บัญชีรายการครุภัณฑ์
มาตรฐานระดับสากล

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีรายการครุภัณฑ์มาตรฐานระดับสากล
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

1. นายแพทย์ณรงค์ อภิกุลวณิช	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
2. นายแพทย์กรกฤช ลิ้มสมมุติ	ผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข
3. นายแพทย์สิทธิลักษณ์ วงษ์วันทนีย์	รองผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข
4. นางมยุรี เอี่ยมเจริญ	รองผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

1. นางดารณี นนทสวัสดิ์ศรี	กองบริหารการสาธารณสุข
2. นางสุทธาทิพย์ จันธิมา	กองบริหารการสาธารณสุข
3. นายธนกมล ศรีชัย	กองบริหารการสาธารณสุข

ผู้จัดพิมพ์และเรียบเรียงเอกสาร

1. นางสุทธาทิพย์ จันธิมา	กองบริหารการสาธารณสุข
2. นายธนกมล ศรีชัย	กองบริหารการสาธารณสุข
3. กลุ่มงานบริหารงบลงทุนภูมิภาค	กองบริหารการสาธารณสุข

จัดทำโดย : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
จำนวน 625 รายการ เดือน สิงหาคม 2566

คำนำ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยกองบริหารการสาธารณสุข มีบทบาทหน้าที่ในการบริหารทรัพยากรด้านงบประมาณ งบลงทุน รายการครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง ให้หน่วยงานส่วนภูมิภาคในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่กระบวนการเสนอคำขอ อนุมัติ จัดสรร ตลอดจนการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการบริหารงบประมาณรายการงบลงทุน ในการจัดทำคำของบลงทุนให้มีประสิทธิภาพ หน่วยงานจำเป็นต้องใช้บัญชีรายการครุภัณฑ์อ้างอิงประกอบการพิจารณาเสนอคำของบลงทุน ซึ่งสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการจัดทำบัญชีรายการครุภัณฑ์ครอบคลุมบัญชีนวัตกรรมไทยและบัญชีครุภัณฑ์สำนักงบประมาณ บัญชีรายการคอมพิวเตอร์และ CCTV ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และบัญชีรายการครุภัณฑ์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้ประกาศแล้วเมื่อเดือน พฤษภาคม ๒๕๖๕ และเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับสากล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจึงดำเนินการจัดทำรายละเอียดเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากลเพื่อใช้ในการสืบค้น โดยมีการเปรียบเทียบราคา คุณลักษณะเฉพาะสังเขป อายุการใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งาน รหัสเครื่องตามระบบการตั้งชื่อที่เป็นสากลนำมาใช้อย่างเป็นทางการ ทำให้การระบุชื่อ ประมวลผลข้อมูล และสื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ ทำให้ง่ายและสะดวกขึ้น Universal Medical Device Nomenclature System (UMDNS)

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของบัญชีรายการครุภัณฑ์ดังกล่าวจึงจัดทำบัญชีรายการครุภัณฑ์มาตรฐานระดับสากล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ทันสมัยสอดคล้องตามหลักสากล ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติที่ให้ข้อมูลเชื่อถือได้ในเรื่องเทคโนโลยีการดูแลรักษาสุขภาพ การบริหารคุณภาพและความเสี่ยงต่อการดูแลรักษาสุขภาพ เพื่อให้หน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ใช้ในการอ้างอิงการจัดทำคำของบลงทุน ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
สิงหาคม ๒๕๖๖

สารบัญ

1. **คำจำกัดความ** -
2. **บัญชีรายการครุภัณฑ์ของ สป.สธ. ที่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานสากล จำนวน 455 รายการ** **1-995**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
1	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับไฮโดรลิค	Stretchers, Mobile, Hospital, Patient Transfer, Hydraulic	BP-20	13820	**1**
2	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับไฮโดรลิคพร้อมเอกซเรย์ผ่านได้	Stretchers, Mobile, Hospital, Radiographic	BP-6	15726	**2**
3	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับมือหมุน	Stretchers, Mobile, Hospital, Patient Transfer, Mechanical	BP-5	13820	**3**
4	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงตรวจโรคทั่วไป	Tables, Examination/Treatment, Fixed	BP-8	13958	**4**
5	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงตรวจภายในไฟฟ้า	Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Gynecologic	BP-7	17549	**5**
6	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดมีอุปกรณ์ช่วยพยุงและดึงกระดูก	Beds, Mechanical (with Traction)	BP-9	10357	**6**
7	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสองไกราวสไลด์พร้อมเบาะเสาน้ำเกลือตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง	Beds, Mechanical (Foldable side rails with Bedside cabinet and Overbed)	BP-11	10357	**7**
8	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสองไกราวสไลด์พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ	Beds, Mechanical (Foldable side rails)	BP-10	10357	**8**
9	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกปรับด้วยไฟฟ้าราวปีกนกพร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ	Beds, Electric (Split side rails)	BP-12	10347	**9**
10	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกปรับด้วยไฟฟ้าราวสไลด์พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ	Beds, Electric (Foldable side rails)	BP-13	10347	**10**
11	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกราวปีกนกพร้อมเบาะเสาน้ำเกลือตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง	Beds, Mechanical (Split side rails with Bedside cabinet and Overbed)	BP-15	10357	**11**
12	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกราวปีกนกพร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ	Beds, Mechanical (Split side rails)	BP-14	10357	**12**
13	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกราวสไลด์พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ	Beds, Mechanical (Foldable side rails)	BP-16	10357	**13**
14	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยชนิดสามราวสไลด์ไกพร้อมเบาะเสาน้ำเกลือ ตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง	Beds, Mechanical (Foldable side rails with Bedside cabinet and Overbed)	BP-17	10357	**14**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
15	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยปรับด้วยไฟฟ้าชนิดมีอุปกรณ์ช่วยพยุงและดึงกระดูก	Beds, Electric (with Traction)	BP-18	10347	**15**
16	เตียงผู้ป่วย	Treatment Equipment	เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด 4 motor	Beds, Electric (Critical Care)	BP-19	10347	**16**
17	กระตุกไฟฟ้าหัวใจ	Life Support Equipment	เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคพร้อมภาควัดออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด	Defibrillator/Pacemakers, External (with etCO2 and SpO2)	DF-6	17882	**17**
18	กระตุกไฟฟ้าหัวใจ	Life Support Equipment	เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด	Defibrillator/Pacemakers, External (with SpO2)	DF-4	17882	**18**
19	กระตุกไฟฟ้าหัวใจ	Life Support Equipment	เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาในอากาศยาน	Defibrillators, External, Automated (for Aircraft)	DF-5	17116	**19**
20	กระตุกไฟฟ้าหัวใจ	Life Support Equipment	เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาพร้อมแสดงประสิทธิภาพการนวดหัวใจ	Defibrillators, External, Automated (with feedback for quality CPR)	DF-3	17116	**20**
21	กระตุกไฟฟ้าหัวใจ	Life Support Equipment	เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ	Defibrillators, External, Automated	DF-1	17116	**21**
22	กระตุกไฟฟ้าหัวใจ	Life Support Equipment	เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติพร้อมตู้ตั้งพื้นจอแสดงผล และระบบสัญญาณเตือน	Defibrillators, External, Automated (with Alarm cabinet)	DF-2	17116	**22**
23	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 300 ถุง	Freezers, Blood Bank, Plasma (300 Bags)	BB-10	15144	**23**
24	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 80 ถุง	Freezers, Blood Bank, Plasma (80 Bags)	BB-4	15144	**24**
25	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 150 ถุง	Freezers, Blood Bank, Plasma (150 Bags)	BB-11	15144	**25**
26	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 300 ถุง	Freezers, Blood Bank, Plasma (300 Bags)	BB-12	15144	**26**
27	ชันสูตร	Diagnostic Equipment	กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา	Microscopes, Light, Laboratory	LAB-8	15156	**27**
28	ทารกแรกคลอด	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดระดับบิลิรูบินในทารก	Bilirubinometers	NB-8	15109	**28**
29	ทารกแรกคลอด	Treatment Equipment	เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบด้านเดียว	Phototherapy Units, Visible Light, Hyperbilirubinemia (Overhead lamp Type)	NB-9	17515	**29**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
30	ทารกแรกคลอด	Treatment Equipment	เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบสองด้าน	Phototherapy Units, Visible Light, Hyperbilirubinemia (Double Side Type)	NB-10	17515	**30-31**
31	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า ไม่น้อยกว่า 120 ถุง	Incubators, Laboratory, Shaker/Rotator, Platelet (120 Bags)	BB-22	23431	**32**
32	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า ไม่น้อยกว่า 24 ถุง	Incubators, Laboratory, Shaker/Rotator, Platelet (24 Bags)	BB-20	23431	**33**
33	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า ไม่น้อยกว่า 60 ถุง	Incubators, Laboratory, Shaker/Rotator, Platelet (60 Bags)	BB-21	23431	**34**
34	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้เย็นเก็บเลือดขนาดไม่น้อยกว่า 20 คิว	Refrigerators, Blood Bank (20 Cu.ft)	BB-19	15171	**35**
35	คลังเลือด	Treatment Equipment	เครื่องมืออุ่นสารน้ำหรือเลือดเพื่อให้ทางหลอดเลือดดำ	Infusion Pumps, Blood/Solution Warming	BB-1	17907	**36**
36	คลังเลือด	Treatment Equipment	เครื่องอุ่นเลือดและส่วนประกอบของเลือด ชนิดไม่สัมผัสน้ำ สามารถอุ่นเลือดได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 ถุง	Baths, Water, Plasma-Thawing	BB-3	16796	**37**
37	คลังเลือด	Treatment Equipment	ตู้อุ่นสารน้ำ ความจุต้องไม่น้อยกว่า 20 ขวด	Warming Units, Multipurpose (20 Bottles)	BB-2	15610	**38**
38	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง 2 หัวตรวจ	Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (2 Probes)	US-2	15976	**39**
39	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ชนิดสีระดับสูง 5 หัวตรวจ	Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (HD Color Type, 5 Probes)	US-3	15976	**40**
40	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดใช้ในห้องผ่าตัด	Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (For Operating theatre)	US-4	15976	**41**
41	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดสี 2 หัวตรวจ	Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (Color Type, 2 probes)	US-5	15976	**42**
42	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหิ้วถือ 2 หัวตรวจ	Scanning Systems, Ultrasonic, Portable (2 Probes)	US-6	18143	**43**
43	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง 3 หัวตรวจ	Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (HD Type, 3 Probes)	US-7	15976	**44**
44	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับทำ Vascular access Reginal nerve block	Scanning Systems, Ultrasonic, Vascular Access	US-8	24861	**45**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
45	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงคลอดไฟฟ้า	Beds, Electric, Birthing	OB-2	15732	**46**
46	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทล	Tables, Operating (General with Remote control)	OB-4	13961	**47**
47	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดทั่วไป	Tables, Operating (General)	OB-3	13961	**48**
48	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือดและทรวงอกชนิดเอกซเรย์ผ่านได้	Tables, Operating (Radiographic/ Fluoroscopic)	OB-6	13961	**49**
49	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดสมอง	Tables, Operating (Brain)	OB-7	13961	**50**
50	ผ่าตัด	Treatment Equipment	เครื่องรัดห้ามเลือด	Tourniquets, Pneumatic, Automated, Electric-Powered	OE-8	31134	**51**
51	วิสัญญี	Life Support Equipment	เครื่องดมยาสลบ ชนิดซับซ้อน	Anesthesia Units (Complex)	AE-3	10134	**52**
52	วิสัญญี	Life Support Equipment	เครื่องดมยาสลบ ชนิดมาตรฐาน	Anesthesia Units (Standard)	AE-2	10134	**53**
53	วิสัญญี	Life Support Equipment	เครื่องดมยาสลบ ชนิดพื้นฐาน	Anesthesia Units (Basic)	AE-1	10134	**54**
54	วิสัญญี	Monitoring Equipment	เครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบในลมหายใจออก	Monitors, Physiologic, Respiration, Respiratory Gas, Exhaled Carbon Dioxide, Bedside/ Intraoperative	AE-4	16938	**55**
55	ทารกแรกคลอด	Life Support Equipment	เครื่องช่วยกู้ชีวิตทารกแบบแรงดันบวก	Resuscitators, Pulmonary, Pneumatic, Infant	NB-7	13366	**56**
56	ทารกแรกคลอด	Life Support Equipment	ชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกคลอด	Incubator/Radiant Warming Units, Infant, Resuscitation, Mobile	NB-12	18857	**57**
57	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดต่อมลูกหมากด้วยกระแสไฟฟ้าชนิดสองขั้ว	Electrosurgical units, Monopolar/Bipolar (for Transurethral Resection of the Prostate)	URO-2	18231	**58-59**
58	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Diagnostic Equipment	ชุดเครื่องมือส่องตรวจรักษาท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะสำหรับเด็ก	Cysto-Ureteroscope	URO-1	17145	**60**
59	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Diagnostic Equipment	ชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูงสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องระบบทางเดินปัสสาวะ	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Cysto-Ureteroscope)	URO-7	27860	**61**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
60	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดสมองผ่านทางช่องจมูก	Surgical, Instrument (Craniotomy set)	OE-15	15621	**62-63**
61	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	Scanning Systems, Ultrasonic, Endoscopic (Bronchoscopic)	ES-45	20378	**64**
62	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	ชุดกล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจพร้อมชุดประมวลสัญญาณภาพระบบวีดิทัศน์	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Bronchoscopy)	ES-39	27860	**65**
63	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องปั่นเม็ดเลือดแดงอัดแน่น	Centrifuges, Tabletop, High-Speed, Microhematocrit	BB-5	10779	**66**
64	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องเขย่าพร้อมชั่งน้ำหนักถุงเลือดอัตโนมัติ	Scales, Clinical, Blood Collection	BB-8	13459	**67**
65	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของเลือดพร้อมระบบควบคุมความเย็น 12 ถุง	Centrifuges, Tabletop, Low-Speed, Refrigerated (12 Bags)	BB-7	18265	**68**
66	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของเลือดพร้อมระบบควบคุมความเย็น 6 ถุง	Centrifuges, Tabletop, Low-Speed, Refrigerated (6 Bags)	BB-6	18265	**69**
67	ชันสูตร	Laboratory Equipment	เครื่องหมุนเหวี่ยงเพื่อตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น	Centrifuges, Microhematocrit	LAB-1	10779	**70**
68	ทันตกรรม	Treatment Equipment	ชุดทันตกรรมเคลื่อนที่พร้อมเครื่องกรอฟันแบบเคลื่อนที่ได้	Modular Medical Facilities, Mobile, Dental	DE-28	17955	**71**
69	ทันตกรรม	Treatment Equipment	ยูนิตทำฟันสำหรับงานพื้นฐาน	Chairs, Examination/Treatment, Dentistry	DE-30	10792	**72**
70	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องสแกนในช่องปาก 3 มิติ	Scanning Systems, Light, Dental Impression	DE-36	27333	**73**
71	ทันตกรรม	Treatment Equipment	ชุดกล้องถ่ายภาพและตรวจภายในช่องปาก	Cameras, Video, Intraoral	DE-21	23487	**74**
72	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Treatment Equipment	เครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional (Single-Plane)	HL-12	16597	**75-76**
73	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Treatment Equipment	เครื่องสวนหัวใจสองระนาบ	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional (Bi-Plane)	HL-14	16597	**77-78**
74	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด	Oxygenators, Extracorporeal Membrane	HL-20	17643	**79-80**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
75	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยนวดหัวใจและฟื้นคืนชีพผู้ป่วยอัตโนมัติ	Resuscitators, Cardiac	ME-3	13361	**81**
76	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องตรวจและจี้รักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	Monitoring Systems, Physiologic, Cardiac Electrophysiology	ME-8	17898	**82**
77	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 4 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง	Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 4 Parameters, 4 Bedsides)	ME-12	20179 / 20170	**83-84**
78	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 4 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 เตียง	Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 4 Parameters, 8 Bedsides)	ME-13	20179 / 20170	**85-86**
79	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง	Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 6 Parameters, 4 Bedsides)	ME-14	20179 / 20170	**87-88**
80	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 เตียง	Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 6 Parameters, 8 Bedsides)	ME-15	20179 / 20170	**89-90**
81	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดเล็ก	Monitors, Physiologic, Patient Transport	ME-17	17588	**91**
82	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดกลาง	Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (Medium)	ME-16	20170	**92**
83	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติขนาดใหญ่	Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (Large)	ME-18	20170	**93**
84	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจไร้สาย แบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 ยูนิต	Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (8 Units)	ME-11	20179 / 20170	**94-95**
85	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Life Support Equipment	เครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุกหัวใจในรถพยาบาลเพื่อเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล	Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside with Defibrillators, External, Automated (with EMS System)	ME-19	20170 / 17882	**96**
86	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Life Support Equipment	เครื่องศูนย์กลางการรักษาทางไกลและเครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุกหัวใจในรถพยาบาลเพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล	Defibrillator/Pacemakers, External (with EMS System)	ME-21	17882	**97-98**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
87	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงในเด็ก	Scanning Systems, Ultrasonic, Pediatric, Cardiac	ME-10	17422	**99-100**
88	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะแบบโค้งงอ	Cystoscopes, Flexible	ES-11	17144	**101**
89	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะแบบโค้งงอชนิดวีดิทัศน์	Cystoscopes, Flexible, Video	ES-22	23491	**102**
90	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะชนิดโค้งงอได้ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูง	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Urology)	ES-36	27860	**103**
91	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ	Cystoscopes, Rigid	ES-3	17145	**104**
92	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	เครื่องส่องกล่องเสียงแบบไฟเบอร์ออปติค	Laryngoscopes (Fiberoptic)	ES-1	12293	**105**
93	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่องกัน	Pacemakers, Cardiac, External, Invasive Electrode, Transvenous (Dual)	HL-1	12912	**106**
94	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจห้องเดียว	Pacemakers, Cardiac, External, Invasive Electrode, Transvenous (Single)	HL-2	12912	**107**
95	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด 4 มิติ	Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (4D)	HL-7	17422	**108-109**
96	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดผ่านหลอดอาหาร	Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (Transesophageal echocardiography)	HL-8	17422	**110-111**
97	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูงแบบเคลื่อนที่	Scanning Systems, Ultrasonic, Portable, Cardiac	HL-9	18143	**112-113**
98	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูงไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ	Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (HD, 2 probes)	HL-10	17422	**114**
99	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟัน	Radiographic Systems, Digital, Dental	XR-4	18056	**115**
100	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปากพร้อมกะโหลกศีรษะ แบบ 2 มิติ	Radiographic Units, Dental, Extraoral	XR-5	18427	**116**
101	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปากพร้อมกะโหลกศีรษะ แบบ 3 มิติ	Scanning Systems, Computed Tomography, Cone-Beam, Head/Neck (3D)	XR-6	24312	**117**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
102	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง	Electroencephalographs	NE-6	11467	**118**
103	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโดยการทำให้ชักด้วยไฟฟ้า	Stimulators, Electrical, Brain, Convulsive Therapy	NE-2	11484	**119**
104	ไตเทียม	Treatment Equipment	เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง	Hemodialysis Units, Renal, Continuous Replacement Therapy	CKD-15	23426	**120**
105	ไตเทียม	Treatment Equipment	เครื่องฟอกไตแบบพิเศษ	Hemodialysis Units, Hemodiafiltration	CKD-14	24896	**121**
106	ไตเทียม	Treatment Equipment	เครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน	Hemodialysis Units, Renal, Intermittent	CKD-13	24897	**122**
107	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโดยการทำให้ชักด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบติดตาม	Stimulators, Electrical, Brain, Convulsive Therapy	NE-3	11484	**123**
108	ไตเทียม	Treatment Equipment	เครื่องล้างตัวกรองเลือด	Dialyzer Reprocessing Units	CKD-16	16018	**124**
109	ทารกแรกคลอด	Life Support Equipment	ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด	Incubators, Infant, Transport	NB-13	12114	**125**
110	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ชุดเครื่องมือตรวจหู คอ จมูก วีดีทัศน์ชุดเล็ก	Ear/Nose/Throat Treatment Units (Small)	ENT-14	11585	**126**
111	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ชุดเครื่องมือตรวจหู คอ จมูก วีดีทัศน์ชุดใหญ่	Ear/Nose/Throat Treatment Units (Large)	ENT-16	11585	**127**
112	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ชุดเครื่องมือตรวจหู คอ จมูก วีดีทัศน์ชุดกลาง	Ear/Nose/Throat Treatment Units (Medium)	ENT-15	11585	**128**
113	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ชุดตรวจหู ตา (OpthalmoOtoscope)	Ophthalmoscope/Otoscopes	ENT-20	18595	**129**
114	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพจากเลนส์ ส่องโพรงจมูก และไซนัสออกจอภาพ	Nasopharyngoscopes	ENT-17	12709	**130**
115	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ชุดไฟส่องสวมศีรษะใช้ในการผ่าตัด 400 วัตต์	Headlights (400 Watts)	ENT-18	11963	**131**
116	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจ รักษาโพรงจมูกและกล่องเสียง	Rhinolaryngoscopes, Flexible, Video	ENT-1	34212	**132**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
117	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจสายเสียงชนิดตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจได้	Laryngoscopes, Flexible, Video	ENT-2	23531	**133**
118	ผ่าตัด	Diagnostic Equipment	ชุดไฟส่องผ่าตัดแบบครอบศีรษะ	Headlights	OE-10	11963	**134**
119	โคมไฟผ่าตัด	Diagnostic Equipment	โคมไฟตรวจภายใน	Lights, Examination	LO-1	33257	**135**
120	โคมไฟผ่าตัด	Diagnostic Equipment	โคมไฟผ่าตัดเล็กขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์	Lights, Surgical, Ceiling-Mounted	LO-2	33268	**136**
121	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Treatment Equipment	เครื่องรักษาด้วยความเย็น พร้อมเครื่องติดตามการทำงานของคลื่นสมอง	Warming/Cooling Units, Patient with Electroencephalographs	NE-4	12068 / 11467	**137**
122	โคมไฟผ่าตัด	Diagnostic Equipment	โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า 130,000 ลักซ์	Lights, Surgical, Ceiling-Mounted, Double-Head	LO-3	33270	**138**
123	โคมไฟผ่าตัด	Diagnostic Equipment	โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า 130,000 ลักซ์หลอดแอลอีดี	Lights, Surgical, Ceiling-Mounted, Double-Head (LED)	LO-4	33270	**139**
124	จักษุ	Diagnostic Equipment	กล้องจุลทรรศน์ตรวจตาชนิดลำแสงแคบ	Slit Lamps	EM-10	12281	**140**
125	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล	Radiographic Systems, Digital, Mammographic	XR-42	18432	**141**
126	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 3 มิติ	Radiographic Systems, Digital, Mammographic (3D)	XR-43	18432	**142-143**
127	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 3 มิติ พร้อมชุดอุปกรณ์ระบุตำแหน่งในการเจาะตัดชิ้นเนื้อเต้านม	Stereotactic Systems, Image-Guided, Biopsy, Mammographic	XR-44	17833	**144-145**
128	ยานพาหนะบริการทางการแพทย์	Diagnostic Equipment	รถเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบภาพดิจิตอล	Radiographic Units, Mobile	VM-16	13272	**146**
129	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอ็กซเรย์เป็นระบบดิจิตอล	Image Digitization Systems, Computed Radiography	XR-1	17904	**147-148**
130	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอนร่วมกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	Scanning Systems, Computed Tomography/Positron Emission Tomography	XR-24	20161	**149-150**
131	ผ่าตัด	Treatment Equipment	เครื่องสลายเนื้องอกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	Aspirator/Irrigators, Surgical, Ultrasonic	OE-21	15756	**151**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
132	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดด้านศัลยกรรมและกระดูกสันหลังชนิดเอกซเรย์ผ่านได้	Tables, Operating, Orthopedic, Spinal	OB-8	18376	**152**
133	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Tables, Operating, Orthopedic	OB-5	34393	**153**
134	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลัง ชนิดหมุนเตียงได้ 360 องศา	Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Orthopedic	OB-9	13962	**154**
135	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดตาระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทล	Tables, Operating, Microsurgery (Ophthalmic)	OB-10	18377	**155**
136	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงไม่ปรับระดับ	Traction Units with Tables, Examination/Treatment, Orthopedic, Traction	PT-12	14105	**156**
137	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้	Traction Units with Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Orthopedic, Traction	PT-19	14105	**157**
138	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องบริหารข้อเข่าและสะโพกแบบต่อเนื่อง	Exercisers, Continuous Passive Motion, Lower Limb, Knee	PT-16	24766	**158**
139	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องบริหารข้อไหล่แบบต่อเนื่อง	Exercisers, Continuous Passive Motion, Upper Limb	PT-18	17139	**159**
140	ช่วยหายใจ	Treatment Equipment	เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง	High-Flow Oxygen Therapy Units	RS-7	39557	**160**
141	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดเล็ก	Ventilators, Intensive Care, Adult (Small)	RS-3	18792	**161-162**
142	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดใหญ่	Ventilators, Intensive Care, Adult (Large)	RS-5	17429	**163-164**
143	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง	Ventilators, Intensive Care, Adult (Medium)	RS-4	17429	**165-166**
144	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้	Ventilators, Transport	RS-6	18098	**167**
145	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรสำหรับทารกแรกเกิด	Ventilators, Intensive Care, Neonatal/Pediatric	RS-1	14361	**168**
146	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจสำหรับใช้ในรถพยาบาล	Ventilators, Transport (for Ambulance)	RS-8	18098	**169**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
147	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง	Ventilators, Intensive care, Neonatal/Pediatric, High-Frequency	RS-2	15783	**170**
148	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง แบบซับซ้อน	Ventilators, Intensive care, Neonatal/Pediatric, High-Frequency	RS-9	15783	**171**
149	สนับสนุนการแพทย์	Treatment Equipment	เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดเป่าลมร้อน	Warming Units, Patient, Forced-Air	MP-11	17950	**172**
150	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย	Warming/Cooling Units, Patient, Circulating-Liquid	NE-1	12074	**173**
151	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบวิเคราะห์ผล บันทึกกระดาษความร้อนขนาดเอ 4	Electrocardiographs, Multichannel	ME-5	11411	**174-175**
152	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบวิเคราะห์ผล และจัดเก็บภาพในระบบเครือข่าย	Electrocardiographs, Multichannel, Interpretive with DICOM/PACs	ME-6	16231	**176-177**
153	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงพร้อมระบบประมวลผลไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง	Electrocardiographs, Ambulatory, Continuous	ME-7	18361	**178-179**
154	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Diagnostic Equipment	เครื่องฟังเสียงหลอดเลือดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดพกพา	Detectors, Blood Flow, Ultrasonic	ME-1	10429	**180**
155	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามสัญญาณชีพทารกในครรภ์และวัดการหดรัดตัวของมดลูกแบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า 4 เตียง	Monitors, Physiologic, Fetal, Antepartum, Bedside	ME-2	18339	**181-182**
156	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ตัดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้า และก๊าซอากอน	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar, Argon-Enhanced Coagulation	CE-2	18232	**183-184**
157	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ตัดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้า และก๊าซอากอน ชนิดควบคุมความลึก	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar, Argon-Enhanced Coagulation with Gas Delivery Units, Argon-Enhanced Coagulation	CE-3	18232/17738	**185-186**
158	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ตัดปากมดลูกด้วยไฟฟ้า	Electrosurgical Units, Monopolar (for Cervix)	CE-7	18229	**187**
159	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อและเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง	Vessel Fusion Monopolar-Bipolar/Ultrasound Combined Surgical Units	CE-16	29716	**188**
160	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อและเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Vessel Sealing)	CE-15	18231	**189-190**
161	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ชนิดปรับพลังงานอัตโนมัติ	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Automatic Power)	CE-14	18231	**191-192**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
162	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Power 120 Watts)	CE-11	18231	**193**
163	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Power 200 Watts)	CE-12	18231	**194-195**
164	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Power 300 watts)	CE-13	18231	**196**
165	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องตัดปากมดลูก และเครื่องจี้เย็น	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (for Cervix) with Cryosurgical Units	CE-8	18231/18051	**197**
166	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องตัดผิวหนังด้วยไฟฟ้า หรือแรงดันลม	Dermatomes, Electric	CE-4	22123	**198**
167	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องมือตัดเนื้อตายโดยใช้แรงขับเคลื่อนของน้ำ	Water-Jet Surgical Units	CE-5	20369	**199**
168	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	ชุดเครื่องจี้ชนิดสองขั้ว	Electrosurgical Units, Bipolar, Coagulation	CE-1	18230	**200**
169	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องจี้ตัดไฟฟ้าทางทันตกรรม	Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Dental)	DE-13	18231	**201**
170	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องฉายแสง พร้อมที่วัดความเข้มแสง	Acrylic Curing Units, Dental	DE-6	16353	**202**
171	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องให้การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง	Lasers, Diode, Biostimulation	PT-22	18222	**203**
172	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาและตรวจวิเคราะห์การไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตาด้วยเลเซอร์สแกน	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic	EM-48	23486	**204-205**
173	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาด้วยเลเซอร์ชนิดมุมกว้าง	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus (Ultra Widefield)	EM-32	10551	**206**
174	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาพร้อมเลเซอร์	Phacoemulsification Units, Cataract Extraction	EM-38	17596	**207**
175	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องมือรักษาโรคตาด้วยไดโอดเลเซอร์	Lasers, Diode, Ophthalmic	EM-21	17808	**208**
176	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคต้อหินด้วยวิธีเลเซอร์	Lasers, Nd:YAG, Ophthalmic, Selective Laser Trabeculoplasty	EM-23	16947	**209**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
177	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยเลเซอร์ พร้อมชุด เลเซอร์จอประสาทตาทางอ้อม	Lasers, Diode, Ophthalmic with Ophthalmoscopes, Indirect	EM-24	17808/12818	**210**
178	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์แบบแพทเทิน	Lasers, Ophthalmic, Pattern	EM-31	18217	**211**
179	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์แย็ก	Lasers, Nd:YAG, Ophthalmic	EM-15	16947	**212**
180	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์สีเขียว	Lasers, Ophthalmic, Pattern	EM-18	18217	**213**
181	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมด้วยเลเซอร์	Ophthalmometers	EM-19	12811	**214**
182	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดสายตาอัตโนมัติ	Refractors, Ophthalmic, Automated	EM-11	24548	**215**
183	หู คอ จมูก	Treatment Equipment	เครื่องเลเซอร์ผ่าตัด หู คอ จมูก	Lasers, Carbon Dioxide, Surgical	ENT-12	16942	**216**
184	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Treatment Equipment	เครื่องสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยเลเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์	Lithotripters, Intracorporeal, Laser	URO-6	17468	**217-218**
185	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Treatment Equipment	เครื่องสลายนิ่วภายในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยคลื่นความถี่สูง	Lithotripters, Intracorporeal, Impact, Ultrasonic	URO-3	16230	**219**
186	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Treatment Equipment	เครื่องสลายนิ่วภายในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยคลื่นความถี่สูงและการกระแทกพร้อมระบบดูดเศษนิ่ว	Lithotripters, Intracorporeal, Impact (Ultrasonic and Pneumatic)	URO-4	18418	**220-221**
187	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Treatment Equipment	ชุดเครื่องกระแทกนิ่วภายในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยพลังงานลม	Lithotripters, Intracorporeal, Impact, Pneumatic	URO-5	18420	**222**
188	ผ่าตัด	Diagnostic Equipment	แว่นขยายกำลังสูงสำหรับการผ่าตัด	Loupes, Binocular	OE-2	25585	**223**
189	จักษุ	Diagnostic Equipment	กล้องจุลทรรศน์ตรวจตาชนิดลำแสงแคบพร้อมระบบเก็บภาพดิจิตอล	Slit Lamps with digital imaging system	EM-12	12281	**224**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
190	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก	Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology	MC-1	12538	**225**
191	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หูคอจมูก พร้อมระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้า	Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology (with Motorized Focusing system)	MC-2	12538	**226**
192	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หูคอจมูก พร้อมระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้าและกล้องผู้ช่วย	Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology (with Motorized Focusing system and Side Observer Tube)	MC-3	12538	**227-228**
193	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หูคอจมูก พร้อมระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้า กล้องผู้ช่วยและล็อคหัวกล้องด้วยไฟฟ้า	Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology (with Side Observer Tube)	MC-4	12538	**229-230**
194	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดฟันระบบปรับและล็อคหัวกล้องด้วยไฟฟ้า พร้อมชุดถ่ายทอดภาพ	Microscopes, Light, Operating, Dental (with Side Observer Tube and Video system)	MC-13	23670	**231-232**
195	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Diagnostic Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับงานทันตกรรม	Microscopes, Light, Operating, Dental	MC-11	23670	**233**
196	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Diagnostic Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับงานทันตกรรม พร้อมชุดถ่ายทอดภาพ	Microscopes, Light, Operating, Dental (with Video system)	MC-12	23670	**234**
197	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา	Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (for Retinal Surgery)	MC-9	18288	**235**
198	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า	Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (for Retinal Surgery with Inverter Tube)	MC-10	18288	**236-237**
199	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบขั้นสูงคมชัดสูง พร้อมกล้องผู้ช่วยและระบบบันทึกภาพ	Microscopes, Light, Operating (Advanced with Inverter Tube and High Definition Video Recording System)	MC-16	12539	**238**
200	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบขั้นสูงคมชัดสูง พร้อมกล้องผู้ช่วยและระบบบันทึกภาพพร้อมระบบฉีดสี	Microscopes, Light, Operating (Advanced with Inverter Tube, Fluorescence and High Definition Video Recording System)	MC-17	12539	**239-240**
201	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบพื้นฐานคมชัดสูง	Microscopes, Light, Operating (Basic)	MC-14	12539	**241**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
202	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบพื้นฐานคมชัดสูง พร้อมระบบฉีดสี	Microscopes, Light, Operating (Basic with Fluorescence)	MC-15	12539	**242-243**
203	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตา	Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology	MC-6	18288	**244**
204	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาคมชัดสูงพร้อมระบบบันทึกวีดิทัศน์	Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (with High Definition Video Recording System)	MC-8	18288	**245**
205	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาชนิดเคลื่อนที่	Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology, Mobile	MC-5	18288	**246**
206	กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด	Treatment Equipment	กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาพร้อมระบบบันทึกวีดิทัศน์	Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (with Video Recording System)	MC-7	18288	**247**
207	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ ขนาดเล็ก	Laryngoscopes, Video	ES-2	90566	**248**
208	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ ขนาดใหญ่	Laryngoscopes, Rigid, Video (Advanced)	ES-14	23532	**249**
209	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ ขนาดกลาง	Laryngoscopes, Rigid, Video (Standard)	ES-9	23532	**250**
210	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจเนื้อเยื่อปากมดลูก	Colposcopes	ES-13	10960	**251**
211	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Treatment Equipment	กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องชนิดวีดีทัศน์แบบคมชัดสูง ชนิดภาพ 2 มิติ	Laparoscopes (High Definition 2D with control system)	ES-37	12291	**252**
212	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Treatment Equipment	กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องและลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์ ชนิดภาพ 3 มิติ กล้องปรับได้	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Laparoscopes, High Definition 3D with Control System)	ES-44	27860	**253-254**
213	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Treatment Equipment	กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องและลำไส้ใหญ่พร้อมระบบวีดิทัศน์ ชนิดภาพ 3 มิติ	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Laparoscopes, High Definition 3D with Control System)	ES-43	27860	**255-256**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
214	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Treatment Equipment	กล้องส่องตรวจและรักษาในไต	Nephroscopes	ES-5	15591	**257**
215	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจโพรงมดลูกพร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณชนิดไฟเบอร์ออฟติค	Hysteroscopes	ES-32	12081	**258**
216	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน	Gastroscopes, Flexible, Video (Standard)	ES-8	17663	**259**
217	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Gastroscopes, Flexible, Video (Standard Scope with Control System)	ES-15	17663	**260**
218	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด	Gastroscopes, Flexible, Video (Definition Scope)	ES-19	17663	**261**
219	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Gastroscopes, Flexible, Video (Definition Scope with Control System)	ES-29	17663	**262**
220	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง	Gastroscopes, Flexible, Video (High Definition Scope)	ES-26	17663	**263**
221	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Gastroscopes, Flexible, Video (High Definition Scope with Control System)	ES-40	17663	**264**
222	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อไต	Ureteroscopes, Rigid	ES-6	15788	**265**
223	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อไตและไตแบบโค้งงอ	Ureterorenoscopes, Flexible (Fiber)	ES-12	17690	**266**
224	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อไตและไตแบบโค้งงอชนิดวีดิทัศน์	Ureterorenoscopes, Flexible, Video	ES-21	17690	**267**
225	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อไตและไตชนิดโค้งงอได้ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูง	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System, Ureteroscopes	ES-33	27860	**268**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
226	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด	Duodenoscopes, Video (Defination)	ES-17	17654	**269**
227	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Duodenoscopes, Video (Definition with Control System)	ES-35	17654	**270**
228	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง	Duodenoscopes, Video (High Definition)	ES-25	17654	**271**
229	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Duodenoscopes, Video (High Definition with Control System)	ES-42	17654	**272**
230	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง	Colposcopes, Video (High Definition)	ES-27	10960	**273-274**
231	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Life Support Equipment	กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจแบบวีดิทัศน์ ชนิดโค้งงอได้	Laryngoscopes, Rigid, Video	ES-18	17690	**275-276**
232	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Life Support Equipment	กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจแบบวีดิทัศน์ ชนิดโค้งงอได้ แบบไฟเบอร์ออฟติค พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ	Laryngoscopes, Flexible (Fiberoptic)	ES-28	23532	**277-278**
233	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ชนิดไฟเบอร์ออฟติค	Laryngoscopes, Flexible (Fiberoptic)	ES-20	23532	**279**
234	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดีและตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Scanning Systems, Ultrasonic, Endoscopic (Duodenoscope)	ES-46	20378	**280-281**
235	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่แบบพื้นฐาน	Colonoscopes, Video (Standard)	ES-10	17665	**282**
236	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่แบบพื้นฐานพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Colonoscopes, Video (Standard with Control System)	ES-16	17665	**283**
237	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด	Colonoscopes (Definition Scope)	ES-23	10950	**284**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
238	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Colonoscopes, Video (Definition Scope with Control System)	ES-30	17665	**285**
239	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง	Colonoscopes (High Definition Scope)	ES-24	10950	**286**
240	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ	Colonoscopes, Video (High Definition Scope with Control system)	ES-41	17665	**287**
241	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Treatment Equipment	กล้องส่องตรวจและผ่าตัดต่อมลูกหมาก	Resectoscopes	ES-7	13335	**288**
242	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 100 mA.	Radiographic Units, Mobile (100 mA)	XR-7	13272	**289**
243	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA.ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า	Radiographic Units, Mobile (Motorized and Power 300 mA)	XR-8	13272	**290**
244	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า 300 mA.	Radiographic Units, Mobile (300 mA)	XR-9	13272	**291**
245	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลฟลูออโรสโคป	Radiographic/Fluoroscopic Units, General-Purpose	XR-10	11757	**292-293**
246	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดาน	Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension)	XR-11	18430	**294-295**
247	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล 1 จอรับภาพ	Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension, 1 Image Display)	XR-12	18430	**296-297**
248	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล 2 จอรับภาพ	Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension, 2 Image Displays)	XR-13	18430	**298-299**
249	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA. แบบแขวนเพดาน	Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension)	XR-14	18430	**300**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
250	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA. แบบตั้งพื้น	Radiographic Systems, Digital (Floor-to-Ceiling Tube Stand)	XR-15	18430	**301**
251	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์มกำลังไม่น้อยกว่า 15 kw	Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile (Power 15 kW)	XR-16	11758	**302**
252	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์มกำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kw	Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile (Power 2.2 kW)	XR-17	11758	**303**
253	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์มกำลังไม่น้อยกว่า 15 kw ชุดรับภาพชนิดแฟลตพาแนล	Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile	XR-19	11758	**304**
254	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยว	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/ Interventional, Single plane	XR-20	16597	**305-306**
255	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยวแบบใช้งานร่วมกับเตียงผ่าตัดชนิดไฮบริด	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/ Interventional, Single plan (use with Tables, Operating, Hybrid)	XR-21	16597	**307-308**
256	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย	Detectors, X-Ray, Digital Radiography (Wireless)	XR-3	20791	**309-310**
257	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยวร่วมกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/ Interventional, Single Plane, Multi Detector CT-Scan	XR-22	16597	**311-312**
258	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดสองระนาบ	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Cardiovascular, Biplane	XR-23	17192	**313-314**
259	จ่ายกลาง	Diagnostic Equipment	เครื่องเก็บและเป่าแห้งกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหารชนิดอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 ชุด	Cabinets, Storage, Endoscope	CSSD-20	20597	**315**
260	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร	Washer/Decontamination Units (150 L)	CSSD-31	17671	**316**
261	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร	Washer/Decontamination Units (2,000 L)	CSSD-36	17671	**317-318**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
262	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตร	Washer/Decontamination Units (250 L)	CSSD-32	17671	**319**
263	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 320 ลิตร	Washer/Decontamination Units (320 L)	CSSD-33	17671	**320**
264	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร	Washer/Decontamination Units (500 L)	CSSD-35	17671	**321**
265	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร	Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (1 Tanks, 20 L)	CSSD-37	14263	**322**
266	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร	Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (1 Tanks, 40 L)	CSSD-38	14263	**323**
267	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 2 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร	Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (2 Tanks, 50 L)	CSSD-39	14263	**324**
268	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 3 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 ลิตร	Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (3 Tanks, 120 L)	CSSD-41	14263	**325**
269	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 3 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 80 ลิตร	Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (3 Tanks, 80 L)	CSSD-40	14263	**326**
270	จ่ายกลาง	Diagnostic Equipment	เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด 1 หัว	Disinfectors, Liquid Germicide, Flexible Endoscope (for 1 Scopes)	CSSD-4	11279	**327**
271	จ่ายกลาง	Diagnostic Equipment	เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด 2 หัว	Disinfectors, Liquid Germicide, Flexible Endoscope (for 2 Scopes)	CSSD-5	11279	**328**
272	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเร็วเครื่องมืออัตโนมัติ ชนิด 2 ห้องล้างขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร	Washer/Decontamination Units, Bedpan/Ancillary Utensil (500 L)	CSSD-11	10334	**329**
273	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 450 ลิตร	Washer/Decontamination Units, Surgical Instrument	CSSD-34	21171	**330**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
274	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างสายยางอัตโนมัติพร้อมอบแห้ง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,200 ลิตร	Washer/Decontamination Units, Tube (1,200L)	CSSD-43	17671	**331**
275	จ่ายกลาง	Treatment Equipment	เครื่องล้างสายยางอัตโนมัติพร้อมอบแห้ง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 800 ลิตร	Washer/Decontamination Units, Tube (800L)	CSSD-42	17671	**332-333**
276	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดแท่ง Stylet	Laryngoscopes, Rigid, Video	ES-4	23532	**334**
277	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวิดีทัศน์แบบ 4K	Colposcopes, Video (With 4K)	ES-31	10960	**335-336**
278	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวิดีทัศน์แบบ 3 chip full HD	Colposcopes, Video (With 3 Chip Full HD)	ES-34	10960	**337-338**
279	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจเนื้อเยื่อปากมดลูกชนิดวิดีทัศน์ความคมชัดสูง	Colposcopes, Video (UHD)	ES-38	10960	**339-341**
280	กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา	Diagnostic Equipment	กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดโค้งงอได้ระบบวีดิทัศน์แบบเคลื่อนย้ายได้ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ	Bronchoscopes, Flexible, Video, Portable	ES-47	17662	**342-343**
281	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดแรงบีบมือ	Dynamometers, Hand Grip	PT-1	23808	**344**
282	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องฝึกยืน พร้อมเตียงไฟฟ้า	Tables, Examination/ Treatment, Adjustable, Physical Therapy	PT-2	13964	**345**
283	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	ราวฝึกเดินแบบปรับระดับได้	Exercisers, Balance, Parallel Bars, Adjustable	PT-3	12957	**346**
284	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	จักรยานไฟฟ้าออกกำลังกาย	Exercisers, Aerobic, Stationary Bicycle, Electrical	PT-4	10385	**347**
285	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	หม้อแช่พาราฟิน	Baths, Paraffin, Physical Therapy	PT-5	12956	**348**
286	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	หม้อต้มแผ่นความร้อน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แผ่น	Heating Units, Hot-Pack (6 Packs)	PT-6	16509	**349**
287	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องกระตุ้นปลายประสาทด้วยไฟฟ้า	Stimulators, Electrical, Peripheral Nerve, Analgesic, Transcutaneous	PT-7	13782	**350**
288	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	จักรยานนั่งปั่น	Exercisers, Aerobic, Stationary Bicycle, Upright	PT-8	24692	**351**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
289	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องอัลตราซาวด์เพื่อการรักษา	Ultrasound Therapy Systems, Physical Therapy	PT-9	11248	**352**
290	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	หม้อต้มแผ่นความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 12 แผ่น	Heating Units, Hot-Pack (12 Packs)	PT-10	16509	**353**
291	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	ลู่วิ่งไฟฟ้า	Exercisers, Aerobic, Treadmill	PT-11	14141	**354**
292	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า	Stimulators, Electrical, Neuromuscular/Peripheral Nerve, Transcutaneous	PT-13	34209	**355-356**
293	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า พร้อมอัลตราซาวด์	Ultrasound Therapy/Neuromuscular Stimulation Systems, Physical Therapy	PT-14	17908	**357-358**
294	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้า	Stimulators, Electrical, Neuromuscular, Dysphagia	PT-15	23916	**359**
295	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อเข่าแบบต่อเนื่อง	Exercisers, Continuous Passive Motion, Lower Limb, Knee	PT-17	24766	**360**
296	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องอบความร้อนคลื่นสั้น	Radiofrequency Therapy Systems, Diathermy	PT-20	11246	**361**
297	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องช่วยพยุงตัวแบบมีรางเลื่อน	Exercisers, Aerobic, Treadmill, Patient-Lifting	PT-21	26660	**362**
298	กายภาพบำบัด	Therapeutic Equipment	เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Radial	Radial Shock Wave Therapy Systems, Pneumatic	PT-23	23695	**363**
299	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย	Monitoring Systems, Physiologic, Stress Exercise, Cardiac	PT-23	17723	**364-365**
300	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจกล้ามเนื้อด้วยคลื่นไฟฟ้า	Monitors, Physiologic, Neurology, Electromyography	PT-25	34444	**366-367**
301	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวัดสมรรถนะหลอดเลือดแดงส่วนปลาย	Plethysmographs, Lower/Upper Limb, Segmental	PT-26	24227	**368**
302	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Focused	External Shock Wave Therapy Systems	PT-27	33484	**369-370**
303	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจพลศาสตร์กระเพาะปัสสาวะ	Urodynamic Measurement Systems	PT-28	14307	**371-372**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
304	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานขณะออกกำลังกาย	Monitoring Systems, Physiologic, Stress Exercise, Cardiac	PT-29	17723	**373-375**
305	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	ชุดจักรยานฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยแบบนั่งปั่น พร้อมวัดความดันโลหิต และวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด	Ergometers, Bicycle, Leg	PT-30	10383	**376**
306	กายภาพบำบัด	Diagnostic Equipment	เครื่องสั่นปอดความถี่สูงระบบอัตโนมัติ	Airway Clearance Units, High-Frequency Chest Wall Oscillation	PT-31	20738	**377**
307	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบตั้งโต๊ะ 1 หัว	Thermoplastic Tubing Sterile Sealers, Automatic Benchtop	BB-9	24875	**378**
308	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบเคลื่อนที่	Thermoplastic Tubing Sterile Sealers, Mobile	BB-13	24875	**379**
309	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องละลายพลาสมาและอุ่นเลือด	Baths, Water, Plasma-Thawing	BB-14	16796	**380**
310	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องละลายพลาสมาและอุ่นเลือดระบบความร้อนแห้ง	Ovens, Laboratory, Forced-Air, Convection, Plasma-Thawing	BB-15	27650	**381**
311	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้ปลอดเชื้อ class II ไม่น้อยกว่า 2 ฟุต	Cabinets, Biological Safety, Class II (Types A2 Not Less Than 2 Feets)	BB-16	20653	**382-383**
312	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้ปลอดเชื้อ class II ไม่น้อยกว่า 4 ฟุต	Cabinets, Biological Safety, Class II (Types A2 Not Less Than 4 Feets)	BB-17	20653	**384-385**
313	คลังเลือด	Laboratory Equipment	ตู้ปลอดเชื้อ class II ไม่น้อยกว่า 6 ฟุต	Cabinets, Biological Safety, Class II (Types A2 Not Less Than 6 Feets)	BB-18	20653	**386-387**
314	ควบคุมการให้สารน้ำ	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีด	Infusion Pumps, Multitherapy, Syringe	IP-1	13217	**388-389**
315	ควบคุมการให้สารน้ำ	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 1 สาย	Infusion Pumps, Multitherapy, Large Volume, Single-Channel	IP-2	27889	**390-391**
316	ควบคุมการให้สารน้ำ	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 3 สาย	Infusion Pumps, Multitherapy, Large Volume, Multichannel	IP-3	17634	**392-393**
317	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจจอประสาทตาทางอ้อม	Ophthalmoscopes, Indirect	EM-1	12818	**394**
318	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดความดันตาชนิดสัมผัสกระจกตาชนิดมือถือระบบดิจิตอล	Ophthalmic Tonometers, Contract, Handheld	EM-2	16809	**395**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
319	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดความดันลูกตาชนิดสัมผัสกระจกตา	Ophthalmic Tonometers, Applanation	EM-3	10168	**396**
320	จักษุ	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดตา	Surgical Instrument, Ophthalmic	EM-4	12236	**397-400**
321	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดความหนาของกระจกตา	Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Corneal Pachymeter	EM-5	11389	**401**
322	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Biometry	EM-6	11389	**402**
323	จักษุ	Diagnostic Equipment	กล้องตรวจจอประสาทตาชนิดมือถือ	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Handheld	EM-7	10551	**403**
324	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตาระบบอัตโนมัติ	Image Processors	EM-8	23950	**404**
325	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดความดันลูกตาแบบไม่สัมผัสกระจกตา	Ophthalmic Tonometers, Noncontact	EM-9	24811	**405**
326	จักษุ	Diagnostic Equipment	กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิตอล	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic	EM-13	23486	**406-407**
327	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเอและบีสแกน	Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic (A/B Scan)	EM-14	11389	**408**
328	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจกระจกตาแบบ Specular Microscopy	Microscopes, Light, Examination, Ophthalmology, Specular	EM-16	33078	**409**
329	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวิเคราะห์ความโค้งของกระจกตา	Corneal Topography Systems	EM-17	18038	**410**
330	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเอและบีสแกนยูบีเอ็ม	Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic (A/B/UBM Scan)	EM-20	11389	**411-412**
331	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวัดลานสายตาอัตโนมัติ	Ophthalmic Perimeters, Automated	EM-22	16918	**413**
332	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวิเคราะห์การมองเห็นของจุดรับภาพจอประสาทตา	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic	EM-25	18191	**414**
333	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างวิเคราะห์การไหลเวียนของเส้นเลือด	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic (With Fluorescein Angiography)	EM-26	23486	**415**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
334	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์กระจกตาและความโค้งกระจกตาระบบวงแหวนพลาซิโด้	Corneal Topography Systems, Tomography	EM-27	18038	**416-417**
335	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องผ่าตัดต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	Phacoemulsification Units, Cataract Extraction	EM-28	17596	**418-419**
336	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตา	Vitrectomy Units	EM-29	14386	**420**
337	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์ช่องว่างลูกตาส่วนหน้าและมุมตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Anterior Segment	EM-30	11389	**421**
338	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางของลูกตาส่วนหน้า	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral, Anterior Segment	EM-33	34490	**422**
339	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์กระจกตาและความโค้งกระจกตา พร้อมวัดความยาวลูกตา	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral	EM-34	34490	**423**
340	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องผ่าตัดต้อกระจกและผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาส่วนหลัง	Cataract Extraction Phacoemulsification/ Vitrectomy Systems	EM-35	27995	**424-425**
341	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของดวงตาชนิดความละเอียดสูง	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral	EM-36	34490	**426**
342	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างชนิดสัมผัส	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Contract, Wide-Field	EM-37	10551	**427**
343	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นจอประสาทตาชนิดถ่ายภาพจอประสาทตา	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus (and Optical Coherence Tomography)	EM-39	10551	**428-429**
344	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของดวงตาและคำนวนเลนส์แก้วตาเทียม	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Biometry, Posterior Segment	EM-40	23549	**430-431**
345	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของตา พร้อมตรวจวัดวิเคราะห์พื้นผิวกระจกตา	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic , Posterior Segment (and Fundus)	EM-41	18191	**432**
346	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 2สีแบบแพทเทิน	Lasers, Ophthalmic, Pattern With 2 Wavelength	EM-42	18217	**433**
347	จักษุ	Diagnostic Equipment	ระบบการจัดเก็บภาพเครื่องมือด้านจักษุ ไม่น้อยกว่า 20 จุด	Information Systems, Picture Archiving and Communication, Ophthalmology	EM-43	17960	**434-436**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
348	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral	EM-44	34490	**437**
349	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 3 สีแบบแพทเทิน	Lasers, Ophthalmic, Pattern With 3 Wavelength	EM-45	18217	**438**
350	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาและแยกชั้นส่วนหลัง พร้อมวัดเลนส์แก้วตาเทียม	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus (and Optical Coherence Tomography)	EM-46	10551	**439**
351	จักษุ	Treatment Equipment	เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 4 สีแบบแพทเทิน	Lasers, Ophthalmic, Pattern With 4 Wavelength	EM-47	18217	**440**
352	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตาและเส้นเลือดแบบมุมกว้าง 3 มิติ	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral (And OCTA With Wide-Field)	EM-49	34490	**441-442**
353	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา 200 องศาและแยกชั้นส่วนหลังของดวงตา	Ophthalmoscopes, Scanning Laser (Ultra-Widefield Retinal Imaging 200 Degree with OCT)	EM-50	18190	**443**
354	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องสแกนภาพตัดขวางช่องว่างลูกตาส่วนหน้าและกระจกตาอัตโนมัติ	Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Anterior Segment And Cornea	EM-51	34490	**444**
355	จักษุ	Diagnostic Equipment	กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาแบบดิจิตอล พร้อมระบบวัดลานสายตา	Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic (With Visual Field)	EM-52	23486	**445**
356	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวิเคราะห์ตาแห้งแบบไม่สัมผัส วิเคราะห์ไขมันในน้ำตา การแตกตัวผิวน้ำตา และปริมาณน้ำในน้ำตา	Osmometers, Electrical Impedance, Tear Film	EM-53	32997	**446**
357	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องนับความหนาแน่นของเซลล์กระจกตาชั้นใน ด้วยระบบภาพถ่ายสี	Microscopes, Light, Examination, Ophthalmology, Specular	EM-54	33078	**447**
358	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องซีลซองแบบมีเครื่องตัดในตัวเครื่องอัตโนมัติ	Package Sealers	CSSD-2	15786	**448**
359	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้อบนพื้นผิวและในอากาศด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา ขนาดห้องไม่น้อยกว่า 3,500 ลูกบาศก์เมตร	Environmental Disinfection Systems, Chemical, Hydrogen Peroxide	CSSD-3	27286	**449**
360	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องล้างและฆ่าเชื้อถังขยะติดเชื้อชนิดเปิด-ปิด แบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 ลิตร	Washer/Decontaminators, Automatic, Waste Bin	CSSD-6	17671	**450**
361	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องฆ่าเชื้อและกำจัดฝุ่นละอองในอากาศชนิดไร้แผ่นกรองขนาดไม่น้อยกว่า 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	Air Cleaners, Particulate (Filterless Type)	CSSD-7	20709	**451-452**
362	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	รถไฟฟ้า พร้อมตู้อลูมิเนียมรับส่งวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยระบบปิด	Carts, Storage/Transport, Medical Equipment (Electric Train)	CSSD-8	27919	**453-454**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
363	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร	Washer/Decontaminators, Instruments (200 Lits)	CSSD-9	21179	**455-456**
364	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 650 ลิตร	Washer/Decontaminators, Instruments (650 Lits)	CSSD-10	21179	**457-458**
365	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมาชนิดตั้งโต๊ะ ขนาด 50 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Gaseous Plasma, Tabletop	CSSD-12	18146	**459**
366	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร	Sterilizing Units, Steam, Tabletop (20 L)	CSSD-13	16142	**460**
367	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร	Sterilizing Units, Steam, Tabletop (40 L)	CSSD-14	16142	**461-462**
368	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร	Sterilizing Units, Steam, Bulk (50 L)	CSSD-15	16141	**463**
369	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องปิดซองบรรจุเวชภัณฑ์ชนิดมือกด	Package Sealers, Hand-Pressed Type	CSSD-16	15786	**464**
370	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 แรงม้า	Steam Generators (100 Horsepower)	CSSD-17	13746	**465**
371	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 แรงม้า	Steam Generators (150 Horsepower)	CSSD-18	13746	**466**
372	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แรงม้า	Steam Generators (200 Horsepower)	CSSD-19	13746	**467**
373	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์ พร้อมจอแสดงผล	Nitric Oxide Delivery Units With Regulator	CSSD-21	18586	**468**
374	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอก	Sterilizing Units, Steam, Bulk (100 L)	CSSD-22	16141	**469-470**
375	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอก ชนิด 1 ประตู	Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (700 L)	CSSD-23	16141	**471**
376	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 350 ลิตร	Sterilizing Units, Steam, Bulk (350 L)	CSSD-24	16141	**472**
377	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 560 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยม ชนิด 1 ประตู	Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (560 L)	CSSD-25	16141	**473-474**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
378	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 850 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยม ชนิด 1 ประตู	Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (850 L)	CSSD-26	16141	**475**
379	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 1,300 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยม ชนิด 1 ประตู	Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (1,300 L)	CSSD-27	16141	**476**
380	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 570 ลิตรชนิด 2 ประตู	Sterilizing Units, Steam, Bulk, Double Door (570 L)	CSSD-28	16141	**477**
381	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 890 ลิตรชนิด 2 ประตู	Sterilizing Units, Steam, Bulk, Double Door (890 L)	CSSD-29	16141	**478**
382	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยแก๊สฟอร์มาลดิไฮด์ขนาดไม่น้อยกว่า 240 ลิตร	Sterilizing Units, Low Pressure-Temperature Steam/Formaldehyde	CSSD-30	27252	**479**
383	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 150 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (150 L)	CSSD-44	13740	**480-481**
384	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (240 L)	CSSD-45	13740	**482-483**
385	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 450 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (450 L)	CSSD-46	13740	**484-485**
386	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 650 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (650 L)	CSSD-47	13740	**486-487**
387	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 160 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Hydrogen Peroxide (160 L)	CSSD-48	34722	**488**
388	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Hydrogen Peroxide (240 L)	CSSD-49	34722	**489**
389	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอ่านและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์	Nitric Oxide Delivery Units (Reader and Dispenser)	CSSD-50	18586	**490**
390	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	ตู้อบเครื่องมือแพทย์ความจุไม่น้อยกว่า 570 ลิตร	Dryers, Breathing Circuit	CSSD-51	17449	**491**
391	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องอบฆ่าเชื้อแบบรวดเร็วด้วยระบบไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมา	Sterilizing Units, Germicidal Gas, Gaseous Plasma	CSSD-53	18146	**492**
392	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องกรองอนุภาคในอากาศและกำจัดไวรัสชนิดเคลื่อนย้ายได้	Air Cleaners, Particulate, High-Efficiency Filter, Mobile	CSSD-63	18113	**493**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
393	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 350 ลิตร	Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (350 L)	CSSD-64	14421	**494**
394	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 700 ลิตร	Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (750 L)	CSSD-65	14421	**495**
395	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร	Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (1,000 L)	CSSD-66	14421	**496**
396	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร	Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (2,000 L)	CSSD-67	14421	**497**
397	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ทำลายเนื้อเยื่อปากมดลูกด้วยความร้อน	Electrothermal Cautery Units	CE-6	11418	**498**
398	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้ตัดปากมดลูกด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูงระบบสองความถี่ พร้อมเครื่องดูดควัน	Electrosurgical Units, Monopolar, Pulsed Radiofrequency (Dual-Frequency System) with Smoke Evacuation Systems, Surgical	CE-9	27724/ 16262	**499-500**
399	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง พร้อมเครื่องดูดควัน	Electrosurgical Units, Monopolar, Pulsed Radiofrequency with Smoke Evacuation Systems, Surgical	CE-10	27724/ 16262	**501-502**
400	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องผลิตออกซิเจนขนาด 5 ลิตร	Oxygen Concentrators (5 Liters)	RS-10	12873	**503**
401	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องผลิตออกซิเจนขนาด 10 ลิตร	Oxygen Concentrators (10 Liters)	RS-11	12873	**504**
402	ช่วยหายใจ	Life Support Equipment	เครื่องช่วยหายใจแรงดันเสริม	Positive Airway Pressure Units, Continuous	RS-12	11001	**505-506**
403	ชันสูตร	Treatment Equipment	เครื่องตัดชิ้นเนื้อในงานพยาธิวิทยา	Microtomes, Cryostat	LAB-2	15157	**507-508**
404	ชันสูตร	Laboratory Equipment	เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ	Tissue Processors, Automated	LAB-3	15190	**509-510**
405	ชันสูตร	Laboratory Equipment	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม	Nucleic Acid Processors, Replication, Thermal Cycle	LAB-4	20811	**511-512**
406	ชันสูตร	Laboratory Equipment	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง พร้อมระบบปฏิบัติการและชุดประมวลผลและเครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ	Nucleic Acid Processors, Replication, Thermal Cycle, Real-Time Quantification	LAB-5	23982	**513-514**
407	ชันสูตร	Laboratory Equipment	ตู้บ่มเชื้อควบคุมอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 100 ลิตร	Incubators, Laboratory, Aerobic (Not Less Than 100 Liters)	LAB-6	15151	**515**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
408	ชันสูตร	Laboratory Equipment	ตู้บ่มเชื้อควบคุมอุณหภูมิ ไม่น้อยกว่า 200 ลิตร	Incubators, Laboratory, Aerobic (Not Less Than 200 Liters)	LAB-7	15151	**516**
409	ตรวจทารกในครรภ์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์	Monitors, Physiologic, Fetal	FT-1	34428	**517-518**
410	ตรวจทารกในครรภ์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์สำหรับตรวจเด็กแฝด	Monitors, Physiologic, Fetal (of Twins)	FT-2	34428	**519-520**
411	ตรวจทารกในครรภ์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์ภาวะวิกฤตรวมศูนย์ 8 เตียง	Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Fetal, Antepartum, Bedside	FT-3	20179/ 18339	**521-523**
412	ตรวจทารกในครรภ์	Diagnostic Equipment	เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์	Detectors, Fetal Heart, Ultrasonic	FT-4	11696	**524**
413	ตรวจทารกในครรภ์	Diagnostic Equipment	เครื่องฟังเสียงหัวใจเด็กในครรภ์ สำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน	Detectors, Fetal Heart, Ultrasonic	FT-5	11696	**525**
414	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Treatment Equipment	เครื่องกำจัดลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดแดงชนิดใช้แรงดันสูง	Aspirators, Surgical (Blood Clot Removal)	HL-3	10217	**526**
415	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องควบคุมความร้อนเย็นของเลือดใช้กับเครื่องหัวใจและปอดเทียมระบบอัตโนมัติ	Warming/Cooling Units, Patient, Heart-Lung Bypass	HL-4	17206	**527**
416	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย พร้อมลู่วิ่ง	Monitoring Systems, Physiologic, Stress Exercise, Cardiac	HL-5	17723	**528-529**
417	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจชนิดสร้างภาพ 3 มิติ	Monitoring Systems, Physiologic, Cardiac Electrophysiology (3D Images)	HL-6	17898	**530-533**
418	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดอัตราการไหลและความเร็วของเลือดในเส้นเลือด	Detectors, Blood Flow, Ultrasonic (Blood Flow Velocity Type)	HL-11	10429	**534-536**
419	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Treatment Equipment	เครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยวพร้อมเครื่องอัลตราซาวด์หลอดเลือดหัวใจ	Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/ Interventional, Single Plane With Scanning Systems, Ultrasonic, Intravascular	HL-13	16597/ 17746	**537-541**
420	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องหัวใจและปอดเทียม	Heart-Lung Bypass Units	HL-15	11969	**542-543**
421	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องหัวใจและปอดเทียมแบบปรับหัวจ่ายได้	Heart-Lung Bypass Units, Adjustable	HL-16	11969	**544-546**
422	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด	Circulatory Assist Units, Cardiac, Intra-Aortic Balloon	HL-17	10846	**547-548**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
423	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	Spirometers, Diagnostic	HL-18	13680	**549-550**
424	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับสูง	Analyzers, Physiologic, Respiratory Function Mechanics	HL-19	17698	**551-552**
425	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอดชนิดเคลื่อนย้ายได้	Oxygenators, Extracorporeal Membrane	HL-17	17643	**553-554**
426	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	Scanning Systems, Ultrasonic, Intravascular	HL-22	17746	**555-556**
427	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยคลื่นแสง	Scanning Systems, Laser, Optical, Coherence, Tomography, Intravascular	HL-23	27338	**557-558**
428	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Monitoring Equipment	เครื่องวัดและติดตามความดันในกะโหลกศีรษะ	Monitors, Physiologic, Intracranial Pressure, Bedside	NE-5	16763	**559-560**
429	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามวัดปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อเนื่องชนิด Non-Invasive	Monitors, Physiologic, Cardiac Output, Bedside (Non-Invasive)	ME-4	20174	**561-562**
430	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวัดสมรรถนะหลอดเลือดแดงส่วนปลาย	Detectors, Blood Flow, Ultrasonic	ME-9	10429	**563-564**
431	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดอัตโนมัติชนิดพกพา	Oximeters, Pulse, Portable	ME-20	17148	**565-566**
432	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันแบบปรอทตั้งโต๊ะ	Sphygmomanometers, Mercury (Desktop)	ME-22	16158	**567**
433	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ พร้อมวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด	Monitors, Physiologic, Vital Signs (NIBP & SpO2)	ME-23	25209	**568-569**
434	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทตั้งพื้น	Sphygmomanometers, Mercury (Floor Stand)	ME-24	16158	**570**
435	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันอัตโนมัติชนิดตั้งโต๊ะ	Sphygmomanometers, Electronic, Automatic	ME-25	16173	**571**
436	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันอัตโนมัติ พร้อมวัดความเข้มข้นออกซิเจนในเลือดสำหรับทารกแรกคลอด	Monitors, Physiologic, Neonatal/Infant, Bedside (NIBP & SpO2)	ME-26	15791	**572-573**
437	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนชนิดอัตโนมัติ พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล	Sphygmomanometers, Electronic, Automatic With Information Systems, Data Management, Hospital	ME-27	16173/ 18120	**574-575**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
438	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อุณหภูมิร่างกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล	Monitors, Physiologic, Vital Signs (NIBP & SpO2 & Temperature)	ME-28	25209	**576-577**
439	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล	Sphygmomanometers, Electronic, Automatic	ME-29	16173	**578-579**
440	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล	Sphygmomanometers, Electronic, Automatic and Analyzers, Physiologic, Body Composition	ME-30	16173/17417	**580-581**
441	ผ่าตัด	Monitoring Equipment	เครื่องควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยในห้องผ่าตัด	Warming Units, Patient, Forced-Air	OE-23	17950	**582**
442	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (PMS)	Stimulators, Electrical, Peripheral Nerve	PT-34	18471	**583**
443	ชันสูตร	Diagnostic Equipment	เครื่องวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยหลักการ mass spectophotometer	Spectrophotometers, Ultraviolet/Visible	LAB-9	15083	**584-585**
444	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิด (TMS)	Stimulators, Electromagnetic, High-Intensity, Brain/Spinal Cord	PT-35	22839	**586-587**
445	จักษุ	Treatment Equipment	กระบอกตาชนิดกลับภาพและชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตาแบบไฟฟ้า	Binocular Invertertube and and Lens of Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (Accessory)	EM-55	18288	**588**
446	เภสัชกรรม	Treatment Equipment	ระบบจัดยาอัตโนมัติ	Automation Systems, Medication Dispensing, Clinical Pharmacy	PHR-9	18168	**589-592**
447	จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูกพร้อมเครื่องจ่ายน้ำควบคุมความดันในโพรงมดลูก	Morcellators, Endoscopic, Gynecology With Irrigation/Distention Systems, Hysteroscopic	CE-17	28015/17677	**593-594**
448	เอกซเรย์	Treatment Equipment	เครื่องเอกซเรย์ซีอาร์แบบสามมิติพร้อมซอฟต์แวร์เชื่อมต่อกับเครื่องนำวิถีผ่าตัด	Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile, 3D (With Navigator System Software)	XR-48	11758	**595-597**
449	ตรวจวินิจฉัยและรักษาสมอง	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามการทำงานของคลื่นสมอง	Electroencephalographs	NE-7	11467	**598-600**
450	สนับสนุนการแพทย์	Laboratory Equipment	รถเข็นเวชภัณฑ์ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า(แบบมีตู้สำหรับใส่อุปกรณ์)	Carts, Storage/Transport, Electrical	MP-23	27919	**601**
451	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องบรรจุแคปซูลอัตโนมัติชนิด 9 เข็ม	Pill Packing Units, Counting/Verification	PHR-10	33721	**602-603**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
452	จ่ายกลาง	Diagnostic Equipment	เครื่องอ่านและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ	Nitric Oxide Delivery Units	CSSD-67	18586	**604**
453	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องแปลงสัญญาณภาพรังสีเป็นเอกเรย์ในช่องปาก	X-Ray Film Processors, Automatic, Dental	DE-38	15939	**605-606**
454	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลฟลูออโรสโคปชุดรับภาพแฟลตพาแนล	Radiographic Systems, Digital (Flash Panel Detector)	XR-49	18430	**607-609**
455	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย	Monitors, Physiologic, Patient Transport	ME-31	17588	**610-611**
456	เตียงผ่าตัด-คลอด	Treatment Equipment	เตียงผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้า	Tables, Operating, Urology	OB-11	13961	**612-613**
457	ไตเทียม	Laboratory Equipment	เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือด รองรับเครื่องไตเทียม 30 เครื่อง	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis	CKD-1	20682	**614-616**
458	ไตเทียม	Laboratory Equipment	เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดชนิดเคลื่อนที่แบบ 2 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis, Mobile/Portable	CKD-2	20683	**617-618**
459	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 5 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 5 Nozzles)	CKD-3	20682	**619-620**
460	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 10 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 10 Nozzles)	CKD-4	20682	**621-622**
461	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 15 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 15 Nozzles)	CKD-5	20682	**623-624**
462	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 20 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 20 Nozzles)	CKD-6	20682	**625-626**
463	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 30 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 30 Nozzles)	CKD-7	20682	**627-628**
464	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 5 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (5 Nozzles)	CKD-8	20682	**629-632**
465	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 10 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (10 Nozzles)	CKD-9	20682	**633-636**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
466	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (15 Nozzles)	CKD-10	20682	**637-640**
467	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (20 Nozzles)	CKD-11	20682	**641-644**
468	ไตเทียม	Laboratory Equipment	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 30 หัวจ่าย	Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (30 Nozzles)	CKD-12	20682	**645-648**
469	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องไมโครมอเตอร์ สำหรับกรอฟันปลอม	Handpieces, Dental (Micro Motor)	DE-2	11161	**649**
470	ทันตกรรม	Monitoring Equipment	ชุดบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกร	Facebows	DE-3	16192	**650**
471	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องสั่นผสมปูน	Vibrators	DE-4	14369	**651**
472	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องขูดหินปูนแบบ Electro Magnetic	Scalers, Dental, Ultrasonic (Electro Magnetic Handheld)	DE-5	17497	**652**
473	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องเป่าทราย	Dental Air Abrasion Units	DE-7	18597	**653**
474	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	แบบสำรวจขนาดของฟัน	Dental Surveyor	DE-8	N/A	**654**
475	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องสั่นความถี่เหนือเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร	Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic	DE-9	14263	**655**
476	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องตัดแต่งปูนปลาสเตอร์	Dental Model Trimmers	DE-10	27898	**656**
477	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดความมีชีวิตของฟัน	Analyzers, Physiologic, Dental Pulp	DE-11	13187	**657**
478	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องวัดความยาวรากฟัน	Apex Locators, Endodontic	DE-12	16355	**658**
479	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องแสดงการสบฟันที่ปรับได้บางส่วน	Articulators, Dental	DE-14	10201	**659**
480	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องขูดหินปูนแบบ Piezo-Electric	Scalers, Dental, Ultrasonic (Piezo-Electric Handheld)	DE-15	17497	**660**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
481	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องมอเตอร์สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน พร้อมอุปกรณ์	Broaches, Dental, Endodontic	DE-16	16411	**661**
482	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องกำเนิดความร้อน สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน	Condensers, Dental, Endodontic Filling Material, Powered, Heated	DE-17	34342	**662**
483	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องมอเตอร์ซัคชั่นแรงดูดกำลังสูง	Aspirators, Dental	DE-19	10212	**663**
484	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องผสมปูนระบบสูญญากาศ	Vacuum-Mixing Devices, Dental	DE-20	16365	**664**
485	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องผสมวัสดุพิมพ์ปากทางทันตกรรม	Amalgamators	DE-22	10082	**665**
486	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องพ่นสเปรย์น้ำมันทำความสะอาดด้ามกรอฟันแบบไม่น้อยกว่า 3 ช่อง	Cleaning/Lubricating Units, Dental Handpiece	DE-23	26659	**666**
487	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องมอเตอร์สำหรับงานทันตกรรมรากเทียม พร้อมอุปกรณ์	Handpieces, Dental (Implant Surgical Motor)	DE-24	11161	**667-668**
488	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องกรอฟันแบบเคลื่อนที่ได้	Modular Medical Facilities, Mobile, Dental	DE-25	17955	**669-670**
489	ทันตกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค สำหรับด้ามกรอฟัน	Sterilizing Units, Steam, Tabletop (Dental Handpiece)	DE-26	16142	**671**
490	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องมือตรวจวัดการโยกของรากฟันเทียมในกระดูก	Osseointegration Measurement Instruments	DE-27	28486	**672**
491	ทันตกรรม	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือทันตกรรม	Procedure Kit/Trays, Dental	DE-29	29245	**673-678**
492	ทันตกรรม	Diagnostic Equipment	เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลในช่องปาก	X-Ray Film Processors, Automatic, Dental	DE-32	15939	**679-680**
493	ทันตกรรม	Treatment Equipment	เครื่องศัลยกรรมกระดูกด้วยระบบอัลตราโซนิก และกรอกระดูกในงานทันตกรรมรากฟันเทียม	Ultrasonic Surgical Units, Dental	DE-34	24113	**681**
494	ทารกแรกคลอด	Treatment Equipment	เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบห่อตัว	Phototherapy Units, Visible Light, Hyperbilirubinemia (Swaddle Type)	NB-2	17515	**682**
495	ทารกแรกคลอด	Therapeutic Equipment	เครื่องให้การรักษาทางกายภาพด้วยอัลตราซาวด์	Ultrasound Therapy Systems, Physical Therapy	NB-3	11248	**683**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
496	ทารกแรกคลอด	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมอุณหภูมิทารกแรกเกิด	Warming Units, Patient, Radiant, Infant	NB-4	17956	**684-685**
497	ทารกแรกคลอด	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมอุณหภูมิศีรษะทารกแรกเกิด	Cooling Units, Patient, Circulating-Liquid	NB-5	25208	**686-687**
498	ทารกแรกคลอด	Treatment Equipment	เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายสำหรับทารก	Warming/Cooling Units, Patient, Circulating-Liquid (Neonatal)	NB-6	25208	**688-689**
499	ทารกแรกคลอด	Life Support Equipment	เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงสำหรับเด็ก	Oxygen Delivery Units, High-Flow, Neonatal/Pediatric	NB-11	39557	**690**
500	ทารกแรกคลอด	Life Support Equipment	เครื่องดูดสูญญากาศช่วยคลอด	Aspirators, Surgical, Vacuum Extractor	NB-14	10217	**691**
501	ผ่าตัด	Treatment Equipment	สว่านเจาะกะโหลกศีรษะด้วยมือ	Burs, Surgical, Bone, Cranial	OE-1	10520	**692**
502	ผ่าตัด	Treatment Equipment	เครื่องพร้อมอุปกรณ์ป้องกันหลอดเลือดส่วนลึกอุดตันด้วยแรงดันอากาศอัตโนมัติ	Circulatory Assist Units, Peripheral Compression, Intermittent	OE-3	10969	**693-694**
503	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือทำหมัน	Tables, Instrument, Sterilization	OE-4	13959	**695-696**
504	ผ่าตัด	Treatment Equipment	เครื่องทำหัตถการปลูกถ่ายผิวหนังด้วยเทคนิคตัดขยายแบบตาราง	Dermatomes, Manual, Expanded Mesh	OE-5	13614	**697**
505	ผ่าตัด	Treatment Equipment	เครื่องรีดขยายผิวหนัง	Dermatomes, Manual, Expanded Mesh	OE-6	13614	**698**
506	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดขนาดเล็ก	Tables, Instrument, Surgery (Minor)	OE-7	18381	**699-701**
507	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือเจาะกะโหลกศีรษะ	Hand Drills, Surgical, Bone (Burr Hole)	OE-9	11331	**702**
508	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือถ่างขยายช่องท้องพร้อมอุปกรณ์ถ่างดึงไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น	Retractors, Surgical, Abdominal Organ	OE-11	28442	**703-705**
509	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด (รังสีผ่านไม่ได้)	Clamps, Surgical, Bone (Skull)	OE-12	10866	**706-707**
510	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดใหญ่	Tables, Instrument, Surgery (Major)	OE-13	18381	**708-710**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
511	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดสมองพื้นฐาน	Tables, Instrument, Surgery (Basic Cranial)	OE-14	18381	**711-713**
512	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือถ่างเนื้อสมองชนิดยึดด้วยตัวเอง	Retractors, Surgical, Brain, Self-Retained	OE-16	33135	**714**
513	ผ่าตัด	Treatment Equipment	เครื่องมือจับตัวหนีบเส้นเลือดในสมอง พร้อมเครื่องวัดความเร็วของเลือดในหลอดเลือดสมองขณะผ่าตัด	Clip Appliers, Vascular, Reusable, Aneurysm, Intracranial	OE-17	21273	**715-716**
514	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด (รังสีผ่านได้)	Clamps, Surgical, Skull (Radiolucent)	OE-18	10866	**717**
515	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือกรอและเปิดกะโหลกศีรษะด้วยความเร็วสูง	Handpieces, Surgical (Neurosurgical High Speed)	OE-19	17949	**718-719**
516	ผ่าตัด	Monitoring Equipment	เครื่องตรวจวัดสัญญาณสื่อประสาทขณะทำการผ่าตัด	Purchased Services, Clinical and Biomedical, Monitoring, Intraoperative Neurophysiological	OE-20	41295	**720-721**
517	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดแขนหุ่นยนต์ถือกล้องขณะผ่าตัดผ่านกล้อง	Robotic Arms	OE-22	18571	**722**
518	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ	Pill Counters, Automatic	PHR-1	18172	**723**
519	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	ตู้ผสมยาเคมีบำบัดแบบชั้นสูง	Cabinets, Biological Safety, Class III	PHR-2	20654	**724-725**
520	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	ตู้ผสมยาเคมีบำบัดแบบพื้นฐาน	Cabinets, Biological Safety, Class II (Type B1)	PHR-3	20653	**726-727**
521	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	ตู้ผสมยาเตรียมปราศจากเชื้อเฉพาะราย 4 ฟุต	Cabinets, Biological Safety, Class II (Type B3, 4 Feet)	PHR-4	20653	**728-729**
522	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	ตู้ผสมยาเตรียมปราศจากเชื้อเฉพาะราย 6 ฟุต	Cabinets, Biological Safety, Class II (Type B3, 6 Feet)	PHR-5	20653	**730-731**
523	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	ตู้ผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ขนาด 4 ฟุต	Laboratory Hoods, Laminar Flow, Horizontal (4 Feet)	PHR-6	24158	**732-733**
524	เภสัชกรรม	Laboratory Equipment	ตู้ผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ขนาด 6 ฟุต	Laboratory Hoods, Laminar Flow, Horizontal (6 Feet)	PHR-7	24158	**734-735**
525	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา	Radiotherapy Simulation Systems, Computed Tomography-Based	RT-1	20548	**736-740**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
526	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคชนิดสามมิติ	Radiotherapy Systems, Linear Accelerator (3D)	RT-2	12364	**741-750**
527	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงแบบสี่มิติ	Radiotherapy Systems, Linear Accelerator (4D)	RT-3	12364	**751-762**
528	รังสีรักษา	Treatment Equipment	ชุดเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อทำรังสีศัลยกรรมสำหรับเครื่องฉายรังสี	Stereotactic Systems, Image-Guided, Radiosurgical, Linear Accelerator	RT-4	26629	**763-764**
529	รังสีรักษา	Monitoring Equipment	เครื่องตรวจสอบตำแหน่งผู้ป่วยระหว่างการฉายแสง	Stereotactic Systems, Frame-Guided, Radiosurgical, Linear Accelerator	RT-5	27319	**765-766**
530	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องสอดใส่แร่พลังงานสูงชนิดอิริเดียม 192	Brachytherapy Systems, Remote Afterloading	RT-6	17517	**767-770**
531	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องตรวจสอบคุณภาพรังสีแบบสามมิติ	Phantoms, Radiotherapy	RT-7	16607	**771-773**
532	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องทวนสอบคุณภาพแผนการรักษา	Radiotherapy Quality Assurance Devices	RT-8	90561	**774-776**
533	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องเร่งอนุภาคชนิดเนกาตีฟไอออนสำหรับผลิตสารกำเนิดโพสิตรอน	Cyclotrons	RT-9	15818	**777-780**
534	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	เครื่องมือเจาะตัดกระดูกขนาดเล็ก	Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Small)	ORT-1	11332	**781**
535	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือเจาะตัดกระดูกความเร็วสูงด้วยไฟฟ้า	Hand Drills, Surgical, Bone (Electric High Speed)	ORT-2	11331	**782-783**
536	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือเปิดกะโหลกศีรษะ	Handpieces, Surgical (Craniotomy)	ORT-3	17949	**784-785**
537	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกใช้แบตเตอรี่	Handpieces, Surgical (Bone, Battery Power)	ORT-4	17949	**786-787**
538	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกพื้นฐาน	Tables, Instrument, Surgery (Basic Orthopedic)	ORT-5	18381	**788-790**
539	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดสว่านสำหรับผ่าตัดกระดูกขนาดเล็ก	Handpieces, Surgical (Bone, Pneumatic, Small)	ORT-6	17949	**791**
540	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดสว่านเจาะและเลื่อยตัดกระดูกมาตรฐาน	Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Standard With Hacksaw)	ORT-7	11332	**792**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
541	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	สว่านใช้แรงดันลมขนาดมาตรฐาน	Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Pneumatic, Standard)	ORT-8	11332	**793**
542	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	สว่านใช้แรงดันลมขนาดเล็ก	Hand Drills	ORT-9	11329	**794**
543	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	สว่านใช้แรงดันลมขนาดมาตรฐาน พร้อมเลื่อย	Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Pneumatic, Standard With Saw)	ORT-10	11332	**795-796**
544	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ	Tables, Instrument, Surgery (Cervical Spinal)	ORT-11	18381	**797-799**
545	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลัง	Retractors, Surgical, Spine, Lumbar, Laminectomy	ORT-12	33208	**800-801**
546	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือถ่างกระดูกสันหลังระดับคอด้านหน้าชนิดยึดด้วยตัวเอง	Retractors, Surgical, Spine, Cervical, Self-Retaining, Anterior	ORT-13	33204	**802-803**
547	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือถ่างกระดูกสันหลังด้านหลังชนิดยึดด้วยตัวเอง	Retractors, Surgical, Spine, Self-Retaining, Posterior	ORT-14	33203	**804-806**
548	ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	Monitoring Equipment	เครื่องติดตามสัญญาณประสาทขณะผ่าตัดเส้นประสาทไขสันหลัง	Monitors, Physiologic, Neurology, Evoked Potential, Intraoperative	ORT-15	34442	**807-811**
549	ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ	Treatment Equipment	เครื่องเลเซอร์พลังงานสูงขนาดไม่น้อยกว่า100 วัตต์	Lasers, Ho:YAG, Surgical (100 Watts)	URO-8	17769	**812-813**
550	สนับสนุนการแพทย์	Life Support Equipment	เครื่องควบคุมการฉีดยา	Drivers, Syringe	MP-9	18092	**814**
551	สนับสนุนการแพทย์	Treatment Equipment	ห้องอบไอน้ำเดี่ยว	N/A	MP-10	N/A	**815**
552	สนับสนุนการแพทย์	Treatment Equipment	ชุดแขวนอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ชนิดไม่มีแขน	Surgical Facility Booms, Ceiling-Mounted	MP-12	16001	**816-817**
553	สนับสนุนการแพทย์	Treatment Equipment	ชุดแขวนอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ชนิดมีแขน	Surgical Facility Booms, Ceiling-Mounted (With Arm)	MP-13	16001	**818-819**
554	สนับสนุนการแพทย์	Life Support Equipment	เครื่องผลิตแรงดันอากาศทางการแพทย์	Compressors, Medical-Air	MP-14	10972	**820-822**
555	สนับสนุนการแพทย์	Life Support Equipment	ตู้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อ	Chambers, Patient Isolation, Transport	MP-15	25703	**823-824**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
556	สนับสนุนการแพทย์	Laboratory Equipment	เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง	Water Purification Systems, Reverse Osmosis	MP-16	14437	**825-826**
557	สนับสนุนการแพทย์	Monitoring Equipment	เครื่องชั่งน้ำหนักผู้ป่วยบนเปลนอน	Scales, Patient, Underbed	MP-17	13458	**827**
558	สนับสนุนการแพทย์	N/A	เครื่องบรรจุของเหลวและปิดฝาเกลียวอัตโนมัติชนิด 4 หัว	N/A	MP-18	N/A	**828**
559	สนับสนุนการแพทย์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจสแกนหาหลอดเลือดดำตื้นใต้ผิวหนัง	Vein Finders, Infrared Light	MP-19	25473	**829**
560	สนับสนุนการแพทย์	Treatment Equipment	ชุดแขวนอุปกรณ์การแพทย์แบบ 2 แขน พร้อมโคมไฟแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์	Facility Booms, Ceiling-Mounted (with Lights, Surgical, Ceiling-Mounted)	MP-20	22613	**830-831**
561	หู คอ จมูก	Treatment Equipment	เครื่องกรอกระดูกหลังหู	Burs, Surgical, Middle Ear, Cutting, Mastoid	ENT-3	21374	**832**
562	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจการได้ยินด้วยคอมพิวเตอร์	Audiometers	ENT-4	10228	**833-835**
563	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจการได้ยินระบบคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ	Audiometers (Desktop)	ENT-5	10228	**836-837**
564	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจวัดสมรรถภาพของหูชั้นกลาง	Analyzers, Physiologic, Middle Ear	ENT-6	15634	**838-940**
565	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	เครื่องทดสอบการได้ยิน	Auditory Function Screening Devices	ENT-7	17601	**841-843**
566	หู คอ จมูก	Monitoring Equipment	เครื่องนำวิถีผ่าตัดไซนัส	Stereotactic Systems, Image-Guided, Surgical, Otorhinolaryngology	ENT-8	20387	**844-845**
567	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	เครื่องมือตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กแรกเกิด	Auditory Function Screening Devices, Newborn	ENT-9	20167	**846-847**
568	หู คอ จมูก	Treatment Equipment	เครื่องมือผ่าตัดในโพรงจมูกด้วยระบบ ตัด ปั่น ดูด	Handpieces, Surgical (ENT, Microdebrider)	ENT-11	17949	**848-849**
569	หู คอ จมูก	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือคว้านโพรงกระดูก	Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Pneumatic)	ENT-13	11332	**850**
570	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	ตู้ตรวจการได้ยิน ขนาดไม่น้อยกว่า 2 เมตร	Audiometric Booths	ENT-19	10229	**851**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
571	หู คอ จมูก	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจชุดตรวจตา หู ช่องปาก ผิวหนังชนิดมือถือด้วยระบบดิจิตอล	Ophthalmoscope/Otoscopes/Dermoscope	ENT-21	18595	**852**
572	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องอัลตราซาวด์แบบมือถือ	Scanning Systems, Ultrasonic, Portable, Handheld	US-1	18143	**853**
573	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องอัลตราซาวด์แบบไร้สาย	Scanning Systems, Ultrasonic, Portable, Wireless Handheld	US-9	18143	**854**
574	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหาภาวะพังผืดในตับและตรวจวัดปริมาณไขมันสะสมในตับ	Scanning Systems, Ultrasonic, Abdominal, Liver Stiffness	US-10	23996	**855-856**
575	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ติดเพดาน	N/A (Part of Radiographic Systems, Digital)	XR-2	18430	**857**
576	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์มกำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kw ชุดรับภาพชนิดแฟลตพาแนล	Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile (with Flat Panel Detector 2.2 kW)	XR-18	11758	**858-860**
577	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอนร่วมกับภาพตรวจวินิจฉัยโรคด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	Scanning Systems, Magnetic Resonance Imaging/Positron Emission Tomography	XR-25	27812	**861-862**
578	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมม่าหลายระนาบ พร้อมเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	Scanning Systems, Computed Tomography/Single Photon Emission Computed Tomography	XR-26	24013	**863-868**
579	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 16 สไลซ์	Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (16 Slice)	XR-27	15956	**869-871**
580	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 32 สไลซ์	Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (32 Slice)	XR-28	15956	**872-875**
581	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 64 สไลซ์	Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (64 Slice)	XR-29	15956	**876-878**
582	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 128 สไลซ์	Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (128 Slice)	XR-30	15956	**879-882**
583	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 256 สไลซ์	Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (256 Slice)	XR-31	15956	**883-886**
584	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่	Workstations, Radiotherapy (Dual Head, 3 MP Monitor)	XR-32	20799	**887-888**
585	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซลชนิดจอเดี่ยว	Workstations, Radiotherapy (Single Head, Fusion 6 MP Monitor)	XR-33	20799	**889-890**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
586	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่	Workstations, Radiotherapy (Dual Head, 5 MP Monitor)	XR-34	20799	**891-892**
587	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซลชนิดจอเดี่ยว	Workstations, Radiotherapy (Single Head, Fusion 12 MP Monitor)	XR-35	20799	**893-894**
588	เอกซเรย์	Treatment Equipment	เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 1 หัวฉีด แรงดันต่ำ	Injectors, Contrast Media (Single Head, Low Pressure)	XR-36	17968	**895-896**
589	เอกซเรย์	Treatment Equipment	เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 1 หัวฉีด แรงดันสูง	Injectors, Contrast Media (Single Head, High Pressure)	XR-37	17968	**897-898**
590	เอกซเรย์	Treatment Equipment	เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 2 หัวฉีด แรงดันต่ำ	Injectors, Contrast Media (Dual Head, Low Pressure)	XR-38	17968	**899**
591	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เทสลา	Scanning Systems, Magnetic Resonance Imaging, Full-Body (1.5 Tesla)	XR-39	18108	**900-902**
592	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 เทสลา	Scanning Systems, Magnetic Resonance Imaging, Full-Body (3.0 Tesla)	XR-40	18108	**903-905**
593	เอกซเรย์	Therapeutic Equipment	เครื่องให้การรักษาทางกายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	External Shock Wave Therapy Systems, Electromagnetic	XR-41	33487	**906**
594	เอกซเรย์	Diagnostic Equipment	รถคัดกรองมะเร็งเต้านมเคลื่อนที่ระบบดิจิตอล	Modular Medical Facilities, Mobile, Mammography	XR-45	17864	**907**
595	เอกซเรย์	Monitoring Equipment	เครื่องวัดสัญญาณชีพในห้องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	Monitors, Physiologic, Multipurpose, MRI Safe/Conditional	XR-46	91196	**908-909**
596	เอกซเรย์	Laboratory Equipment	ตู้อุ่นสารทึบรังสี	Warming Units, Contrast Media	XR-47	18848	**910**
597	ไฟฟ้าและวิทยุ	N/A	หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 350 kVA	AHA: Electric Lighting And Power, Transformer (350 kVA)	EE-1	N/A	**911-912**
598	ไฟฟ้าและวิทยุ	N/A	หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 500 kVA	AHA: Electric Lighting And Power, Transformer (500 kVA)	EE-2	N/A	**913-914**
599	ไฟฟ้าและวิทยุ	N/A	หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA	AHA: Electric Lighting And Power, Transformer (1,000 kVA)	EE-3	N/A	**915-916**
600	ไฟฟ้าและวิทยุ	N/A	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์	AHA: Emergency Generator Set (800 kW)	EE-18	N/A	**917-920**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
601	ไฟฟ้าและวิทยุ	N/A	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลวัตต์	AHA: Emergency Generator Set (1,000 kW)	EE-19	N/A	**921-924**
602	จ่ายกลาง	Laboratory Equipment	เครื่องรีดผ้าแบบลูกกลิ้งขนาด 2 เมตร	Ironing Machine, Roller (2 Meters)	HK-29	N/A	**925**
603	ยานพาหนะบริการทางการแพทย์	Laboratory Equipment	รถพยาบาลขั้นพื้นฐาน	Ambulances, Ground Transport (Basic)	VM-13	17171	**926-931**
604	ยานพาหนะบริการทางการแพทย์	Laboratory Equipment	รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูง	Ambulances, Ground Transport (Advanced)	VM-14	17171	**932-939**
605	ยานพาหนะบริการทางการแพทย์	Laboratory Equipment	รถบริจาคโลหิต	Modular Medical Facilities, Mobile, Blood Bank	VM-15	18527	**940-942**
606	ยานพาหนะบริการทางการแพทย์	Laboratory Equipment	รถวินิจฉัยและรักษาภาวะวิกฤตทางหลอดเลือดสมองเคลื่อนที่	Modular Medical Facilities, Mobile, Computed Tomography (Stroke Unit)	VM-17	17878	**943-948**
607	สำนักงาน	N/A	กบไฟฟ้า ขนาด 6 นิ้ว	N/A	OFF-1	N/A	**949**
608	สำนักงาน	N/A	กบไฟฟ้า ขนาด 8 นิ้ว	N/A	OFF-2	N/A	**950**
609	สำนักงาน	N/A	เครื่องบีบระบบไฮดรอลิก	N/A	OFF-3	N/A	**951**
610	สำนักงาน	N/A	เครื่องอัดสำเนา	N/A	OFF-4	N/A	**952**
611	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกเชิงกราน , ข้อสะโพก และ คีมจับกระดูกชนิดเปลี่ยนหัวได้ (Pelvic Reduction , Collinear Reduction Clamp)	Clamps, Surgical, Bone (Pelvic Reduction , Collinear Reduction Clamp)	OE-24	10866	**953-954**
612	วิทยาศาสตร์	Therapeutic Equipment	หุ่นยนต์ฝึกมือ	Exercisers, Muscle Strength, Elastic Resistance, Hand/Finger (Robot)	SC-14	24743	**955-956**
613	สนับสนุนการแพทย์	Monitoring Equipment	ระบบ Smart Queue Hospital	Information Systems, Data Management, Hospital, Patient Flow/Queuing	MP-24	26661	**957-960**
614	กายภาพบำบัด	Monitoring Equipment	เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบไร้สาย (DUE WIRELESS EMG)	Electrocardiographs, Multichannel, Interpretive	PT-36	16231	**961-962**

ลำดับที่	กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	รายการเครื่องมือแพทย์	รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	หน้าที่
615	อัลตราซาวด์	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงละเอียดคมชัดชนิดปริมาตรสี่มิติ พร้อมการไหลเวียนเลือดแบบโปร่งแสง (STIC with Color Transparent)และระบบการประเมินกล้ามเนื้อหัวใจรอบด้านของทารกในครรภ์ ทางสูตินรีเวชด้วยระบบหัวตรวจความคมชัดสูง	Scanning Systems, Ultrasonic, Obstetric/Gynecologic (4D With Processing System)	US-11	15657	**963-965**
616	คลังเลือด	Laboratory Equipment	เครื่องเก็บล้างเม็ดเลือดแดงมาใช้ใหม่ (Autotransfusion)	Autotransfusion Units, Blood Processing	BB-23	17537	**966-967**
617	กายภาพบำบัด	Treatment Equipment	เครื่องมือให้การรักษาด้วยคลื่นวิทยุ (RF therapy)	Radiofrequency Therapy Systems, Diathermy	PT-37	11246	**968-969**
618	ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	Monitoring Equipment	Transport Monitoring ชนิดที่สามารถ monitor invasive parameter	Monitors, Physiologic, Patient Transport	ME-32	17588	**970-972**
619	ยานพาหนะบริการทางการแพทย์	Life Support Equipment	รถพยาบาลในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤติ (Mobile ICU)	Ambulances, Ground Transport (ICU)	VM-18	17171	**973-981**
620	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Diagnostic Equipment	เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสามมิติ (Live 3D)	Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (3D)	HL-24	17422	**982-984**
621	จักษุ	Diagnostic Equipment	เครื่องวิเคราะห์โรคต้อหินและโรคทางจอประสาทตา โดยใช้เลเซอร์สแกน พร้อมชุดซอฟท์แวร์จำลองการฉีดสีจอประสาทตา (Cirrus OCT - optical Coherence Tomographer)	Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic	EM-56	18191	**985**
622	ผ่าตัด	Treatment Equipment	ชุดเครื่องมือผ่าตัดโพรงสมองผ่านกล้องพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง	Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Neuro)	OE-25	27860	**986-987**
623	รังสีรักษา	Treatment Equipment	เครื่องฉายรังสีในเลือดด้วยแหล่งกำเนิดรังสีเอ็กซ์ พร้อมอุปกรณ์	Irradiators, Blood	RT-10	17437	**988-989**
624	เภสัชกรรม	Monitoring Equipment	ระบบจัดยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติ	Automation Systems, Medication Dispensing, Clinical Pharmacy (Semi-Automation, OPD)	PHR-11	18168	**990-993**
625	ตรวจรักษาหัวใจและปอด	Life Support Equipment	เครื่องช่วยทำงานของหัวใจและปอดแบบข้างเตียง และเคลื่อนย้ายได้ระหว่างโรงพยาบาล (ECMO)	Oxygenators, Extracorporeal Membrane	HL-25	17643	**994-995**

หัวข้อของข้อมูลรายการครุภัณฑ์ทางการแพทย์

หมายเหตุ : รายการคอลัมน์สีฟ้าคือข้อมูลของ สป.สธ., สีเขียวคือข้อมูลที่ได้ทำการปรับปรุงใหม่ตามมาตรฐานสากล

รายการหัวข้อ	ข้อมูลในแต่ละรายการ	ตัวอย่างข้อมูลในแต่ละรายการ **ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*
ลำดับที่	ลำดับที่ของรายการข้อมูลเครื่องมือแพทย์ที่เรียงลำดับตามเอกสารสั่งจ้าง	1
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีครุภัณฑ์ของ สป.สธ.	การแบ่งกลุ่มเครื่องมือแพทย์ตามประเภทของเครื่องมือตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ	เตียงผู้ป่วย
กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)	การแบ่งกลุ่มเครื่องมือแพทย์ตามประเภทของเครื่องมือตามมาตรฐานสากล **มีคำอธิบายเพิ่มเติมด้านล่าง*	Treatment Equipment
รายการเครื่องมือแพทย์	ชื่อเครื่องมือทางการแพทย์ภาษาไทยตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับไฮโดรลิค
รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล	ชื่อเครื่องมือทางการแพทย์ภาษาอังกฤษตามมาตรฐานสากล	Stretchers, Mobile, Hospital, Patient Transfer, Hydraulic
หน้าที่การทำงาน	หน้าที่หลักๆ ในการทำงานของแต่ละเครื่องมือ	เตียงสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับสูงต่ำทำงานด้วยระบบไฮโดรลิคใช้ในการขนส่งผู้ป่วยในโรงพยาบาล โดยใช้แรงเพียงเล็กน้อยเพื่อลดการบาดเจ็บทั้งผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่
คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ	รายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่เครื่องมือแต่ละรายการควรต้องมี	1. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยระบบไฮโดรลิค 2. มีราวกันตก 2 ด้านและพับเก็บได้ 3. สามารถปรับท่าต่างๆ ได้ 4. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ และมีระบบเบรกไม่น้อยกว่า 2 ล้อ 5. มีกันกระแทกที่มุมทั้งสี่ด้านของเตียง 6. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 136 กิโลกรัม 7. มีที่วาง-เก็บถังออกซิเจน และที่ใส่เสาน้ำเกลือ
รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	รหัสครุภัณฑ์ที่กำหนดตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.	BP-20
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย	รหัสครุภัณฑ์ที่กำหนดตามบัญชีนวัตกรรมไทย	-
รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :	เลข 5 หลักอ้างอิงจาก Guideline ของ ECRI	13820
อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี) :	อายุการใช้งานของเครื่องมือแพทย์อ้างอิงจาก Guideline ของ ECRI	10
ความเสี่ยง (Risk) :	การแบ่งกลุ่มเครื่องมือแพทย์ตามความเสี่ยงในการใช้งาน **มีคำอธิบายเพิ่มเติมด้านล่าง*	Low-ต่ำ
รูปเครื่อง (ตัวอย่าง)	เป็นรูปเครื่องมือเพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น	

รายการหัวข้อ	ข้อมูลในแต่ละรายการ	ตัวอย่างข้อมูลในแต่ละรายการ *ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน
ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม(บาท)	ช่วงราคาเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดซื้อเครื่องต่อหน่วย โดยราคาจะขึ้นอยู่กับฟังก์ชั่นของเครื่องมือ, ผู้ผลิต, รุ่น หรือรายการอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เป็นต้น	เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน 50,000-200,000
ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)	ราคาที่ใช้อ้างอิงในการจัดทำคำของบลงทุนจากข้อมูลบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565	75,000
รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน	ข้อมูลรายการอุปกรณ์ประกอบเครื่องมือที่ควรต้องมีตามมาตรฐาน	1. เบาะที่นอน 2. เสาน้ำเกลือ
อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม	ราคาของอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมในบางเครื่องมือ	ที่แขวนถังออกซิเจน ขนาด 0.5 คิวฟุต
ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)	ช่วงราคาเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดซื้ออุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม โดยราคาจะขึ้นอยู่กับฟังก์ชั่นของเครื่องมือ, ผู้ผลิต, รุ่น หรือรายการอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เป็นต้น	900-1,500
หมายเหตุ	ข้อควรพิจารณาในการจัดซื้อเครื่องมือแต่ละรายการโดย สป.สธ	-

คำอธิบายความหมาย

ความเสี่ยง (Risk) : การแบ่งกลุ่มเครื่องมือแพทย์ตามความเสี่ยงในการใช้งานตามมาตรฐานสากล

ความเสี่ยงสูง (High Risk) : เครื่องมือแพทย์ที่ใช้ในการช่วยชีวิต, การกู้ชีพ, การติดตามสัญญาณชีพกับผู้ป่วยวิกฤต, เครื่องมือสร้างพลังงานส่งถึงผู้ป่วย และ/หรือ อุปกรณ์อื่นๆ ที่หากผิดพลาดระหว่างการใช้งานหรือมีการใช้ในทางที่ผิด และมีแนวโน้มที่จะทำให้ผู้ป่วยหรือเจ้าหน้าที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส หรือเสียชีวิต

ความเสี่ยงปานกลาง (Medium Risk) : เครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ การตรวจวินิจฉัย, การติดตามอาการผู้ป่วย อาจจะมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย แต่ไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงโดยตรง

ความเสี่ยงต่ำ (Low Risk) : เครื่องมือทางการแพทย์ที่หากเกิดความผิดพลาดระหว่างการใช้งาน หรือการใช้งานในทางที่ผิด จะไม่ส่งผลร้ายแรงต่อผู้ป่วยและผู้ใช้งาน

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ตามประเภทของเครื่องมือตามมาตรฐานสากล

1. อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ การตรวจวินิจฉัย (Diagnostic Equipment) เช่น เครื่อง Ultrasound, MRI, CT Scan และ X-Ray

2. อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในการรักษา (Treatment Equipment) เช่น เครื่อง Lasers, เครื่อง Electrosurgical Unit

3. อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในการช่วยชีวิต (Life Support Equipment) เช่น เครื่องดมยา, เครื่องช่วยหายใจ, Defibrillator

4. อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย (Monitoring Equipment) เช่น เครื่อง ECG, EEG หรือเครื่อง NIBP

5. อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Equipment) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลเลือด สารในเลือด หรือปัสสาวะ เช่น เครื่อง Blood Analyzer, Centrifuge

6. อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้ในการทำกายภาพบำบัด (Therapeutic Equipment) เช่น เครื่อง CPM

ลำดับที่ 1

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับไฮโดรลิค

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stretchers, Mobile, Hospital, Patient Transfer, Hydraulic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13820**

หน้าที่การทำงาน :
เตียงสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สามารถปรับระดับสูงต่ำทำงานด้วยระบบไฮโดรลิคใช้ในการขนส่งผู้ป่วยในโรงพยาบาล โดยใช้แรงเพียงเล็กน้อย เพื่อลดการบาดเจ็บทั้งผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
50,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
75,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยระบบไฮโดรลิค
2. มีราวกันตก 2 ด้านและพับเก็บได้
3. สามารถปรับท่าต่างๆ ได้
4. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ และมีระบบเบรกไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
5. มีกันกระแทกที่มุมทั้งสี่ด้านของเตียง
6. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 136 กิโลกรัม
7. มีที่วาง-เก็บถังออกซิเจน และที่ใส่เสาน้ำเกลือ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
ที่แขวนถังออกซิเจน ขนาด 0.5 คิวฟุต

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
900-1,500

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **2**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับไฮโดรลิคพร้อมเอกซเรย์ผ่านได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stretchers, Mobile, Hospital, Radiographic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15726**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้รับการออกแบบสำหรับการทำหัตถการทางรังสีและหรือฟลูออโรสโคปิก รวมถึงแท่นฉายรังสี กริดภาพรังสี และที่ใส่ตลับฟิล์ม

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
85,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
110,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยระบบไฮโดรลิค
2. พื้นเตียงสามารถเอกซเรย์ผ่านได้
3. มีราวกันตก 2 ด้านและพับเก็บได้
4. สามารถปรับท่าต่างๆ ได้
5. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ และมีระบบเบรกไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
6. มีกันกระแทกที่มุมทั้งสี่ด้านของเตียง
7. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 136 กิโลกรัม
8. มีที่วาง-เก็บถังออกซิเจน และที่ใส่เสาน้ำเกลือ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1 เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
ที่แขวนถังออกซิเจน ขนาด 0.5 คิวฟุต

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
900-1,500

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **3**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล) **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับมือหมุน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stretchers, Mobile, Hospital, Patient Transfer, Mechanical

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13820**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

10

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :

เตียงสำหรับเข็นเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในโรงพยาบาล สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยมือหมุนท้ายเตียง ปรับหลังได้ด้วยก้านปรับด้านหลัง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)

30,000-45,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

35,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. สามารถปรับท่าต่างๆ และระดับความสูงต่ำได้ด้วยมือหมุน
2. มีราวกันตก 2 ด้านและพับเก็บได้
3. สามารถปรับท่าต่างๆ ได้
4. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ และมีระบบเบรกไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
5. มีกันกระแทกที่มุมทั้งสี่ด้านของเตียง
6. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 136 กิโลกรัม
7. มีที่วาง-เก็บถังออกซิเจน และที่ใส่เสาน้ำเกลือ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1 เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

ที่แขวนถังออกซิเจน ขนาด 0.5 คิวฟุต

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

900-1,500

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **4**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงตรวจโรคทั่วไป

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Examination/Treatment, Fixed

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13958**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงสำหรับตรวจและหรือรักษาผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนอนอยู่บนเตียง โดยเตียงมักมีผิวด้านบนบุนวมหุ้มด้วยวัสดุที่ทนต่อสิ่งสกปรกเพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000-14,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงจะทำด้วยสแตนเลสมีทรงกลมหรือทรงสี่เหลี่ยม ไม่เกิดสนิม
2. หัวเตียงสามารถปรับระดับขึ้นสูงได้ตามความต้องการ
3. หัวเตียงสามารถปรับระดับขึ้นสูงได้
4. ปลายขาเตียงหุ้มด้วยลูกยางทั้ง 4 ขา
5. ที่นอนหุ้มผ้าหนังเทียม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
ม้าขึ้นเตียงชนิด 2 ขั้น

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
1,800-3,000

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงตรวจภายในไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Gynecologic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17549**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงตรวจรักษาแบบปรับได้ที่มักจะมีที่รองเข่า เพื่อรองรับร่างกายของผู้หญิงในตำแหน่งที่เหมาะสมในระหว่างการตรวจและหัตถการทางนรีเวช

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
20,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เตียงแบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ ศีรษะและแผ่นหลัง, ส่วนรองนั่ง และส่วนรองรับช่วงขา
2. เตียงสามารถปรับระดับได้ด้วยระบบไฟฟ้า และมีระบบล็อกขาเตียง
3. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำและท่าต่างๆ ได้ด้วยระบบไฟฟ้าผ่านรีโมทคอนโทรล
4. ใต้ส่วนรองนั่งมีส่วนสำหรับใส่ถาดรองของเสีย
5. เบาะทำจากวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
6. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 240 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถาดสแตนเลสสำหรับใส่ของเสีย
2. พนักวางแขน 1คู่
3. ที่วางขาสามารถปรับระดับได้ 1คู่
4. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานชนิดสวิตซ์มือหรือสวิตซ์เท้า
5. หมอนรองศีรษะ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **6**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดมีอุปกรณ์ช่วยพยุงและดึงกระดูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (with Traction)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเตียงผู้ป่วยผ่าตัดกระดูก หรือการรักษาแผลสำหรับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ เอ็น โดยเตียงมีอุปกรณ์เสริมช่วยพยุงตัวหรือยึดเกาะส่วนต่างๆ ของกระดูกส่วนปลายของผู้ป่วย มีระบบควบคุมการทำงานหรือปรับท่าทางต่างๆ ด้วยไกมือหมุนท้ายเตียง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
68,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำและท่าต่างๆ ได้ด้วยไกมือหมุน เช่น ความสูงของเตียง, ปรับศีรษะ, ปรับงอเข่า เป็นต้น
2. มีราวกันตก 2 ด้านและพับเก็บได้เป็นแบบราวสไลด์ หรือแบบปีกนก
3. โครงสร้างเตียงทำจากวัสดุโลหะเคลือบสีหรือสแตนเลสหรือดีกว่า พื้นเตียงแต่ละส่วนมีรูเพื่อช่วยระบายอากาศ
4. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว พร้อมระบบเบรก
5. มีบาร์พยุงตัวผู้ป่วยแบบ บาร์บน 1คู่ ยึดกับเสา 4 ต้น ทำจากอลูมิเนียมและสแตนเลส หรือดีกว่า น้ำหนักเบา สามารถปรับระยะความกว้าง-ความสูงได้ พร้อมบาร์แขวนเพื่อพยุงและมือจับพยุงสำหรับผู้ป่วย 1 คู่
6. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 200 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. โครงบาร์พยุงตัวพร้อมบาร์แขวน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **7**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสองไกราวสไลด์พร้อมเบาะเสาน้ำเกลือตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (Foldable side rails with Bedside cabinet and Overbed)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนขาของเตียงได้โดยใช้ไกมือหมุน เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงเป็นแบบสไลด์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
16,000-32,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
27,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียง คานและพื้นเตียงทำด้วยโลหะหรือเหล็กที่มีความแข็งแรง เคลือบสีป้องกันสนิมและพ่นสีทับ
2. พนักหัวท้ายเตียงทำด้วยปาร์ติเคิลบอร์ด หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. มีไกมือหมุนยกพื้นเตียงได้ 2 ชุด สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้นและหมุนยกเข่าให้อยู่ในลักษณะงอขาได้ มือหมุนเป็นชนิดไม่มีส่วนประกอบของพลาสติกและไม่ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่น
5. ราวกั้นเตียงเป็นแบบสไลด์ทั้ง 2 ข้าง สามารถพับเก็บได้
6. มีล้อยางชนิดมีลูกปืนหมุนได้รอบตัว จำนวน 4 ล้อ และมีล้อล็อกได้ไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา
3. ตู้ข้างเตียงสแตนเลส 1ตู้
4. ถาดคร่อมเตียง 1ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **8**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสองไกราวสไลด์พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (Foldable side rails)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้ไกมือหมุน เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงเป็นแบบสไลด์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
16,000-25,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
22,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียง คานและพื้นเตียงทำด้วยโลหะหรือเหล็กที่มีความแข็งแรง เคลือบสีป้องกันสนิมและพ่นสีทับ
2. พนักหัวท้ายเตียงทำด้วยปาร์ติเคิลบอร์ด หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. มีไกมือหมุนยกพื้นเตียงได้ 2 ชุด สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้น และหมุนยกเข่าให้อยู่ในลักษณะงอขาได้ มือหมุนเป็นชนิดไม่มีส่วนประกอบของพลาสติกและไม่ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่น
5. ราวกั้นเตียงเป็นแบบสไลด์ทั้ง 2 ข้าง สามารถพับเก็บได้
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **9**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกปรับด้วยไฟฟ้าราว ปีกนก พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-12**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Electric (Split side rails)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10347**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้รีโมทคอนโทรล เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงแบบปีกนก 2 ข้าง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
32,000-60,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
55,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบป้องกันสนิมและพ่นสี
2. ทำงานเป็นระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล
3. พนักหัวท้ายเตียงสามารถถอดออกได้ง่าย
4. มีราวกั้นเตียงแบบปีกนก 2 ข้างๆ ละ 2 ชิ้น
5. สามารถปรับระดับเตียงได้ 3 ระดับ คือ ระดับความสูงต่ำของเตียง ระดับหัวเตียง และปรับหัวเข่า
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ที่นอนป้องกันแผลกดทับ
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1 เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **10**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกปรับด้วยไฟฟ้าราวสไลด์ พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-13**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Electric (Foldable side rails)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10347**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้รีโมทคอนโทรล เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงแบบราวสไลด์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
37,000-50,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบป้องกันสนิมและพ่นสี
2. ทำงานเป็นระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล
3. พนักหัวท้ายเตียงสามารถถอดออกได้ง่าย
4. มีราวกั้นเตียงแบบราวสไลด์
5. สามารถปรับระดับเตียงได้ 3 ระดับ คือ ระดับความสูงต่ำของเตียง ระดับหัวเตียง และปรับหัวเข่า
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ที่นอนป้องกันแผลกดทับ
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **11**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล) **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกราวปีกนกพร้อมเบาะเสา น้ำเกลือตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-15**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (Split side rails with Bedside cabinet and Overbed)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

15

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :

ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้ไกมือหมุน แบบสามไก เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงเป็นแบบปีกนก มาพร้อมตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)

40,000-60,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

40,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบป้องกันสนิมและพ่นสี
2. มีไกมือหมุน 2 ชุด สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้น และหมุนยกเข่าให้อยู่ในลักษณะงอขาได้ มือหมุนเป็นชนิดไม่มีส่วนประกอบของพลาสติกและไม่ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่น
3. พนักหัวท้ายเตียงสามารถถอดออกได้ง่าย
4. มีราวกั้นเตียงแบบปีกนก 2 ข้าง ข้างละ 2 ชิ้น
5. สามารถปรับระดับเตียงได้ 3 ระดับ คือ ระดับความสูงต่ำของเตียง ระดับหัวเตียง และปรับหัวเข่า
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา
3. ตู้ข้างเตียงสแตนเลส 1ตู้
4. ถาดคร่อมเตียง 1ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกราวปีกนกพร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (Split side rails)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้ไกมือหมุนแบบสามไก เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงเป็นแบบปีกนก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
28,000-37,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
33,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบป้องกันสนิมและพ่นสี
2. มีไกมือหมุน 3 ชุด สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้น และหมุนยกเข่าให้อยู่ในลักษณะงอขาได้
3. พนักหัวท้ายเตียงสามารถถอดออกได้ง่าย
4. มีราวกั้นเตียงแบบปีกนก 2 ข้าง ข้างละ 2 ชิ้น
5. สามารถปรับระดับเตียงได้ 3 ระดับ คือ ระดับความสูงต่ำของเตียง ระดับหัวเตียง และปรับหัวเข่า
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **13**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสามไกราวสไลด์พร้อมเบาะและเสาน้ำเกลือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (Foldable side rails)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้ไกมือหมุนแบบสามไก เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงเป็นแบบราวสไลด์

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
19,000-27000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
27,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบป้องกันสนิมและพ่นสี
2. มีไกมือหมุน 3 ชุด สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้น และหมุนยกเข่าให้อยู่ในลักษณะงอขาได้
3. พนักหัวท้ายเตียงสามารถถอดออกได้ง่าย
4. มีราวกั้นเตียงแบบราวสไลด์
5. สามารถปรับระดับเตียงได้ 3 ระดับ คือ ระดับความสูงต่ำของเตียง ระดับหัวเตียง และปรับหัวเข่า
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **14**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยชนิดสามราวสไลด์ไกพร้อมเบาะเสาน้ำเกลือ ตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Mechanical (Foldable side rails with Bedside cabinet and Overbed)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10357**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วย สามารถปรับระดับส่วนหลังและปรับระดับส่วนหัวเข่า และปรับความสูง-ต่ำของเตียงได้โดยใช้ไกมือหมุน แบบสามไก เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระของผู้ป่วย และมีราวกั้นเตียงเป็นแบบราวสไลด์ มาพร้อมตู้ข้างเตียงและถาดคร่อมเตียง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
28,000-50,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบป้องกันสนิมและพ่นสี
2. มีไกมือหมุน 3 ชุด สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้น และหมุนยกเข่าให้อยู่ในลักษณะงอขาได้
3. พนักหัวท้ายเตียงสามารถถอดออกได้ง่าย
4. มีราวกั้นเตียงแบบราวสไลด์
5. สามารถปรับระดับเตียงได้ 3 ระดับ คือ ระดับความสูงต่ำของเตียง ระดับหัวเตียง และปรับหัวเข่า
6. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบเบรกไม่น้อยกว่า 1 คู่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1เสา
3. ตู้ข้างเตียงสแตนเลส 1ตู้
4. ถาดคร่อมเตียง 1ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **15**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เตียงผู้ป่วย

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยปรับด้วยไฟฟ้าชนิดมีอุปกรณ์ช่วยพยุงและดึงกระดูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Electric (with Traction)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10347**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผู้ป่วยชนิดมือปกรณ์ช่วยพยุงและดึงกระดูกเป็นเตียงสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดกระดูก หรือการรักษาแผลสำหรับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูก , ข้อต่อ, กล้ามเนื้อ, เอ็น เป็นต้น โดยเตียงมีอุปกรณ์เสริมช่วยพยุงตัวหรือยึดเกาะส่วนต่างๆ ของกระดูกส่วนปลายของผู้ป่วย และเตียงมีระบบควบคุมการทำงานหรือสามารถปรับท่าทางต่างๆ ด้วยไกมือหมุนท้ายเตียง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
270,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
270,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำและท่าต่างๆ ได้ด้วยระบบไฟฟ้า เช่น ความสูงของเตียง, ปรับศีรษะ, ปรับงอเข่า เป็นต้น
2. มีราวกันตก 2 ด้านและพับเก็บได้เป็นแบบราวสไลด์ หรือแบบปีกนก
3. โครงสร้างเตียงทำจากวัสดุโลหะเคลือบสีหรือสแตนเลสหรือดีกว่า พื้นเตียงแต่ละส่วนมีรูเพื่อช่วยระบายอากาศ
4. มีล้อเพื่อการเข็นเคลื่อนย้าย จำนวน 4 ล้อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว พร้อมระบบเบรก
5. มีบาร์พยุงตัวผู้ป่วยแบบ บาร์บน 1 คู่ ยึดกับเสา 4 ต้น ทำจากอลูมิเนียมและสแตนเลส หรือดีกว่า น้ำหนักเบา สามารถปรับระยะความกว้าง-ความสูงได้ พร้อมบาร์แขวนเพื่อพยุงและมือจับพยุงสำหรับผู้ป่วย 1 คู่
6. รับน้ำหนักผู้ป่วยได้อย่างน้อย 200 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ที่นอนป้องกันแผลกดทับ
2. โครงบาร์พยุงตัวพร้อมบาร์แขวน
3. รีโมทไฟฟ้า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผู้ป่วยสำหรับไอซียูปรับด้วยไฟฟ้าชนิด 4 motor

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BP-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Electric (Critical Care)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10347**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงไฟฟ้าสำหรับผู้ป่วยปรับด้วยระบบไฟฟ้าแบบ 4 มอเตอร์ พร้อมแบตเตอรี่ สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ, งอเข่า เอียงเตียงให้ศีรษะสูง-ต่ำ บอกองศาได้ เหมาะสำหรับใช้งานในหอผู้ป่วยหนักหรือผู้ป่วยวิกฤต

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เตียงพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
70,000-130,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
130,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เตียงไฟฟ้าปรับด้วยระบบไฟฟ้าแบบ 4 มอเตอร์
2. สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ,งอเข่า เอียงเตียงให้ศีรษะสูง-ต่ำ และมีหน้าปัดบอกมุมองศาได้
3. มีแบตเตอรี่สำรองติดมาพร้อมเตียง
4. พนักหัวเตียงและท้ายเตียง สามารถถอดประกอบได้สะดวก
5. มีกันชนมุมเตียงทั้ง 4 มุมเพื่อป้องกันการกระแทก
6. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
7. มีแผงควบคุมการทำงานต่างฝังอยู่ที่ราวกั้นเตียง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ที่นอนป้องกันแผลกดทับ
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 2 ต้น
3. รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย 1ชุด
4. ขอแขวนถุงเดรน 2 อัน
5. โต๊ะคร่อมเตียง 1โต๊ะ
6. ตู้ข้างเตียง 1ตู้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **17**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Life Support Equipment
กระตุกไฟฟ้าหัวใจ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคพร้อมภาควัดออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DF-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillator/Pacemakers, External (with etCO2 and SpO2)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17882**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้กระตุกหัวใจแบบสองเฟส และใช้ควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ ประกอบไปด้วย ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation) ภาคควบคุมจังหวะการเต้นหัวใจแบบภายนอกพร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (AED) ภาคการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ภาคกระตุกหัวใจไฟฟ้า (Pacemaker) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (etCO2) ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด (SpO2) ภาควัดคุณภาพการทำ CPR และบันทึกผลข้อมูล โดยใช้กระตุกได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
480,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัดได้
2. เหมาะสำหรับใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
3. มีโหมด AED (Automated External Defibrillator)
4. สามารถใช้งาน External Pacemaker Capability ได้
5. ประเภทของ Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
6. เครื่องสามารถวัดค่าต่าง ๆ ได้ ดังนี้
-Electrocardiography (ECG)
-Non-invasive blood pressure (NIBP)
-Pulse oximetry (SpO2)
-Heart Rate (HR)
-End-Tidal carbon dioxide (ETCO2) (Capnography)
7. มี CPR Feedback Device ที่ให้คำแนะนำในการทำ CPR
8. มีการแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ต่ำ และเมื่อตัวเก็บประจุอยู่ในระหว่าง "Charged" และเมื่อพร้อมปล่อย "Discharged"
9. มีตัวบันทึกข้อมูลและสามารถพิมพ์ข้อมูลได้
10. แบตเตอรี่สามารถชาร์จ และถอดเปลี่ยนได้
11. เครื่องมีระบบเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบของโรงพยาบาล (HIS) ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. 3 leads ECG Cable 1 ชุด
2. Disposable ECG Electrode 50 ชิ้น
3. Adult Paddle 1 ชุด
4. Padiatric Paddle 1 ชุด
5. Disposable Pacemaker Electrode 1 ชุด
6. Adult SpO2 Finger Probe with Cable 1 ชุด
7. Padiatric SpO2 Finger Probe with Cable 1ชุด
8. EtCO2 1 ชุด
9. NIBP Air Hose 1ชุด
10. NIBP Cuff Size Adult, Padiatric, Thigh 1ชุด
11. อุปกรณ์วัดคุณภาพการทำ CPR พร้อมซอร์ฟแวร์แปรผล 1ชุด
12. เจลสำหรับเครื่องกระตุกหัวใจ 3 หลอด
13. กระดาษปริ้น 3 ม้วน
14. AC Power cord 1 เส้น
15. รถเข็นวางเครื่องและอุปกรณ์ 1คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **18**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Life Support Equipment
กระตุกไฟฟ้าหัวใจ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิคพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DF-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillator/Pacemakers, External (with SpO2)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17882**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้กระตุกหัวใจแบบสองเฟส และใช้ควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ ประกอบไปด้วย ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation) ภาคควบคุมจังหวะการเต้นหัวใจแบบภายนอกพร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (AED) ภาคการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) ภาคกระตุกหัวใจไฟฟ้า (Peacmaker) ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด (SpO2) ภาคบันทึกข้อมูล โดยใช้กระตุกได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัดได้
2. เหมาะสำหรับใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
3. มีโหมด AED (Automated External Defibrillator)
4. สามารถใช้งาน External Pacemaker Capability ได้
5. ประเภทของ Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
6. เครื่องสามารถวัดค่าต่าง ๆ ได้ ดังนี้
-Electrocardiography (ECG)
-Non-invasive blood pressure (NIBP)
-Pulse oximetry (SpO2)
-Heart Rate (HR)
7. มี CPR Feedback Device ที่ให้คำแนะนำในการทำ CPR
8. มีการแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ต่ำ และเมื่อตัวเก็บประจุอยู่ในระหว่าง “Charged” และเมื่อพร้อมปล่อย “Discharged”
9. มีตัวบันทึกข้อมูลและสามารถพิมพ์ข้อมูลได้
10. แบตเตอรี่สามารถชาร์จ และถอดเปลี่ยนได้
11. เครื่องมีระบบเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบของโรงพยาบาล (HIS) ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. 3 leads ECG Cable 1ชุด
2. Disposable ECG Electrode 20 ชิ้น
3. Adult Paddle 1ชุด
4. Padiatric Paddle 1ชุด
5. Disposable Pacemaker Electrode 1ชุด
6. Adult SpO2 Finger Probe with Cable 1ชุด
7. Padiatric SpO2 Finger Probe with Cable 1 ชุด
8. NIBP Air Hose 1 ชุด
9. NIBP Cuff Size Adult, Padiatric, Thigh 1ชุด
10. เจลสำหรับเครื่องกระตุกหัวใจ 1หลอด
11. กระดาษปริ้น 1ชุด
12. AC Power cord 1เส้น
13. รถเข็นวางเครื่องและอุปกรณ์ 1คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 19 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Life Support Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กระตุกไฟฟ้าหัวใจ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาในอากาศยาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DF-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillators, External, Automated (for Aircraft)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17116**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

7

ความเสี่ยงในการใช้งาน

High-สูง

หน้าที่การทำงาน :

เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติ หรือหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำในการกระตุ้นหัวใจ และสามารถนำขึ้นไปใช้ในอากาศยานได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)

400,000-430,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

430,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic wavefrom
2. เครื่องสามารถเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาครอบของเครื่อง
3. มีหน้าจอแสดงสถานะของแบตเตอรี่
4 .สามารถให้พลังงานสำหรับเด็กไม่เกิน 90 จูลล์ และสำหรับผู้ใหญ่ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 360 จูลล์
5. มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 12 วินาที
6. มีไฟแสดงสถานะหรือภาพแสดงตำแหน่งการติดแผ่นกระตุ้นหัวใจเพื่อความสะดวกของผู้ให้การช่วยเหลือ
7. เครื่องมีแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานได้ 3 ปีและสามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้สูงสุด 140 ครั้ง ที่พลังงาน 360 จูลล์
8. มีระบบการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic self testing)
9. สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมในคอมพิวเตอร์ได้
10. เครื่องผ่านการรับรองการนำเครื่องขึ้นไปใช้ในอากาศยาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. กระเป๋าใส่เครื่อง 1ชุด
2. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า 1ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **20**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Life Support Equipment
กระตุกไฟฟ้าหัวใจ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาพร้อมแสดงประสิทธิภาพการนวดหัวใจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DF-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillators, External, Automated (with feedback for quality CPR)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17116**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติหรือหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำในการกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ และแสดงประสิทธิภาพการนวดหัวใจ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic wavefrom
2. เครื่องสามารถเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาครอบของเครื่อง
3. มีหน้าจอแสดงสถานะของแบตเตอรี่
4. สามารถให้พลังงานสำหรับเด็กไม่เกิน 90 จูลล์ และสำหรับผู้ใหญ่ให้พลังงานสูงสุด 360 จูลล์
5. มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 12 วินาที
6. มีไฟแสดงสถานะหรือภาพแสดงตำแหน่งการติดแผ่นกระตุ้นหัวใจเพื่อความสะดวกของผู้ให้การช่วยเหลือ
7. เครื่องมีแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปีและสามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 140 ครั้ง ที่พลังงาน 360 จูลล์
8. มีระบบการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic self testing)
9. สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมในคอมพิวเตอร์ได้
10. มีเครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือดแบบมือถือ หรือตัวเครื่องสามารถวัดปริมาณออกซิเจนในเลือดได้ มีแบตเตอรี่ในเครื่องแบบลิเทียมไอออน และแสดงประสิทธิภาพการนวดหัวใจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าใส่เครื่อง 1 ชุด
2. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า ผู้ใหญ่ 3 ชุด
3. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า เด็ก 1 ชุด
4. เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือดแบบมือถือ 1 เครื่อง
5. SpO2 Probe 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 21 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Life Support Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กระตุกไฟฟ้าหัวใจ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DF-1**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillators, External, Automated

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17116**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติ หรือหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำในการกระตุ้นหัวใจ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
70,000-130,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic wavefrom
2. เครื่องสามารถเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาครอบของเครื่อง
3. มีหน้าจอแสดงสถานะของแบตเตอรี่
4. สามารถให้พลังงานสำหรับเด็กไม่เกิน 90 จูลล์ และสำหรับผู้ใหญ่ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 360 จูลล์
5. มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 12 วินาที
6. มีไฟแสดงสถานะหรือภาพแสดงตำแหน่งการติดแผ่นกระตุ้นหัวใจเพื่อความสะดวกของผู้ให้การช่วยเหลือ
7. เครื่องมีแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานได้ 3 ปีและสามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้สูงสุด 140 ครั้ง ที่พลังงาน 360 จูลล์
8. มีระบบการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic self testing)
9. สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมในคอมพิวเตอร์ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าใส่เครื่อง 1 ชุด
2. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 22 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Life Support Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กระตุกไฟฟ้าหัวใจ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติพร้อมตู้ตั้งพื้นจอแสดงผล และระบบสัญญาณเตือน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DF-2**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillators, External, Automated (with Alarm cabinet)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17116**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

7

ความเสี่ยงในการใช้งาน

High-สูง

หน้าที่การทำงาน :

เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติหรือหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำในการกระตุ้นหัวใจ มาพร้อมตู้ตั้งพื้น, จอแสดงผล และระบบสัญญาณเตือน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)

90,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

70,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic wavefrom
2. เครื่องสามารถเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาครอบของเครื่อง
3. มีหน้าจอแสดงสถานะของแบตเตอรี่
4. สามารถให้พลังงานสำหรับเด็กไม่เกิน 90 จูลล์ และสำหรับผู้ใหญ่ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 360 จูลล์
5. มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 12 วินาที
6. มีไฟแสดงสถานะหรือภาพแสดงตำแหน่งการติดแผ่นกระตุ้นหัวใจเพื่อความสะดวกของผู้ให้การช่วยเหลือ
7. เครื่องมีแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานได้ 3 ปีและสามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้สูงสุด 140 ครั้ง ที่พลังงาน 360 จูลล์
8. มีระบบการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic self testing)
9. สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมในคอมพิวเตอร์ได้
10. มีตู้ตั้งพื้นสำหรับเก็บเครื่อง AED แบบมีจอ มีฝาหน้าที่สามารถเปิด-ปิด และภายในมีช่องสำหรับใส่เครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ มีช่องสำหรับใส่ USB port เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อ มีจอภาพแสดงแนะนำการใช้งาน และแสดงภาพบนหน้าตู้ มีไฟแสดงสัญญาณเตือนตั้งแสดงและเสียงเมื่อมีการเปิดตู้ใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. กระเป๋าใส่เครื่อง 1 ชุด
2. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า 1 ชุด
3. ตู้ตั้งพื้น สำหรับใส่ AED 1 ตู้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 300 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Freezers, Blood Bank, Plasma (300 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15144**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับทำให้พลาสมาแข็งแบบเฉียบพลันเพื่อรักษาคุณภาพของพลาสมาให้ได้ตามมาตรฐาน ตู้แช่แข็งที่ออกแบบมาเพื่อเก็บพลาสมาเลือดที่อุณหภูมิไม่เกิน -20 องศาเซลเซียส ชั้นวางภายในเหมาะสำหรับจัดเก็บและจัดวางภาชนะพลาสมาได้ง่าย (เช่น ถุง) ตู้แช่แข็งมักจะทำด้วยภายในที่ทนต่อการกัดกร่อน (เช่น สแตนเลส) ลดความเสี่ยงของการปลอมปน การปนเปื้อน และการกัดกร่อน การหมุนเวียนอากาศและความสามารถในการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ มีสัญญาณเตือน (เช่น อุณหภูมิสูงเกิน อุณหภูมิต่ำเกิน ไฟฟ้าขัดข้อง) ใช้ในการเก็บรักษาพลาสมาและเซลล์เม็ดเลือดแดงตามมาตรฐานการเก็บเลือด ขนาด ไม่น้อยกว่า 300 ถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
89,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถบรรจุถุงพลาสมาขนาด 450 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 300 ถุง ภายในตู้ที่มีช่องใส่ตัวอย่าง
2. สามารถทำให้พลาสมาแข็งตัวที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ได้ในเวลาไม่เกิน 60 นาที
3. ตัวตู้ภายในทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ภายนอกทำจากโลหะเคลือบอีพ็อกซี่หรือวัสดุที่ดีกว่า
4. มีขนาดแบบ 1 ประตู 2 ประตู และ 3 ประตู
5. มีจอแสดงการทำงานระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของตัวอย่าง เป็นตัวเลขและกราฟ
6. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
7. มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับเครื่องบันทึกอุณหภูมิ (Data Logger)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Safeguard 15 Amp
2. Cold protection gloves 1 คู่
3. Temperature Chart Recoder / Data logger

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
Full frame Box Storage

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
ขึ้นอยู่กับรูปแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้งาน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 80 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Freezers, Blood Bank, Plasma (80 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15144**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับทำให้พลาสมาแข็งแบบเฉียบพลันเพื่อรักษาคุณภาพของพลาสมาให้ได้ตามมาตรฐาน ตู้แช่แข็งที่ออกแบบมาเพื่อเก็บพลาสมาเลือดที่อุณหภูมิไม่เกิน -20 องศาเซลเซียส ชั้นวางภายในเหมาะสำหรับจัดเก็บและจัดวางภาชนะพลาสมาได้ง่าย (เช่น ถุง) ตู้แช่แข็งมักจะทำด้วยภายในที่ทนต่อการกัดกร่อน (เช่น สแตนเลส) ลดความเสี่ยงของการปลอมปน การปนเปื้อน และการกัดกร่อน การหมุนเวียนอากาศและความสามารถในการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ มีสัญญาณเตือน (เช่น อุณหภูมิสูงเกิน อุณหภูมิต่ำเกิน ไฟฟ้าขัดข้อง) ใช้ในการเก็บรักษาพลาสมาและเซลล์เม็ดเลือดแดงตามมาตรฐานการเก็บเลือด ขนาดไม่น้อยกว่า 80 ถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
60,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
60,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถบรรจุถุงพลาสมาขนาด 450 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 80 ถุง ภายในตู้ที่มีช่องใส่ตัวอย่าง
2. สามารถทำให้พลาสมาแข็งตัวที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ได้ในเวลาไม่เกิน 60 นาที
3. ตัวตู้ภายในทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ภายนอกทำจากโลหะเคลือบอีพ็อกซี่หรือวัสดุที่ดีกว่า
4. มีขนาดแบบ 1 ประตู 2 ประตู และ 3 ประตู
5. มีจอแสดงการทำงานระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของตัวอย่าง เป็นตัวเลขและกราฟ
6. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
7. มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับเครื่องบันทึกอุณหภูมิ (Data Logger)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Safeguard 15 Amp
2. Cold protection gloves 1 คู่
3. Temperature Chart Recoder / Data logger

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
Full frame Box Storage

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
ขึ้นอยู่กับรูปแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้งาน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 150 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Freezers, Blood Bank, Plasma (150 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15144**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับทำให้พลาสมาแข็งแบบเฉียบพลันเพื่อรักษาคุณภาพของพลาสมาให้ได้ตามมาตรฐาน ตู้แช่แข็งที่ออกแบบมาเพื่อเก็บพลาสมาเลือดที่อุณหภูมิไม่เกิน -40 องศาเซลเซียส ชั้นวางภายในเหมาะสำหรับจัดเก็บและจัดวางภาชนะพลาสมาได้ง่าย (เช่น ถุง) ตู้แช่แข็งมักจะทำด้วยภายในที่ทนต่อการกัดกร่อน (เช่น สแตนเลส) ลดความเสี่ยงของการปลอมปน การปนเปื้อน และการกัดกร่อน การหมุนเวียนอากาศและความสามารถในการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ มีสัญญาณเตือน (เช่น อุณหภูมิสูงเกิน อุณหภูมิต่ำเกิน ไฟฟ้าขัดข้อง) ใช้ในการเก็บรักษาพลาสมาและเซลล์เม็ดเลือดแดงตามมาตรฐานการเก็บเลือด ขนาดไม่น้อยกว่า 150 ถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
100,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
140,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถบรรจุถุงพลาสมาขนาด 450 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 150 ถุง ภายในตู้ที่มีช่องใส่ตัวอย่าง
2. สามารถทำให้พลาสมาแข็งตัวที่อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส
3. ตัวตู้ภายในทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ภายนอกทำจากโลหะเคลือบอีพ็อกซี่หรือวัสดุที่ดีกว่า
4. มีขนาดแบบ 1 ประตู 2 ประตู และ 3 ประตู
5. มีจอแสดงการทำงานระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของตัวอย่าง เป็นตัวเลขและกราฟ
6. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
7. มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับเครื่องบันทึกอุณหภูมิ (Data Logger)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Safeguard 15 Amp
2. Cold protection gloves 1 คู่
3. Temperature Chart Recoder/Data logger

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
Full frame Box Storage

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
ขึ้นอยู่กับรูปแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้งาน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้แช่แข็งเก็บพลาสมาอุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 300 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Freezers, Blood Bank, Plasma (300 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15144**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับทำให้พลาสมาแข็งแบบเฉียบพลันเพื่อรักษาคุณภาพของพลาสมาให้ได้ตามมาตรฐาน ตู้แช่แข็งที่ออกแบบมาเพื่อเก็บพลาสมาเลือดที่อุณหภูมิไม่เกิน -40 องศาเซลเซียส ชั้นวางภายในเหมาะสำหรับจัดเก็บและจัดวางภาชนะพลาสมาได้ง่าย (เช่น ถุง) ตู้แช่แข็งมักจะทำด้วยภายในที่ทนต่อการกัดกร่อน (เช่น สแตนเลส) ลดความเสี่ยงของการปลอมปน การปนเปื้อน และการกัดกร่อน การหมุนเวียนอากาศและความสามารถในการละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ มีสัญญาณเตือน (เช่น อุณหภูมิสูงเกิน อุณหภูมิต่ำเกิน ไฟฟ้าขัดข้อง) ใช้ในการเก็บรักษาพลาสมาและเซลล์เม็ดเลือดแดงตามมาตรฐานการเก็บเลือด ขนาดไม่น้อยกว่า 300 ถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
260,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
260,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถบรรจุถุงพลาสมาขนาด 450 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 300 ถุง ภายในตู้ที่มีช่องใส่ตัวอย่าง
2. สามารถทำให้พลาสมาแข็งตัวที่อุณหภูมิ -40 องศาเซลเซียส
3. ตัวตู้ภายในทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ภายนอกทำจากโลหะเคลือบอีพ็อกซี่หรือวัสดุที่ดีกว่า
4. มีขนาดแบบ 1 ประตู 2 ประตู และ 3 ประตู
5. มีจอแสดงการทำงานระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของตัวอย่าง เป็นตัวเลขและกราฟ
6. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
7. มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับเครื่องบันทึกอุณหภูมิ (Data Logger)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Safeguard 15 Amp
2. Cold protection gloves 1 คู่
3. Temperature Chart Recoder / Data logger

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
Full frame Box Storage

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
ขึ้นอยู่กับรูปแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้งาน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ชนิด 2 ตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Laboratory

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15156**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงที่มองเห็นได้ซึ่งโฟกัสผ่านระบบเลนส์เพื่อให้กำลังขยาย (การขยายภาพ) และความละเอียดของตัวอย่างทดสอบที่อยู่ระหว่างการตรวจสอบ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบพื้นฐานที่สุดของห้องปฏิบัติการทางคลินิกและใช้ในแทบทุกแผนก รวมถึงเคมี (สำหรับการวิเคราะห์ปัสสาวะ) โลหิตวิทยา เซลล์วิทยา จุลชีววิทยา และจุลชีววิทยา

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
30,000-50,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. หัวกล้องมีระบบป้องกันเชื้อรา กระบอกตาคู่เอียงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ตั้งแต่ 48-75 มิลลิเมตร
2. หัวกล้อง (Viewing Head) เป็นชนิดกระบอกตาคู่ หมุนได้รอบ 360 องศา และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่
3. เลนส์ใกล้ตา (Eye Pieces) ชนิดเห็นภาพกว้าง กำลังขยาย 10x1 คู่ มี Field number ไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร
4. เลนส์วัตถุ (Objective) ชนิด Achromatic กำลังขยาย
- 4x1 หัว
- 10x1 หัว
- 40x1 หัว
- 100x1 หัว
5. แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
6. มีระบบแสงสว่างอยู่ในฐานกล้อง ใช้หลอดไฟเป็นชนิดฮาโลเจน หรือ LED มีปุ่มปิด-เปิด และปุ่มเร่งไฟแยกออกจากกัน ปุ่มปรับเร่งไฟมีตัวเลขบอกกำลังไฟที่ใช้
7. มีระบบปรับภาพชัด มีปุ่มปรับภาพละเอียด และปรับภาพหยาบ ชนิดแกนร่วมทั้ง 2 ด้านของกล้อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถุงคลุมกล้อง 1 ชุด
2. สายไฟ AC 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดระดับบิลิรูบินในทารก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Bilirubinometers

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15109**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
0

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ตรวจวัดระดับบิลิรูบินในผู้ป่วยทารกแรกเกิดจากตัวอย่างพลาสมาหรือซีรัม (เลือด) โดยใช้หลักการ Spectrophotometric หรือ Cutaneous ในการวัดตัวอย่างโดยแสงจะผ่านตัวอย่างและกระจายเป็นลำแสงคู่ผ่านเข้า detector 2 ตัว ที่ความยาวคลื่น 454 และ 540 nm. จากนั้นเปรียบเทียบค่าเพื่อแสดงเป็นค่า total billirubin

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
116,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
130,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวัดระดับบิลิรูบินรวมในซีรัม (Tital bilirubin) ได้โดยการวัดผ่านหลอด Capillary tube
2. สามารถวัดค่าไมโครบิลิรูบินไดตั้งแต่ 0-30 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
3. มีจอแสดงผลแบบ LCD หรือ LED และสามารถพิมพ์ผลจากเครื่องโดยตรง
4. มีช่องสำหรับบรรจุ Capillary tube ในแนวนอน
5. สามารถเก็บข้อมูลในเครื่องได้อย่างน้อย 100 ผล
6. สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ได้
7. สามารถเคลื่อนย้ายพกพาได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Capillary tube 100 ชิ้น 1 ขวด
2. ถุงคลุมเครื่อง 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบด้านเดียว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Phototherapy Units, Visible Light, Hyperbilirubinemia (Overhead lamp Type)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17515**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
โคมไฟสำหรับส่องรักษาเด็กตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ให้แสงสว่างสีน้ำเงินที่เหมาะสมสำหรับรักษาภาวะตัวเหลือง (Hyper-bilirubin) และเพื่อลดระดับบิลิรูบินในเลือด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
100,000-130,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นโคมไฟส่องแบบหลอดไฟชนิด LED ติดตั้งกับเสาและสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ และปรับหมุนไปมาได้อย่างน้อย 3 ระดับ
2. บริเวณฐานมีล้อหมุนได้รอบและล้อสามารถล็อกได้ไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
3. มีแหล่งกำเนิดแสงสีน้ำเงินเป็นหลอดไฟชนิด LED ที่มีความยาวคลื่นแสงในช่วง 420-500 นาโนเมตร
4. มีเครื่องนับเวลาในการใช้งานที่สามารถบันทึกเวลาระยะเวลาใช้งานหลอดได้เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ชุด
2. สายไฟ AC 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบสองด้าน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Phototherapy Units, Visible Light, Hyperbilirubinemia (Double Side Type)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17515**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
โคมไฟสำหรับส่องรักษาเด็กตัวเหลือง ชนิดสามารถรักษาได้ทั้งบนและล่าง โดยทั้งสองด้านให้แสงสว่างสีน้ำเงินที่เหมาะสมสำหรับรักษาภาวะตัวเหลือง (Hyper-bilirubin) ในทารกและมีหลอดไฟให้แสงสว่างสำหรับทำหัตถการที่โคมไฟด้านบน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
160,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
160,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่องที่ชุดส่องไฟด้านล่างแยกจากตัวเครื่องด้านบน เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งให้เหมาะสมต่อการรักษาและการทำงานของผู้ใช้

โคมไฟด้านบน

2. มีแหล่งกำเนิดแสงสีน้ำเงิน เป็นหลอดไฟชนิด LED ใช้พลังงานต่ำและให้แสงที่มีความร้อนน้อยมาก (Cold light) มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง
3. สามารถให้แสงสีน้ำเงินที่มีความคลื่นแสงในช่วง 450-470 นาโนเมตร
4. สามารถให้ความเข้มของแสงได้ไม่น้อยกว่า 40 ไมโครวัตต์ต่อตารางเซนติเมตรต่อนาโนเมตร หรือมากกว่าในระยะไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร มีจำนวนหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 600 หลอด
5. มีชุดแผงไฟส่องเด็กด้านบน สามารถปรับมุมเอียงทำมุมได้และสามารถปรับระดับความสูงของชุดแผงไฟได้
6. มีหน้าจอ LCD สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องและแสดงผล
7. มีเครื่องนับเวลาในการใช้งานสามารถบันทึกเวลาการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือ ระยะเวลาใช้งานหลอดโดยรวมและระยะเวลาใช้งานต่อครั้ง

โคมไฟด้านล่าง

8.มีแหล่งกำเนิดแสงสีน้ำเงิน เป็นหลอดไฟชนิด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง
9. สามารถให้แสงสีน้ำเงินที่มีความคลื่นแสงในช่วง 450-470 นาโนเมตร
10. สามารถให้ความเข้มของแสงได้ไม่น้อยกว่า 40 ไมโครวัตต์ต่อตารางเซนติเมตรต่อนาโนเมตร
11. มีหน้าจอ LCD สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องและแสดงผล

12. มีเครื่องนับเวลาในการใช้งานสามารถบันทึกเวลาการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือ ระยะเวลาใช้งานหลอดโดยรวมและระยะเวลาใช้งานต่อครั้ง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ชุด
2. สายไฟ AC 1 เส้น

ต่อครับ

13. มีชุดแผงไฟส่องเด็กด้านบน สามารถปรับมุมเอียงทำมุมได้และสามารถปรับระดับความสูงของชุดแผงไฟได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า ไม่น้อยกว่า 120 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubators, Laboratory, Shaker/Rotator, Platelet (120 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23431**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมที่เขย่าเกล็ดเลือด สามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า 120 ถุง สำหรับเก็บเกล็ดเลือดเพื่อรักษาคุณภาพ และสำรองเกล็ดเลือดสำหรับใช้กับผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
850,000-985,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีขนาดแบบ 1 ประตู หรือ 2 ประตู ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 ถุง
2. เครื่องเขย่าเลือดเป็นลักษณะแนวราบ มีลิ้นชักสามารถเลื่อนเข้าออกได้และมีอุปกรณ์ป้องกันลิ้นชักหลุดออกมา
3. ทำอุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส และตั้งได้ระหว่าง +5 ถึง +45 องศาเซลเซียส
4. หน้าจอแบบ LCD หรือ Color Touch Screen
5. มีระบบทำงานสำรองในกรณีแผงควบคุมการทำงานเสียเพื่อให้ระบบทำความเย็นทำงานได้ต่อเนื่อง
6. มีระบบทำงานสำรองในกรณี sensor เสียเพื่อให้ระบบทำความเย็นทำงานได้ต่อเนื่อง
7. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
8. มีระบบบันทึกอุณหภูมิ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 30 นาที 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า ไม่น้อยกว่า 24 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubators, Laboratory, Shaker/Rotator, Platelet (24 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23431**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมที่เขย่าเกล็ดเลือด สามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า 24 ถุง สำหรับเก็บเกล็ดเลือดเพื่อรักษาคุณภาพ และสำรองเกล็ดเลือดสำหรับใช้กับผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
130,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีขนาดแบบ 1 ประตู หรือ 2 ประตู ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 24 ถุง
2. เครื่องเขย่าเลือดเป็นลักษณะแนวราบ มีลิ้นชักสามารถเลื่อนเข้าออกได้และมีอุปกรณ์ป้องกันลิ้นชักหลุดออกมา
3. ทำอุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส และตั้งได้ระหว่าง +5 ถึง +45 องศาเซลเซียส
4. หน้าจอแบบ LCD หรือ Color Touch Screen
5. มีระบบทำงานสำรองในกรณีแผงควบคุมการทำงานเสียเพื่อให้ระบบทำความเย็นทำงานได้ต่อเนื่อง
6. มีระบบทำงานสำรองในกรณี sensor เสียเพื่อให้ระบบทำความเย็นทำงานได้ต่อเนื่อง
7. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
8. มีระบบบันทึกอุณหภูมิ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 30 นาที 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมเครื่องเขย่า ไม่น้อยกว่า 60 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubators, Laboratory, Shaker/Rotator, Platelet (60 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23431**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ตู้เก็บเกล็ดเลือดพร้อมที่เขย่าเกล็ดเลือด สามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า 60 ถุง สำหรับเก็บเกล็ดเลือดเพื่อรักษาคุณภาพ และสำรองเกล็ดเลือดสำหรับใช้กับผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
640,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีขนาดแบบ 1 ประตู หรือ 2 ประตู ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 60 ถุง
2. เครื่องเขย่าเลือดเป็นลักษณะแนวราบ มีลิ้นชักสามารถเลื่อนเข้าออกได้และมีอุปกรณ์ป้องกันลิ้นชักหลุดออกมา
3. ทำอุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส และตั้งได้ระหว่าง +5 ถึง +45 องศาเซลเซียส
4. หน้าจอแบบ LCD หรือ Color Touch Screen
5. มีระบบทำงานสำรองในกรณีแผงควบคุมการทำงานเสียเพื่อให้ระบบทำความเย็นทำงานได้ต่อเนื่อง
6. มีระบบทำงานสำรองในกรณี sensor เสียเพื่อให้ระบบทำความเย็นทำงานได้ต่อเนื่อง
7. สัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสง, เสียง และข้อความ พร้อมระบบบันทึกสาเหตุการเกิดสัญญาณเตือน
8. มีระบบบันทึกอุณหภูมิ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 30 นาที 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้เย็นเก็บเลือดขนาดไม่น้อยกว่า 20 คิว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Refrigerators, Blood Bank (20 Cu.ft)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15171**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้เย็นสำหรับเก็บรักษาเลือดเพื่อเตรียมให้ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้เลือด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
490,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตู้เย็นมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20 คิวบิกฟุต มีประตูเปิด-ปิดเป็นกระจกใสสุญญากาศหนาไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
2. มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้
3. มีระบบควบคุมอุณหภูมิสามารถปรับตั้งได้ระหว่าง 2 ถึง 6 องศาเซลเซียส
4. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือ Color Touch Screen สามารถแสดงอุณหภูมิภายในตู้และที่ตั้งค่าไว้
5. มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ
6. มีสัญญาณแจ้งเตือนด้วยแสงและเสียง เมื่อเกิดความผิดปกติ
7. มีระบบบันทึกอุณหภูมิและการเตือนต่างๆ ไม่น้อยกว่า 30 วัน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 30 นาที 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมืออุ่นสารน้ำหรือเลือดเพื่อให้ทางหลอดเลือดดำ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Infusion Pumps, Blood/Solution Warming

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17907**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเลือดหรือสารละลายให้อุณหภูมิที่อุ่นขึ้นเพื่อให้แก่ผู้ป่วยทางหลอดเลือดดำ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
50,000-80,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้ได้กับสายน้ำเกลือ ที่มีขนาดระหว่าง 4.1-5.0 มิลลิเมตร
2. สามารถกำหนดอัตราการไหลของสารละลายได้ระหว่าง 1-12 มิลลิลิตรต่อนาที
3. ตัวทำความร้อนเป็นชนิด Silicon Rubber Heater หรือดีกว่า
4. สามารถปรับอุณหภูมิความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ สูง กลาง ต่ำ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ข้อต่อหรืออุปกรณ์แขวน/คล้องเสาน้ำเกลือ 1ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอุ่นเลือดและส่วนประกอบของเลือด ชนิดไม่สัมผัสน้ำสามารถอุ่นเลือดได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Baths, Water, Plasma-Thawing

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16792**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องอุ่นเลือดหรือส่วนประกอบของเลือด โดยถุงไม่ต้องสัมผัสกับน้ำโดยตรง เพื่อลดการปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม เพื่อทำให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือดมีเนื้อละเอียดทั้งถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอควบคุมการทำงานเป็นแบบ LED หรือ LCD หรือ TFT youscreen มีโหมดการทำงานไม่น้อยกว่า 2 รูปแบบ คือ ละลายตัวอย่างกับอุ่นตัวอย่าง
2. มีช่องใส่ตัวอย่างแยกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถแยกการควบคุมการทำงานอย่างอิสระ
3. เซนเซอร์วัดอุณหภูมิจากถุงเลือดโดยตรงไม่น้อยกว่า 2 จุดต่อช่อง
4. สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่อุณหภูมิห้องถึง 40 องศาเซลเซียส
5. สามารถละลายพลาสมาถุงขนาด 460 มิลลิลิตรได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 4 ถุง โดยใส่ช่องละไม่น้อยกว่า 2 ถุง
6. สามารถบันทึกอุณหภูมิกับเวลาของตัวอย่าง โดยแสดงผลออกมารูปแบบกราฟ และสามารถถ่ายโอนข้อมูลลง USB ได้เป็นอย่างน้อย
7. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและข้อความ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้อุ่นสารน้ำ ความจุต้องไม่น้อยกว่า 20 ขวด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming Units, Multipurpose (20 Bottles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15610**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอุ่นสารละลายที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ และใช้ในการอุ่นสารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำหรือใช้ล้างบริเวณผ่าตัดรวมถึงผ้าห่มได้พร้อมกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
76,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตู้อุ่นสารน้ำสามารถจุถุงสารน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ขวด
2. ตัวตู้เป็นแบบมีล้อพร้อมระบบล็อกล้อ
3. ประตูเป็นแบบบานพับ ผนังสองชั้นเป็นกระจกทนความร้อนที่สามารถมองเห็นของที่อุ่นได้
4. ห้องอุ่นหุ้มด้วยไฟเบอร์กลาสหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน
5. ห้องอุ่นมีชั้นวางของ
6. ตัวตู้มีระบบควบคุมแบบดิจิตอลสามารถตั้งอุณหภูมิเป็นหน่วย องศาเซลเซียส หรือฟาเรนไฮต์ได้
7. มีระบบเสียงเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าค่าที่ตั้งไว้ 5.5 องศาเซลเซียส
8. ตัวตู้มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของตู้และเมื่อมีการเปิดประตู รวมทั้งการตั้งค่าของตู้อุ่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง 2 หัวตรวจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (2 Probes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15976**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สามารถทำการตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง, ระบบหัวใจและอวัยวะในที่ตื้น เช่น เต้านม, ต่อมไทรอยด์, กล้ามเนื้อ, ระบบหลอดเลือด แสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ พร้อมอุปกรณ์

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,800,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,820,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 และ 3 มิติได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. หัวโพรบอยู่ในช่วงความถี่ 2-15 MHz และมีความคมชัดของภาพสูง
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-3D
-Harmonic imaging (HI) แบบ Contrast harmonic imaging (CHI) และ Tissue harmonic imaging (THI)
-M-mode
-Doppler modes แบบ Color Flow Mapping (CFM), Continuous-Wave (CW) Mode, Pulsed-Wave (PW) Mode, Duplex Doppler Mode, Triplex Doppler Mode และ Tissue Doppler Mode
-Elastography
-Needle Enhancement Mode/Capability
5. สามารถสแกนเพื่อตรวจเส้นเลือดได้
6 .สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
7. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
8. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้อง 1 ชุด
2. หัวตรวจหัวใจผ่านทางผนังหน้าอก 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร
6. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ชนิดสีระดับสูง 5 หัวตรวจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (HD Color Type, 5 Probes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15976**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ชนิดสีระดับสูง 5 หัวตรวจ ใช้เพื่อดูความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย เช่น ช่องท้อง , เต้านม, ไทรอยด์, หลอดเลือด, อวัยวะส่วนตื้น, ระบบทางเดินปัสสาวะ, สมองเด็ก, และการตรวจทางสูติกรรมและนรีเวช

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,200,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Fully Digital มีการประมวลผลแบบ HD Ultrasound Beam หรือดีกว่า
2. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 และ 3 มิติได้
3. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
4. หัวตรวจเป็นชนิด Multi-Frequency โดยสามารถเลือกใช้ความถี่ได้หัวตรวจเดียวกัน พร้อมแสดงความถี่ทุกค่าที่จอภาพได้
5. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-M-Mode
-Spectrum Doppler Mode
-Color Mode
6. สามารถสแกนเพื่อตรวจเส้นเลือดได้
7. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
8. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
9. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้องผู้ใหญ่ 1 ชุด
2. หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้องเด็ก 1 ชุด
3. หัวตรวจเต้านมและอวัยวะส่วนตื้น 1 ชุด
4. หัวตรวจสำหรับหลอดเลือด 1 ชุด
5. หัวตรวจสำหรับตรวจศีรษะเด็ก 1 ชุด
6. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
7. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
8. Ultrasound Gel 5 ลิตร
9. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดใช้ในห้องผ่าตัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (For Operating theatre)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15976**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ใช้เพื่อดูความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย เช่น ช่องท้อง, เต้านม, ไทรอยด์, หลอดเลือด, อวัยวะส่วนตื้น เป็นต้น สำหรับใช้ในห้องผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 และ 3 มิติได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. หัวตรวจสามารถต่อพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 หัวตรวจ และสามารถเลือกเปลี่ยนหัวตรวจได้บนหน้าจอระบบสัมผัส
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-M-Mode
-Spectrum Doppler Mode
-Color Flow Imageing
5. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
6. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
7. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจสำหรับ Intraoperative 1 ชุด
2. หัวตรวจช่องท้อง 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร
6. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 41 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. อัลตราซาวด์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดสี 2 หัวตรวจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (Color Type, 2 probes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15976**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่ชนิดสูง ใช้เพื่อดูความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย เช่น ช่องท้อง, เต้านม, ไทรอยด์, หลอดเลือด, อวัยวะส่วนตื้น เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
750,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
930,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 และ 3 มิติได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. หัวตรวจสามารถต่อพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 หัวตรวจ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-M-Mode
-Spectrum Doppler Mode
-Color Doller mode
-PW Doppler Mode
5. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
6. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
7. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้อง 1 ชุด
2. หัวตรวจอวัยวะภายใน 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร
6. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหิ้วถือ 2 หัวตรวจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Portable (2 Probes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18143**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
4
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในชนิดหิ้วถือ พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์การทำงานของการตรวจ ใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อดูความผิดปกติภายในทางด้าน ช่องท้อง หลอดเลือด สูตินรีเวช และทางเดินปัสสาวะ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
450,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 และ 3 มิติได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. เครื่องสามารถต่อหัวตรวจและสามารถปรับความถี่ได้หลายความถี่ และสามารถใช้งานได้ทุกช่องหัวตรวจ และสามารถเลือกระดับความลึกได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-M-Mode
-Color Doller mode
-PW Doppler Mode
5. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
6. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
7. เครื่องมีแบตเตอรี่ภายในเครื่องและสามารถถอดเคลื่อนย้ายจากรถเข็นได้
8. มีรถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องและสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจในช่องท้อง 1 ชุด
2. หัวตรวจหลอดเลือด 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 43 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. อัลตราซาวด์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง 3 หัวตรวจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-7**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, General-Purpose (HD Type, 3 Probes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15976**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อดูพยาธิสภาพและการทำงานของช่องท้อง,หัวใจ,หลอดเลือด อวัยวะส่วนตื้นต่างๆ สูติ นรีเวช และระบบทางเดินปัสสาวะ รวมทั้งสามารถแสดงภาพได้ทั้ง 2 มิติ 3 มิติ 4 มิติ อีกทั้งรองรับการต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า 3 หัวตรวจ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 มิติ 3 มิติ และ 4 มิติ ได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. สามารถต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า 3 หัวตรวจ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-M-mode
-Doppler mode
-Color Doppler mode
-Pulse Doppler mode
-Continuous Wave Doppler mode
5. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
6. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
7. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจช่องท้อง 1ชุด
2. หัวตรวจหัวใจผ่านทางผนังหน้าอก 1ชุด
3. หัวตรวจอวัยวะส่วนตื้น 1ชุด
4. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1เครื่อง
5. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
6. Ultrasound Gel 5 ลิตร
7. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับทำ Vascular access Reginal nerve block

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Vascular Access

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24861**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับทำ Vascular access Reginal nerve block

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 และ 3 มิติได้ และสามารถทำ Vascular access Reginal nerve block
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. หัวโพรบอยู่ในช่วงความถี่ 2-15 MHz และมีความคมชัดของภาพสูง
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-3D
-Harmonic imaging (HI) แบบ Contrast harmonic imaging (CHI) และ Tissue harmonic imaging (THI)
-M-mode
-Doppler modes แบบ Color Flow Mapping (CFM), Continuous-Wave (CW) Mode, Pulsed-Wave (PW) Mode, Duplex Doppler Mode, Triplex Doppler Mode และ Tissue Doppler Mode
-Elastography
-Needle Enhancement Mode/Capability
5. สามารถสแกนเพื่อตรวจเส้นเลือดได้
6. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
7. มีโปรแกรม Simple Needle Visualization (SNV) โดยตัวเข็มจะปรากฏเป็นสีฟ้า เพื่อช่วยในการมองเห็นปลายเข็มได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในการทำหัตถการต่างๆ
8. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจ Convex 1 ชุด
2. หัวตรวจ Linear 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร
6. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงคลอดไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Beds, Electric, Birthing

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15732**

หน้าที่การทำงาน :
เตียงสำหรับการคลอดบุตรควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าที่สามารถจัดท่าของเตียงเหมาะสมกับการคลอดในท่าต่างๆ ได้ ช่วยให้สตรีที่คลอดบุตรสามารถดำรงตำแหน่งในการคลอดบุตรได้ตามธรรมชาติ และในหลายกรณี ผู้ป่วยสามารถอยู่บนเตียงเดียวกันได้ตลอดการคลอด และช่วงหลังคลอด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
400,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เตียงสามารถจัดท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูงและทำท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ (Trendelenburg & Reverse Trendelenburg) ท่านอนหงายศีรษะสูง (Head and knees (Fowler) และระดับความสูงของเตียงได้
2. ที่กั้นข้างเตียงสามารถแยกออกได้ทั้งสองด้านสามารถปรับพื้นเตียงให้อยู่ในตำแหน่งที่ราบเรียบและมั่นคงได้อย่างรวดเร็วสำหรับการทำ CPR ในกรณีฉุกเฉิน (Automatic CPR Release
3. มีกันชน จำนวน 4 มุม ป้องกันการกระแทก
4. พื้นเตียงส่วนเท้าสามารถแยกออกหรือพับเก็บ พื้นเตียงส่วนล่างสามารถยกขึ้นได้
5. มีส่วนที่พยุงขาทั้ง 2 ข้าง ที่สามารถถอดออกได้ เลื่อนขึ้นลงได้ปรับให้เอนได้ทุกทิศทาง
6. มีถาดระบายของเสียสามารถถอดออกได้
7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ที่นอน
2. เสาน้ำเกลือปรับระดับได้ 1 เสา
3. รีโมทคอนโทรล 1 ชุด
4. ถาดรองเลือดและของเสีย 1 ชิ้น
5. ที่พักเท้าหรือขาหยั่ง 2 ชิ้น
6. ชุดมือจับ (เฉพาะบางผลิตภัณฑ์) 1 คู่

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดทั่วไประบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating (General with Remote control)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13961**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า เตียงมีล้อใช้ในการเคลื่อนย้ายเตียง ที่ฐานเตียงมีระบบเบรก สามารถจัดท่าของเตียงให้ทำการผ่าตัดได้หลายรูปแบบพร้อมอุปกรณ์เฉพาะทาง และควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,760,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,760,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยไฟฟ้า สามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือชุดควบคุมที่เสาเตียง
2. ฐานเตียงทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล หรือดีกว่าทนต่อแรงกระแทกและน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. พื้นเตียงแบ่งออกไม่น้อยกว่า 4 ส่วน แยกอิสระจากกัน คือ ส่วนศีรษะ ส่วนหลัง ส่วนสะโพก และส่วนขา
4. เบาะเป็นชนิดป้องกันเกิดไฟฟ้าสถิต
5. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
6. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม
7. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะเตียงผ่าตัด 1 ชุด
2. รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย 1 ชุด
3. ส่วนรองรับศีรษะ 1 ชิ้น
4. ส่วนรองรับขา 1 คู่
5. ส่วนรองรับแขน 1 คู่
6. ส่วนรัดตัว 1 ชิ้น
7. Leg Gopal holder (Yellow fin) 1 คู่
8. ข้อต่อ (Clamp) 3 ชิ้น
9. ชุดดันข้าง (Lateral support) 3 ชุด
10. ฉากกั้นวิสัญญี 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดทั่วไป

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating (General)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13961**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดทั่วไปพร้อมระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล เตียงมีล้อใช้ในการเคลื่อนย้ายเตียง ที่ฐานเตียงมีระบบเบรก สามารถจัดท่าของเตียงให้ทำการผ่าตัดได้ทั่วไป

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,760,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
750,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยไฟฟ้า สามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือชุดควบคุมที่เสาเตียง
2. ฐานเตียงทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล หรือดีกว่าทนต่อแรงกระแทกและน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. พื้นเตียงแบ่งออกไม่น้อยกว่า 4 ส่วน แยกอิสระจากกัน คือ ส่วนศีรษะ ส่วนหลัง ส่วนสะโพก และส่วนขา
4. เบาะเป็นชนิดป้องกันเกิดไฟฟ้าสถิต
6. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม
8. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะเตียงผ่าตัด 1 ชุด
2. รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย 1 ชุด
3. รถเข็นใส่อุปกรณ์ 1 คัน
4. ส่วนรองรีบศีรษะ 1 ชิ้น
5. ส่วนรองรับขา 1 คู่
6. ส่วนรองรับแขน 1 คู่
7. ส่วนรัดตัว 1 ชิ้น
8. Leg Gopal holder (Yellow fin) 1 คู่
9. ข้อต่อ (Clamp) 3 ชิ้น
10. ชุดดันข้าง (Lateral support) 3 ชุด
11. ฉากกั้นวิสัญญี 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือดและทรวงอกชนิดเอกซเรย์ผ่านได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-6**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating (Radiographic/Fluoroscopic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13961**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดทั่วไปพร้อมระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล เตียงมีล้อใช้ในการเคลื่อนย้ายเตียง ที่ฐานเตียงมีระบบเบรก พื้นเตียงโปร่งแสงเอกซเรย์ สามารถใช้กับเครื่องเอกซเรย์ C-arm ได้ สามารถจัดท่าของเตียงให้ทำการผ่าตัดได้หลายรูปแบบพร้อมอุปกรณ์เฉพาะทาง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยไฟฟ้า สามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือชุดควบคุมที่เสาเตียง กรณีฉุกเฉิน
2. ฐานเตียงทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล หรือดีกว่าทนต่อแรงกระแทกและน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. พื้นเตียงทำจากวัสดุโปร่งรังสี สามารถใช้กับเครื่องเอกซเรย์ C-arm ได้แบ่งออกไม่น้อยกว่า 4 ส่วน แยกอิสระจากกัน คือ ส่วนศีรษะ ส่วนหลัง ส่วนสะโพก และส่วนขา
4. เบาะรองรับผู้ป่วยในการผ่าตัดผลิตจากวัสดุต้านเชื้อแบคทีเรีย และเป็นชนิดป้องกันเกิดไฟฟ้าสถิต และรังสีเอกซเรย์ผ่านได้
5. สามารถปรับเลื่อนได้ในแนวราบได้ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล
6. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม
8. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะเตียงผ่าตัดแบบเอกซเรย์ผ่านได้ 1 ชุด
2. รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย 1 ชุด
3. รถเข็นใส่อุปกรณ์ 1 คัน
4. ส่วนรองรับศีรษะ 1 ชิ้น
5. ส่วนรองรับขา 1 คู่
6. ส่วนรองรับแขน 1 คู่
7.ส่วนรัดตัว 1 ชิ้น
8. Leg Gopal holder (Yellow fin) 1 คู่
9. ข้อต่อ (Clamp) 3 ชิ้น
10. ชุดดันข้าง (Lateral support) 3 ชุด
11. ฉากกั้นวิสัญญี 1 ชิ้น
12. ที่ยึดจับอุปกรณ์ Radial setting clamp 4 ชิ้น
13. ที่ยึดจับอุปกรณ์ Flat setting clamp 2 ชิ้น
14. แผ่นรองรับแขนคารบอนไฟเบอร์ 2 ชิ้น
15. ที่รั้งด้านข้าง 2 ชิ้น
16. ที่รั้งหัวไหล่ด้านซ้ายและขวา 2 ชิ้น
17. ที่พักเท้า 1 ชิ้น
18. หมอนรองหน้าท้อง 1 ชิ้น
19. ขาหยั่ง/ที่พักขา 2 ชิน
20. ที่ยกสำหรับวางแขนสูง 2 ชิ้น
21. ถาดรองของเสีย 1 ชิ้น
22. ส่วนรองรับขาแบบแยกส่วนพร้อมเบาะ 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดสมอง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating (Brain)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13961**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดสมองและกระดูกพร้อมระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล เตียงมีล้อใช้ในการเคลื่อนย้ายเตียง ที่ฐานเตียงมีระบบเบรกพื้นเตียงโปร่งแสงเอกซเรย์ สามารถใช้กับเครื่องเอกซเรย์ C-arm ได้ สามารถจัดท่าของเตียงให้ทำการผ่าตัดสำหรับการผ่าตัดสมอง พร้อมอุปกรณ์เฉพาะทาง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยไฟฟ้า สามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือชุดควบคุมที่เสาเตียง กรณีฉุกเฉิน
2. ฐานเตียงทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล หรือดีกว่าทนต่อแรงกระแทกและน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. พื้นเตียงทำจากวัสดุโปร่งรังสี สามารถใช้กับเครื่องเอกซเรย์ C-arm ได้แบ่งออกไม่น้อยกว่า 4 ส่วน แยกอิสระจากกัน คือ ส่วนศีรษะ ส่วนหลัง ส่วนสะโพก และส่วนขา
4. เบาะรองรับผู้ป่วยในการผ่าตัดผลิตจากวัสดุต้านเชื้อแบคทีเรีย และเป็นชนิดป้องกันเกิดไฟฟ้าสถิต และรังสีเอกซเรย์ผ่านได้
5. สามารถปรับเลื่อนได้ในแนวราบได้ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล
6. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม
8. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน
9. มีชุดอุปกรณ์ประกอบเฉพาะทางสำหรับการผ่าตัดสมอง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
อุปกรณ์เพื่อการผ่าตัดพื้นฐาน
1.Remote Control Unit 1 ชุด
2. Arm Rest 2 คู่
3. Body restraint strap 1 ชุด
4. Bracket for Body support 2 ชุด
5. Shoulder/Lateral support 2 ชุด
6. Leg support (Goepel type) 1 คู่
7. Anesthetic Frame 1 ชุด
8. Cushion 1 ชุด
9. Universal adaptor (ข้อต่อชุดผ่าตัด) 1 ชุด
10. Body restraint strap (สายรัดตัว) 1 ชุด
11. Leg restraint strap (สายรัดขา) 1 ชุด
12. Attechment clamp (ข้อต่ออุปกรณ์) 2 ชิ้น
13. รถเก็บอุปกรณ์ผ่าตัด 1 คัน
อุปกรณ์เพื่อการผ่าตัดสมอง
14. Cross-bar attachment (ข้อต่อสำหรับผ่าตัดชุดผ่าตัดสมองแบบนั่ง) 1 ชุด
15. Doro Universal basic unit (ข้อต่อชุดผ่าตัดสมอง) 1 ชุด
16. Doro skull clamp adaptor (ข้อต่อชุดผ่าตัดสมอง) 1 ชุด
17. Doro skull clamp (ข้อต่อชุดผ่าตัดสมอง) 1 ชุด
18. Doro skull pins (ชุดผ่าตัดสมองสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก) อย่างละ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรัดห้ามเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tourniquets, Pneumatic, Automated, Electric-Powered

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **31134**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการรัดห้ามเลือดให้แก่ผู้ป่วยขณะทำการผ่าตัด แบบเคลื่อนที่ได้ มีช่องจ่ายแรงดันควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ส่วนใหญ่จะใช้ในระหว่างขั้นตอนการผ่าตัดที่แขนขา ทำให้ศัลยแพทย์สามารถทำหัตถการที่ละเอียดอ่อนในพื้นที่ผ่าตัดที่ไม่มีเลือดได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
370,000-520,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องรัดห้ามเลือดทำงานด้วยระบบไฟฟ้า
2. เครื่องเป็นประเภทเคลื่อนที่ได้พร้อมมีระบบล็อกล้อ และมีตะกร้าสำหรับใส่ของ
3. มีช่องจ่ายแรงดันลมจำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
4. แถบรัดห้ามเลือด (Cuff) สามารถใช้ได้กับชนิดนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusable)
5. สามารถตั้งความดันที่ต้องการรัดห้ามเลือดได้ในช่วง 50-475 มิลลิเมตรปรอท เป็นอย่างน้อย
6. มีระบบแจ้งเตือนด้วยระบบเสียง (Audible) และมองเห็นได้ (Visual)
7. มีระบบตั้งค่าและแสดงเวลา โดยเครื่องจะทำงานเริ่มรีเซ็ตอัตโนมัติหลังจากแถบรัดห้ามเลือดขยายตัว และหยุดอัตโนมัติเมื่อแถบรัดห้ามเลือดหดตัวและระบุเวลาที่แถบรัดห้ามเลือดขยายตัว
8. มีระบบสำรองการทางานของเครื่อง (Backup System) โดยเครื่องยังสามารถใช้งานได้แม้ไม่มีระบบอัดอากาศและระบบไฟฟ้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายต่อจากเครื่องรัดห้ามเลือด (Dual Port) 2 เส้น
2. ขาตั้งเครื่องพร้อมตะกร้าใส่แถบรัดห้ามเลือด/หรือรถเข็นวางเครื่อง 1 ชุด
3. แถบรัดห้ามเลือดแขนและขาไม่น้อยกว่า 7 ขนาด
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 8" 1 ชิ้น
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 12" 1 ชิ้น
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 18" 1 ชิ้น
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 24" 1 ชิ้น
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 30" 1 ชิ้น
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 34" 1 ชิ้น
   - แถบรัดห้ามเลือด ขนาด 42" 1 ชิ้น
4. สายรัดไล่เลือดทำจากซิลิโคนชนิดนึ่งฆ่าเชื้อได้ 3 ขนาด 3 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องดมยาสลบ ชนิดซับซ้อน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **AE-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Anesthesia Units (Complex)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10134**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องดมยาสลบแบบใช้ 3 ก๊าซ คือ ออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และอากาศพร้อมเครื่องช่วยหายใจควบคุมการทำงานด้วยระบบดิจิตอล และเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ 2-3 ชนิด พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบ และก๊าซต่างๆ ในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดใหญ่ ซับซ้อน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,200,000

หมายเหตุ

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่
2. สามารถต่อกับระบบจ่ายก๊าซกลางของโรงพยาบาลได้ ทั้ง ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศ
3. มีเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อกับยาดมสลบได้ไม่น้อยกว่า 2-3 ชนิด
4. มีเครื่องช่วยหายใจที่สามารถกำหนดค่าการทำงานแบบต่างๆ ได้ระบบดิจิตอล เช่น Manual/Spontaneous, Volume-Controlled Ventilation (VCV), Pressure-Controlled Ventilation (PCV), Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (SIMV) or Pressure Support เป็นต้น
5. มีเครื่องตรวจวัดวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงก๊าซต่างๆ และดมยาสลบ และก๊าซต่างๆ ในลมหายใจออก เช่น ฮาโลเทน, โอโซฟลูเรน, เซโวเรน, เดสฟลูเรน เป็นต้น
6. มีระบบติดตามการทำงานสัญญาณชีพ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิ, อัตราการหายใจ
7. มีจอแสดงผลแสดงข้อมูลติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ค่าก๊าซต่างๆ และมีระบบแจ้งเตือนรูปแบบภาพการมองเห็นและเสียงเตือน 3 ระดับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายแรงดันสำหรับก๊าซออกซิเจน
2. สายแรงดันสำหรับอากาศอัด (Air)
3. สายแรงดันสำหรับก๊าซไนตรัสออกไซด์
4. Vaporizer Chamber 2-3 ชนิด
5. ชุด Scarvenging System
6. ชุดท่อช่วยหายใจขนาด Neonate, Pediatric, Adult
7. Reservoir Bag
8. Water trap
9. หน้ากากดมยาสลบ ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่
10. สายรัดหน้ากากสำหรับผู้ใหญ่
11. ถังออกซิเจน 1 ถัง ถังไนตรัสออกไซด์ 1 ถัง
12. ECG 5 Leads
13. ชุด NBP with Cuff Pediatric, Adult
14. ชุด IBP Cable และ Disable Transducer
15. SpO2 Sensor Neonate, Pediatric, Adult
16. Temperature Probe
17. Disposable Soda lime
18. Flow sensor
19. Sample Line

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **52** **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Life Support Equipment**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. วิสัญญี

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องดมยาสลบ ชนิดมาตรฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **AE-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Anesthesia Units (Standard)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10134**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องดมยาสลบแบบใช้ 3 ก๊าซ คือ ออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และอากาศพร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ ใช้กับน้ำยา Desflurane พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบ และก๊าซต่างๆ ในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดทั่วไป

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,600,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,700,000

หมายเหตุ

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่
2. สามารถต่อกับระบบจ่ายก๊าซกลางของโรงพยาบาลได้ ทั้ง ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศ
3. มีเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อกับยาดมสลบได้ไม่น้อยกว่า 2 ชนิด
4. มีเครื่องช่วยหายใจที่สามารถกำหนดค่าการทำงานแบบต่างๆ ได้
5. มีเครื่องตรวจวัดวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงก๊าซต่างๆ และดมยาสลบ และก๊าซต่างๆ ในลมหายใจออก เช่น ฮาโลเทน, โอโซฟลูเรน, เซโวเรน, เดสฟลูเรน เป็นต้น
6. มีระบบติดตามการทำงานสัญญาณชีพ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิ, อัตราการหายใจ
7. มีจอแสดงผลแสดงข้อมูลติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ค่าก๊าซต่างๆ และมีระบบแจ้งเตือนรูปแบบภาพการมองเห็นและเสียงเตือน 3 ระดับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายแรงดันสำหรับก๊าซออกซิเจน
2. สายแรงดันสำหรับอากาศอัด (Air)
3. สายแรงดันสำหรับก๊าซไนตรัสออกไซด์
4. Vaporizer Desflurane
5. ชุด Scarvenging System
6. ชุดท่อช่วยหายใจขนาด Neonate, Pediatric, Adult
7. Reservoir Bag
8. Water trap
9. หน้ากากดมยาสลบ ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่
10. สายรัดหน้ากากสำหรับผู้ใหญ่
11. ถังออกซิเจน 1 ถัง ถังไนตรัสออกไซด์ 1 ถัง
12. ECG 5 Leads
13. ชุด NBP with Cuff Pediatric, Adult
14. SpO2 Sensor Neonate, Pediatric, Adult
15. Temperature Probe
16. Disposable Soda lime
17. Flow sensor
18. Sample Line

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **53**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Life Support Equipment
วิสัญญี

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องดมยาสลบ ชนิดพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **AE-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Anesthesia Units (Basic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10134**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องดมยาสลบแบบใช้ 3 ก๊าซ คือ ออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และอากาศพร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ ใช้กับน้ำยา Desflurane เท่านั้น พร้อมเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบ และก๊าซต่างๆ ในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดพื้นฐานที่จำเป็น

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่
2. สามารถต่อกับระบบจ่ายก๊าซกลางของโรงพยาบาลได้ ทั้ง ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศ
3. มีเครื่องดมยาสลบ ที่สามารถต่อกับยาดมสลบ Desflurane
4. มีเครื่องช่วยหายใจที่สามารถกำหนดค่าการทำงานแบบต่างๆ ได้
5. มีเครื่องตรวจวัดวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงก๊าซต่างๆ และดมยาสลบ และก๊าซต่างๆ ในลมหายใจออก เช่น ฮาโลเทน, โอโซฟลูเรน, เซโวเรน, เดสฟลูเรน เป็นต้น
6. มีระบบติดตามการทำงานสัญญาณชีพ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิ, อัตราการหายใจ
7. มีจอแสดงผลแสดงข้อมูลติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ค่าก๊าซต่างๆ และมีระบบแจ้งเตือนรูปแบบภาพการมองเห็นและเสียงเตือน 3 ระดับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายแรงดันสำหรับก๊าซออกซิเจน
2. สายแรงดันสำหรับอากาศอัด (Air)
3. สายแรงดันสำหรับก๊าซไนตรัสออกไซด์
4. Vaporizer Chamber
5. ชุด Scarvenging System
6. ชุดท่อช่วยหายใจขนาด Neonate, Pediatric, Adult
7. Reservoir Bag
8. Water trap
9. หน้ากากดมยาสลบ ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่
10. สายรัดหน้ากากสำหรับผู้ใหญ่
11. ถังออกซิเจน 1 ถัง ถังไนตรัสออกไซด์ 1 ถัง
12. ถังอากาศอัด 1 ถัง
13. ECG 3 Leads
14. Connector NBP with Cuff Pediatric, Adult
15. SpO2 Sensor Neonate, Pediatric, Adult
16. Temperature Probe
17. Disposable Soda lime

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบในลมหายใจออก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **AE-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Respiration, Respiratory Gas, Exhaled Carbon Dioxide, Bedside/Intraoperative

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16938**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้สำหรับตรวจวัดปริมาณก๊าซดมยาสลบ ปริมาณออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนตรัสออกไซด์ จากระบบการหายใจของผู้ป่วยขณะทำการดมยาสลบ และยังใช้เพื่อตรวจจับความล้มเหลวของเครื่องช่วยหายใจ ตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ และประเมินการทำงานของปอดหรือความเพียงพอของการไหลเวียนโลหิตในระหว่างการช่วยฟื้นคืนชีพ ขณะการผ่าตัดในผู้ป่วยภายใต้การดมยาสลบ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
350,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวัดความเข้มข้นของก๊าซดมยาสลบ ก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ในลมหายใจผู้ป่วยได้
2. สามารถเชื่อมต่อและแสดงผลในหน้าจอเครื่องดมยาสลบหรือเครื่องติดตามสัญญาณชีพได้
3. รองรับการใช้งานตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่
4. สามารถเลือก Sampling gas ได้สำหรับเด็กเล็ก และเด็กโตถึงผู้ป่วย
5. สามารถตั้งเวลาของการหยุดหายใจได้ไม่น้อยกว่าช่วง 40-10 วินาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เซนเซอร์วัดเปอร์เซนต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยกู้ชีวิตทารกแบบแรงดันบวก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Resuscitators, Pulmonary, Pneumatic, Infant

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13366**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยกู้ชีวิตทารกแรงดันบวก เป็นชนิดที่สามารถช่วยหายใจโดยใช้แรงดันบวกแบบ T-Piece โดยหายใจผ่านหน้ากากช่วยหายใจ และมีเครื่องผสมอากาศอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน อีกทั้งยังสามารถต่อใช้งานร่วมกับเครื่องอบเด็กแรกเกิดชนิดเคลื่อนที่ หรือเครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด เพื่อใช้งานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
69,000-140,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
70,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถควบคุมอัตราการไหลของก๊าซ (flow control) ได้
2. สามารถควบคุมความดัน (pressure limited) ได้
3. สามารถปรับ PIP และ PEEP ได้ตามต้องการ
4. สามารถปรับเปอร์เซนต์ออกซิเจนได้ระหว่าง 21-100 เปอร์เซนต์
5. สามารถต่อใช้งานรวมกับเครื่องอบเด็กแรกเกิดหรือเครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิดชนิดเคลื่อนที่ได้
6. มีระบบป้องกันแรงดันเกิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Patient T-Piece Circuit - 10 ชุด
2. ตัวยึดเกาะเครื่อง
3. สายแรงดันสำหรับก๊าซออกซิเจน
4. สายแรงดันสำหรับอากาศอัดแรงดันสูง (Air)
5. ท่อออกซิเจน 1 ท่อ
6. ท่ออากาศอัด 1 ท่อ
7. หน้ากากช่วยหายใจสำหรับทารกเบอร์ 0
8. หน้ากากช่วยหายใจสำหรับทารกเบอร์ 1

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกคลอด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubator/Radiant Warming Units, Infant, Resuscitation, Mobile

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18857**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสำหรับใช้ช่วยชีวิตทารกแรกคลอด หรือทารกที่มีน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม ใช้สำหรับให้ความอบอุ่นโดยใช้แสงอินฟาเรด และควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกคลอดไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระหว่างการดูแลรักษา พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกคลอด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
380,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด โดยสามารถให้พลังงานความร้อนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 540 วัตต์
2. มีการแสดงผลอุณหภูมิเป็นตัวเลขพร้อมไฟสัญญาณระดับการทำงานของระบบให้ความร้อน
3. มีระบบให้พลังงานความร้อน เพื่อเตรียมก่อนรับทารกแรกคลอด
4. มีระบบสัญญาณเตือน ทั้งแสงและเสียง เช่น กรณีไฟฟ้าขัดข้อง, ที่วัดอุณหภูมิหลุด, อุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
5. มีชุดให้ออกซิเจน สามารถควบคุมการไหลของออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 0-15 ลิตร
6. มีชุดดูดเสมหะ แรงดูดไม่น้อยกว่า 0-150 มิลลิเมตรปรอท
7. มีชุดช่วยชีวิตเด็กทารกแรกเกิด สามารถปรับแรงดันได้ตั้งแต่ 20-60 เซนติเมตรน้ำ และสามารถควบคุมจังหวะหายใจได้โดยใช้สายท่อช่วยหายใจ แบบ T-Flow Valve และหน้ากากช่วยหายใจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โพรบวัดอุณหภูมิทางผิวหนัง
2. เสาน้ำเกลือ
3. เบาะที่นอน
4. ถาดสำหรับวางของ
5. ถาดสำหรับเอกซเรย์
6. ขวด Aspiration Flask -2 ใบ
7. Oxygen Flow meter
8. หน้ากากช่วยหายใจ
9. T-Piece พร้อมปอดเทียม
10. สายแรงดันสำหรับก๊าซออกซิเจน
11. สายแรงดันสำหรับอากาศอัด (Air)
12. ถังออกซิเจน - 1 ถัง
13. พลาสติกคลุมเครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดต่อมลูกหมากด้วยกระแสไฟฟ้าชนิดสองขั้ว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical units, Monopolar/Bipolar (for Transurethral Resection of the Prostate)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
การผ่าตัดต่อมลูกหมากโดยใช้วิธีส่องกล้อง (Transurethral Resection of the Prostate: TUR-P) เป็นการนำเอาบางส่วนของต่อมลูกหมากหรือทั้งหมดออกมา โดยใช้กล้องส่องผ่านท่อปัสสาวะจากนั้นแพทย์จะใช้วิธีตัดหรือขูดต่อมลูกหมากออกเป็นชิ้นเล็กๆ ด้วยเครื่องมือแบบขดลวดสำหรับตัดและจี้ด้วยไฟฟ้าแบบโมโนโพล่า และไบโพลาร์ เพื่อตัดและหยุดเลือดออกไปได้พร้อมกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า สามารถให้กำลังสูงสุดในการตัดไม่ต่ำกว่า 400 วัตต์
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบก๊าซอาร์กอน เพื่อทำการจี้และตัดในระบบอาร์กอนได้ การตัดสามารถให้กำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 350 วัตต์ การจี้สามารถให้กำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 80 วัตต์
3. การจี้ห้ามเลือดมีระบบ VesSeal สามารถปล่อยและหยุดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติพร้อมทั้งระบบแจ้งเตือนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการห้ามเลือดและลดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อ
4. มีโปรแกรมและสามารถเชื่อมต่อกับชุดอุปกรณ์ผ่าตัดต่อมลูกหมากโตแบบ Bi-polar ได้
5. มีระบบตัด (Cutting)
 5.1 การตัดแบบ Pure Cutting ให้กำลังสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 350 วัตต์
 5.2 การตัดแบบ Mix Cutting หรือ Coagulation Cutting ให้กำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 150 วัตต์
 5.3 สามารถเลือกรูปแบบการตัดในการผ่าตัดเฉพาะทางต่างๆ ได้ ได้แก่ Polipo Cut, Papollo Cut, Arthro Cut, Hystero Cut, Urological Cut โดยแต่ละรูปแบบสามารถตัดได้ไม่น้อยกว่า 9 ระดับ
6. มีระบบจี้และห้ามเลือด (Coagulation)
 6.1 การจี้แบบ Mono-polar soft and force coagulation สามารถให้กำลังสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 200 วัตต์
 6.2 การจี้แบบ Spay coagulation สามารถให้กำลังสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 80 วัตต์
 6.3 สามารถเลือกรูปแบบการตัดในการผ่าตัดเฉพาะทางต่างๆ ได้ ได้แก่ Polipo Cut, Papollo Cut, Arthro Cut, Hystero Cut, Urological Cut โดยแต่ละรูปแบบสามารถตัดได้ไม่น้อยกว่า 9 ระดับ
7. ตัวเครื่องมีการแสดงสถานะการทำงานต่างๆ โดยสามารถเลือกเมนูและสั่งงานโดยผ่านระบบสัมผัส
8. มีชุดควบคุมการปล่อยพลังงานด้วยเท้าเป็นแบบแยกการควบคุม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า 1 เครื่อง
2. ชุดควบคุมการปล่อยพลังงานด้วยเท้า 1 ชุด
3. รถเข็นวางเครื่อง
ชุดเครื่องมือสำหรับผ่าตัดต่อมลูกหมากชนิดสองขั้วไฟฟ้า
4. เลนส์ส่องตรวจในกระเพาะปัสสาวะ 30 องศา 4 มม. 2 ชุด
5. เครื่องมือสำหรับใส่อุปกรณ์สำหรับการส่องตรวจและผ่าตัดต่อมลูกหมากโต 1 ชุด
6. เครื่องมือใส่อิเล็กโทรดสำหรับผ่าตัดต่อมลูกหมากโตชนิดไบโพลาร์ 1 ชุด
7. อิเล็กโทรดชนิดไบโพลาร์ สำหรับผ่าตัดแบบ Loop ขนาด 24 Fr 10 อัน
8. อิเล็กโทรดชนิดไบโพลาร์ สำหรับผ่าตัดแบบ knife ขนาด 24 Fr 1 อัน
9. อิเล็กโทรดชนิดไบโพลาร์ สำหรับผ่าตัดแบบ Ball ขนาด 24 Fr 1 อัน
10. สายสำหรับต่อเครื่องจี้ไฟฟ้ากับชุดเครื่องมือผ่าตัดชนิดไบโพลาร์ 2 ชุด
11. อุปกรณ์สำหรับดูด ล้าง เศษนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ 3 ชุด
12. Neutral electrode Plate สำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด
13. Neutral electrode Plate สำหรับเด็ก 1 ชุด

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

6. มีชุดควบคุมการปล่อยพลังงานด้วยไฟฟ้าเป็นแบบแยกการควบคุม
ชุดเครื่องมือสำหรับผ่าตัดต่อมลูกหมากชนิดสองขั้วไฟฟ้า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือส่องตรวจรักษาท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะสำหรับเด็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cysto-Ureteroscope

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17145**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะปัสสาวะ (cystoscopy) เพื่อดูลักษณะของท่อปัสสาวะและเยื่อบุภายในกระเพาะปัสสาวะ สอดผ่านท่อปัสสาวะเข้าไปยังกระเพาะปัสสาวะเพื่อการวินิจฉัย ติดตามและรักษาโรคหรือความผิดปกติของท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
400,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ชุดกล้องส่องตรวจท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ
1. เป็นเลนส์ส่องตรวจในกระเพาะปัสสาวะ (Telescope) มีมุมมองหน้าเลนส์แบบ 0 องศา หรือ 30 องศา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่เกิน 1.9 มิลลิเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน 2.1 มิลลิเมตร ความยาวตลอดช่วงการทำงานไม่เกิน 180 มิลลิเมตร และสามารถทำความสะอาดได้ด้วย Autoclave เป็นอย่างน้อย
2. มีปลอกสำหรับหุ้มเลนส์ (Sheath) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในไม่น้อยกว่า 9.5 Fr. หรือ 11 Fr. พร้อมเหล็กนำ (Obturator)
3. มีเครื่องมือเชื่อมต่อกล้อง (Telescope Bridge) กับชุดตรวจในกระเพาะปัสสาวะมีช่องสำหรับใส่เครื่องมือสำหรับทำหัตถการ (Working Channel) อย่างน้อย 1 ช่อง โดยมีชุดวาล์วเปิด-ปิดน้ำ (Stopcock) ช่องดังกล่าว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เลนส์ส่องตรวจในกระเพาะปัสสาวะ (Telescope) 1 ชุด
2. Cystoscope Sheath 2 อัน
3. Telescope Bridge 2 อัน
4. วาล์เปิด-ปิดน้ำ (Stopcock) 2 อัน
5. ข้อต่อชุดเลนส์ส่องตรวจ 2 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **59**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
ศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูงสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องระบบทางเดินปัสสาวะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Cysto-Ureteroscope)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับส่องตรวจเพื่อดูพยาธิสภาพของอวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะ เพื่อการวินิจฉัยโรคและรักษาด้วยการผ่าตัดผ่านกล้อง มีระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพเพื่อการบันทึกข้อมูลการตรวจรักษาผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,700,000-2,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ
 1.1. สามารถรับภาพจากหัวกล้อง หรือกล้องส่องตรวจแล้วประมวลผลเป็นภาพวีดิทัศน์ไปแสดงยังจอแสดงภาพได้
 1.2. มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HD-SDI และ DVI เป็นอย่างน้อย
 1.3. สามารถปรับโหมดต่างๆ ได้
 1.4. สามารปรับระดับความสว่างของภาพได้แบบอัตโนมัติ
 1.5 เครื่องรองรับระบบตัดแสงสีแดง เพื่อดูเส้นเลือดหรือโครงสร้างที่ผิวของเนื้อเยื่อได้
2. เครื่องกำเนิดแสง ใช้หลอดไฟชนิด LED ในการกำเนิดแสง และมีสายนำแสงด้วยเส้นใยแก้วนำแสง ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้
3. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ สามารถรองรับสัญญาณภาพแบบ HD ได้
4. มีชุดกล้องส่องตรวจและรักษานิ่วในไตขนาดเล็ก มีทิศทางการมองภาพไม่น้อยกว่า 7 องศา เส้นผ่านศูนย์กลางกล้องไม่กิน 11 Fr. ความยาวสายส่องตรวจส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร
5. มีกล้องส่องตรวจท่อไตชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ มุมมองการรับภาพไม่น้อยกว่า 80 องศา ทิศทางการมองภาพแบบ Forward Viewing ระยะที่มองภาพได้ชัดเจนอยู่ระหว่าง 15-50 มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางกล้องไม่เกิน 8.4 Fr. ความยาวสายส่องตรวจส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 980 มิลลิเมตร
6. มีหัวกล้องรับภาพ รองรับระบบตัดแสงสีแดง เพื่อดูเส้นเลือดหรือโครงสร้างที่ผิวของเนื้อเยื่อได้ สามารถทำความสะอาดและแช่น้ำยาฆ่าเชื้อได้
7. มีรถเข็นวางเครื่องมือและอุปกรณ์ มีล้อพร้อมที่ห้ามล้อ ทำจากวัสดุไม่เป็นสนิมหรือเคลือบกันสนิม มีชั้นวางอุปกรณ์ มีแขนสำหรับยึดจอภาพ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ 1 เครื่อง
2. เครื่องกำเนิดแสง 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว 1 เครื่อง
4. ชุดกล้องส่องตรวจและรักษานิ่วในไตขนาดเล็ก 1 ชุด
5. กล้องส่องตรวจท่อไตชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ 1 ชุด
6. หัวกล้องรับภาพ 1 ชุด
7. สายนำแสง 2 เส้น
8. รถเข็นวางเครื่องมือ 1 คัน
9. เครื่องสำรองไฟ 1 เครื่อง
10. แปรงทำความสะอาดขนาดยาว 1 อัน
11. แปรงทำความสะอาดขนาดสั้น 1 อัน
12. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 10 ชิ้น
13. วาล์วดูดของเหลว 10 ชิ้น
14. ฝาครอบกันน้ำ 1 อัน
15. กล่องหรือกระเป๋าบรรจุเครื่องมือ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดสมองผ่านทางช่องจมูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Surgical, Instrument (Craniotomy set)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15621**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้สำหรับผ่าตัดสมองผ่านทางช่องจมูก และการผ่าตัดทางระบบประสาทวิทยา

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
550,000-650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ชุดอุปกรณ์เครื่องมือในประกอบด้วยไม่น้อยกว่า ดังนี้
1. อุปกรณ์แหวกเนื้อเยื่อปลายคม ปลายทำมุมไม่น้อยกว่า 15 องศา ปลายรูปกลมแบน ขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.
2. อุปกรณ์ขูดเนื้อเยื่อ ไปทางขวา ความยาวไม่น้อยกว่า 18 ซม.
3. อุปกรณ์ขูดเนื้อเยื่อ ไปทางซ้าย ความยาวไม่น้อยกว่า 18 ซม.
4. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อแบบทาคาฮาชิ ขนาดไม่น้อยกว่า 4 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 16 ซม.
5. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายหยาบมีรอยหยัก ความยาวไม่น้อยกว่า 15 ซม.
6. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปากเป็นรูปวงรี มีฟันหยัก แบบตรง ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 12.5 ซม.
7. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 2 ความยาว 13 ซม.
8. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 0 ความยาว 16 ซม.
9. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 1 ความยาว 16 ซม.
10. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 2 ความยาว 16 ซม.
11. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อ ปลายกระดกขึ้น 45 องศา ปากเป็นรูปวี มีพันหยัก ขนาดเบอร์ 1 ความยาวไม่น้อยกว่า 13 ซม.
12. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อ ปลายกระดกขึ้น 90 องศา ปากเป็นรูปวี มีพันหยัก ขนาดเบอร์ 1 ความยาวไม่น้อยกว่า 13 ซม.
13. ปากคีบจับชิ้นเนื้อแบบตรงปลายรูปวงรีตัดตรง ขนาดเบอร์ 0 ความกว้างไม่น้อยกว่า 3 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 13 ซม.
14. ปากคีบจับชิ้นเนื้อแบบเล็กพิเศษแบบตรง ตัดเนื้อเยื่อแบบตัดผ่าน ปากขนาดเบอร์ 1 ความยาวไม่น้อยกว่า 13 มม.
15. ปากคีบจับชิ้นเนื้อแบบเล็กพิเศษ แบบโค้งขึ้น 45 องศา ตัดเนื้อเยื่อแบบตัดผ่าน ปากขนาดเบอร์ 1 ความยาวไม่น้อยกว่า 13 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์แหวกเนื้อเยื่อปลายคม 1 อัน
2. อุปกรณ์ขูดเนื้อเยื่อ ไปทางขวา 1 อัน
3. อุปกรณ์ขูดเนื้อเยื่อ ไปทางซ้าย 1 อัน
4. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อแบบทาคาฮาชิ 1 อัน
5. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายหยาบมีรอยหยัก 1 อัน
6. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปากเป็นรุปวงรี มีฟันหยัก 1 อัน
7. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 2 ความยาว 13 ซม. 1 อัน
8. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 0 ความยาว 16 ซม. 1 อัน
9. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 1 ความยาว 16 ซม. 1 อัน
10. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อปลายตรง ขนาดเบอร์ 2 ความยาว 16 ซม. 1 อัน
11. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อ ปลายกระดกขึ้น 45 องศา 1 อัน
12. อุปกรณ์จับเนื้อเยื่อ ปลายกระดกขึ้น 90 องศา 1 อัน
13. ปากคีบจับชิ้นเนื้อแบบตรงปลายรูปวงรีตัดตรง 1 อัน
14. ปากคีบจับชิ้นเนื้อแบบเล็กพิเศษแบบตรง 1 อัน
15. ปากคีบจับชิ้นเนื้อแบบเล็กพิเศษ แบบโค้งขึ้น 45 องศา 1 อัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

16. อุปกรณ์ตัดขิ้นเนื้อแบบตัดตรง แบบโค้งขึ้น 45 องศา ตัดเนื้อเยื่อแบบตัดผ่าน ปากขนาดเบอร์ 1 ความยาวไม่น้อยกว่า 13 มม.
17. กรรไกรแบบตรง ความยาวไม่น้อยกว่า 14 ซม. ปากยาวไม่น้อยกว่า 14 มม.
18. กรรไกรแบบโค้งขวา ความยาวไม่น้อยกว่า 13 ซม. ปากยาวไม่น้อยกว่า 10 มม.
19. กรรไกรแบบโค้งซ้าย ความยาวไม่น้อยกว่า 13 ซม. ปากยาวไม่น้อยกว่า 10 มม.
20. กรรไกรแบบปลายตรง ความยาวไม่น้อยกว่า 13 ซม. ปากยาวไม่น้อยกว่า 10 มม.

16. อุปกรณ์ตัดขิ้นเนื้อแบบตัดตรง แบบโค้งขึ้น 45 องศา 1 อัน
17. กรรไกรแบบตรง ความยาว 14 ซม. 1 อัน
18. กรรไกรแบบโค้งขวา ความยาว 13 ซม. 1 อัน
19. กรรไกรแบบโค้งซ้าย ความยาว 13 ซม. 1 อัน
20. กรรไกรแบบปลายตรง ความยาว 13 ซม.

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-45**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Endoscopic (Bronchoscopic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20378**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องส่องตรวจสำหรับวินิจฉัย และรักษาโรคในส่วนของปอด ตลอดจนอวัยวะข้างเคียงด้วยระบบคลื่นเสียงความถี่สูง โดยมีตัวกำเนิดคลื่นอัลตราซาวน์อยู่บริเวณส่วนปลายหัวกล้องส่องตรวจ ตัวกล้องสามารถให้ทั้งภาพชนิดวีดิทัศน์และภาพอัลตราซาวน์ เมื่อต่อใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์และเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพอัลตราซาวน์ตามลำดับ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
7,500,000-8,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบเลนส์ มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 80 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง 2-50 มม. ทิศทางการมองภาพตรงหน้าไม่น้อยกว่า 35 องศา
2. ส่วนใช้งาน - ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6.9 มม. เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่น้อยกว่า 6.2 มม. ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 600 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 890 มม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อใส่เครื่องมือไม่น้อยกว่า 2.2 มม.
3. ส่วนปรับมุม สามารถปรับมุมได้ 2 ทิศทาง ปรับมุมขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 120 องศา ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา
4. มีรูปแบบการสแกนภาพอัลตราซาวนด์ 2 ชนิด คือ แบบ Mechanical scanning และ แบบ Electronic scanning
5. สามารถใช้งานสแกนภาพได้ในโหมดต่างๆ เช่น เป็นเครื่องประมวลสัญญาณ อัลตราซาวนด์ ที่สามารถสแกนภาพได้ทั้งแบบวงกลม (Electronic Radial Scanning) และแบบเชิงโค้ง (Curved Linear Array Scanning) ซึ่งตัวเครื่องประมวลสัญญาณสามารถรองรับได้ทั้งกล้องส่องตรวจชนิดอัลตร้าซาวนด์และโพรบอัลตร้าซาวนด์ (Miniature Probe) B-mode, Flow mode, Pulsed-Wave (PW) mode, Tissue Harmonic Echo (THE) mode, Contrast Harmonic EUS (CH-EUS) mode, Elastography (ELST) mode

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจปอดและหลอดลมระบบอัลตราซาวน์ 1 ชุด
2. เครื่องประมวลสัญญาณระบบคลื่นเสียงความถี่สูง 1 เครื่อง
3. สายต่อสัญญาณอัลตราซาวน์ 1 เส้น
4. เครื่องขับหัวตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง 1 เส้น
5. หัวตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic Probe) 1 เส้น
6. วาล์วท่อดูด (Suction Valve) 1 ชิ้น
7. ข้อต่อสำหรับล้าง (Channel Cleaning Adapter) 1 ชิ้น
8. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 ชิ้น
9. ฝาครอบกันน้ำ (Water-resistant cap) 1 ชิ้น
10. แปรงล้างทำความสะอาด (Channel-opening Cleaning Brush) 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดกล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจพร้อมชุดประมวลสัญญาณภาพระบบวีดิทัศน์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-39**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Bronchoscopy)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัย ลักษณะความผิดปกติภายในปอดและหลอดลมโดยวิธีการส่องกล้อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-4,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสงอาจอยู่รวมกันในเครื่องเดียวหรือแยกกันคนละเครื่อง
 1.1 เครื่องประมวลผลสามารถปรับเปลี่ยนฟังก์ชัน Chromo Endoscopy เพื่อช่วยย้อมสีเนื้อเยื่อด้วยการเปลี่ยนความยาวคลื่นแสง
 1.2 มีช่องสัญญาณออก ไม่น้อยกว่า ดังนี้ DVI-D หรือ HD-SDI, SD-SDI, SDTV ชนิด RGB, SVIDEO,VIDEO หรือ VBS Composite
 1.3 มีระบบกำเนิดแสงเป็นชนิดหลอด LED หรือหลอดไฟซีนอนไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ และมีระบบควบคุมการส่องสว่างแบบอัตโนมัติ
2. มีกล้องส่องตรวจปอดและหลอดลมชนิดวีดิทัศน์ มีระบบเลนส์ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ Super CCD หรือ CCD, Q-image สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีสำหรับตรวจวินิจฉัยรอยโรค BLI และ LCI หรือ NBI
3. กล้องส่องตรวจปอดมีทิศการมองภาพตรงมีมุมไม่น้อยกว่า 120 องศา ส่วนปลายกล้องมีขนาดไม่มากกว่า 5.3 มม. ส่วนใช้งานมีเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่มากกว่า 5.1 มม. ความยาวที่ใช้งานไม่น้อยกว่า 600 มม. ปรับมุมขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 210 องศา ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า 130 องศา
4. มีจอรับภาพสีที่ได้จากเครื่องประมวลผลสัญญาณวีดิทัศน์ เป็นจอมาตรฐานทางการแพทย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
5. มีรถเข็นสำหรับใช้งานด้าน Endoscope มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย และสามารถล็อกล้อได้ และมีที่แขวนกล้องส่องตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องประมวลผลสัญญาณวีดิทัศน์ 1 เครื่อง
2. เครื่องกำเนิดแสง 1 เครื่อง
3. จอรับภาพสี ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว 1 เครื่อง
4. กล้องส่องตรวจปอดและหลอดลมชนิดวีดิทัศน์ 1 ชุด
5. รถเข็นสำหรับใช้งานและวางอุปกรณ์ 1 คัน
6. แปรงทำความสะอาดขนาดยาว 1 อัน
7. แปรงทำความสะอาดขนาดสั้น 1 อัน
8. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 10 ชิ้น
9. วาล์วดูดของเหลว 10 ชิ้น
10. ฝาครอบกันน้ำ 1 อัน
11. กล่องหรือกระเป๋าบรรจุเครื่องมือ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องปั่นเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Centrifuges, Tabletop, High-Speed, Microhematocrit

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10779**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
6
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องปั่นเลือดสำหรับหาค่าปริมาตรหรือความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงอัดแน่น โดยวิธี Micro-Hematocrit จากเลือดผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
80,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
80,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใส่ Micro-hematocrit capillary tube ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 24 อัน และมีตัวเลขกำกับที่ช่องใส่ทุกช่อง
2. มีอุปกรณ์อ่านค่าของเม็ดเลือดอัดแน่นซึ่งสามารถอ่านได้ภายในตัวเครื่องและสามารถนำมาอ่านภายนอกเครื่องได้
3. มีระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ชนิดไม่ใช้แปรงถ่าน เทียบเท่าหรือดีกว่า
4. มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 12,000 รอบต่อนาที และในขณะที่เครื่องทำงานจะมีแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางสูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 g
5. มีระบบแสดงผล ความเร็วรอบและเวลาเป็นตัวเลขดิจิตอล
6. มีช่องรอง Hematocrit tube (Chamber) แยกเป็นอิสระต่อกันในแต่ละช่องเพื่อทำความสะอาดได้ง่าย
7. สามารถตั้งเวลาปั่นได้ตั้งแต่ 1-99 นาที มีความละเอียด 1 นาที
8. มีระบบตัดไฟเมื่อฝาเครื่องเปิดขณะทำงาน พร้อมระบบ Safety lock ป้องกันฝาเปิด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แผ่นอ่าน Hematocrit 1 แผ่น
2. Capillary tube 100 หลอด
3. ดินน้ำมันอุดปลาย Tube 2 ถาด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเขย่าพร้อมชั่งน้ำหนักถุงเลือดอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scales, Clinical, Blood Collection

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13459**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเขย่าพร้อมชั่งน้ำหนักถุงโลหิตอัตโนมัติ เป็นเครื่องสำหรับเขย่าโลหิตที่ได้รับจากผู้บริจาคให้ผสมกับน้ำยากันเลือดแข็งในขณะที่รับบริจาคโลหิต และชั่งน้ำหนักถุงโลหิตที่บริจาคได้อัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
145,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องสำหรับเขย่าโลหิตที่ได้รับจากผู้บริจาคโลหิต เพื่อให้ผสมกับน้ำยากันเลือดแข็ง
2. สามารถชั่งน้ำหนักของโลหิตที่บริจาคได้
3. สามารถบอกค่าอัตราการไหลของโลหิตได้
4. สามารถบอกค่าของระยะเวลาในการบริจาคโลหิตได้
5. เครื่องมีระบบแจ้งเตือนเป็นเสียงและภาพ เมื่อมีอัตราการไหลของโลหิตต่ำกว่า 24 ซีซีต่อนาที และสูงกว่า 206 ซีซีต่อนาที เป็นอย่างน้อย
6. สามารถใช้ได้กับถุงเลือดไม่น้อยกว่า ขนาด 350 ซีซี และ 450 ซีซี และสามารถเลือกค่าการเก็บโลหิตจากการบริจาคโลหิตได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 650 ซีซี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเขย่าพร้อมชั่งน้ำหนักถุงเลือดอัตโนมัติ
2. เสา 1 ชุด
3. เครื่องอ่านบาร์โค้ด จำนวน 1 ชุด
4. ชุดซีลถุงเลือด 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของเลือดพร้อมระบบควบคุมความเย็น 12 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Centrifuges, Tabletop, Low-Speed, Refrigerated (12 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18265**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องปั่นเหวี่ยงแยกส่วนประกอบของเลือด มีระบบควบคุมความเย็นภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ปั่นแยกส่วนประกอบของเลือด เช่น เม็ดเลือดแดง , เกล็ดเลือด, พลาสม่า สามารถปั่นเลือดได้ไม่น้อยกว่า 12 ถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,700,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. หัวปั่นสามารถบรรจุถ้วยปั่นได้ไม่น้อยกว่า 6 ถ้วย ถ้วยละ 2 ถุง และสามารถปั่นเหวี่ยงเลือดได้ไม่น้อยกว่า 12 ถุง
2. สามารถปรับตั้งความเร็วในการปั่นได้ไม่น้อยกว่า 6,000 รอบต่อนาที
3. สามารถทำการปั่นเหวี่ยงแม้สารตัวอย่างมีน้ำหนักไม่สมดุล ซึ่งมีน้ำหนักความแตกต่างได้ถึง 125 กรัม
4. สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -20 ถึง 40 องศาเซลเซียส มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินกำหนด
5. สามารถปรับตั้งเวลาการปั่นของเครื่องได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที และสามารถปั่นต่อเนื่องได้ตามการปรับตั้ง
6. มีหน้าจอแสดงสถานะของเครื่องแบบสัมผัสและควบคุมการทำงาน สามารถแสดงค่าความเร็วรอบหรือแรงเหวี่ยง, เวลา, อุณหภูมิ, อัตราเร่ง, อัตราเบรกและแสดงความผิดปกติของเครื่องโดยจะแสดงข้อความให้เห็น
7. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานและเรียกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 120 โปรแกรม
8. มีระบบเปิด-ปิดฝาเครื่องปั่นแบบอัตโนมัติ และระบบล็อกฝาเครื่อง
9. มีระบบ Pre-Cool เพื่อทำความเย็นให้กับหัวปั่นก่อนการปั่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวปั่นชนิดปั่นเหวี่ยงในแนวนอน 1 หัว
2. อุปกรณ์บรรจุถุงเลือดสำหรับ Triple bag 12 อัน
3. อุปกรณ์บรรจุถุงเลือดสำหรับ Quad bag 12 อัน
4. อุปกรณ์บรรจุถุงเลือดสำหรับ Quad bag หรือ Quint bag 12 อัน
5. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของเลือดพร้อมระบบควบคุมความเย็น 6 ถุง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Centrifuges, Tabletop, Low-Speed, Refrigerated (6 Bags)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18265**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องปั่นเหวี่ยงแยกส่วนประกอบของเลือด มีระบบควบคุมความเย็นภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ปั่นแยกส่วนประกอบของเลือด เช่น เม็ดเลือดแดง , เกล็ดเลือด, พลาสม่า สามารถปั่นเลือดได้ไม่น้อยกว่า 6 ถุง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,300,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. หัวปั่นสามารถบรรจุถ้วยปั่นได้ไม่น้อยกว่า 6 ถ้วย และสามารถปั่นเหวี่ยงเลือดได้ไม่น้อยกว่า 6 ถุง
2. สามารถปรับตั้งความเร็วในการปั่นได้ไม่น้อยกว่า 4,700 รอบต่อนาที
3. สามารถทำการปั่นเหวี่ยงแม้สารตัวอย่างมีน้ำหนักไม่สมดุล ซึ่งมีน้ำหนักความแตกต่างได้ถึง 125 กรัม
4. สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -20 ถึง 40 องศาเซลเซียส มีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินกำหนด
5. สามารถปรับตั้งเวลาการปั่นของเครื่องได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที และสามารถปั่นต่อเนื่องได้ตามการปรับตั้ง
6. มีหน้าจอแสดงสถานะของเครื่องแบบสัมผัสและควบคุมการทำงาน สามารถแสดงค่าความเร็วรอบหรือแรงเหวี่ยง, เวลา, อุณหภูมิ, อัตราเร่ง, อัตราเบรกและแสดงความผิดปกติของเครื่องโดยจะแสดงข้อความให้เห็น
7. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานและเรียกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 120 โปรแกรม
8. มีระบบเปิด-ปิดฝาเครื่องปั่นแบบอัตโนมัติ และระบบล็อกฝาเครื่อง
9. มีระบบ Pre-Cool เพื่อทำความเย็นให้กับหัวปั่นก่อนการปั่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวปั่นชนิดปั่นเหวี่ยงในแนวนอน 1 หัว
2. อุปกรณ์บรรจุถุงเลือดสำหรับ Triple bag 12 อัน
3. อุปกรณ์บรรจุถุงเลือดสำหรับ Quad bag 12 อัน
4. อุปกรณ์บรรจุถุงเลือดสำหรับ Quad bag หรือ Quint bag 12 อัน
5. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องหมุนเหวี่ยงเพื่อตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Centrifuges, Microhematocrit

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10779**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
6
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องปั่นหมุนเหวี่ยงสำหรับตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น ที่ควบคุมการทำงานและความเร็วด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
30,000-75,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
70,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องปั่นฮีมาโตคริดขนาดเล็ก มีหน้าจอแสดงผล สามารถปั่นหลอด Capillary ได้ไม่น้อยกว่า 24 หลอดพร้อมกัน
2. สามารถปั่นเหวี่ยงได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 500-13,000 รอบต่อนาที และมีค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 13,500 g
3. สามารถตั้งเวลาการปั่นได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
4. มีระบบขับเคลื่อนแกนปั่นเป็นแบบไม่ใช้แปลงถ่าน เทียบเท่าหรือดีกว่า
5. สามารถตั้งค่าและแสดงค่าความเร็วรอบการปั่นในหน่วย RPM หรือ G-force ได้
6. ระบบล็อกฝาปิด Door interlock โดยจะเปิดฝาเครื่องไม่ได้ขณะเครื่องทำงาน หรือมีระบบป้องกัน โดยจะเปิดฝาเครื่องได้เมื่อเครื่องหยุดทำงานแล้วเท่านั้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แผ่นอ่าน Hematocrit 1 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
Hematocrit Capillary tube

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
70-100 บาท/หลอด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดทันตกรรมเคลื่อนที่พร้อมเครื่องกรอฟันแบบเคลื่อนที่ได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-28**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Modular Medical Facilities, Mobile, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17955**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดทันตกรรมแบบเคลื่อนย้ายได้พร้อมเครื่องกรอฟันเคลื่อนที่ มีสิ่งอำนวยความสะดวกทางทันตกรรมเคลื่อนที่ใช้สำหรับการดูแลทันต-กรรมขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรมในหน่วยเคลื่อนที่ ในสถานีอนามัย ให้บริการเสริมกับยูนิตทำฟัน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
170,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
175,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดทันตกรรมเคลื่อนที่ ประกอบด้วย เครื่องกรอฟันเคลื่อนที่ เครื่องดูดน้ำลาย โคมไฟส่องปาก เก้าอี้สนาม และเก้าอี้ผู้ปฏิบัติการ
2.เครื่องกรอฟันเคลื่อนที่ ประกอบด้วย ด้ามกรอเร็ว ด้ามกรอช้า Triple Syringe และเครื่องกำเนิดอากาศอัดชนิดไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น
3.ระบบควบคุมการทำงานมีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าด้ามกรอ
4.เครื่องดูดน้ำลาย สามารถปรับแรงดูดได้ระหว่าง 0 ถึง -600 มิลลิเมตรปรอท เป็นอย่างต่ำ และมีระบบป้องกันของเหลวในภาชนะล้นเข้าเครื่อง
5.โคมไฟส่องปาก มีเสาและล้อสามารถเคลื่อนที่ได้ มีระยะโฟกัสไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ความเข้มของแสงที่ระยะโฟกัสอยู่ระหว่าง 13,000-25,000 ลักซ์ และมีค่า Color tempurature อยู่ระหว่าง 3,600-6,500 องศาเคลวิน
6. เก้าอี้สนามสำหรับผู้ป่วยมีพนักพิงปรับเอนได้ และสามารถพับหรือถอดเก็บได้สะดวก

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้ทันตกรรมสนามสำหรับผู้ป่วย 1 ตัว
2. เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว
3. โคมไฟสนาม
4. ด้ามกรอเร็ว (Air rotor) จำนวน 2 ด้ามกรอ
5. ด้ามกรอช้า 1 ชุด
6. Triple Syringe 1 ชุด
7. หัวดูดน้ำลาย 1 หัว
8. ภาชนะบรรจุน้ำกลั้นสำหรับใช้กับหัวกรอ 2 ใบ
9. สวิตช์เท้า 1 ชุด
10. Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 3 kVA

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ยูนิตทำฟันสำหรับงานพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-30**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Chairs, Examination/Treatment, Dentistry

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10792**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เก้าอี้ตรวจและรักษาที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจ การรักษา และหรือการผ่าตัดทางทันตกรรมเล็กน้อย โดยทั่วไปแล้วเก้าอี้เหล่านี้สามารถปรับระดับความสูงได้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดูแลสุขภาพสามารถทำตามขั้นตอนขณะยืนได้ เก้าอี้มักจะมีพนักพิงศีรษะและที่วางแขน พนักพิงที่อาจเอียงจากแนวตั้งเป็นแนวนอนหรือใกล้แนวนอน และสามารถหมุนเก้าอี้ อาจใช้เครื่องจักรหรือระบบไฮดรอลิกหรือขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมงานติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบควบคุม ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก และเก้าอี้คนไข้
2. ยูนิตมีจุดต่อ Coupling น้ำ สำหรับเครื่องขูดหินปูน พร้อมปุ่มปรับปริมาณน้ำและมีหัวต่อแบบ Non-return Valve สำหรับเสียบท่อน้ำได้
3. มีที่ดูฟิล์มเอกซเรย์ ในตำแหน่งที่ผู้ให้การรักษาสามารถดูได้สะดวกและชัดเจน
4. มีสวิตช์เท้าในชุดเดียวกัน สามารถควบคุมการปรับระดับพนักเก้าอี้และสวิตช์ควบคุมการทำงานของด้ามกรอโดยใช้ระบบไฟฟ้า เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้ทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์ จำนวน 1 ตัว
3. ด้ามกรอเร็ว (Air rotor) จำนวน 2 ด้ามกรอ
4. ด้ามกรอช้า 1 ชุด
5. Triple Syringe 1 ชุด
6. หัวดูดน้ำลาย 1 หัว
7. ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับหัวกรอ 2 ใบ
8. สวิตช์เท้า 1 ชุด
9. Automatic Voltage Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 5 kVA
10. เครื่องกำเนิดอากาศอัด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสแกนในช่องปาก 3 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-36**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Light, Dental Impression

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27333**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสแกนเนอร์ในช่องปากสำหรับทันตแพทย์ ใช้ในการทำฟันแบบดิจิตอล Digital Dentistry รองรับการสแกนสี ต่อภาพอัตโนมัติ มีไฟสถานะแสดงการสแกน หัวสแกนสามารถหมุนปรับตำแหน่งได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,800,000-2,250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีระบบกล้องถ่ายภาพสามมิติ ถ่ายภาพได้อย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างเป็นโมเดลสามมิติ โปรแกรมออกแบบชิ้นงานสามมิติได้
2. มีโปรแกรมออกแบบชิ้นงานสามมิติสามารถสแกน และ Export เป็น STL File ได้ สามารถสร้างระบบข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายได้
3. มีโปรแกรมสำหรับงานจัดฟัน มีโปรแกรม Ortho software สามารถสแกนและ Export ข้อมูลในรูปแบบ STL File และ Export ข้อมูลสามมิติสำหรับจัดฟันระบบ Invisalign (การจัดฟันแบบใส), Clear Aligners and Dolphine ได้
4. มีระบบคอมพิวเตอร์เป็นชุดควบคุม มีระบบประมวลผลกลางไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 และมีหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 16 กิกะไบท์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องถ่ายภาพสามมิติ และระบบกล้องถ่ายภาพในช่องปากสามมิติ 1 ชุด
2. ชุดคอมพิวเตอร์และจอภาพ พร้อมโปรแกรม 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดกล้องถ่ายภาพและตรวจภายในช่องปาก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Video, Intraoral

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23487**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์ handpiece มีระบบควบคุมของกล้องส่องในช่องปาก มีระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลและแสดงภาพให้ทันตแพทย์และผู้ป่วยเห็นสภาพของฟันและเก็บข้อมูลภาพที่ถ่ายแบบ Real time โดยเลนส์เฉพาะของกล้องนี้จะมีกลไกโฟกัสภาพอัตโนมัติและทำให้เกิดภาพที่ชัดเจนของฟัน หรือสภาพโดยรวมทั้งหมดในช่องปาก โดยไม่ต้องผ่านการปรับแต่งภาพใดๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
60,000-80,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
70,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีส่วนของ Handpiece มี Image sensor มีไฟให้แสงสว่างรอบตัวเป็นชนิด LED มีปุ่มควบคุม หยุดบันทึกภาพ ปุ่มเปิด-ปิดการใช้งาน สามารถควบคุมการจับภาพ Focus ได้อัตโนมัติ และมีความยาวของสายไม่น้อยกว่า 250 ซม.
2. มีระบบควบคุมของกล้องส่องในช่องปาก มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB port และสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ประมวลภาพได้
3. มีระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลและแสดงภาพ, มีจอแสดงผลขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว มีแขนพร้อมแป้นวางสำหรับคอมพิวเตอร์ประมวลผลภาพที่ใช้กับกล้องส่องภายในช่องปาก ติดตั้งบริเวณขาโคมไฟส่องปาก
4. สามารถบันทึกข้อมูลภาพลงในหน่วยความจำที่มีความจุไม่น้อยกว่า 200 GB
5. สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายไร้สาย WIFI และมีโปรแกรมแสดงภาพจาก Handpiece ได้แบบ Real time

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลพร้อมจอแสดงภาพ 1 ชุด
2. กล้องถ่ายภาพและตรวจภายในช่องปากแบบ Handpiece 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 72 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Treatment Equipment** ตรวจรักษาหัวใจและปอด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional (Single-Plane)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16597**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด ชนิดระนาบเดี่ยวที่สามารถรองรับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดด้วยเทคโนโลยีการสร้างภาพแบบดิจิตอลสมรรถภาพสูง โดยใช้สัญญาณเอกซเรย์แบบดิจิตอลชนิด Dynamic Flat detector สามารถใช้ตรวจร่วมรักษาได้ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมปรับปรุงและติดตั้งเครื่อง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
20,000,000-35,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
21,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดสมองและลำตัวแบบระนาบเดี่ยว ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ใช้ด้านการวินิจฉัยโรคและรักษา
2. สามารถถ่ายภาพต่างๆ ได้ดังนี้ Neurovascular, Angiography and Vascular Interventions และ Rotational Angiography Capabilities
3. เครื่อง มี Gantry มีลักษณะเป็นตัวจี ประเภทแบบติดตั้งแขวนติดเพดาน หรือ แบบติดตั้งบนพื้น แบบใดแบบหนึ่ง
4. มีเตียงผู้ป่วยติดตั้งบนพื้น สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม และสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแบบ ด้านซ้าย-ขวา แนวยาว และแนวสูง-ต่ำ
5. มีระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Generator System) เป็นชนิดความถี่สูง สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ระหว่าง 80-100 kW หรือมากกว่า
6. หลอดเอกซเรย์มีความสามารถในการทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 1,500,000 HU
7. มีชุด Workstation สำหรับการสังเกตการถ่ายเอกซเรย์หลอดเลือดและระบบประสาท
8. สามารถส่งภาพเอกซเรย์ไปยังระบบจัดเก็บข้อมูลภาพตามมาตรฐาน DICOM

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวจี และติดตั้งของชุดแขนยึดเป็นแบบติดตั้งแขวนติดเพดานหรือแบบติดตั้งบนพื้น 1 ชุด
2. เตียงเอกซเรย์ 1 ชุด
3. ชุดแขวนจอภาพและจอภาพ 1 ชุด
4. ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator) 1 ชุด
5. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) 1 ชุด
6. ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอลชนิดแบนราบ (Dynamic flat Detector) 1 ชุด
7. ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพบันทึกภาพวิเคราะห์และประมวลผลภาพระบบดิจิตอล 1 ชุด
8. กระจกตะกั่วป้องกันรังสี ชนิดแขวนเพดาน 1 ชุด
9. ฉากกระจกกันรังสีแบบเคลื่อนย้ายได้ 2 ชุด
10. โคมไฟผ่าตัดแบบเขวนเพดาน ชนิด LED ความสว่างไม่น้อยกว่า 100,000 ลักซ์ 1 ชุด
11. เครื่องสำรองรองไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 120 kVa 1 ชุด
12. ชุดตะกั่วป้องกันรังสีแบบแยก 2 ส่วนชนิดเบา 10 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

13. อุปกรณ์ป้องกันรังสีสำหรับต่อม ไทรอยด์ 10 ชุด
14. แว่นตากระจกตะกั่วป้องกันรังสี 10 ชุด
15. ราวแขวนชุดตะกั่วป้องกันรังสี 2 ชุด
16. เครื่องฉีดสารทึบแสง (Injector) 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

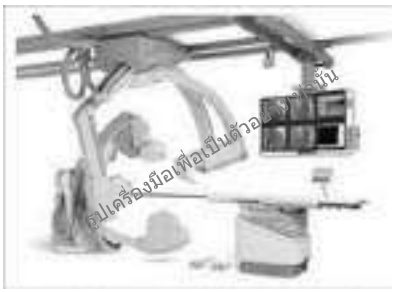
ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 73 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ตรวจรักษาหัวใจและปอด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสวนหัวใจสองระนาบ



รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-14**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional (Bi-Plane)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16597**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด ชนิดสองระนาบที่สามารถรองรับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดด้วยเทคโนโลยีการสร้างภาพแบบดิจิตอลสมรรถภาพสูง โดยใช้สัญญาณเอกซเรย์แบบดิจิตอลชนิด Dynamic Flat detector สามารถใช้ตรวจร่วมรักษาได้ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมปรับปรุงและติดตั้งเครื่อง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
26,000,000-80,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
38,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดสมองและลำตัวแบบสองระนาบ ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ใช้ด้านการวินิจฉัยโรคและรักษา
2. สามารถถ่ายภาพต่างๆ ได้ดังนี้ Neurovascular, Angiography and Vascular Interventions และ Rotational Angiography Capabilities
3. เครื่อง มี Gantry มีลักษณะเป็นตัวจี มี 2 ประเภท คือประเภทแบบติดตั้งแขวนติดเพดาน และแบบติดตั้งบนพื้น
4. มีเตียงผู้ป่วยติดตั้งบนพื้น สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม และสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งแบบ ด้านซ้าย-ขวา แนวยาว และแนวสูง-ต่ำ
5. มีระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Generator System) เป็นชนิดความถี่สูง สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ระหว่าง 80-100 kW
6. หลอดเอกซเรย์มีความสามารถในการทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 1,500,000 HU
7. มีชุด Workstation สำหรับการสั่งเกตการถ่ายเอกซเรย์หลอดเลือดและระบบประสาท
8. สามารถส่งภาพเอกซเรย์ไปยังระบบจัดเก็บข้อมูลภาพตามมาตรฐาน DICOM

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวจี และติดตั้งของชุดแขนยึดเป็นแบบติดตั้งแขวนติดเพดาน 1 ชุด
2. ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวจี และติดตั้งของชุดแขนยึดเป็นแบบติดตั้งบนพื้น 1 ชุด
3. เตียงเอกซเรย์ 1 ชุด
4. ชุดแขวนจอภาพและจอภาพ 1ชุด
5. ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (X-ray Generator)1 ชุด
6. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube) 2 ชุด
7. ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอลชนิดแบนราบ (Dynamic flat Detector) 2 ชุด
8. ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพบันทึกภาพวิเคราะห์และประมวลผลภาพระบบดิจิตอล 1 ชุด
9. กระจกตะกั่วป้องกันรังสี ชนิดแขวนเพดาน 1 ชุด
10. ฉากกระจกกันรังสีแบบเคลื่อนย้ายได้ 3 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. โคมไฟผ่าตัดแบบเขวนเพดาน ชนิด LED ความสว่างไม่น้อยกว่า 100,000 ลักซ์ 2 ชุด
12. เครื่องสำรองรองไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 120 kVa 1 ชุด
13. ชุดตะกั่วป้องกันรังสีแบบแยก 2 ส่วนชนิดเบา 15 ชุด
14. อุปกรณ์ป้องกันรังสีสำหรับต่อมไทรอยด์ 15 ชุด
15. แว่นตากระจกตะกั่วป้องกันรังสี 15 ชุด
16. ราวแขวนชุดตะกั่วป้องกันรังสี 2 ชุด
17. เครื่องฉีดสารทึบแสง (Injector) 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oxygenators, Extracorporeal Membrane

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17643**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพยุงการทำงานของหัวใจและปอดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด หรือภาวะวิกฤตของหัวใจและปอด แบบเคลื่อนย้ายได้ เพื่อรักษาสำหรับผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงโดยที่ระบบการทำงานของหัวใจและปอดไม่ทำงาน ซึ่งสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ควบคุมอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องปั๊มเลือดชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Pump) มีแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องแบบชาร์จไฟฟ้าได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที
2. หัวปั๊มเป็นแบบแยกออกมาด้านนอกเครื่อง สามารถนำไปยึดติดบริเวณเสาน้ำเกลือหรือบริเวณอื่นเพื่อความสะดวกในการทำงาน
3. มีตัววัดอัตราการไหลของเลือดทั้งสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก
4. มีจอภาพสีแบบระบบสัมผัส สามารถแสดงการทำงานต่างๆ เช่น จำนวนรอบ, อัตราการไหล, Bar graph ได้ และจอสามารถถอดมาประกอบกับเสาน้ำเกลือหรือเสาของเครื่องหัวใจและปอดเทียมได้
5. มีตัวจับฟองอากาศและวัดอัตราการไหล โดยใช้เทคโนโลยี Ultrasonic หรือดีกว่า สามารถตรวจจับฟอกอากาศขนาด 5 มม. หรือมากกว่าได้
6. มีชุดเครื่องปรับอุณหภูมิสำหรับใช้กับปอดเทียม ติดตั้งบนรถ สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 33-39 องศาเซลเซียส ถังบรรจุน้ำภายในขนาดความจุไม่เกิน 1.4 ลิตร โดยมีสายน้ำสำหรับต่อเข้ากับปอดเทียมเพื่อปรับอุณหภูมิ
7. มีชุดเครื่องควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิของเลือดในเครื่องและตัวผู้ป่วย สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำได้ตั้งแต่ 1-41 องศาเซลเซียส มีอัตราการไหลของน้ำสูงสุดที่ 21 ลิตรต่อนาที
8. มีอุปกรณ์มือหมุน (Emergency Hand Crank) ใช้เมื่อไฟฟ้าดับหรือกรณีฉุกเฉิน
9. มีเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง (In-Line Oxygen Saturation and Hematocrit system) สามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 40-99 เปอร์เซนต์ เครื่องสามารถวัดและอ่านค่าความเข้มข้นของเลือดที่ไหลเวียนอยู่ในสายยางวงจรเครื่องปอดหัวใจเทียมได้อย่างต่อเนื่อง

10. มีรถสำหรับวางอุปกรณ์ทำจากวัสดุโลหะปลอดสนิม มีล้อ 4 ล้อ และสามารถล็อกล้อได้ พร้อมเกี่ยวตั้งเสาน้ำเกลือ และชั้นวางอุปกรณ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องปั๊มเลือดชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง 1 เครื่อง
2. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง 1 เครื่อง
3. เครื่องผสมอากาศกับออกซิเจน 1 ชุด
4. Emergency Hand Crack 1 ชิ้น
5. รถเข็นสเตนเลสสำหรับใช้วางเครื่องพร้อมเสาน้ำเกลือ 1 คัน
6. ชุดแขวน Membrane Oxygenator
7. ชุดสายยางสำเร็จรูป (ECMO Circuit เด็ก) 1 ชุด
8. ชุดสายยางสำเร็จรูป (ECMO Circuit ผู้ใหญ่) 1 ชุด
9. Blanket สำหรับเด็ก 1 ผืน
10. Blanket สำหรับผู้ใหญ่ 1 ผืน
11. ถังออกซิเจนพร้อมเกจ์ 1 ชุด
12. เครื่องสำรองไฟอัตโนมัติ สำรองไม่น้อยกว่า 90 นาที 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ล ไม ไวเสยกเสย ได พรอมตดตงเสน ใกเสย และชนว งยบกวเน
11. มีระบบ Blood Heater system และทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 7 วัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยนวดหัวใจและฟื้นคืนชีพผู้ป่วยอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Resuscitators, Cardiac

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13361**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ช่วยในกระบวนการปั๊มหัวใจและฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น เพื่อเพิ่ม CPR ทำให้ ROSC มากขึ้น โดยสามารถใช้งานได้ทั้งจุดเกิดเหตุและขณะกำลังเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
990,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. การทำงานของเครื่องทุกๆ ฟังก์ชันเป็นไปตาม AHA Guideline ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
2. ตัวเครื่องมีระบบรัดและคำนวณขนาดของหน้าอกผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ
3. เครื่องใช้พลังงานแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 okmu
4. มีความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆ
5. สามารถเลือกโหมดทั้ง Continuous และ 30:2 เป็นอย่างน้อย
6. มีหน้าจอ LCD แสดงโหมดการใช้งาน และระดับพลังงานของแบตเตอรี่
7. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 130 กิโลกรัม
8. ตัวเครื่องสามารถนวดหัวใจผู้ป่วยได้ต่อเนื่องขณะเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แท่งแป้นปั๊มสำหรับผู้ป่วยขนาดปกติ 1 ชุด
2. แท่งแป้นปั๊มสำหรับผู้ป่วยขนาดใหญ่ 1 ชุด
3. ชุดสายไฟฟ้า AC พร้อมชุดชาร์จไฟหรือแท่นชาร์จ 1 ชุด
4. สายรัดหน้าอก 10 อัน
5. แบตเตอรี่ 1 ก้อน
6. กระเป๋าบรรจุเครื่องและอุปกรณ์พร้อมสายสะพายหลัง 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจและจี้รักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitoring Systems, Physiologic, Cardiac Electrophysiology

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17898**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
การจี้รักษา โดยการใส่สายสวนพิเศษเข้าไปในหัวใจและวางในตำแหน่งที่เป็นจุดกำเนิดคลื่นไฟฟ้าที่ผิดปกติ ต่อจากนั้นจะส่งคลื่นวิทยุผ่านทางสายสวนพิเศษเพื่อไปทำลายจุดกำเนิดที่ผิดปกตินั้น สามารถใช้รักษาหัวใจเต้นผิดปกติหลายชนิด เช่น หัวใจเต้นผิดปกติจากความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหรือวงจรไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในหัวใจห้องบนหรือระหว่างห้องบนและล่าง หัวใจห้องบนเต้นพริ้ว และหัวใจห้องล่างเต้นก่อนเวลาอันควรและเร็วกว่าปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
7,000,000-7,700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องตรวจวิเคราะห์หัวใจเต้นผิดปกติ (EP recording system) มีช่องรับสัญญาณ มีระบบตัดสัญญาณรบกวน จอภาพมีความละเอียดระดับ HD ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 4 เครื่อง มีระบบ Real time Interval Analysis และสามารถบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน Simulator และ RF Generator ของผู้ป่วยได้อัตโนมัติ
2. มีเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดตั้งโปรแกรมได้ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องตรวจวิเคราะห์หัวใจเต้นผิดปกติ มี Protocal มาตรฐานไม่น้อยกว่า 9 Protocal
3. มีเครื่องจี้รักษาหัวใจเต้นผิดปกติพร้อมชุดปั๊มน้ำเกลือ เป็นเครื่องให้พลังความร้อนด้วยสัญญาณความถี่วิทยุ ตั้งแต่ 1-150 วัตต์ และสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ทีละ 1 วัตต์ มีหน้าจอแสดงผลสามารถปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ บนแผงควบคุม
4. สามารถต่อใช้งานร่วมกับสาย EP Ablation Catheter ทุกชนิด โดยต้องใช้สายต่อเป็นตัวเชื่อม
5. มีระบบตรวจสอบฟองอากาศและมีสัญญาณเตือนกรณีเกิดฟองอากาศ การสื่อสารขัดข้อง ประตูเปิด หรือตัววัดแรงดันไม่ถูกต่อและการอุดตัน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจวิเคราะห์หัวใจเต้นผิดปกติ (EP recording system) 1 ชุด
2. จอแสดงผล 4 จอ
3. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดตั้งโปรแกรมได้ 1 ชุด
4. เครื่องจี้รักษาหัวใจเต้นผิดปกติพร้อมชุดปั๊มน้ำเกลือ 1 เครื่อง
5. โต๊ะวางเครื่อง 1 ชุด
6. เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี 1 เครื่อง
7. Catheter Input Box 1 ชุด
8. Cable and Accessories 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 4 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 4 Parameters, 4 Bedsides)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179 / 20170

รูปเครื่องมือฯ ที่เป็นตัวอย่างเท่านั้น

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องศูนย์กลางเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ไม่น้อยกว่า 4 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย โดยสามารถต่อเข้ากับระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง โดยประกอบด้วย เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตาม (Central Monitor) 1 เครื่อง และเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 เตียง โดยระบบทั้งหมดต้องสามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)

หมายเหตุ
เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179
เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมการติดตั้งเครื่องและเชื่อมต่อระบบ อุปกรณ์ยึดตามจำนวนการรองรับเตียง

ราคาสามารถขึ้นอยู่กับ
1.รูปแบบการใช้งานและการทำงานของแผนก
2.ประเทศของผลิตภัณฑ์
3.จำนวนใช้งานจริงของเครื่องติดตามข้างเตียงหรือเครื่องชนิดเคลื่อนย้าย สามารถเลือกจำนวนได้น้อยกว่าที่ระบบรองรับ

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด
1. ชุดศูนย์กลางเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Station Monitor) มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน้าจอ โดยสามารถติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 4 เตียง
2. สามารถดูพารามิเตอร์ที่เป็นรูปแบบตัวเลข กราฟ ได้
3. สามารถเก็บประวัติในรูปแบบกราฟและตารางได้ และมีระบบรายงานผล
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน สูง กลาง ต่ำ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)
6. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ
1. จอแสดงผล 2 จอ
2. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
3. เม้าส์และคีบอร์ด 1 ชุด
4. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA
5. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ 1 ชุด

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง
6. อุปกรณ์ประกอบต่อชุดเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง 1 เครื่อง

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง (ต่อใช้งาน
7. เครื่องติดตามการทำงานชนิดเคลื่อนย้าย 1

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

กับเครื่องติดตามการทำงานแบบเคลื่อนย้ายหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้งาน)
1. สามารถติดตั้งบนผนังได้เป็นอย่างน้อย
2. มีโมดูลหรือพารามิเตอร์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 4 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย แสดงผลของสัญญาณพร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 รูปคลื่น
3. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย
6. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น
7. เครื่องมีแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ สามารถสำรองไฟฟ้ากรณีไฟดับ
เครื่อง (Option)
8. โมดูลภาควัดเบสิกพารามิเตอร์ (Option)
9. สาย ECG 3/5 Leads 1 ชุด
10. NIBP Connector cable 1 เส้น พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
11. SpO2 senser Finger 1 ชุด
12. Tempurature Transducer 1 ชุด
13. ชุดติดตั้งบนผนังหรือรถเข็น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 78 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Monitoring Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 4 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 เตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-13**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 4 Parameters, 8 Bedsides)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179 / 20170

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

8

ความเสี่ยงในการใช้งาน

High-สูง

หน้าที่การทำงาน :

เป็นเครื่องศูนย์กลางเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ไม่น้อยกว่า 4 พารามิเตอร์ คือการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย โดยสามารถต่อเข้ากับระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 เตียง โดยประกอบด้วย เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตาม (Central Monitor) 1 เครื่อง และเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง จำนวน 8 เตียง โดยระบบทั้งหมดต้องสามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)

หมายเหตุ

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมการติดตั้งเครื่องและเชื่อมต่อระบบ อุปกรณ์ยึดตามจำนวนการรองรับเตียง

ราคาสามารถขึ้นอยู่กับ
1.รูปแบบการใช้งานและการทำงานของแผนก
2.ประเทศของผลิตภัณฑ์
3.จำนวนใช้งานจริงของเครื่องติดตามข้างเตียงหรือเครื่องชนิดเคลื่อนย้าย สามารถเลือกจำนวนได้น้อยกว่าที่ระบบรองรับ

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)

1,600,000-4,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

1,600,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด

1. ชุดศูนย์กลางเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Station Monitor) มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน้าจอ โดยสามารถติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 8 เตียง
2. สามารถดูพารามิเตอร์ที่เป็นรูปแบบตัวเลข กราฟ ได้
3. สามารถเก็บประวัติในรูปแบบกราฟและตารางได้ และมีระบบรายงานผล
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน สูง กลาง ต่ำ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)
6. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

1. จอแสดงผล 2 จอ
2. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
3. เม้าส์และคีบอร์ด 1 ชุด
4. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA
5. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ 1 ชุด

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง

อุปกรณ์ประกอบต่อชุด

6. เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพ

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง (ต่อใช้งานกับเครื่องติดตามการทำงานแบบเคลื่อนย้ายหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้งาน)
1. สามารถติดตั้งบนผนังได้เป็นอย่างน้อย
2. มีโมดูลหรือพารามิเตอร์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 4 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย แสดงผลของสัญญาณพร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 รูปคลื่น
3. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย
6. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น
7. เครื่องมีแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ สามารถสำรองไฟฟ้ากรณีไฟดับชนิดข้างเตียง 1 เครื่อง
7. เครื่องติดตามการทำงานชนิดเคลื่อนย้าย 1 เครื่อง (Option)
8. โมดูลภาควัดเบสิกพารามิเตอร์ (Option)
9. สาย ECG 3/5 Leads 1 ชุด
10. NIBP Connector cable 1 เส้น พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
11. SpO2 senser Finger 1 ชุด
12. Tempurature Transducer 1 ชุด
13. ชุดติดตั้งบนผนังหรือรถเข็น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 79 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Monitoring Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-14**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 6 Parameters, 4 Bedsides)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179 / 20170

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องศูนย์กลางเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) โดยสามารถต่อเข้ากับระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง โดยประกอบด้วย เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตาม (Central Monitor) 1 เครื่อง และเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 เตียง โดยระบบทั้งหมดต้องสามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)

หมายเหตุ
เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179
เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมการติดตั้งเครื่องและเชื่อมต่อระบบ อุปกรณ์ยึดตามจำนวนการรองรับเตียง

ราคาสามารถขึ้นอยู่กับ
1.รูปแบบการใช้งานและการทำงานของแผนก
2.ประเทศของผลิตภัณฑ์
3.จำนวนใช้งานจริงของเครื่องติดตามข้างเตียงหรือเครื่องชนิดเคลื่อนย้าย สามารถเลือกจำนวนได้น้อยกว่าที่ระบบรองรับ

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-8,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด
1. ชุดศูนย์กลางเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Station Monitor) มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน้าจอ โดยสามารถติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 4 เตียง
2. สามารถดูพารามิเตอร์ที่เป็นรูปแบบตัวเลข กราฟ ได้
3. สามารถเก็บประวัติในรูปแบบกราฟและตารางได้ และมีระบบรายงานผล
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน สูง กลาง ต่ำ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)
6. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ
1. จอแสดงผล 2 จอ
2. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
3. เม้าส์และคีบอร์ด 1 ชุด
4. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA
5. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ 1 ชุด

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง
อุปกรณ์ประกอบต่อชุด
6. เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครองเผาระวงและตดตามสญญาณชพชนดขางเตยง (ตอใชงานกับเครื่องติดตามการทำงานแบบเคลื่อนย้ายหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้งาน)

1. สามารถติดตั้งบนผนังได้เป็นอย่างน้อย
2. มีโมดูลหรือพารามิแตอร์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอกนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) แสดงผลของสัญญาณพร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 รูปคลื่น
3. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย
6. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น
7. เครื่องมีแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ สามารถสำรองไฟฟ้ากรณีไฟดับ
7. เครื่องติดตามการทำงานชนิดเคลื่อนย้าย 1 เครื่อง (Option)
8. โมดูลภาควัดเบสิกพารามิเตอร์ (Option)
9. สาย ECG 3/5 Leads 1 ชุด
10. NIBP Connector cable 1 เส้น พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
11. SpO2 senser Finger 1 ชุด
12. Tempurature Transducer 1 ชุด
13. ชุดวัด IBP Connector cable 1 ชุด
14. ชุดวัด EtCO2 Module พร้อม Sensor 1 ชุด
15. ชุดติดตั้งบนผนังหรือรถเข็น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 80 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Monitoring Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ 6 พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 เตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-15**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (with 6 Parameters, 8 Bedsides)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179 / 20170

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องศูนย์กลางเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) โดยสามารถต่อเข้ากับระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 เตียง โดยประกอบด้วย เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตาม (Central Monitor) 1 เครื่อง และเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง จำนวน 4 เตียง โดยระบบทั้งหมดต้องสามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)

หมายเหตุ
เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179
เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมการติดตั้งเครื่องและเชื่อมต่อระบบ อุปกรณ์ยึดตามจำนวนการรองรับเตียง

ราคาสามารถขึ้นอยู่กับ
1.รูปแบบการใช้งานและการทำงานของแผนก
2.ประเทศของผลิตภัณฑ์
3.จำนวนใช้งานจริงของเครื่องติดตามข้างเตียงหรือเครื่องชนิดเคลื่อนย้าย สามารถเลือกจำนวนได้น้อยกว่าที่ระบบรองรับ

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,700,000-13,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด
1. ชุดศูนย์กลางเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Station Monitor) มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน้าจอ โดยสามารถติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 8 เตียง
2. สามารถดูพารามิเตอร์ที่เป็นรูปแบบตัวเลข กราฟ ได้
3. สามารถเก็บประวัติในรูปแบบกราฟและตารางได้ และมีระบบรายงานผล
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน สูง กลาง ต่ำ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)
6. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ
1. จอแสดงผล 2 จอ
2. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
3. เม้าส์และคีบอร์ด 1 ชุด
4. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA
5. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ 1 ชุด

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง
อุปกรณ์ประกอบต่อชุด
6. เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง (ต่อใช้งานกับเครื่องติดตามการทำงานแบบเคลื่อนย้ายหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้งาน)

1. สามารถติดตั้งบนผนังได้เป็นอย่างน้อย
2. มีโมดูลหรือพารามิแตอร์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอกนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) แสดงผลของสัญญาณพร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 รูปคลื่น
3. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย
6. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น
7. เครื่องมีแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ สามารถสำรองไฟฟ้ากรณีไฟดับ
7. เครื่องติดตามการทำงานชนิดเคลื่อนย้าย 1 เครื่อง (Option)
8. โมดูลภาควัดเบสิกพารามิเตอร์ (Option)
9. สาย ECG 3/5 Leads 1 ชุด
10. NIBP Connector cable 1 เส้น พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
11. SpO2 senser Finger 1 ชุด
12. Tempurature Transducer 1 ชุด
13. ชุดวัด IBP Connector cable 1 ชุด
14. ชุดวัด EtCO2 Module พร้อม Sensor 1 ชุด
15. ชุดติดตั้งบนผนังหรือรถเข็น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ อัตโนมัติ ขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Patient Transport

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17588**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพขนาดเล็ก เป็นเครื่องขนาดกระทัดรัด สามารถใช้เคลื่อนย้ายพร้อมผู้ป่วยได้ ไม่น้อยกว่า 4 พารามิเตอร์ คือการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย อีกทั้งมีระบบแจ้งเตือนกรณีพบเหตุการณ์ผิดปกติหรือเกินค่าที่ตั้ง และสามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่
2. สามารถวัดค่าต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 4 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย และเลือกแสดงผลเป็นแบบตารางและกราฟได้
3. มีขนาดหน้าจอภาพไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
4. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
5. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
6. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย
7. รองรับการเชื่อมต่อกับระบบศูนย์กลางของเครื่องติดตามสัญญาณชีพได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สาย ECG 3 Leads 1 ชุด
2. NIBP Connector cable พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
3. SpO2 senser Finger 1 ชุด
4. Tempurature Transducer 1 ชุด
5. รถเข็น หรือ Roll Stand (option)
6. AC Plug

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ อัตโนมัติ ขนาดกลาง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (Medium)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20170**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ สำหรับการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ (Respiration) ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) โดยรองรับการเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) โดยเครื่องมีขนาดจอแสดงผลภาพไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมการติดตั้งเครื่องและเชื่อมต่อระบบ

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
200,000-260,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเฝ้าการติดตามการทำงานสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ สำหรับการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ (Respiration) ความดันโลหิตภายนอก (NIBP) และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) เป็นอย่างน้อย
2. สามารถใช้ Keypad หรือ Touch screen ในการควบคุมการใช้งาน
3. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน
4. การแสดงผล รูปคลื่นสัญญาณต่างๆ พร้อมกันไม่น้อยกว่า 14 ช่องสัญญาณ และมีขนาดจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
5. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลค่าสัญญาณชีพย้อนหลังไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
6. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น
7. รองรับการเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
อุปกรณ์ต่อ 1 เครื่อง
1. สาย ECG 3 Leads 1 ชุด
2. NIBP Connector cable 1 เส้น
3. NIBP Cuff Reusable, Adult 1 ชิ้น
4. SpO2 senser Finger 1 ชุด
5. รถเข็น 1 คัน หรือชุดติดผนัง 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ อัตโนมัติ ขนาดใหญ่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (Large)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20170**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพพร้อมติดตามความดันโลหิตแดงและระดับออกซิเจนในเลือดแดงสำหรับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ โดยรองรับการเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) โดยเครื่องมีขนาดจอแสดงผลภาพไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
330,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเฝ้าการติดตามการทำงานสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ สำหรับการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ (Respiration) ความดันโลหิตภายนอก (NIBP) และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) เป็นอย่างน้อย
2. สามารถใช้ Keypad หรือ Touch screen ในการควบคุมการใช้งาน
3. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน
4. การแสดงผล รูปคลื่นสัญญาณต่างๆ พร้อมกันไม่น้อยกว่า 14 ช่องสัญญาณ และมีขนาดจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
5. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลค่าสัญญาณชีพย้อนหลังไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
6. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น
7. รองรับการเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
อุปกรณ์ต่อ 1 เครื่อง
1. สาย ECG 3 Leads 1 ชุด
2. NIBP Connector cable 1 เส้น
3. NIBP Cuff Reusable, Adult 1 ชิ้น
4. SpO2 senser Finger 1 ชุด
5. รถเข็น 1 คัน หรือชุดติดผนัง 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 84 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Monitoring Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจไร้สาย แบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 8 ยูนิต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside (8 Units)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179 / 20170

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจไร้สาย แบบรวมศูนย์ 8 ยูนิต ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) โดยสามารถต่อเข้ากับระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง โดยประกอบด้วย เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตาม (Central Monitor) 1 เครื่อง และเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 เตียง โดยระบบทั้งหมดต้องสามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)

หมายเหตุ
เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20179
เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมการติดตั้งเครื่องและเชื่อมต่อระบบ อุปกรณ์ยึดตามจำนวนการรองรับเตียง

ราคาสามารถขึ้นอยู่กับ
1.รูปแบบการใช้งานและการทำงานของแผนก
2.ประเทศของผลิตภัณฑ์
3.จำนวนใช้งานจริงของเครื่องติดตามข้างเตียงหรือเครื่องชนิดเคลื่อนย้าย สามารถเลือกจำนวนได้น้อยกว่าที่ระบบรองรับ

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,600,000-8,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด
1. ชุดศูนย์กลางเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Station Monitor) มีจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน้าจอ โดยสามารถติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 8 เตียง
2. สามารถดูพารามิเตอร์ที่เป็นรูปแบบตัวเลข กราฟ ได้
3. สามารถเก็บประวัติในรูปแบบกราฟและตารางได้ และมีระบบรายงานผล
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น และมีลำดับสัญญาณเตือน สูง กลาง ต่ำ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS)
6. รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ
1. จอแสดงผล 2 จอ
2. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
3. เม้าส์และคีบอร์ด 1 ชุด
4. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA
5. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ 1 ชุด
6. เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง 8 เครื่อง
7. เครื่องติดตามการทำงานชนิดไร้สาย 2 เครื่อง
8. สาย ECG 3/5 Leads 1 ชุด

เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียง (ต่อใช้งาน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

กบเครองตดตามการทางานแบบเคลอนยายหรอเมกได ขนอยกบการเลือกใช้งาน)
1. สามารถติดตั้งบนผนังได้เป็นอย่างน้อย
2. มีโมดูลหรือพารามิเตอร์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) แสดงผลของสัญญาณพร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 รูปคลื่น
3. มีระบบบันทึกและเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
5. สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ (HIS) เป็นอย่างน้อย
6. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ, เครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำทางกระบอกฉีดยา เป็นต้น
7. เครื่องมีแบตเตอรี่แบบชาร์ตไฟได้ สามารถสำรองไฟฟ้ากรณีไฟดับ
9. NIBP Connector cable 1 เส้น พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
10. SpO2 senser Finger 1 ชุด
11. Tempurature Transducer 1 ชุด
12. ชุดวัด IBP Connector cable 1 ชุด
13. ชุดวัด EtCO2 Module พร้อม Sensor 1 ชุด
14. ชุดติดตั้งบนผนังหรือรถเข็น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุกหัวใจในรถพยาบาลเพื่อเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รูปนี้ต้องมีอ้างอิงเป็นตัวอย่างเท่านั้น

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Multipurpose, Bedside with Defibrillators, External, Automated (with EMS System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170 / 17882

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุกหัวใจในรถพยาบาลเพื่อเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล เพื่อส่งสัญญาณข้อมูลสภาวะสัญญาณชีพผู้ป่วยและรูปคลื่นต่างๆ ไปยังระบบศูนย์สั่งการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ได้ทันทีและทันต่อเหตุการณ์

หมายเหตุ
เครื่องติดตามสัญญาณชีพ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 20170
เครื่องกระตุกหัวใจอัตโนมัติ / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17882

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,270,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
640,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องติดตามสัญญาณชีพ
1. มีโมดูลหรือพารามิเตอร์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6 พารามิเตอร์ คือ การตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิของร่างกาย, ความดันโลหิตชนิดรุกล้ำ (IBP) และการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) แสดงผลของสัญญาณพร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 รูปคลื่น
2. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและการมองเห็น เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
3. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้
4. เครื่องมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้

เครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ
5. ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic wavefrom
6. เครื่องสามารถเปิดใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาครอบของเครื่อง
7. เครื่องมีแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานได้น้อยกว่า 3 ปีและสามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 140 ครั้ง ที่พลังงาน 360 จูลล์
8. มีระบบการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic self testing)
9. มีระบบบริหารจัดการผู้ป่วยทางไกลชนิดศูนย์รวม และมีระบบบริหารจัดการผู้ป่วยบนรถพยาบาล
10. เครื่องสามารถใช้งานบนรถพยาบาลได้ มีระบบเชื่อมต่อข้อมูลส่งกลับมายังศูนย์สั่งการ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คอมพิวเตอร์ Server พร้อมระบบบริหารจัดการ 1 ชุด
2. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบริหารจัดการ 1 ชุดต่อคัน
3. กล้อง IP Camera 4 ชุดต่อคัน
4. 4G Router 1 ชุด
เครื่องติดตามสัญญาณชีพ 1 เครื่อง
5. สาย ECG 3/5 Leads 1 ชุด
6. NIBP Connector cable 1 เส้น พร้อม NIBP Cuff Reusable 3 ขนาด
7. SpO2 senser Finger 1 ชุด
8. Tempurature Transducer 1 ชุด
9. ชุดวัด IBP Connector cable 1 ชุด
10. ชุดวัด EtCO2 Module พร้อม Sensor 1 ชุด
เครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ 1 เครื่อง
11. กระเป๋าใส่เครื่อง 1 ชุด
12. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า ผู้ใหญ่ 3 ชุด
13. แผ่นกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า เด็ก 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 86 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Life Support Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องศูนย์กลางการรักษาทางไกลและเครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุกหัวใจในรถพยาบาลเพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-21**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Defibrillator/Pacemakers, External (with EMS System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17882**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องศูนย์กลางการรักษาทางไกลและเครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุกหัวใจในรถพยาบาล เพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล เพื่อส่งสัญญาณข้อมูลสภาวะสัญญาณชีพผู้ป่วยและรูปคลื่นต่างๆ ไปยังระบบศูนย์สั่งการทางการแพทย์ฉุกเฉิน ได้ทันทีและทันต่อเหตุการณ์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานพร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานบนรถพยาบาลได้ เครื่องมีระบบเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบของโรงพยาบาล (HIS) ได้
2. เหมาะสำหรับใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
3. มีโหมด AED (Automated External Defibrillator)
4. สามารถใช้งาน External Pacemaker Capability ได้
5. ประเภทของ Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
6. เครื่องสามารถวัดค่าต่างๆ ได้ ดังนี้
-Electrocardiography (ECG)
-Non-invasive blood pressure (NIBP)
-Pulse oximetry (SpO2)
-Heart Rate (HR)
-Invasive blood pressure (IBP)
-End-Tidal carbon dioxide (ETCO2) (Capnography)
7. มีการแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ต่ำ และเมื่อตัวเก็บประจุอยู่ในระหว่าง "Charged" และเมื่อพร้อมปล่อย "Discharged" มีตัวบันทึกข้อมูลและสามารถปริ้นข้อมูลได้, อุปกรณ์แจ้งตำแหน่ง (GPS) พร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล
8. ชุดอุปกรณ์รองรับการใช้งานกับกระแสไฟบนรถพยาบาล และสามารถติดตามตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลและส่งพิกัดได้ทุกๆ 1-3 วินาที เชื่อมต่อโดยใช้ซิมการ์ด
9. มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุจะส่งข้อมูลกลับมาที่ศูนย์สั่งการ Smart Device ต่างๆ ที่กำหนดได้ทันที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. 3/5 leads ECG Cable 1 ชุด
2. Disposable ECG Electrode 50 ชิ้น
3. Adult Paddle 1 ชุด
4. Padiatric Paddle 1 ชุด
5. Disposable Pacemaker Electrode 1 ชุด
6. Adult SpO2 Finger Probe with Cable 1 ชุด
7. Padiatric SpO2 Finger Probe with Cable 1 ชุด
8. EtCO2 1 ชุด
9. NIBP Air Hose 1 ชุด
10. NIBP Cuff Size Adult, Padiatric, Thigh 1 ชุด
11. อุปกรณ์วัดคุณภาพการทำ CPR พร้อมซอร์ฟแวร์แปรผล 1 ชุด
12. เจลสำหรับเครื่องกระตุกหัวใจ 1หลอด
13. ชุดอุปกรณ์แจ้งตำแหน่ง GPS ติดตั้งบนรถ 1 ชุด
14. ชุดกล้อง VDO 2 ชุด
15. อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียง 1 เครื่อง

14. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับระบบบริการและ

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

10. สามารถส่งภาพขณะปฏิบัติการบนรถพยาบาลมายังศูนย์ควบคุมและสมาร์ทโฟนได้แบบ Real time 11. รองรับการทำงานกับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบศูนย์รวม (AOC) ของโรงพยาบาลได้ 12. ภายในรถพยาบาลมีอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ ชุดกล้อง อุปกรณ์ส่งสัญญาณและเสียงติดตัว (Body Cam) อุปกรณ์สื่อสารบนรถพยาบาล และอุปกรณ์สำหรับจัดการและแสดงผลการปฏิบัติงานสำหรับศูนย์ควบคุม รองรับการสื่อสารแบบ Video Call	10. ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารและแสดงผลการปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมพร้อมโปรแกรม 1 ชุด อุปกรณ์สื่อสาร POC 2 เครื่อง **อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม** - **ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)** -

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงในเด็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Pediatric, Cardiac

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17422**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงในเด็ก สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่รุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจและหลอดเลือด แบบ Real time สามารถแสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพ 2 มิติ, Real-time, สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่ลุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจและหลอดเลือด หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัวโพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM สามารถสแกนเส้นเลือด (Arteries และ Veins) เพื่อตรวจวินิจฉัยอาการต่างๆ
3. หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัว โพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-3D
-Harmonic imaging (HI) แบบ Contrast harmonic imaging (CHI) และ Tissue harmonic imaging (THI)
-M-mode
-Doppler modes แบบ Color Flow Mapping (CFM), Continuous-Wave (CW) Mode, Pulsed-Wave (PW) Mode, Duplex Doppler Mode, Triplex Doppler Mode และ Tissue Doppler Mode
-Elastography
5. มี Software สำหรับการตรวจวินิจฉัยและวิเคราะห์ ดังนี้ Cardiovascular capabilities, Digital caliper, Exam presets, On-screen annotation เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจหัวใจเด็กโต 1 ชุด
2. หัวตรวจหัวใจเด็กเล็ก 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร
6. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง
7. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์และรายงานผลที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1TB 1 ชุด

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

6. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
7. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
8. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะแบบโค้งงอ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cystoscopes, Flexible

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17144**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับส่องตรวจและวินิจฉัยและรักษาโรคภายในกระเพาะปัสสาวะโดยเครื่องมือแบบ Flexible สามารถโค้งงอและปรับทิศทางได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-1,500,00

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องเป็นแบบ Fiberscope สามารถโค้งงอได้
2. ที่หน้าตัดของตัวกล้องลาดเอียงทำมุม 0 องศา มีมุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 120 องศา
3. มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกมีขนาดไม่เกิน 5 มิลลิเมตรหรือ 15 Fr.
4. มีความยาวของช่วงใช้งานไม่เกิน 400 มิลลิเมตร
5. มีช่องสำหรับใส่เครื่องมือได้ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
6. ระยะปรับมุมมีมุมขึ้นสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 210 องศา และมุมลงสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 150 องศา
7. สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาและแช่น้ำยาฆ่าเชื้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปากคีบแบบ Foreign body forceps ขนาดไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร ยาวไม่เกิน 550 มิลลิเมตร 1 ชิ้น
2. ปากคีบแบบ Biobsy forceps ขนาดไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ยาวไม่เกิน 550 มิลลิเมตร 1 ชิ้น
3. ข้อต่อช่องใส่เครื่องมือ 1 ชิ้น
4. อุปกรณ์ทดสอบการรั่ว 1 ชิ้น
5. ฝาครอบสำหรับปิดเพื่อส่งอบแก๊ส 1 ชิ้น
6. แปรงล้างทำความสะอาดเครื่องมือ 1 ชิ้น
7. กระเป๋าเก็บเครื่องมือ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะแบบโค้งงอชนิดวีดิทัศน์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cystoscopes, Flexible, Video

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23491**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องส่องตรวจกระเพาะทางเดินปัสสาวะชนิดโค้งงอได้ แบบความคมชัดสูงสุด โดยสามารถใช้ระบบแสง NBI ซึ่งช่วยในการส่องตรวจวินิจฉัยยืนยันโรค นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการตรวจติดตามการเปลี่ยนของก้อนเนื้องอกหรือติดตามการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องเป็นแบบ Fiberscope สามารถโค้งงอได้ ให้คุณภาพภาพแบบ HDTV
2. มีมุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 120 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง 3-50 มิลลิเมตร
3. ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.7 มิลลิเมตร หรือ 8.1 Fr. และเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกมีขนาดไม่น้อยกว่า 5.5 มิลลิเมตรหรือ 16.5 Fr.
4. มีความยาวของช่วงใช้งานไม่น้อยกว่า 380 มิลลิเมตร ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 660 มิลลิเมตร
5. มีช่องสำหรับใส่เครื่องมือได้ขนาดไม่น้อยกว่า 2.2 มิลลิเมตร
6. ระยะปรับมุมมีมุมขึ้นสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 220 องศา และมุมลงสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 130 องศา
7. ส่วนปลายกล้องเป็นแบบ evolutiontip เพื่อลดการเจ็บปวดของผู้ป่วย
8. มีระบบการเปลี่ยนความยาวคลื่นแสงเพื่อช่วยในการมองเห็นเส้นเลือดให้ชัดเจนขึ้น (NBI)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปากคีบแบบ Foreign body forceps ขนาดไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร ยาวไม่เกิน 550 มิลลิเมตร 1 ชิ้น
2. ปากคีบแบบ Biobsy forceps ขนาดไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ยาวไม่เกิน 550 มิลลิเมตร 1 ชิ้น
3. ข้อต่อช่องใสเครื่องมือ 1 ชิ้น
4. อุปกรณ์ทดสอบการรั่ว 1 ชิ้น
5. ฝาครอบสำหรับปิดเพื่อส่งอบแก๊ส 1 ชิ้น
6. แปรงล้างทำความสะอาดเครื่องมือ 1 ชิ้น
7. กระเป๋าเก็บเครื่องมือ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **90**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะชนิดโค้งงอได้ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-36**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Urology)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการส่องตรวจและผ่าตัดกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องควบคุมสัญญาณภาพประมวลผลภาพแบบดิจิตอล มีช่องสัญญาณภาพออกไม่น้อยกว่า 2 ชนิด สามารถบันทึกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ลงหน่วยความจำภายนอกได้ผ่านช่องต่อแบบ USB เป็นอย่างน้อย และสามารถสร้างภาพพิเศษสำหรับตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อได้ รองรับภาพความละเอียดสูงที่ 1,920 x 1,080 พิกเซล
2. มีเครื่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้อง สำหรับใช้งานร่วมกับหัวกล้องรับภาพความละเอียดสูงชนิด 3 ชิป
3. มีหัวกล้องรับสัญญาณภาพสำหรับส่องตรวจและผ่าตัด ชนิดใช้ ชิปรับภาพจำนวน 3 ชิป ความละเอียดสูงระดับ Full HD รองรับการใช้งานร่วมกับการสร้างภาพพิเศษสำหรับตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อได้ รองรับภาพความละเอียดสูงที่ 1,920 x 1,080 พิกเซล
4. หัวกล้องรับสัญญาณภาพ มีระบบสแกนเป็นแบบ Progressive scan มีระบบการขยายภาพแบบ Intergrated parfocal zoom lens รองรับการใช้งานกับระบบสีภาพ ชนิด PAL/NTSC
5. มีชุดเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED มีปุ่มปรับระดับความสว่าง มีช่องต่อสายนำแสง โดยหลอดมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง สามารถปรับค่าความสว่างได้
6. มีกล้องส่องตรวจทางเดินปัสสาวะ ชนิดไฟเบอร์ออปติก ส่วนปลายสามารถโค้งงอได้ ตัวลำกล้อง มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 15.5 Fr. ปรับมุมมองภาพขึ้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 210 องศา ปรับภาพลงสูงสุดไม่น้อยกว่า 140 องศา มุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 110 องศา ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 37 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอแสดงภาพ
2. เครื่องประมวลผลและควบคุมสัญญาณภาพ 1 เครื่อง
3. สายสัญญาณชนิด DVI 1 เส้น
4. สายเชื่อมต่อกับระบบควบคุมศูนย์กลาง SCB 1 เส้น
5. เครื่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้อง 1 เครื่อง
6. หัวกล้องรับสัญญาณภาพ 1 ชิ้น
7. เครื่องกำเนิดแสงชนิด LED 1 เครื่อง
8. สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก 1 เส้น
9. กล้องส่องตรวจทางเดินปัสสาวะชนิดไฟเบอร์ออปติก 1 ชุด
10. กระเป๋าใส่เครื่องมือ 1 ใบ
11. ปากคีบชิ้นเนื้อ (grasping forceps) 1 อัน
12. ปากคีบตัดเนื้อ (biopsy forceps) 1 อัน
13. จุกปิดเพื่อชดเชยแรงดัน (pressure comp cup) 1 อัน
14. อุปกรณ์ตรวจเช็คการรั่วของกล้อง 1 ชุด
15. แปรงทำความสะอาด 1 อัน
16. ข้อต่อสำหรับใส่เครื่องมือ 1 ชิ้น
17. รถวางอุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-3**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cystoscopes, Rigid

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17145**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับส่องตรวจเพื่อดูพยาธิสภาพของอวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะ ท่อปัสสาวะ และกระเพาะปัสสาวะเพื่อการวินิจฉัย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
280,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจมีเลนส์มุมมองภาพไม่ต่ำกว่า 0 องศา หรือ 30 องศา หรือ 70 องศา
2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ความยาวช่วงการใช้งานไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
3. สามารถใช่ร่วมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพเพื่อบันทึกข้อมูลการตรวจรักษา
4. สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยา และแช่น้ำยาฆ่าเชื้อได้
5. สามารถใช้งานร่วมกับ ชุด Visual Obturator สำหรบ Cyctoscope ขนาดไม่น้อยกว่า 17 Fr

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปลอกสำหรับหุ้มเลนส์ (Sheath) ขนาดไม่น้อยกว่า 17 Fr พร้อมเหล็กนำ 1 ชุด
2. Telescope Bridge แบบมีช่องใส่เครื่องมือ 1 ช่อง 1 ชิ้น3. Telescope Bridge แบบมีช่องใส่เครื่องมือ 2 ช่อง 1 ชิ้น
4. ปลอกนอกสำหรับตัดต่อมลูกหมากขนาดไม่น้อยกว่า 26 Fr พร้อมแกนในขนาด 24 Fr มีช่องน้ำเข้า-ออก แบบ Stopcock ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 1 ชุด
5. เครื่องมือบังคับลวดตัดต่อมลูกหมากชนิด Monopolar แบบ Active หรือ Passive 1 ชุด
6. เครื่องมือบังคับลวดตัดต่อมลูกหมากชนิด Bipolar แบบ Active หรือ Passive 1 ชุด
7. ลวดตัดแบบตรง (Straight Loop Electodes) 1 ชิ้น
8. ลวดตัดแบบโค้ง (Angle Loop Electodes) 1 ชิ้น
9. ลวดตัดแบบมีด (Knife Loop Electodes) 1 ชิ้น
10. ลวดตัดแบบกลม (Ball Loop Electodes) 1 ชิ้น
11. ลวดตัดต่อมลูกหมากชนิด Bipolar 1 ชิ้น
12. ชุด Visual Obturator สำหรบ Cyctoscope 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องกล่องเสียงแบบไฟเบอร์ออปติค

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes (Fiberoptic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12293**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นชุดเครื่องมือสำหรับส่องตรวจกล่องเสียงและหลอดลม ใช้ประกอบในงานตรวจโรค โดยทำงานเมื่อประกอบแผ่นส่องตรวจ (BLADE) เข้ากับด้ามถือแสงสว่างจะส่องผ่านแผ่นส่องตรวจโดยระบบ FIBER OPTIC

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
25,000-50,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดยระบบ FIBER OPTIC
2. หลอดไฟเป็นหลอด LED 2.5 V ให้แสงสีขาว
3. ด้ามถือเป็นโลหะชุบโครเมียม และแผ่นส่องตรวจเป็นสแตนเลส-สตีล
4. ด้ามถือสามารถถอดได้ 2 ข้าง ทั้งหัวและท้ายเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนถ่านและหลอดไฟ ฝาปิดเป็นแบบเกลียวหมุนปิดสนิทใช้งานง่าย
5. แผ่นส่องตรวจในชุดมาตรฐานมีให้เลือกใช้สามขนาด เป็นแผ่นส่องตรวจแบบ FIBER OPTIC สามารถถอด FIBER OPTIC ออกมาทำความสะอาดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณภาพสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง 1 เครื่อง
2. หัวกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 1 ชุด
กล้องส่องตรวจโพรงจมูกชนิดไฟเบอร์ ออปติก 1 ชุด
3. สายสัญญาณภาพ ชนิดข้อต่อ BNC/BNC 1 เส้น
4. สายสัญญาณภาพชนิด S-Viideo 1 เส้น
5. กระเป๋าใส่เครื่องมือ 1 ใบ
6. จุกปิดเพื่อชดเชยแรงดัน 1 ชุด
7. อุปกรณ์ตรวจเช็คการรั่วไหลของกล้อง 1 ชิ้น
8. แปรงทำความสะอาด 1 ชิ้น
9. ปากคีบตัดชิ้นเนื้อเป็นคำ 1 อัน
10. ปากคีบชิ้นเนื้อ 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่องกัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Pacemakers, Cardiac, External, Invasive Electrode, Transvenous (Dual)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12912**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่องกัน ใช้ในกรณีฉุกเฉินเพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ หรือใช้เพื่อป้องการความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยทำงานได้ไม่เพียงพอ และส่งผลต่อการบีบตัวของหัวใจหรือมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นหัวใจที่ช้าลง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
190,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปล่อยพลังงานเพื่อกระตุกหัวใจเมื่อหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ รวมถึงช่วยกระตุ้นหัวใจเมื่อหัวใจเต้นช้าผิดปกติ
2. เป็นเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่องกัน
3. สามารถปรับแบบการกระตุ้นในโหมดต่างๆ เช่น AAI, AAT, AOO, DAI, DAT, DDD, DDD+AT, DOO, DVI, VAT, VDD, VOO, VVI, VVT ได้เป็นอย่างน้อย
4. สามารถปรับกระแสไฟฟ้าได้ (Output) ได้ในช่วง 0.1-1.8 Volt หรือกว้างกว่า
5. สามารถปรับระยะเวลาในการส่งกระแสไฟฟ้า (Pulse width) ได้ในช่วง 0.1-1.5 มิลลิวินาทีหรือกว้างกว่า
6. มีหน้าจอแสดงค่าและสถานะ เป็นชนิด LCD หรือ LED หรือดีกว่า
7. ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่บรรจุภายในเครื่อง และสามารถแสดงค่าต่างๆ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายสื่อ (extension cable) 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจห้องเดียว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Pacemakers, Cardiac, External, Invasive Electrode, Transvenous (Single)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12912**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจห้องเดียว ใช้ในกรณีฉุกเฉินเพื่อรักษาภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ หรือใช้เพื่อป้องการความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยทำงานได้ไม่เพียงพอ และส่งผลต่อการบีบตัวของหัวใจ หรือมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นหัวใจที่ช้าลง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
130,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
130,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปล่อยพลังงานเพื่อกระตุกหัวใจเมื่อหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ รวมถึงช่วยกระตุ้นหัวใจเมื่อหัวใจเต้นช้าผิดปกติ
2. เป็นเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดชั่วคราว แบบกระตุ้นหัวใจห้องเดียว
3. สามารถปรับแบบการกระตุ้นในโหมดต่างๆ เช่น AAI, AAT, AOO, DAI, DAT, DDD, DDD+AT, DOO, DVI, VAT, VDD, VOO, VVI, VVT ได้เป็นอย่างน้อย
4. สามารถปรับกระแสไฟฟ้าได้ (Output) ได้ในช่วง 0.1-1.8 Volt หรือกว้างกว่า
5. สามารถปรับระยะเวลาในการส่งกระแสไฟฟ้า (Pulse width) ได้ในช่วง 0.1-1.5 มิลลิวินาทีหรือกว้างกว่า
6. มีหน้าจอแสดงค่าและสถานะ เป็นชนิด LCD หรือ LED หรือดีกว่า
7. ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่บรรจุภายในเครื่อง และสามารถแสดงค่าต่างๆ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายสื่อ (extension cable) 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **95** | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** ตรวจรักษาหัวใจและปอด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด 4 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (4D)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17422**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
สามารถสร้างภาพ 2 มิติ 3 มิติ และ 4 มิติ แบบ Real-time, สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่ลุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจและหลอดเลือด สามารถแสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ รองรับการทำงานระบบ 2 มิติ 3 มิติ และ 4 มิติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
6,000,000-7,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพ 2 มิติ 3 มิติ และ 4 มิติ แบบ Real-time, สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่รุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจและหลอดเลือด หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัวโพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM สามารถสแกนเส้นเลือด (Arteries และ Veins) เพื่อตรวจวินิจฉัยอาการต่างๆ
3. หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัว โพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-3D
-Harmonic imaging (HI) แบบ Contrast harmonic imaging (CHI) และ Tissue harmonic imaging (THI)
-M-mode
-Doppler modes แบบ Color Flow Mapping (CFM), Continuous-Wave (CW) Mode, Pulsed-Wave (PW) Mode, Duplex Doppler Mode, Triplex Doppler Mode และ Tissue Doppler Mode
-Elastography
-Needle Enhancement Mode/Capability
5. มี Software สำหรับการตรวจวินิจฉัยและวิเคราะห์ ดังนี้ Cardiovascular capabilities, Digital caliper, Exam presets, On-screen annotation เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจหัวใจเด็กโต 1 ชุด
2. หัวตรวจหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร ชนิด 3D/4D 1 ชุด
3. หัวตรวจหัวใจผ่านทางผนังหน้าอก ชนิด 3D/4D 1 ชุด
4. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
5. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
6. Ultrasound Gel 5 ลิตร
7. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง
8. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์และรายงานผลที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1TB 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. **สามารถเก็บข้อมูลในแบบ** HDD, CD, DVD, DICOM **และ** USB **ได้**
7. **หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ** High-definition (HD) **หรือ** High resolution
8. **รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดผ่านหลอดอาหาร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (Transesophageal echocardiography)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17422**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดอาหาร (Transesophageal Echocardiography: TEE) เป็นการตรวจหัวใจจากด้านในของทางเดินอาหาร เพื่อตรวจดูโครงสร้างและการทำงานของหัวใจ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,200,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดอาหาร สามารถสร้างภาพ 2 มิติ, Real-time, สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่รุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจผ่านทางหลอดอาหารได้ หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัวโพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM สามารถสแกนเส้นเลือด (Arteries และ Veins) เพื่อตรวจวินิจฉัยอาการต่างๆ
3. หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัวโพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-3D
-Harmonic imaging (HI) แบบ Contrast harmonic imaging (CHI) และ Tissue harmonic imaging (THI)
-M-mode
-Doppler modes แบบ Color Flow Mapping (CFM), Continuous-Wave (CW) Mode, Pulsed-Wave (PW) Mode, Duplex Doppler Mode, Triplex Doppler Mode และ Tissue Doppler Mode
-Elastography
-Needle Enhancement Mode/Capability

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจสำหรับหลอดเลือด 1 ชุด
2. หัวตรวจหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร 1 ชุด
3. หัวตรวจหัวใจผ่านทางผนังหน้าอก 1 ชุด
4. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
5. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
6. Ultrasound Gel 5 ลิตร
7. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

5. มี Software สำหรับการตรวจวินิจฉัยและวิเคราะห์ ดังนี้ Cardiovascular capabilities, Digital caliper, Exam presets, On-screen annotation เป็นต้น
6. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
7. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
8. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูง แบบเคลื่อนที่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Portable, Cardiac

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18143**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
4
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูง แบบเคลื่อนที่ สามารถพกพาหิ้วถือได้ สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่รุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจและหลอดเลือด สามารถแสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ รองรับการทำงานระบบ 2 มิติ 3 มิติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพ 2 มิติ, Real-time, สร้างโครงสร้างของหัวใจโดยไม่รุกล้ำและมีฟังก์ชันในการตรวจเสียงสะท้อนของหัวใจและหลอดเลือด หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และหัวโพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
2. สามารถสแกนเส้นเลือด (Arteries และ Veins) เพื่อตรวจวินิจฉัยอาการต่างๆ
3. หัวโพรบสำหรับสแกนหัวใจอยู่ในช่วงความถี่ 3-4 MHz และ หัวโพรบสำหรับสแกนเส้นเลือดอยู่ในช่วงความถี่ 5-15 MHz โดยสามารถต่อได้อย่างน้อย 2 หัวโพรบ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-3D
-Harmonic imaging (HI) แบบ Contrast harmonic imaging (CHI) และ Tissue harmonic imaging (THI)
-M-mode
-Doppler modes แบบ Color Flow Mapping (CFM), Continuous-Wave (CW) Mode, Pulsed-Wave (PW) Mode, Duplex Doppler Mode, Triplex Doppler Mode และ Tissue Doppler Mode
-Elastography
-Needle Enhancement Mode/Capability
5. มี Software สำหรับการตรวจวินิจฉัยและวิเคราะห์ ดังนี้ Cardiovascular capabilities, Digital caliper, Exam presets, On-screen annotation เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร 1 ชุด
2. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
3. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
4. Ultrasound Gel 5 ลิตร

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. **สามารถเก็บข้อมูลในแบบ** HDD, CD, DVD, DICOM **และ** USB **ได้**
7. **หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ** High-definition (HD) **หรือ** High resolution
8. **รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้ และตัวเครื่องเป็นแบบพกพาหิ้วถือได้**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ **98**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
ตรวจรักษาหัวใจและปอด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูงไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (HD, 2 probes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17422**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อดูพยาธิสภาพและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งสามารถแสดงภาพได้ทั้ง 2 มิติ 3 มิติ 4 มิติ อีกทั้งรองรับการต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถสร้างภาพเนื้อเยื่อในโหมด 2 มิติ 3 มิติ และ 4 มิติ ได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้ โดยส่งข้อมูลผ่านทางระบบ DICOM
3. สามารถต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ
4. สามารถใช้งานสแกนภาพในโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
-B-mode (2D)
-M-mode
-Doppler mode
-Color Doppler mode
-Pulse Doppler mode
-Continuous Wave Doppler mode
5. สามารถเก็บข้อมูลในแบบ HDD, CD, DVD, DICOM และ USB ได้
6. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High-definition (HD) หรือ High resolution
7. รถเข็นแบบมีล้อสำหรับติดตั้งเครื่องสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจหัวใจผู้ใหญ่ 1 ชุด
2. หัวตรวจหัวใจเด็กโต 1 ชุด
3. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ 1 เครื่อง
4. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพ 5 ม้วน
5. Ultrasound Gel 5 ลิตร
6. เครื่องสำรองไฟฟ้าและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาด 2.0 KA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18056**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ถ่ายภาพรังสีของฟันภายในช่องปาก เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยและการรักษาทางทันตกรรม สามารถใช้กับระบบฟิล์มทั่วไป และระบบเซ็นเซอร์ดิจิตอลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถถ่ายภาพทางรังสีของฟันภายนอกช่องปากแบบติดฝาผนังหรือแบบมีขาตั้งยืน
2. สามารถปรับค่ากระแสไฟฟ้าหลอดเอกซเรย์ (Anode Current) ได้ระหว่าง 2-15 mA หรือมากกว่า
3. มีฟิลเตอร์ช่วยกรองแสงลดอันตรายจากรังสีมีค่าเทียบเท่าอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
4. หลอดเอกซเรย์มีขนาดจุดโฟกัสในการให้ความคมชัดไม่เกิน 0.7 มิลลิเมตร
5. มีปุ่มเลือกค่า KV, ปุ่มเลือกถ่ายฟันแต่ละซี่, Occlusal, Bitewing, ปุ่มเลือกลักษณะผู้ป่วย 3 ขนาด และปุ่มเลือกใช้ระบบดิจิตอล, ระบบฟิล์ม และระบบ manual เป็นต้น
6. สามารถปรับค่าแรงดันไฟฟ้าหลอดเอกซเรย์ได้สูงสุด ไม่ต่ำกว่า 70 kV หรือดีกว่า
7. มีเครื่องอ่านแผ่นรับภาพรังสีแปลงเป็นดิจิตอลสำหรับเครื่องเอกซเรย์ภายในช่องปาก สามารถแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ และสามารถรองรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ในช่องปาก (Intraoral) ด้วยแผ่นภาพรับรังสีในขนาด 0, 1, 2 เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเอกซเรย์ฟันชิดติดฝาผนัง 1 เครื่อง
2. เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิตอล 1 เครื่อง
3. แผ่นรับภาพรังสี Size 0 จำนวนอย่างน้อย 200 ชิ้น
4. แผ่นรับภาพรังสี Size 2 จำนวนอย่างน้อย 200 ชิ้น
5. แผ่นรับภาพรังสี Size 4 จำนวนอย่างน้อย 200 ชิ้น
6. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล 1 ชุด
7. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกดูภาพและบริหารจัดการภาพเอกซเรย์ทันตกรรม 1 ชุด
8. เครื่องสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 1,000 VA 2 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปากพร้อมกะโหลกศีรษะ แบบ 2 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Units, Dental, Extraoral

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18427**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ถ่ายภาพรังสีของฟันภายนอกช่องปาก รวมถึงกะโหลกศีรษะ แบบ 3 มิติ เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยและการรักษาทางทันตกรรม เพื่อถ่ายภาพรังสีของฟันพร้อมกระดูกขากรรไกร และกะโหลกศีรษะ สามารถถ่ายแบบ Panoramic, Cephalometric และสามารถถ่ายแบบ 2 มิติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,300,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ถ่ายภาพรังสีฟันทั้งปาก (Panoramic) กะโหลกศีรษะ (Cephalometric)
2. สามารถถ่ายเอกซเรย์ฟันทั้งปาก (Panoramic) และกะโหลกศีรษะ (Cephalometric) แบบดิจิตอล 2 มิติ
3. สามารถปรับระดับสูงต่ำเพื่อให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ป่วยรองรับขนาดของผู้ป่วยที่หลากหลาย และมีระบบ Auto Focusing ได้ตามขนาดผู้ป่วย
4. เครื่องกำเนิดลำแสงเอกซเรย์ สามารถปรับตั้งค่าให้แรงดันไฟฟ้าที่หัวหลอดเอกซเรย์อยู่ระหว่างไม่น้อยกว่า 50-110 kV ปรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้าได้ระหว่างไม่น้อยกว่า 4-10 mA
5. มีหลอดเอกซเรย์ทนความร้อนของขั้วแอโนดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 kJ
6. มีตัวกรองรังสีมีค่าเทียบเท่าอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
7. รองรับแผ่นรับภาพในโหมด Panoramic และ Cephalometric
8. มีระบบ Auto Focusing ได้ตามขนาดของผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปากพร้อมกะโหลกศีรษะ 1 เครื่อง
2. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล 1 ชุด
3. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกดูภาพและบริหารจัดการภาพเอกซเรย์ทันตกรรม 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 1 kVA 2 เครื่อง
5. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าขนาด 3 kVA สำหรับเครื่องเอกซเรย์ 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 101 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปากพร้อมกะโหลกศีรษะ แบบ 3 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-6**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography, Cone-Beam, Head/Neck (3D)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24312**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ถ่ายภาพรังสีของฟันภายนอกช่องปาก รวมถึงกะโหลกศีรษะ แบบ 3 มิติ เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยและการรักษาทางทันตกรรม เพื่อถ่ายภาพรังสีของฟันพร้อมกระดูกขากรรไกร และกะโหลกศีรษะ สามารถถ่ายแบบ Panoramic, Cephalometric และสามารถถ่ายแบบสามมิติ CBCT

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ถ่ายภาพรังสีฟันทั้งปาก (Panoramic) กะโหลกศีรษะ (Cephalometric)
2. สามารถถ่ายเอกซเรย์ฟันทั้งปาก CBCT, Panoramic และกะโหลกศีรษะ Cephalometric แบบดิจิตอล 3 มิติ
3. สามารถปรับระดับสูงต่ำเพื่อให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ป่วยรองรับขนาดของผู้ป่วยที่หลากหลาย และมีระบบ Auto Focusing ได้ตามขนาดผู้ป่วย
4. เครื่องกำเนิดลำแสงเอกซเรย์ สามารถปรับตั้งค่าให้แรงดันไฟฟ้าที่หัวหลอดเอกซเรย์อยู่ระหว่างไม่น้อยกว่า 50-110 kV ปรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้าได้ระหว่างไม่น้อยกว่า 4-10 mA
5. มีหลอดเอกซเรย์ทนความร้อนของขั้วแอโนดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 kJ
6. มีตัวกรองรังสีมีค่าเทียบเท่าอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม.
7. รองรับแผ่นรับภาพในโหมด CBCT, Panoramic และ Cephalometric
8. มีระบบ Auto Focusing ได้ตามขนาดของผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปากพร้อมกะโหลกศีรษะ 1 เครื่อง
2. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล 1 ชุด
3. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกดูภาพและบริหารจัดการภาพเอกซเรย์ทันตกรรม 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 1 kVA 2 เครื่อง
5. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าขนาด 3 kVA สำหรับเครื่องเอกซเรย์ 1 เครื่อง
6. ที่พักหัว 1 ชุด
7. ที่พักคาง 1 ชุด
8. Polybag 500 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electroencephalographs

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11467**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง ใช้ในการตรวจและติดตามการวินิจฉัยโรคลมชักหรือแยกวินิจฉัยจากโรคกลุ่มอื่นๆ ทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ โดยคลื่นไฟฟ้าสมองสามารถบันทึกโดยใช้ขั้วไฟฟ้า (Electrode) รับสัญญาณไฟฟ้าที่ผิวหนังศีรษะ สัญญาณไฟฟ้านี้เกิดขึ้นจากผลรวมของศักย์ไฟฟ้าของกลุ่มเซลล์ประสาทของสมองที่มีอยู่มากมายในสมองภายใต้ขั้วไฟฟ้า (Electrode) นั้นผลการตรวจจะปรากฏเป็นกราฟ บนแถบกระดาษหรือในจอภาพ หลังจากได้รับสัญญาณไฟฟ้าผ่านเครื่องตรวจซึ่งได้ทำการขยายสัญญาณไฟฟ้าให้มากขึ้นเป็นหลายร้อยเท่า

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ และมี port เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกไม่น้อยกว่า ดังนี้ USB cable, Photic stimulator และ Patient event switch
2. สามารถตัดสัญญาณรบกวนเมื่อมีสัญญาณรบกวนตั้งแต่ 117 เดซิเบลขึ้นไป สามารถเลือกระดับความถี่ในรับสัญญาณได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,024 Hz
3. สามารถปรับตั้งค่า High Cut filter ได้ตั้งแต่ 5-5,000 Hz หรือกว้างกว่า และสามารถปรับตั้งค่า Low Cut filter ได้ตั้งแต่ 0.05-5 Hz หรือกว้างกว่า
4. มีชุดกล้องวีดิทัศน์ เป็นกล้องแบบ IP Camera สามาถถ่ายภาพในบริเวณที่มีแสงสว่างปกติและแสงสว่างน้อยได้ ควบคุมการทำงานของกล้องผ่านโปรแกรมตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง และสามารถปรับมุมหมุนซ้าย ขวา ก้ม เงยได้
5. มีชุดอุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟกระพริบ สามารถปรับค่าความเข้มแสงได้ เลือกตั้งอัตราความถี่การกระตุ้นได้ตั้งแต่ 0.5-60 Hz หรือกว้างกว่า
6. มีโปรแกรมควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง 1 ชุด
2. ชุดกล้องวีดิทัศน์ 1 ชุด
3. ชุดอุปกรณ์กระตุ้นด้วยไฟกระพริบ 1 ชุด
4. ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมตัวเครื่อง 1 ชุด
5. EEG Gold Disc Electrodes ชนิดความยาวไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว 30 เส้น
6.เจล Skin Prep 3 หลอด
7. เจล Ten 20 3 กระปุก
8. ตลับสายวัด 1 อัน
9. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี 1 เครื่อง
10. โปรแกรมควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง 1 ลิขสิทธิ์
11. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง
12. รถวางเครื่องและอุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโดยการทำให้ชักด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electrical, Brain, Convulsive Therapy

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11484**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับการบำบัดรักษาโรคทางจิตเวชรูปแบบหนึ่ง โดยใช้กระแสไฟฟ้าในปริมาณที่ต้องการจากเครื่อง ผ่านเข้าสู่สมองตรงบริเวณที่กำหนด ในระยะเวลาที่จำกัด เพื่อทำให้เกิดอาการเกร็ง ชักกระตุกทั้งตัว (Generalized Seizure) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารชีวเคมีในสมอง ส่งผลให้ความผิดปกติทางจิตบางชนิดทุเลาหรือลดลง รวมถึงสภาวะทางอารมณ์ความคิดและพฤติกรรมต่างๆ ก็จะกลับสู่ภาวะปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-1,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
850,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่มีการทำงานแบบไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
2. เป็นเครื่องวัดไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ สำหรับ EEG, EMG, ECG และ Heart Rate เป็นอย่างน้อย
3. สามารถตั้ง Dose ได้ ตามอายุ Threshold หรือ การตอบสนองทางสรีรศาสตร์ เป็นเปอร์เซนต์ของพลังงาน หรือ mC stimulus charge
4. เครื่องสามารถให้ประสิทธิภาพของการกระตุ้นสูงสุดไม่น้อยกว่าที่ 0.5 ms pulse width และเครื่องสามารถปรับ Pulse width และความถี่ในทุก Dose ให้อัตโนมัติ และผู้ใช้งานสามารถเลือกควบคุมการทำงานได้
5. มีระบบเตือนด้านความปลอดภัยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานสามารถได้ยินเสียงขณะทำการกระตุ้น เป็นอย่างน้อย
6. สามารถวัดดัชนีหลังหยุดอาการชัก (Postictal suppression index) และอาการชัก (Seizure) ได้เป็นอย่างน้อย เพื่อบอกข้อมูลของอาการชัก (Seizure) และเวลาให้ทราบทันที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Patient Stimulus Cable 1 เส้น
2. Patient Safety Monitor Cable 1 เส้น
3. Adjustable Headband 1 เส้น
4. Flat stimulus Electrode 2 ชิ้น
5. Concave Stimulus Electrode 2 ชิ้น
6. EEG Safety Leads 2 เส้น
7. Chart Recorder Paper 10 ม้วน
8. Sensor Box 1 กล่อง
9. Bite Block 1 ตัว
10. Electrode Gel 10 หลอด
11. Electrode Paste 10 หลอด
12. Dynamic Lode Box 1 กล่อง
13. รถเข็นสแตนเลส สำหรับวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hemodialysis Units, Renal, Continuous Replacement Therapy

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23426**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคไตวายฉับพลัน ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยมีตัวกรองเลือดเพื่อดูดซับหรือผู้ป่วยมีภาวะน้ำเกิน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,450,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กน้ำหนักตั้งแต่ 8 กิโลกรัมขึ้นไป และผู้ป่วยผู้ใหญ่
2. มีจอภาพระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว แบบ Pressure sensitive หรือแบบ TFT-LCD หรือดีกว่า
3. เครื่องมีแบตเตอรี่ในเครื่อง สามารถทำการรักษาได้ไม่น้อยกว่า 6 แบบ
4. เครื่องมีปั๊มควบคุมสารละลายไม่น้อยกว่า 4 ชุด
5. มีระบบวัดแรงดันไม่น้อยกว่า 4 จุด คือ จุดวัดแรงดันขณะดึงเลือดออกจากผู้ป่วย ขณะคืนเลือดกลับเข้าสู่ผู้ป่วย ก่อนเลือดเข้าตัวกรอง และขณะดึงของเสียออกจากตัวกรอง
6. มีระบบการตรวจจับเลือดที่ปนออกมากับของเสียจากตัวกรอง มีระบบตรวจจับฟองอากาศ และมีระบบแจ้งเตือนด้วยสัญญาณไฟระบบ LED และสัญญาณเสียง
7. มี Dialyzer ที่ใช้กับเครื่องสามารถถอดเปลี่ยนจาก Blood line ได้ และมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิของเลือด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง 1 เครื่อง
2. อุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyzer holder) 1 อัน
3. เสาแขวนน้ำเกลือแบบสี่แขน 1 อัน
4. ปลั๊กไฟมีสายกราวน์ 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **105**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
ไตเทียม

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฟอกไตแบบพิเศษ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hemodialysis Units, Hemodiafiltration

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24896**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการฟอกไตแบบพิเศษ มีประสิทธิภาพสูงมากกับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่เกิดสูญเสียความสามารถของไตหรือมีข้อบ่งชี้ในการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการฟอกเลือดโดยใช้เครื่องไตเทียม ควบคุมการทำงานด้วยระบบโพรเซสเซอร์สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
800,000-950,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
850,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยเด็ก และผู้ป่วยผู้ใหญ่ ใช้ได้กับน้ำยา Actate และ Bicarbonate (ทั้งชนิดน้ำและชนิดผง)
2. มีจอภาพระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว แบบ Pressure sensitive หรือแบบ TFT-LCD หรือดีกว่า
3. เครื่องมีแบตเตอรี่ในเครื่อง สามารถทำการรักษาได้ไม่น้อยกว่า 6 แบบ
4. มีระบบอัดฉีดเลือด สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือดได้ตั้งแต่ 15-600 มล.ต่อนาที
5. มีระบบปั๊มเฮปาริน สามารถใช้กับกระบอกฉีดยาขนาดไม่น้อยกว่า 20 มล.ได้ สามารถควบคุมอัตราการไหล 0-10 มล.ต่อชั่วโมง และสามารถให้เฮปารินแบบฉีด Bolus ได้สูงสุด 5 มล.ต่อครั้ง
6. มีระบบปั๊มน้ำยาไตเทียมสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียมได้ตั้งแต่ 300, 500 และ 800 มล.ต่อนาที และสามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ในช่วงระหว่าง 35-39 องศาเซลเซียส
7. มีระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้อัตราตั้งแต่ 0-4,000 มล.ต่อนาที และสามารถทำงานต่อเนื่องได้ 9 ชั่วโมง 59 นาที เป็นอย่างน้อย
8. มีระบบการตรวจรับเลือดที่ปนออกมากับของเสียจากตัวกรอง มีระบบตรวจจับฟองอากาศ
7. มีระบบแจ้งเตือนด้วยสัญญาณไฟระบบ LED และสัญญาณเสียง คือมีการตรวจจับฟองอากาศในเลือด การตรวจจับการรั่วไหลของเลือด
8. มีระบบล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ โดยใช้ความร้อนหรือสารเคมี
9. มีอุปกรณ์วัดความดันเลือดแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้วัดความดันโลหิตผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน 1 เครื่อง
2. อุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyzer holder) 1 อัน
3. เสาแขวนน้ำเกลือแบบสี่แขน 1 อัน
4. ชุดวัดความดันโลหิต 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hemodialysis Units, Renal, Intermittent

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24897**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการรักษาบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วย ที่เกิดสูญเสียความสามารถของไตหรือมีข้อบ่งชี้ในการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการฟอกเลือดโดยใช้เครื่องไตเทียม ควบคุมการทำงานด้วยระบบโพรเซสเซอร์สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-640,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยเด็ก และผู้ป่วยผู้ใหญ่
2. มีจอภาพระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว แบบ Pressure sensitive หรือแบบ TFT-LCD หรือดีกว่า
3. เครื่องมีแบตเตอรี่ในเครื่อง สามารถทำการรักษาได้ไม่น้อยกว่า 6 แบบ
4. มีระบบอัดฉีดเลือด สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือดได้ตั้งแต่ 15-600 มล.ต่อนาที
5. มีระบบปั๊มเฮปาริน สามารถใช้กับกระบอกฉีดยาขนาดไม่น้อยกว่า 20 มล.ได้ สามารถควบคุมอัตราการไหล 0-10 มล.ต่อชั่วโมง และสามารถให้เฮปารินแบบฉีด Bolus ได้สูงสุด 5 มล.ต่อครั้ง
6. มีระบบปั๊มน้ำยาไตเทียมสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียมได้ตั้งแต่ 300, 500 และ 800 มล.ต่อนาที และสามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ในช่วงระหว่าง 35-39 องศาเซลเซียส
7. มีระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้อัตราตั้งแต่ 0-4,000 มล.ต่อนาที และสามารถทำงานต่อเนื่องได้ 9 ชั่วโมง 59 นาที เป็นอย่างน้อย
8. มีระบบการตรวจรับเลือดที่ปนออกมากับของเสียจากตัวกรอง มีระบบตรวจจับฟองอากาศ
7. มีระบบแจ้งเตือนด้วยสัญญาณไฟระบบ LED และสัญญาณเสียง คือมีการตรวจจับฟองอากาศในเลือด การตรวจจับการรั่วไหลของเลือด
8. มีระบบล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
9. มีอุปกรณ์วัดความดันเลือดแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้วัดความดันโลหิตผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน 1 เครื่อง
2. อุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyzer holder) 1 อัน
3. เสาแขวนน้ำเกลือแบบ 4 แขน 1 อัน
4. ชุดวัดความดันโลหิต 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโดยการทำให้ชักด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบติดตาม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electrical, Brain, Convulsive Therapy

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11484**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับการบำบัดรักษาโรคทางจิตเวชรูปแบบหนึ่ง โดยใช้กระแสไฟฟ้าในปริมาณที่ต้องการจากเครื่อง ผ่านเข้าสู่สมองตรงบริเวณที่กำหนด ในระยะเวลาที่จำกัด พร้อมระบบติดตาม การวัดสัญญาณต่างๆ จากตัวผู้ป่วย เพื่อทำให้เกิดอาการเกร็ง ชักกระตุกทั้งตัว (Generalized Seizure) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารชีวเคมีในสมอง ส่งผลให้ความผิดปกติทางจิตบางชนิดทุเลาหรือลดลง รวมถึงสภาวะทางอารมณ์ความคิดและพฤติกรรมต่างๆ ก็จะกลับสู่ภาวะปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่มีการทำงานแบบไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
2. เป็นเครื่องวัดไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ สำหรับ EEG, EMG, ECG และ Heart Rate เป็นอย่างน้อย
3. สามารถตั้ง Dose ได้ ตามอายุ Threshold หรือ การตอบสนองทางสรีรศาสตร์ เป็นเปอร์เซนต์ของพลังงาน หรือ mC stimulus charge
4. เครื่องสามารถให้ประสิทธิภาพของการกระตุ้นสูงสุดไม่น้อยกว่าที่ 0.5 ms pulse width และเครื่องสามารถปรับ Pulse width และความถี่ในทุก Dose ให้อัตโนมัติ และผู้ใช้งานสามารถเลือกควบคุมการทำงานได้
5. มีระบบเตือนด้านความปลอดภัยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานสามารถได้ยินเสียงขณะทำการกระตุ้น เป็นอย่างน้อย
6. สามารถวัดดัชนีหลังหยุดอาการชัก (Postictal suppression index) และอาการชัก (Seizure) ได้เป็นอย่างน้อย เพื่อบอกข้อมูลของอาการชัก (Seizure) และเวลาให้ทราบทันที
7. สามารถติดตาม การวัดสัญญาณต่างๆ จากตัวผู้ป่วยได้ทั้ง EEG ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, ECG และ OMS รวมไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
8. มีโปรแกรมการจัดการข้อมูลผู้ป่วย EMR (Electronic Medical record) เพื่อประเมินผลวิเคราะห์ผลในระหว่างการรักษา และบันทึกผลการรักษา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Patient Stimulus Cable 1 เส้น
2. Patient Safety Monitor Cable 1 เส้น
3. Adjustable Headband 1 เส้น
4. Flat Stimulus Electrode 2 ชิ้น
5. Concave Stimulus Electrode 2 ชิ้น
6. EEG Safety Leads 2 เส้น
7. Chart Recorder Paper 10 ม้วน
8. Sensor Box 1 กล่อง
9. Bite Block 1 ตัว
10. Electrode Gel 10 หลอด
11. Electrode Paste 10 หลอด
12. Dynamic Lode Box 1 กล่อง
13. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอ 1 ชุด
14. รถเข็นสแตนเลส สำหรับวางเครื่อง 1 คัน
15. สายรัดศีรษะ 1ชุด
16. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 เครื่อง
17. เครื่องพิมพ์ผลตรวจ 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างตัวกรองเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dialyzer Reprocessing Units

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16018**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างทำความสะอาด วัดปริมาตรที่เหลืออยู่ของตัวกรอง และตรวจหาการรั่วซึมของตัวกรองไตเทียม เพื่อช่วยในการรักษามาตรฐานในการนำตัวกรองกลับมาใช้ซ้ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
430,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องล้างตัวกรองไตเทียม ใช้น้ำยา Peracetic acid เป็นน้ำยาชะล้างและอบฆ่าเชื้อ โดยมีระบบผสมน้ำยาภายในเครื่อง
2. สามารถล้างตัวกรองได้ทุกชนิด ทั้ง Low Flux, Middle Flux, High Flux และตัวกรองที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถกำหนดการตั้งค่าเตือนอัตโนมัติถ้าปริมาตรภายในตัวกรองต่ำกว่ากำหนด หรือเมื่อมีการตรวจพบการรั่วของตัวกรอง
3. มีหน้าจอแสดงผลเป็นข้อความหรือตัวเลขของช่องล้างทำความสะอาด วัดปริมาตรภายในเส้นใยตัวกรอง ตรวจหาการรั่วซึม และเติมน้ำยาฆ่าเชื้อภายในตัวกรอง
4. มีโปรแกรมทำความสะอาดและฆ่าเชื้อของเครื่องภายหลังการใช้งาน
5. มีระบบแจ้งเตือนเป็นข้อความ และเสียงเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ
6. เครื่องมีความต้องการใช้น้ำ สามารถใช้น้ำ DI หรือ RO ตามมาตรฐาน AAMI

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องล้างตัวกรองเลือด 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubators, Infant, Transport

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12114**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นตู้ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนด หรือทารกที่ป่วย เพื่อแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และมีอากาศหมุนเวียนที่เหมาะสมกับเด็ก และสามารถเคลื่อนย้ายไปในที่ต่างๆ ได้สะดวกและปลอดภัย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
550,000-1,350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ฝาครอบตู้เป็นวัสดุใสเปิดออกได้ทั้งหมด และสามารถเปิดด้านหน้าออก เพื่อเลื่อนถาดหรือเบาะรองรับเด็กออกมานอกตู้ได้
2. เบาะรองรับตัวเด็กสามารถปรับสูงต่ำ เอียงด้านศีรษะหรือปลายเท้าขึ้นโดยการปรับจากภายนอกตู้ได้
3. บอกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในตู้ได้
4. ระบบควบคุมภายในตู้เป็นแบบ Micro Processor Control สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ได้ตามต้องการ มี Thermostat ตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่ออุณหภูมิภายในตู้ถึงจุดอันตรายสำหรับเด็ก
5. มีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตู้อบโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control)
6. มีอากาศหมุนเวียนภายในตู้อบตลอดเวลา โดยผ่านไมโครฟิลเตอร์สำหรับกรองแบคทีเรียและเชื้อโรคได้
7. มีสัญญาณเตือนอย่างน้อยในกรณี
   - กระแสไฟฟ้าขัดข้อง
   - ระบบการทำงานขัดข้อง
   - การหมุนเวียนของอากาศในตู้ขัดข้อง
   - อุณหภูมิภายในตู้แตกต่างจากที่ตั้งไว้
   - อุณหภูมิที่ตัวผู้ป่วยต่างจากที่ตั้งไว้
   - สามารถปรับอัตราการไหลของออกซิเจนเข้าตู้อบได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เบาะรองรับตัวเด็กทารกพร้อมสายรัดตัว 1 ชุด
2. ถังออกซิเจน E Rype 1 ถัง
3. เสาแขวนน้ำเกลือ 1 ต้น
4. แผ่นกรองอากาศ (Air Mocro filter) 1 แผ่น
5. Accessory Pole 1 ชุด
6. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือตรวจหู คอ จมูก วีดีทัศน์ชุดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ear/Nose/Throat Treatment Units (Small)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11585**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์ในตรวจรักษาโรคหู คอ จมูก รวมติดตั้งบนล้อพร้อมเก้าอี้ผู้ป่วย และแพทย์ ขนาดชุดเล็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
535,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดออโคสโคปเป็นด้ามลิเทียมไอออน หลอดไฟแบบ LED แสงสว่างสีขาว อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง มีไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ ด้ามแบตเตอรี่ออโตไร้สาย, ด้ามออโต-สายไฟ 3.5 V, ด้ามซุปเปอร์ออโตไฟสว่าง 60 วัตต์
2. มีชุดไฟส่องตรวจแบบครอบศีรษะ แบบหลอดไฟ LED ไร้สาย สามารถชาร์จไฟได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 วัตต์ มีอุณหภูมิสีไม่น้อยกว่า 60,000 เคลวิน และให้แสงสว่างมากถึง 110,000 ลักซ์ มีจำนวน 2 ชุด
3. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED มีสวิตซ์เปิดปิด และมีปุ่มหมุนหรี่-เร่งแสงสว่าง มีจำนวน 2 ชุด
4. มีเครื่องอุ่นกระจกดูคอ อุปกรณ์เป็นสแตนเลส สามารถปรับอุณหภูมิได้อุ่นพอดีหยิบใช้
5. มีเครื่องพ่นลมร้อน โดยสามารถพ่นลมร้อนทางซิลิโคนแดง ควบคุมด้วยปุ่มกดแบบกดติด และดับได้เองไม่เกิน 10 วินาที
6. มีเครื่องดูด Power Suction เป็นแบบ oil-less ดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 680 มม.ปรอท
7. ชุดอุปกรณ์วางบนรถโต๊ะตู้เก็บเครื่องมือตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดโต๊ะตรวจหูคอจมูก ขนาดเล็ก 1 ชุด
2. หิ้งลอยอุปกรณ์แสงและภาพหูคอจมูก 1 ชุด
3. ชุดเครื่องมือตรวจ ENT Examination Set 1 ชุด
4. เก้าอี้ตรวจผู้ป่วย 1 ตัว
5. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
6. Headlight ไร้สาย 1 ชุด
7. เครื่องควบคุมการทำงานกล้องวีดีโอและโมดูลกำเนิดแสง 1 ชุด
8. เครื่องพิมพ์ภาพเลเซอร์สี 1 เครื่อง
9. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **111**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
หู คอ จมูก

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือตรวจหู คอ จมูก วีดีทัศน์ชุดใหญ่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ear/Nose/Throat Treatment Units (Large)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11585**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์ในตรวจรักษาโรคหู คอ จมูก รวมติดตั้งบนล้อพร้อมเก้าอี้ผู้ป่วย และแพทย์ ขนาดชุดใหญ่

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดออโคสโคปเป็นด้ามลิเทียมไอออน หลอดไฟแบบ LED แสงสว่างสีขาว อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง มีไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ ด้ามแบตเตอรี่ออโตไร้สาย, ด้ามออโต-สายไฟ 3.5 V, ด้ามซุปเปอร์ออโตไฟสว่าง 60 วัตต์
2. มีชุดไฟส่องตรวจแบบครอบศีรษะ แบบหลอดไฟแอลอีดีไร้สาย สามารถชาร์จไฟได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 วัตต์ มีอุณหภูมิสีไม่น้อยกว่า 60,000 เคลวิน และให้แสงสว่างมากถึง 110,000 ลักซ์ มีจำนวน 2 ชุด
3. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED มีสวิตซ์เปิดปิด และมีปุ่มหมุนหรี่-เร่งแสงสว่าง มีจำนวน 2 ชุด
4. มีเครื่องอุ่นกระจกดูคอ อุปกรณ์เป็นสแตนเลส สามารถปรับอุณหภูมิได้ อุ่นพอดีหยิบใช้
5. มีเครื่องพ่นลมร้อน โดยสามารถพ่นลมร้อนทางซิลิโคนแดง ควบคุมด้วยปุ่มกดแบบกดติด และดับได้เองไม่เกิน 10 วินาที
6. มีเครื่องดูด Power Suction เป็นแบบ oil-less ดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 680 มม.ปรอท
7. ชุดอุปกรณ์วางบนรถโต๊ะตู้เก็บเครื่องมือตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดโต๊ะตรวจหูคอจมูก ขนาดใหญ่ 1 ชุด
2. หิ้งลอยอุปกรณ์แสงและภาพหูคอจมูก 1 ชุด
3. ชุดเครื่องมือตรวจ ENT Examination Set 1 ชุด
4. ชุดเอนโดสโคป ENT Endoscopic set 1 ชุด
5. Rigid Laryngoscope 1 ตัว
6. Flexible Laryngoscope 1 ตัว
7. เก้าอี้ตรวจผู้ป่วย 1 ตัว
8. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
9. Headlight ไร้สาย 1 ชุด
10. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
11. จอแสดงภาพ 1 จอ
12. เครื่องควบคุมการทำงานกล้องวีดีโอและโมดูลกำเนิดแสง 1 ชุด
13. กล้อง CCD 1 ชุด
14. เครื่องพิมพ์ภาพเลเซอร์สี 1 เครื่อง
15. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือตรวจหู คอ จมูก วีดีทัศน์ชุดกลาง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ear/Nose/Throat Treatment Units (Medium)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11585**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์ในตรวจรักษาโรคหู คอ จมูก รวมติดตั้งบนล้อพร้อมเก้าอี้ผู้ป่วย และแพทย์ ขนาดชุดกลาง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
700,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดออโคสโคปเป็นด้ามลิเทียมไอออน หลอดไฟแบบ LED แสงสว่างสีขาว อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง มีไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ ด้ามแบตเตอรี่ออโตไร้สาย, ด้ามออโต-สายไฟ 3.5 V, ด้ามซุปเปอร์ออโตไฟสว่าง 60 วัตต์
2. มีชุดไฟส่องตรวจแบบครอบศีรษะ แบบหลอดไฟ LED ไร้สาย สามารถชาร์จไฟได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 วัตต์ มีอุณหภูมิสีไม่น้อยกว่า 60,000 เคลวิน และให้แสงสว่างมากถึง 110,000 ลักซ์ มีจำนวน 2 ชุด
3. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED มีสวิตซ์เปิดปิด และมีปุ่มหมุนหรี่-เร่งแสงสว่าง มีจำนวน 2 ชุด
4. มีเครื่องอุ่นกระจกดูคอ อุปกรณ์เป็นสแตนเลส สามารถปรับอุณหภูมิได้ อุ่นพอดีหยิบใช้
5. มีเครื่องพ่นลมร้อน โดยสามารถพ่นลมร้อนทางซิลิโคนแดง ควบคุมด้วยปุ่มกดแบบกดติด และดับได้เองไม่เกิน 10 วินาที
6. มีเครื่องดูด Power Suction เป็นแบบ oil-less ดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 680 มม.ปรอท
7. ชุดอุปกรณ์วางบนรถโต๊ะตู้เก็บเครื่องมือตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดโต๊ะตรวจหูคอจมูก ขนาดใหญ่ ติดตั้งพร้อมปีกตู้ติดตั้งอุปกรณ์ไฟตรวจหูคอจมูก 1 ชุด
2. หิ้งลอยอุปกรณ์แสงและภาพหูคอจมูก 1 ชุด
3. ชุดเครื่องมือตรวจ ENT Examination Set 1 ชุด
4. ชุดเอนโดสโคป ENT Endoscopic set 1 ชุด
5. Rigid Laryngoscope 1 ตัว
6. Flexible Laryngoscope 1 ตัว
7. เก้าอี้ตรวจผู้ป่วย 1 ตัว
8. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
9. Headlight ไร้สาย 1 ชุด
10. ชุดคอมพิวเตอร์ 1 ชุด
11. จอแสดงภาพ 1 จอ
12. เครื่องควบคุมการทำงานกล้องวีดีโอและโมดูลกำเนิดแสง 1 ชุด
13. กล้อง CCD 1 ชุด
14. เครื่องพิมพ์ภาพเลเซอร์สี 1 เครื่อง
15. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดตรวจหู ตา (OpthalmoOtoscope)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmoscope/Otoscopes

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18595**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์สำหรับส่องตรวจ ตา หู คอ จมูก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
25,000-75,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีที่ตรวจตา (Ophthalmoscope) ใช้หลอดไฟฮาโลเจนหรือ LED มี Aperture ไม่น้อยกว่า 6 ชนิด และมี Diopter Lens ให้เลือกใช้ตั้งแต่ช่วง -25 ถึง +40 โดยมีตัวเลขกำกับให้เห็นเด่นชัดทุกเลนส์ และมีที่เปลี่ยนเลนส์ด้านข้าง
2. มีที่ตรวจหูแบบ (operating Otoscope) ใช้หลอดไฟขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 โวลต์ นำแสงด้วยระบบไฟเบอร์ออปติก มี Specula holder สามารถเลื่อนไปมาทั้งสองข้าง
3. Specula มีไม่น้อยกว่า 5 ขนาด คือ 2,3,4,5 และ 9 ,,"
4. มีด้ามจับทำด้วยเหล็กไม่เป็นสนิม หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าใส่เครื่องมือ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพจากเลนส์ ส่องโพรงจมูก และไซนัส ออกจอภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nasopharyngoscopes

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12709**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับส่องตรวจภายในหู คอ จมูก ในการตรวจผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในหู คอ จมูก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
900,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณภาพสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง ชนิดใช้ชิปปรับภาพเดียว มีระบบควบคุมแสงโดยอัตโนมัติ
2. มีช่องสัญญาณภาพขาออกทั้งชนิด Composite และ S-Video สามารถหยุดภาพ มีระบบตั้งเทียบสีขาวอัตโนมัติ
3. หัวกล้องถ่ายทอดสัญญาณชนิดใช้ชิปปรับภาพเดียว ใช้กับการถ่ายทอดภาพในระบบ PAL
4. หัวรับภาพมีระบบการขยายภาพเป็นชนิด Parfocal zoom lens โดยมีระยะโฟกัสระหว่าง 25-50 มม. กำลังการขยายภาพไม่น้อยกว่า 2 เท่า
5. กล้องส่องตรวจโพรงจมูกชนิดไฟเบอร์ออปติก ตัวลำกล้องมีขนาด 3.5 มม. สามารถปรับมุมขึ้นได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 180 องศา และปรับมุมลงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณภาพสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง 1 เครื่อง
2. หัวกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 1 ชุด
3. กล้องส่องตรวจโพรงจมูกชนิดไฟเบอร์ออปติก 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดไฟส่องสวมศีรษะใช้ในการผ่าตัด 400 วัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Headlights (400 watts)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11963**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
0

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กำเนิดแสงให้กำลังของแสงเหมาะสำหรับการผ่าตัด โดยเป็นชนิดครอบศีรษะ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
650,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ให้อุณหภูมิสีไม่มากกว่า 6,400 เคลวิน
2. สามารถควบคุมปรับเพิ่มลดแสงผ่านปุ่มกดหน้าเครื่องได้
3. มีปุ่ม Stand by เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน
4. มีแถบบอกค่าความเข้มแสง
5. ภายในข้อต่อสายนำแสงมีที่กั้นแสงเพื่อลดแสงที่จะส่งออกมาขณะถอดสายนำแสงออก
6. ไฟส่องตรวจแบบชนิดสวมศีรษะขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ แบบสายนำแสงแบบ Fiber optic สามารถปรับวงกว้างของแสงได้ด้วยไดอะแฟรมม่านตา สามารถนำไปต่อใช้งานได้กับเครื่องกำเนิดแสงชนิดซีนอนหรือ LED ได้ และสามารถปรับขนาดให้พอเหมาะกับศีรษะผู้ใช้งานได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED 1 เครื่อง
2. ชุดไฟส่องผ่าตัดแบบครอบศีรษะ 1 ชุด
3. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน
4. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจ รักษาโพรงจมูกและกล่องเสียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Rhinolaryngoscopes, Flexible, Video

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34212**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องส่องตรวจ รักษาโพรงจมูก ลำคอ กล่องเสียง และหลอดลม แบบอ่อนระบบวีดิทัศน์มีเลนส์เห็นภาพที่ปลายทางด้านหน้า โดยต่อใช้งานกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์ เพื่อแสดงภาพการตรวจรักษาบนจอมอนิเตอร์

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบเลนส์ มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 90 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่างหรือมากกว่า 2-50 มม.ทิศทางการมองภาพแบบ Forward viewing
2. ส่วนใช้งานปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 4.8 มม. ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 365 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 635 มม.
3. ส่วนปรับมุมสามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง ปรับมุมขึ้นลงไม่น้อยกว่า 130 องศา ปรับมุมซ้ายขวาไม่น้อยกว่า 70 องศา
4. มีเครื่องประมวลผลภาพพร้อมชุดกำเนิดแสง เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์โดยรับสัญญาณจากหัวกล้อง หรือกล้องส่องตรวจอวัยวะภายในแล้วประมวลผลเป็นภาพวีดิทัศน์ไปแสดงยังจอภาพ
5. เครื่องประมวลผลภาพ มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HD-SDI และ DVI หน้าจอแบบ LCD รองรับระบบสัมผัส และสามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้
6. ในเครื่องมีระบบกำเนิดแสงหลอดไฟแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 5.64 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจโพรงจมูก แบบใส่อุปกรณ์ได้ 1 ชุด
2. เครื่องประมวลผลภาพพร้อมชุดกำเนิดแสง 1 ชุด
3. จอแสดงผลภาพ 1 จอ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจสายเสียงชนิดตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Flexible, Video

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23531**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นการตรวจดูกล่องเสียง (larynx) โดยใช้กล้องใยแก้วนำแสง (fiber optic) ส่องหรือใช้เครื่องมือตรวจกล่องเสียง (laryngoscope) ใส่เข้าไปในปากและหลอดคอไปยังกล่องเสียง เพื่อส่องดูรอยโรคบริเวณกล่องเสียงที่ตีบแคบ หรือส่องดูสิ่งแปลกปลอมที่กล่องเสียง และสามารถนำก้อนเนื้อหรือสิ่งแปลกปลอมออกจากกล่องเสียง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,860,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว มีความละเอียดหน้าจอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 1,280 x 800 พิกเซล
2. จอภาพรองรับการต่อกล้องได้ 2 ตัว มีช่องสัญญาณออกแบบ HDMI รองรับการโอนถ่ายข้อมูลแบบ USB
3. จอภาพสามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวขณะส่องตรวจ
4. จอภาพมีแบตเตอรี่ภายในเครื่องชนิดประจุไฟฟ้าได้
5. ส่วนกล้องใช้ชิปรับภาพเป็นชนิด CMOS
6. กล้องมีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 90 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง หรือมากกว่า 2-50 มม.ทิศทางการมองภาพแบบ Forward viewing
7. ส่วนใช้งานปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 4.8 มม. ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 365 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 635 มม. และมีช่องใส่เครื่องมือ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจโพรงจมูก แบบใส่อุปกรณ์ได้ 1 ชุด
2. เครื่องประมวลผลภาพพร้อมชุดกำเนิดแสง 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดไฟส่องผ่าตัดแบบครอบศีรษะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Headlights

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11963**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กำเนิดแสงให้กำลังของแสง และเป็นชนิดครอบศีรษะ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ให้อุณหภูมิสีไม่มากกว่า 6,400 เคลวิน
2. สามารถควบคุมปรับเพิ่มลดแสงผ่านปุ่มกดหน้าเครื่องได้
3. มีปุ่ม Stand by เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน
4. มีแถบบอกค่าความเข้มแสง
5. ภายในข้อต่อสายนำแสงมีที่กั้นแสงเพื่อลดแสงที่จะส่งออกมาขณะถอดสายนำแสงออก
6. ไฟส่องตรวจแบบชนิดสวมศีรษะขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ แบบสายนำแสง สามารถปรับวงกว้างของแสงได้ด้วยไดอะแฟรมม่านตา สามารถนำไปต่อใช้งานได้กับเครื่องกำเนิดแสงชนิดซีนอนหรือ LED ได้ และสามารถปรับขนาดให้พอเหมาะกับศีรษะผู้ใช้งานได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED 1 เครื่อง
2. ชุดไฟส่องผ่าตัดแบบครอบศีรษะ 1 ชุด
3. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: โคมไฟตรวจภายใน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LO-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lights, Examination

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33257**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
โคมไฟตรวจภายใน/ผ่าตัดเล็กให้แสงจากหลอด LED ไม่มีความร้อน ความเข้มแสงสูง สามารถปรับความเข้มแสงได้ สามารถควบคุมด้วยมือข้างเดียวได้ และปรับตั้งค่าอุณหภูมิสีให้เหมาะกับการตรวจได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
18,000-95,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
18,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นโคมไฟส่องตรวจชนิดโคมเดี่ยว
2. แหล่งกำเนิดแสงมาจากหลอดไฟแบบแอลอีดี (LED)
3. หลอดไฟแอลอีดีมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
4. มีระดับความส่องสว่างที่ระยะ 1 เมตร อย่างน้อย 50,000 ลักซ์
5. มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีบนผิวที่ส่อง (Color Rendering Index (CRI)) ไม่น้อยกว่า 90R9
6. น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการควบคุมการติดเชื้อเป็นชนิดปราศจากส่วนผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โคมไฟ 1 โคม

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: โคมไฟผ่าตัดเล็กขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LO-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lights, Surgical, Ceiling-Mounted

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33268**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นโคมไฟผ่าตัดเล็ก ชนิดแขวนเพดานให้แสงจากหลอด LED ไม่มีความร้อน ความเข้มแสงสูง สามารถปรับความเข้มแสงได้ สามารถควบคุมด้วยมือข้างเดียวได้ และปรับตั้งค่าอุณหภูมิสีให้เหมาะกับการตรวจได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
280,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นโคมไฟส่องตรวจชนิดโคมเดี่ยว ชนิดแขวนเพดาน
2. แหล่งกำเนิดแสงมาจากหลอดไฟแบบแอลอีดี (LED)
3. หลอดไฟแอลอีดีมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
4. มีระดับความส่องสว่างที่ระยะ 1 เมตร อย่างน้อย 60,000 ลักซ์
5. มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีบนผิวที่ส่อง (Color Rendering Index (CRI)) ไม่น้อยกว่า 90R9
6. น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการควบคุมการติดเชื้อเป็นชนิดปราศจากส่วนผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับโคมไฟ (Sterile Handle) 10 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาด้วยความเย็น พร้อมเครื่องติดตามการทำงานของคลื่นสมอง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming/Cooling Units, Patient with Electroencephalographs

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12068 / 11467**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10 / 7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง/Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย พร้อมระบบตรวจบันทึกติดตามคลื่นไฟฟ้าสมองแบบต่อเนื่อง เหมาะสำหรับตรวจติดตามทารกที่มีภาวะสมองขาดออกซิเจน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

หมายเหตุ
เครื่องรักษาด้วยความเย็น / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 12068, อายุการใช้งานที่คาดหวัง 10 ปี, ความเสี่ยง (Risk) High-สูง
เครื่องติดตามการทำงานของคลื่นสมอง / รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 11467, อายุการใช้งานที่คาดหวัง 7 ปี, ความเสี่ยง (Risk) Medium-กลาง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,800,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย
1. เป็นเครื่องควบคุมอุณหภูมิในร่างกายของผู้ป่วยโดยใช้ผ้าห่มพันรอบตัวผู้ป่วยทำความเย็นโดยใช้น้ำไหลผ่านเข้าไปในช่องภายใน ผ้าห่มและมีการกระจายอุณหภูมิออกได้ 2 ทิศทาง
2. สามารถปรับตั้งอุณหภูมิในร่างกายผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 30-40 องศาเซลเซียส
3. มีช่องสำหรับเติมน้ำบริเวณด้านหน้าตัวเครื่อง
4. มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและข้อความ

เครื่องตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าสมอง
1. สามารถตรวจการทำงานของสมองด้วยระบบ aEEG
2. สามารถบันทึกเหตุการณ์สำหรับการวิเคาะห์ในขณะตรวจคลื่นสมองไฟฟ้าได้
3. สามารถแสดงการติดตามคลื่นสมองได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ
4. มีระบบแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล ชนิดไม่น้อยกว่า 16 บิต และมีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย
1. สายวัดอุณหภูมิภายในร่างกายผู้ป่วย ชนิดใช้ซ้ำ 1 เส้น
2. สายวัดอุณหภูมิภายในบริเวณผิวหนังผู้ป่วย ชนิดใช้ซ้ำ 1 เส้น
3. ผ้าห่มสำหรับทารก 4 ชุด
4. ชุดสายท่อน้ำ 1 ชุด

เครื่องตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าสมอง
5. low impedance needle electrode 1 ชุด
6. Hydrogel electrode 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า 130,000 ลักซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LO-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lights, Surgical, Ceiling-Mounted, Double-Head

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33270**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นโคมไฟผ่าตัด ชนิดโคมคู่ ขนาดไม่น้อยกว่า 130,000 ลักซ์ แขวนติดเพดานชนิดหลอดซีนอน เพื่อใช้ส่องสว่างสำหรับการผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
70,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โคมไฟส่องตรวจแบบหลอดไฟซีนอน แบบติดเพดาน ชนิดโคมคู่กับแขนข้อต่อ
2. แหล่งกำเนิดแสงของโคมไฟควรเป็นหลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า
3. โคมไฟสามารถควบคุมการเกิดเงาเพื่อไม่ให้บดบังแสงขณะส่องตรวจ
4. ระดับการส่องสว่างที่ 1 เมตร หัวโคมไฟหลักอยู่ที่ 130,000 ลักซ์และหัวโคมไฟรองอยู่ที่ 130,000 ลักซ์
5. โคมไฟมีอุณหภูมิของแสงสามารถปรับได้ระหว่าง 3,000 ถึง 5,500 องศาเคลวิน
6. มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีบนผิวที่ส่อง (Color Rendering Index) มากกว่าหรือเท่ากับ 90
7. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ซม
8. มีขนาดความลึก ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ซม
9. มีความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 65 ซม
10. มีระยะการทำงานอยู่ระหว่าง 30 ซม. - 150 ซม
11. การควบคุมการทำงานของโคมไฟควรควบคุมได้จากแผงควบคุมที่ผนังและที่จับ (Sterilizable handle)
12. อัตราความร้อนของแสงควรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 mW/m2.lx เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนสูงเกิน
13. โคมไฟควรมีตัวสะท้อนแสงเพื่อให้มีการสะท้อนแสงเพื่อส่องสว่างตลอดเวลาที่ส่องตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับโคมไฟ (Sterile Handle) 10 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: โคมไฟผ่าตัดใหญ่โคมคู่ขนาดไม่น้อยกว่า 130,000 ลักซ์หลอดแอลอีดี

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LO-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lights, Surgical, Ceiling-Mounted, Double-Head (LED)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33270**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นโคมไฟผ่าตัด ชนิดโคมคู่ ขนาดไม่น้อยกว่า 130,000 ลักซ์ แขวนติดเพดานชนิดหลอด LED เพื่อใช้ส่องสว่างสำหรับการผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,300,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โคมไฟส่องตรวจแบบ LED แบบติดเพดาน ชนิดโคมคู่กับแขนข้อต่อ
2. แหล่งกำเนิดแสงของโคมไฟควรเป็นหลอดไฟชนิดแอลอีดี (LED)
3. อายุการใช้งานของหลอดไฟมากกว่าหรือเท่ากับ 20,000 ชั่วโมง
4. ระดับการส่องสว่างที่ 1 เมตร หัวโคมไฟหลักอยู่ที่ 130,000 ลักซ์และหัวโคมไฟรองอยู่ที่ 130,000 ลักซ์
5. โคมไฟมีอุณหภูมิของแสงสามารถปรับได้ระหว่าง 3,000 ถึง 5,500 องศาเคลวิน
6. มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีบนผิวที่ส่อง (Color Rendering Index) มากกว่าหรือเท่ากับ 90
7. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 ซม
8. มีขนาดความลึก ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ซม
9. มีความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 65 ซม
10. มีระยะการทำงานอยู่ระหว่าง 30 ซม. - 150 ซม
11. การควบคุมการทำงานของโคมไฟควรควบคุมได้จากแผงควบคุมที่ผนังและที่จับ (Sterilizable handle)
12. อัตราความร้อนของแสงควรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 mW/m2.lx เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนสูงเกิน
13. โคมไฟควรมีตัวสะท้อนแสงเพื่อให้มีการสะท้อนแสงเพื่อส่องสว่างตลอดเวลาที่ส่องตรวจ
14. โคมไฟสามารถควบคุมการเกิดเงาเพื่อไม่ให้บดบังแสงขณะส่องตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับโคมไฟ (Sterile Handle) 30 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ตรวจตาชนิดลำแสงแคบ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Slit Lamps

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12281**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องจุลทรรศน์ตรวจตาส่วนหน้าชนิดลำแสงแคบ โดยการส่องดูสองตา พร้อมกล้องดิจิตอลสามารถถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ โดยสามารถแสดงภาพทางจอมอนิเตอร์ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นกล้องขยายชนิด 2 ตา ใช้หลอดไฟชนิด LED มี Object lens ขนาดกำลังขยายปรับได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ คือ 6X, 10X, 16X, 24X, 40X
2. มีเลนส์สายตาขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 12 เท่า มีเส้นผ่านศูนย์กลางของการมองเห็นกว้างสุดไม่น้อยกว่า 37 มม.
3. สามารถปรับลำแสงให้มีความยาว (Slit Length) ได้สูงสุดอย่างน้อย 10 มม.
4. สามารถปรับหมุนลำแสง (Slit Rotation) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา
5. สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาทั้งสองข้างได้ตั้งแต่ 53-80 ซม.
6. มีแผ่นกรองแสงไม่น้อยกว่า 3 ชนิด คือ Blue, Redfree, Heat absorbing, red
7. มีขนาดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,624 x 1,232 พิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องจุลทรรศน์ตรวจตาชนิดลำแสงแคบ 1 เครื่อง
2. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล 1 ชุด
3. จอแสดงผลแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว 1 จอ
4. เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้า (Stenilizer) 1 kVa 1 เครื่อง
5. โต๊ะไฟฟ้าปรับระดับได้ 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-42**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital, Mammographic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18432**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลที่สามารถถ่ายภาพแบบ 2 มิติ โดยตัวเครื่องสามารถทำงานได้ทั้งระบบ Manual Exposure และ Automatic Exposure โดยใช้ Image Receptor แบบ Digital ในการรับและแปลงภาพเอกซเรย์เป็นสัญญาณภาพดิจิตอลโดยตรง ซึ่งสามารถส่งภาพไประบบจัดเก็บข้อมูลภาพตามมาตรฐาน DICOM

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,500,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดกำเนิดรังสี เป็นชนิดศักดาไฟฟ้าคงที่ แบบอินเวอร์เตอร์ความถี่สูง มีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ และสามารถปรับตั้งค่าปริมาณของรังสีเอกซเรย์มีพิสัยต่ำสุดไม่มากกว่า 10 mAs ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 510 mAs
2. หลอดเอกซเรย์ เป็นชนิดแอโนดหมุน มีความเร็วในการหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า 8,800 รอบต่อนาที ความจุความร้อนของแอโนดสูงสุดไม่น้อยกว่า 162,000 HU
3. มีชุดยึดหลอดเอกซเรย์และตัวรับภาพชนิดดิจิตอล ระยะจากจุดกำเนิดแสงถึงตัวรับภาพ ไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร และสามารถหมุนรอบแกนแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า +180 องศาถึง -180 องศา
4. ตัวรับภาพชนิดดิจิตอล พื้นที่สำหรับการรับภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 24x30 เซนติเมตร และมีระบบควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control หรือ AEC)
5. ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีระบบ CPU ชนิด Multi-Core Intel Based หรือดีกว่า มีความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า 8 GB สามารถจุภาพได้ไม่น้อยกว่า 9,000 ภาพ และมีระบบป้องกันรังสีโดยมีฉากแผ่นกระจกกั้นรังสีฉาบด้วยตะกั่วหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร หรือเทียบเท่า และมีระบบ DICOM 3 ไม่น้อยกว่าดังนี้ DICOM Store (Send/Recieve), DICOM Query/retreive, DICOM Print

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 1 ชุด
2. ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม 1 ชุด
3. Compression Paddle 18x24 cm 1 อัน
4. Compression Paddle 24x29 cm 1 อัน
5. Detail Compression Paddle ขนาด 9x9 cm 1 อัน
6. Magnification table 1.8 1 ชุด
7. Compression Paddle for Magnification ขนาด 9x9 cm 1 อัน
8. Compression Paddle for Magnification ขนาด 16x20 cm 1 อัน
9. Radiation Shield 1 อัน
10. Dual Function Footswitch 1 อัน
11. ACR Breast Phantom 1 อัน
12. QC Toolkit Full Digital Mammography 1 ชุด
13. Foot switch for release of radiation 1 อัน
14. เครื่องสำรองไฟฟ้า 10 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 3 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-43**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital, Mammographic (3D)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18432**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลที่สามารถถ่ายภาพแบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ โดยมีระบบสร้างภาพ 3 มิติ (Tomosynthesis) สามารถถ่ายภาพเอกซเรย์เพื่อใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยได้ตั้งแต่การตรวจเบื้องต้น เครื่องสามารถทำงานได้ทั้งระบบ Manual Exposure และ Automatic Exposure

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
7,000,000-9,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
11,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลที่สามารถถ่ายภาพแบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ
2. มีชุดกำเนิดรังสี เป็นชนิดศักดาไฟฟ้าคงที่ แบบอินเวอร์เตอร์ความถี่สูง มีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ และสามารถปรับตั้งค่าปริมาณของรังสีเอกซเรย์มีพิสัยต่ำสุดไม่มากกว่า 4 mAs ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 400 mAs
3. หลอดเอกซเรย์ เป็นชนิดแอโนดหมุน มีความเร็วในการหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า 9,900 รอบต่อนาที ความจุความร้อนของแอโนดสูงสุดไม่น้อยกว่า 300,000 HU และมีตัวกรองพลังงานรังสีอย่างน้อย 2 ชนิด
4. มีชุดยึดหลอดเอกซเรย์และตัวรับภาพชนิดดิจิตอล ระยะจากจุดกำเนิดแสงถึงตัวรับภาพ ไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร และสามารถหมุนรอบแกนแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า +180 องศาถึง -180 องศา
5. มีระบบสร้างภาพ 3 มิติ (Tomosynthesis) สามารถถ่ายภาพ มีองศาการวาดภาพไม่น้อยกว่า 25 องศา และมีซอร์ฟแวร์สร้างภาพเสมือน 2D จากภาพ Tomosynthesis ได้
6. ตัวรับภาพชนิดดิจิตอล พื้นที่สำหรับการรับภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 24x30 เซนติเมตร และมีระบบควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control หรือ AEC)
7. ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดความเร็วสูง หรือดีกว่า มีความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า 500 GB สามารถจุภาพได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ภาพ มีระบบป้องกันรังสีโดยมีฉากแผ่นกระจกกั้นรังสีฉาบด้วยตะกั่วหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร หรือเทียบเท่า และมีระบบ DICOM 3 ไม่น้อยกว่าดังนี้ DICOM Store (Send/Recieve), DICOM Query/retreive, DICOM Print
8. มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับอ่านผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพแมมโมแกรม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 3 มิติ 1 ชุด
2. ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม 1 ชุด
3. Compression Paddle 18x24 cm 1 อัน
4. Compression Paddle 24x29 cm 1 อัน
5. Detail Compression Paddle ขนาด 9x9 cm 1 อัน
6. Magnification table 1.8 1 ชุด
7. Compression Paddle for Magnification ขนาด 9x9 cm 1 อัน
8. Compression Paddle for Magnification ขนาด 16x20 cm 1 อัน
9. Radiation Shield 1 อัน
10. Dual Function Footswitch 1 อัน
11. ACR Breast Phantom 1 อัน
12. QC Toolkit Full Digital Mammography 1 ชุด
13. Foot switch for release of radiation 1 อัน
14. เครื่องสำรองไฟฟ้า 10 kVA 1 เครื่อง
15. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับอ่านผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพแมมโมแกรม (Review Station) 1 ชุด

(Review Station) มีโปรแกรมสำหรับทำ CAD Mark ได้ สามารถเปิดภาพเปรียบเทียบภาพครั้งก่อนและครั้งปัจจุบันได้ และมีระบบรายงานผลตรวจ Mammogram (Report system) อย่างเป็นระบบตาม BIRADS system

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 3 มิติ พร้อมชุดอุปกรณ์ระบุตำแหน่งในการเจาะตัดชิ้นเนื้อเต้านม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-44**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stereotactic Systems, Image-Guided, Biopsy, Mammographic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17833**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลที่สามารถถ่ายภาพแบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ โดยมีระบบสร้างภาพ 3 มิติ (Tomosynthesis) สามารถถ่ายภาพเอกซเรย์เพื่อใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยได้ตั้งแต่การตรวจเบื้องต้น จนถึงความสามารถในการเจาะชิ้นเนื้อโดยมีระบบที่สามารถทำ Breast Tomosysthesis Biopsy ได้ เพื่อส่งตรวจพยาธิสภาพด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เครื่องสามารถทำงานได้ทั้งระบบ Manual Exposure และ Automatic Exposure

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานพร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
14,500,000-18,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
15,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลที่สามารถถ่ายภาพแบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ
2. มีชุดกำเนิดรังสี เป็นชนิดศักดาไฟฟ้าคงที่ แบบอินเวอร์เตอร์ความถี่สูง มีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ และสามารถปรับตั้งค่าปริมาณของรังสีเอกซเรย์มีพิสัยต่ำสุดไม่มากกว่า 4 mAs ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 400 mAs
3. หลอดเอกซเรย์ เป็นชนิดแอโนดหมุน มีความเร็วในการหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า 9,900 รอบต่อนาที ความจุความร้อนของแอโนดสูงสุดไม่น้อยกว่า 300,000 HU และมีตัวกรองพลังงานรังสีอย่างน้อย 2 ชนิด
4. มีชุดยึดหลอดเอกซเรย์และตัวรับภาพชนิดดิจิตอล ระยะจากจุดกำเนิดแสงถึงตัวรับภาพ ไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร และสามารถหมุนรอบแกนแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า +180 องศาถึง -180 องศา
5. มีระบบสร้างภาพ 3 มิติ (Tomosynthesis) สามารถถ่ายภาพ มีองศาการวาดภาพไม่น้อยกว่า 25 องศา และมีซอร์ฟแวร์สร้างภาพเสมือน 2D จากภาพ Tomosynthesis ได้
6. ตัวรับภาพชนิดดิจิตอล พื้นที่สำหรับการรับภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 24x30 เซนติเมตร และมีระบบควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control หรือ AEC)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอล 3 มิติ 1 ชุด
2. ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม 1 ชุด
3. Square spot Paddle 1 อัน
4. Round spot Paddle 1 อัน
5. Magnification Paddle 2 ขนาด อย่างละ 1 อัน
6. Magnification Platform 1 ชุด
7. Radiation Shield 1 อัน
8. Dual Function Footswitch 1 อัน
9. Phantom for Stereotaxy 1 อัน
10. Foot switch for release of radiation 1 อัน
11. QC Toolkit Full Digital Mammography 1 ชุด
12. เครื่องสำรองไฟฟ้า 10 kVA 1 เครื่อง
13. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับอ่านผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพแมมโมแกรม (Review Station) 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

7. ชุดควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดความเร็วสูง หรือดีกว่า มีความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า 500 GB สามารถจุภาพได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ภาพ มีระบบป้องกันรังสีโดยมีฉากแผ่นกระจกกั้นรังสีฉาบด้วยตะกั่วหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร หรือเทียบเท่า และมีระบบ DICOM 3 ไม่น้อยกว่าดังนี้ DICOM Store (Send/Recieve), DICOM Query/retreive, DICOM Print
8. มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับอ่านผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพแมมโมแกรม (Review Station) มีโปรแกรมสำหรับทำ CAD Mark ได้ สามารถเปิดภาพเปรียบเทียบภาพครั้งก่อนและครั้งปัจจุบันได้ และมีระบบรายงานผลตรวจ Mammogram (Report system) อย่างเป็นระบบตาม BIRADS system
9. มีชุดอุปกรณ์สำหรับสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม เพื่อหาตำแหน่งในการเจาะชิ้นเนื้อเต้านมระบบดิจิตอล และใช้งานร่วมกับเตียงสำหรับเจาะชิ้นเนื้อ โดยเป็นเตียงที่ให้ผู้ป่วยนอนตะแคงข้าง หรือเป็นเตียงแบบที่ให้ผู้ป่วยนั่งได้ รองรับน้ำหนักผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 135 กิโลกรัม
10. มีระบบที่สามารถทำ Breast Tomosysthesis Biopsy ได้
14. ชุดอุปกรณ์สำหรับหาตำแหน่งการเจาะชิ้นเนื้อเต้านมระบบดิจิตอล (Stereotactic Biopsy Kits) 1 ชุด
15. เตียงสำหรับการเจาะชิ้นเนื้อ 1 เตียง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: รถเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบภาพดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **VM-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Units, Mobile

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13272**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ด้วยระบบดิจิตอล ติดตั้งบนรถเอกซเรย์ ประกอบกับชุดอุปกรณ์สร้างภาพรังสีระบบดิจิตอล โดยใช้ตัวรับแสงเอกซเรย์และแปลงสัญญาณภาพดิจิตอลใช้สำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอกพร้อมแปลงสัญญาณภาพเป็นระบบดิจิตอลโดยอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
10,200,000-10,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. รถยนต์โดยสารปรับอากาศสำหรับติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ ต้องมีอย่างน้อยห้องคอนโทรล 1 ห้อง ห้องเอกซเรย์ 1 ห้อง และมีพื้นที่สำหรับให้บริการเปลี่ยนชุด
2. เอกซเรย์ขนาดไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์ ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุม ชุดยึดหลอดเอกซเรย์แบบตั้งพื้น ชุดหลอดเอกซเรย์และชุดควบคุมลำรังสี ชุดถ่ายภาพเอกซเรย์ท่ายืน เป็นอย่างน้อย
3. มีเครื่องกำเนิดรังสีและชุดควบคุมด้วยไมโครโพรเซสเซอร์ ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 40-150 kV ตั้งค่า Time ได้ตั้งแต่ 0.001-10 sec หรือกว้างกว่า
4. มีชุดยึดหลอดเอกซเรย์แบบตั้งพื้น สามารถเคลื่อนที่ตามแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 40-190 ซม. และมีระบบล็อกหัวหลอดเอกซเรย์แบบ Electromagnetic Brake
5. มีชุดหลอดเอกซเรย์และชุดควบคุมลำรังสี มีขนาดของ Focal Spot 2 ขนาดไม่เกิน 0.6 มม. กับ 1.2 มม. และสามารถทดแรงไฟสูงได้ไม่น้อยกว่า 150 kV
6. มีชุดถ่ายภาพเอกซเรย์ท่ายืน สามารถติดตั้งใช้งานร่วมกับ Detector DR รองรับขนาดได้ถึง 17x17 นิ้ว หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถยนต์โดยสารแบบปรับอากาศสำหรับติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ 1 คัน
2. เครื่องเอกซเรย์ขนาดไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์ 1 เครื่อง
3. ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ทรวงอกเป็นภาพทางดิจิตอล 1 เครื่อง
4. ชุดระบบคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้รับบริการพร้อมซอร์ฟแวร์ตกแต่งภาพ 1 ชุด
5. ชุดระบบคอมพิวเตอร์พร้อมซอร์ฟแวร์สำหรับวินิจฉัยภาพทางรังสีวิทยา 1 ชุด
6. ระบบ AI สำหรับช่วยวินิจฉัยภาพเอกซเรย์ทรวงอก 1 ชุด
7. ชุดป้องกันรังสี 2 ชุด
8. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2 kVA

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอ็กซเรย์เป็นระบบดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Image Digitization Systems, Computed Radiography

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17904**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิตอล (Computed Radiography : CR) ที่ใช้ในการจัดเก็บภาพทางการแพทย์ (Medical images) โดยมีการรับส่งข้อมูลด้วยระบบดิจิตอล และสามารถส่งภาพเข้าสู่ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพในรูปแบบ Picture Archiving and Communication System: PACS สามารถเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาล (Hospital information System : HIS) เพื่อรับส่งภาพทางการแพทย์ไปตามหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,800,000
ในกรณีการจ้างแบบเช่าระบบ มีช่วงราคา 300,000-750,000 ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องและ PAC (ที่ต้องติดตั้งเพิ่มหากไม่มี)

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล (Computed Radiography: CR)
1. สามารถอ่านภาพเอกซเรย์ จากแผ่นบันทึกภาพ แล้วแปลงเป็นข้อมูลในระบบดิจิตอล โดยให้ความคมชัดภาพที่ดี
2. สามารถรองรับการใช้งานคาสเซท ขนาดไม่น้อยกว่าดังนี้ คือ 14x17 นิ้ว , 14x14 นิ้ว , 11x14 นิ้ว ,10x12 นิ้ว , 8x10 นิ้ว , 15x30 เซนติเมตร ได้
3. สามารถเริ่มเห็นภาพได้ในเวลาไม่มากกว่า 45 วินาที มี Cycle time สำหรับการอ่าน IP แผ่นแรกไม่มากกว่า 60 วินาที
4. มีระดับเกรย์สเกล (Gray scale Level) ของภาพเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า 12 บิต (12 Bits) Image reader
5. มีความละเอียดในการสแกน (Sampling Pitch) ได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ คือไม่มากกว่า 90 µm และ 180 µm

ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล (CR Console)
1. มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 3.20 GHz หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล 1 ชุด
2. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล 1 ชุด
3. Cassette 14x17 นิ้ว 1 ชุด
4. Cassette 10x12 นิ้ว 1 ชุด
5. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า UPS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1,500 VA 1 เครื่อง

2. มีหน่วยความจำชั่วคราว (DDR-RAM) ไม่น้อยกว่า 8 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB ความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย
4. มีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดของจอภาพไม่ต่ำกว่า 1280x1024 Pixels หรือดีกว่า และมีมาตรฐานทางการแพทย์
5. มีซอฟท์แวร์ที่ใช้ปรับแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย คือ
- การปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ
- การทำ image Processing แบบ Soft Tissue และ Bone Enhancement พร้อมทั้งสามารถปรับแต่งภาพเพิ่มเติมแบบ Manual ได้
- สามารถทำการขยายภาพ (Magnify) เพื่อดูรายละเอียดของภาพได้
- สามารถทำการหมุนภาพและพลิกกลับภาพซ้าย-ขวาได้
- สามารถทำการปรับภาพ เพื่อให้เห็นทั้งกระดูกและเนื้อเยื่อได้
6. สามารถดึงข้อมูลผู้ป่วยจาก HIS ผ่าน DICOM MWL ได้ และสามารถจัดส่งภาพเอกซเรย์ไปยังระบบ PACS ได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอนร่วมกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography/Positron Emission Tomography

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20161**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอนร่วมกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (PET/CT) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยพยาธิสภาพของผู้ป่วยโรคซับซ้อนต่างๆ เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคระบบประสาท สามารถถ่ายภาพการกระจายตัวของเภสัชรังสีที่สลายตัวให้อนุภาคโพสิตรอน และโฟตอนในอวัยวะหรือเนื้อเยื่อของผู้ป่วยแบบ Tomography สร้างภาพเป็นแบบ 2 มิติ หรือแบบ 3 มิติ หรือ 4 มิติ ที่มีความไวสูง สามารถตรวจผู้ป่วยเพื่อดูความผิดปกติแบบทั้งตัวได้ อีกทั้งมีระบบการถ่ายภาพด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ความเร็วสูงรวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
50,000,000-80,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
120,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอน
1. มีระบบหัววัดรังสีโพซิตรอน (Positron Detector) ตามมาตรฐาน NEMA NU2-2007 หัววัดทำจากผลึกของสารประกอบ LSO หรือ LYSO หรือ Lutetium based หรือดีกว่า และชุดหัววัดเรียงตัวเป็นวงแหวน มีจำนวนผลึกรับรังสีไม่น้อยกว่า 13,000 ผลึก มีประสิทธิภาพในการตรวจวัดรังสีแกมมาพลังงาน 511 KEV ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และมีการเกิดรังสีกระเจิง ไม่เกินร้อยละ 40
2. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) ติดตั้งรวมเป็นชิ้นเดียวกับช่องรับตัวผู้ป่วยของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) แต่สามารถทำงานแยกเป็นอิสระจากกันได้ มีเส้นผ่าศูนย์กลางของวงแหวน Detector ขนาดไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
3. เตียงผู้ป่วยทำด้วยวัสดุที่มีค่าลดทอนรังสีต่ำ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 220 กิโลกรัม สามารถปรับหรือเปลี่ยนให้เป็นเตียงสำหรับใช้ในการวางแผนรังสีรักษาได้ และควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียงด้วยระบบคอมพิวเตอร์และมีระบบมือสำรองไว้ในกรณีระบบอัตโนมัติชำรุด
4. การบันทึกและการสร้างภาพ มีเทคนิคคัดเลือกข้อมูลรังสีที่เป็น True coincidence ประสิทธิภาพสูง เช่น TOF หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า และสามารถสร้างภาพได้ทั้งแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ หรือ 4 มิติ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ชนิด Multi slice CT
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงสามารถตรวจวินิจฉัยทางด้านรังสีวิทยาแบบ Conventional และแบบ Spiral CT หรือ Helical CT ได้ และสร้างภาพ 3 มิติ ได้

2. มีระบบเลเซอร์ในการปรับขนาดของลำแสง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอนร่วมกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
2. ชุดอุปกรณ์สำหรับทำ QA & QC 1 ชุด
3. Dose calibrator 1 ชุด
4. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล (Processing Workstation) 3 ชุด
5. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับรายงานผลผู้ป่วย 3 ชุด
6. เครื่องพิมพ์รายงานผลการตรวจผู้ป่วย 3 เครื่อง
7. เครื่องฉีดสารทึบแสงแบบอัตโนมัติ ชนิด 2 หัว 1 ชุด
8. ระบบ UPS 1 ชุด

อุปกรณ์วัดรังสีสำหรับการป้องกันอันตรายจากรังสี
9. Portable GM survey meter ชนิด GM pancake 1 ชุด
10. Ionization chamber survey meter 1 ชุด
11. Personal dosimeter 10 ชุด

3. สามารถทำงาน CT เตียงสวิงจากเครื่อง FEI
4. ระบบการกวาดถ่ายภาพสามารถเลือกปรับค่าพลังงานได้ อย่างน้อย 4 ระดับค่าพลังงานเป็นอย่างน้อย
5. ค่าความเข้มกระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอดสูงสุดไม่น้อยกว่า 800 mA และสามารถปรับเพิ่มลดได้หลายระดับ
6. รองรับมาตรฐานข้อมูลภาพ DICOM Standard

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสลายเนื้องอกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Aspirator/Irrigators, Surgical, Ultrasonic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15756**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับการผ่าตัดเพื่อสลายชิ้นเนื้อเยื่อหรือก้อนเนื้องอกที่ต้องการเอาออกจากร่างกายด้วยคลื่นความถี่เหนือเสียงได้อย่างจำเพาะ และแม่นยำตามความต้องการของศัลยแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานผ่าตัดศัลยกรรมต่างๆ หลายสาขาวิชา เช่น ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมสมองและระบบประสาท ศัลยกรรมนรีเวชกรรม ศัลยกรรมระบบทางเดินอาหาร ศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,800,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นชุดเครื่องมือที่มีด้ามจับ (Handpiece) ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด มีข้อต่อ (Tips) แบบ Shear tip และแบบมาตรฐาน โดยสามารถเลือกขนาดและความยาวของข้อต่อที่แตกต่างได้ตามความเหมาะสม
2. ข้อต่อมาตรฐานสำหรับการผ่าตัดมีให้เลือกใช้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ โดยมีข้อต่อแบบตรงความยาวไม่มากกว่า 50 มิลลิเมตร และข้อต่อแบบงอไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
3. มี Transducer ทำจากวัสดุเซรามิคเพื่อคลื่นความถี่ที่ข้อต่อ (Tips)
4. มีระบบหล่อลื่นสามารถส่งน้ำด้วยปั๊มได้ระหว่าง 1-25 มิลลิลิตรต่อนาที กรณีต้องการทำ Fast Flush สามารถเพิ่มความแรงได้ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิลิตรต่อนาที และมีระบบดูดของเหลวออกในเวลาเดียวกันซึ่งสามารถแยกการทำงานจากกันได้ ด้วยความแรงไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตรปรอท
5. มีระบบควบคุมการทำงานด้วยเท้าในการส่งคลื่นอัลตราโซนิคและหล่อลื่น
6. มีคอนโซลโดยหน้าคอนโซลมีไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่อง ช่องเสียบข้อต่อ และเลขบอกจำนวนในการใช้งาน อยู่บนรถแบบมีล้อเลื่อนเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับ (Handpiece) 23 kHz 1 ชิ้น
2. คอนโซล 1 ชุด
3. ชุดรถวางเครื่องและอุปกรณ์ 1 คัน
4. Foot switch 1 ชุด
5. ระบบดูดของเหลว 1 ชุด
6. ชุดสายส่งน้ำและดูดของเหลวกลับชนิดฆ่าเชื้อโรคแล้ว 5 ชิ้น
7. ด้ามจับ (Handpiece) 36 kHz 1 ชิ้น
8. กล่องสำหรับบรรจุเครื่องมือและข้อต่อสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ 23 kHz 1 ชิ้น
9. กล่องสำหรับบรรจุเครื่องมือและข้อต่อสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ 36 kHz 1 ชิ้น
10. สายป้องกันของเหลวไหลย้อน (Contamination Guard) 4 ชิ้น
11. ข้อต่อ Tip 36 kHz แบบ Shear Tip 2 ชิ้น
12. ข้อต่อ Tip 36 kHz แบบมาตรฐาน 5 ชิ้น
13. แปรงทำความสะอาดข้อต่อ 2 ชิ้น
14. ตัวขันอุปกรณ์ (23 kHz Torque Wrench) 5 ชิ้น
15. ตัวขันอุปกรณ์ (36 kHz Torque Wrench) 5 ชิ้น
16. ข้อต่อ Tip (23 kHz) แบบ Tough Tissue Tip 2 ชิ้น
17. ข้อต่อ Tip (23 kHz) แบบมาตรฐาน 5 ชิ้น
18. ฐานสำหรับวาง Handpiece 23 kHz 1 ชิ้น
19. ฐานสำหรับวาง Handpiece 36 kHz 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดด้านศัลยกรรมและกระดูกสันหลังชนิดเอกซเรย์ผ่านได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating, Orthopedic, Spinal

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18376**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดด้านศัลยกรรมและกระดูกสันหลังที่ออกแบบมาเพื่อการวางตำแหน่งผู้ป่วยที่เหมาะสมและการเข้าถึงทีมศัลยแพทย์ขณะทำหัตถการเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง เตียงผ่าตัดจะประกอบด้วยฐาน แท่น และส่วนรองรับการเอกซเรย์ผ่านได้ 360 องศา ใช้สำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนเอวและกระดูกสันหลังส่วนคอ รวมถึงขั้นตอนการผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,500,000-7,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงสำหรับผ่าตัดกระดูกสันหลังเอกซเรย์ผ่านได้ 360 องศา ทำจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์
2. เตียงสามารถจัดท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูงและทำท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ (Trendelenburg & Reverse Trendelenburg)
3. เบาะเตียงสามารถรวมกันเป็นเบาะแบบยาว, ถอดออกจากฐานเตียง, เลื่อนไปมา และสลับส่วนด้านบนของเตียงได้
4. เตียงสามารถทำท่าเอียงด้านข้างได้ไม่น้อยกว่า 18 องศา ปรับความสูงในแนวระดับได้ระหว่าง 60 ถึง 95 เซนติเมตร
5. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
6. เตียงสามารถรองรับการเอกซเรย์ชนิด C-Arm และ O-Arm เพื่อถ่ายภาพรังสีได้
7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม
8. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รีโมทควบคุมแบบมีสาย 1 ชุด
2. ส่วนรองรับแขน (Arm board) 2 ชิ้น
3. ส่วนรองศีรษะ (Horse shoe head rest) 1 ชุด
4. ฉากกั้นวิสัญญี (Anesthesia screen) 1 ชิ้น
5. ที่รัดตัวผู้ป่วย (Body Strap) 1 ชิ้น
6. ตัวยึดจับ (Radial setting clamps) 3 ชิ้น
7. ขาหยั่ง (Leg Holder) 2 ชิ้น
8. เจลรองศีรษะ (Gel open ring) 1 ชิ้น
9. เจลสำหรับรองรับขา (Gel body roll) 1 ชิ้น
10. รถเข็นวางชุดโครง 1 คัน (Trolly)
11. Screw tension device 1 ชิ้น
12. Foot plate support 1 ชิ้น
13. Side rial extension 1 ชิ้น
14. Side rial clamp 1 ชิ้น
15. Supporting Bar 2 ชิ้น
16. Rotation and tilting clamp for fixation 2 ชิ้น
17. Foot plate 2 ชิ้น
18. Leg plate for extension device 2 ชิ้น
19. อุปกรณ์ต่อยึดกับเตียงผ่าตัด (Adapter) 2 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating, Orthopedic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34393**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงสำหรับทำการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไปพร้อมส่วนทำผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ควบคุมการทำงานเตียงผ่าตัดโดยผ่านรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย พื้นเตียงเป็นวัสดุโปร่งแสงเอกซเรย์ผ่านได้ สามารถถอดส่วนหัวและแผ่นรองรับขาได้ สามารถจัดท่าทำการผ่าตัดได้สะดวก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,800,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงเตียงสำหรับผ่าตัดกระดูกสันหลังเอกซเรย์ผ่านได้ 360 องศา ทำจากวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์
2. เตียงสามารถจัดท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูงและทำท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ (Trendelenburg & Reverse Trendelenburg)
3. เบาะเตียงสามารถรวมกันเป็นเบาะแบบยาว, ถอดออกจากฐานเตียง, เลื่อนไปมา และสลับส่วนด้านบนของเตียงได้
4. เตียงสามารถทำท่าเอียงด้านข้างได้ไม่น้อยกว่า 18 องศา ปรับความสูงในแนวระดับได้ระหว่าง 60 ถึง 95 เซนติเมตร
5. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
6. เตียงสามารถรองรับการเอกซเรย์ชนิด C-Arm และ O-Arm เพื่อถ่ายภาพรังสีได้
7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม
8. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รีโมทควบคุมแบบมีสาย 1 ชุด
2. ส่วนรองรับแขน (Am board) 2 ชิ้น
3. ส่วนรองศีรษะ (Horse shoe head rest) 1 ชุด
4. ฉากกั้นวิสัญญี (Anesthesia screen) 1 ชิ้น
5. ที่รัดตัวผู้ป่วย (Body Strap) 1 ชิ้น
6. ตัวยึดจับ (Radial setting clamps) 3 ชิ้น
7. ขาหยั่ง (Leg Holder) 2 ชิ้น
8. เจลรองศีรษะ (Gel open ring) 1 ชิ้น
9. เจลสำหรับรองรับขา (Gel body roll) 1 ชิ้น
10. รถเข็นวางชุดโครง 1 คัน (Trolly)
11. อุปกรณ์ต่อยึดกับเตียงผ่าตัด (Adapter) 2 ชิ้น
12. Screw tension device 1 ชิ้น
13. Foot plate support 1 ชิ้น
14. Side rial extension 1 ชิ้น
15. Side rial clamp 1 ชิ้น
16. Supporting Bar 2 ชิ้น
17. Rotation and tilting clamp for fixation 2 ชิ้น
18. Foot plate 2 ชิ้น
19. Leg plate for extension device 2 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลัง ชนิดหมุนเตียงได้ 360 องศา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Orthopedic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13962**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดด้านศัลยกรรมและกระดูกสันหลังที่ออกแบบมาเพื่อการวางตำแหน่งผู้ป่วยที่เหมาะสมและการเข้าถึงทีมศัลยแพทย์ขณะทำหัตถการเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง เตียงผ่าตัดจะประกอบด้วยฐาน แท่น และส่วนรองรับการเอกซเรย์ผ่านได้ 360 องศา และเตียงต้องสามารถพลิกกลับด้านผู้ป่วยจากท่านอนหงายเป็นท่านอนคว่ำโดยไม่ต้องยกตัวผู้ป่วยได้ ใช้สำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนเอวและกระดูกสันหลังส่วนคอ รวมถึงขั้นตอนการผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-6,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เตียงผ่าตัดมีกลไกช่วยป้องกันความผิดพลาดจากการดึงสลักจากตัว H-Bracket ผิด โดยแผ่นรองรับผู้ป่วยจะไม่ตกลง
2. มีระบบ Central locking ในการล็อคล้อทั้ง 4 ล้อ โดยควบคุมได้ด้วยระบบไฟฟ้า
3.สามารถปรับเตียงสูง-ต่ำ เอียงซ้าย-ขวา หัวสูงเท้าต่ำ-หัวต่ำเท้าสูงได้ด้วยไฟฟ้า
4.มีตัวบ่งชี้แสดงตำแหน่งของเตียงในการเอียงซ้ายหรือขวา และแสดงสถานะการล็อคล้อของเตียงที่จอแผงควบคุม
5.สามารถหดหรือขยายความยาวของคอลัมน์ได้
6.มีระบบล็อคเบรคด้วยมือกรณีมีปัญหาด้านระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
7.มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับการใช้งานกรณีไม่ได้เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟภายนอก
8.สามารถรองรับผู้ป่วยน้ำหนักไม่น้อยกว่า 270 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Advance Table 1 ตัว
2. Advance Pendant 1 อัน
3. Advance H-Bracket 4 ชิ้น
4. Advance Pins 8 ชิ้น
5. Cervical Traction Bar 1 ชิ้น
6. Advance Safety Straps 4 ชิ้น
7. Advance Flat Top 1 อัน
8. Advance Flat Top Pad 1 ชิ้น
9. Advance Rail Top 1 อัน
10. Advance Prone Support Set 1 ชุด
11. Large Security Strap 2 ชิ้น
12. Advance Accessory Cart 1 ตัว
13. C-Flex Head Positioning System Base Unit 1 ชิ้น
14. Comfort Mask 5 ชิ้น
15. C-Flex Clean Cape 10 ชิ้น
16. Reverse Starburst Adapter for Radiolucent DORO 1 ชิ้น
17. Prone Mask Head Module 1 ชิ้น
18. Flat Plate Head Module 1 ชิ้น
19. Accessory Rail 6" 2 ชิ้น
20. Easy Armboard with Trigger 2 ชิ้น
21. Pad armboard with Trigger 2 ชิ้น
22. Prone Arm Support 2 ชิ้น
23. Easy Lock Socket 2 ชิ้น
24. Flex Frame Armboard Rail 2 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดตาระบบไฟฟ้าพร้อมรีโมทคอนโทล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating, Microsurgery (Ophthalmic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18377**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า เตียงมีล้อใช้ในการเคลื่อนย้ายเตียง ที่ฐานเตียงมีระบบเบรก สามารถจัดท่าของเตียงให้ทำการผ่าตัดได้หลายรูปแบบพร้อมอุปกรณ์เฉพาะทาง และควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเตียงผ่าตัดทั่วไปควบคุมด้วยไฟฟ้า สามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หรือชุดควบคุมที่เสาเตียง
2. ฐานเตียงทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล หรือดีกว่า ทนต่อแรงกระแทกและน้ำยาฆ่าเชื้อ
3. พื้นเตียงทำจากวัสดุโปร่งแสงเอกซเรย์ แบ่งออกไม่น้อยกว่า 4 ส่วน แยกอิสระจากกัน คือส่วนศีรษะ ส่วนหลัง ส่วนสะโพก และส่วนขา
4. เบาะเป็นชนิดป้องกันเกิดไฟฟ้าสถิต
5. มีรีโมทควบคุมระดับความสูง, ท่านอนศีรษะต่ำปลายเท้าสูง, ท่านอนศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ, ท่าเอียงด้านข้างและปรับส่วนหลัง เป็นต้น
6. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 360 กิโลกรัม
7. มีแบตเตอรี่สำรองในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ส่วนรองรับแขน 1 คู่
2. ฉากกั้นวิสัญญี 1 ชิ้น
3. ส่วนรัดตัว 1 ชิ้น
4. ที่ดันไหล่พร้อม socket 1 คู่
5. ที่ดันตัวผู้ป่วยพร้อม socket 1 คู่
6. ส่วนรองรับขา 1 คู่
7. ถาด X-ray 1 ชุด
8. Pat Slide 1 ชุด
9. รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย 1 ชุด
10. Ophthalmic Headrest with surgeon wrist support 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงไม่ปรับระดับ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Traction Units with Tables, Examination/Treatment, Orthopedic, Traction

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14105**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องดึงคอและหลังแบบอัตโนมัติ ใช้ในการบำบัดรักษาโรคและบรรเทาอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับหมอนรองกระดูกสันหลัง ข้อต่อหลัง กล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อต้นคอ หมอนรองกระดูกและกระดูกต้นคอ พร้อมเตียงแบบปรับระดับไม่ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-185,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
160,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบโพรเซสเซอร์ มี Self test ขณะเปิดเครื่องทุกครั้ง
2. มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบสัมผัสได้ หรือเป็นหน้าปัดแผงควบคุมการทำงานที่แสดงตัวเลขและสัญญาณไฟ
3. สามารถปรับตั้งแรงดึงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 กิโลกรัม (900 นิว-ตัน) และสามารถตั้งแรงดึงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 1.5 กิโลกรัม (50 นิวตัน) หรือเลือกตั้งจากเปอร์เซนต์น้ำหนักตัวได้
4. ความละเอียดในการปรับแรงดึง อย่างน้อยขั้นละ 0.1 กิโลกรัม สามารถเลือกแรงดึงแสดงในหน่วยต่างๆ ได้ เช่น นิวตัน ปอนด์ กิโลกรัม และสามารเลือกตั้งความเร็วในการดึงได้
5. มีระบบตัดการทำงานของเครื่องพร้อมทั้งมีสัญญาณเตือนเมื่อหมดเวลา
6. สามารถตั้งเวลาหน่วงการดึงและคลายได้แยกจากกันไม่น้อยกว่าช่วง 0-99 วินาที
7. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อแรงดึงมากกว่า 20 กิโลกรัม (200 นิวตัน) และมีสวิตช์หยุดการทำงานสำหรับผู้ป่วยแบบใช้สายหรือดีกว่ากรณีฉุกเฉิน
9. มีโปรแกรมการรักษาแนะนำไม่น้อยกว่า 4 แบบ และสามารถบันทึกโปรแกรมเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า 50 โปรแกรม
10. มีเตียงสำหรับดึงคอ-ดึงหลัง ลักษณะพื้นเตียงและเบาะแยกเป็นสองท่อนอย่างน้อย โดยที่เลื่อนได้หนึ่งท่อนและสามารถล็อกอยู่กับที่ได้ และเบาะทำด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยวัสดุหนังเทียมเป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติ 1 เครื่อง
2. เตียงดึงคอ-ดึงหลัง 1 เตียง
3. เก้าอี้รองขา 1 ชุด
4. สวิตช์ฉุกเฉินหยุดการทำงาน 1 ชุด
5. น็อตยึดแท่นวางเครื่อง 4 ชิ้น
6. เชือกพร้อมตะขอต่อจากเครื่อง 1 ชุด
7. ชุดดึงหลัง (อกและเอว) 1 ชุด
8. ชุดดึงคอพร้อมเหล็กแขวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงปรับระดับได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Traction Units with Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Orthopedic, Traction

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14105**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องดึงคอและหลังแบบอัตโนมัติ ใช้ในการบำบัดรักษาโรคและบรรเทาอาการผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับหมอนรองกระดูกสันหลัง ข้อต่อหลัง กล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อต้นคอ หมอนรองกระดูกและกระดูกต้นคอ พร้อมเตียงไฟฟ้าแบบปรับระดับได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
375,000-385,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบโพรเซสเซอร์ มี Self test ขณะเปิดเครื่องทุกครั้ง
2. มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบสัมผัสได้ หรือเป็นหน้าปัดแผงควบคุมการทำงานที่แสดงตัวเลขและสัญญาณไฟ
3. สามารถปรับตั้งแรงดึงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 กิโลกรัม (900 นิว-ตัน) และสามารถตั้งแรงดึงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 1.5 กิโลกรัม (50 นิวตัน) หรือเลือกตั้งจากเปอร์เซนต์น้ำหนักตัวได้
4. ความละเอียดในการปรับแรงดึง อย่างน้อยขั้นละ 0.1 กิโลกรัม สามารถเลือกแรงดึงแสดงในหน่วยต่างๆ ได้ เช่น นิวตัน ปอนด์ กิโลกรัม และสามารถเลือกตั้งความเร็วในการดึงได้
5. มีระบบตัดการทำงานของเครื่องพร้อมทั้งมีสัญญาณเตือนเมื่อหมดเวลา
6. สามารถตั้งเวลาหน่วงการดึงและคลายได้แยกจากกันไม่น้อยกว่าช่วง 0-99 วินาที
7. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อแรงดึงมากกว่า 20 กิโลกรัม (200 นิวตัน) และมีสวิตช์หยุดการทำงานสำหรับผู้ป่วยแบบใช้สายหรือดีกว่ากรณีฉุกเฉิน
9. มีโปรแกรมการรักษาแนะนำไม่น้อยกว่า 4 แบบ และสามารถบันทึกโปรแกรมเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า 50 โปรแกรม
10. มีเตียงสำหรับดึงคอ-ดึงหลัง ลักษณะพื้นเตียงและเบาะแยกเป็นสองท่อนอย่างน้อย สามารถปรับระดับและควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้าผ่านรีโมทคอนโทรล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติ 1 เครื่อง
2. เตียงดึงคอ-ดึงหลังแบบปรับระดับได้ 1 เตียง
3. เก้าอี้รองขา 1 ชุด
4. รีโมทคอนโทรลสำหรับเตียง 1 ชุด
5. สวิตช์ฉุกเฉินหยุดการทำงาน 1 ชุด
6. น็อตยึดแท่นวางเครื่อง 4 ชิ้น
7. เชือกพร้อมตะขอต่อจากเครื่อง 1 ชุด
8. ชุดดึงหลัง (อกและเอว) 1 ชุด
9. ชุดดึงคอพร้อมเหล็กแขวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบริหารข้อเข่าและสะโพกแบบต่อเนื่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Continuous Passive Motion, Lower Limb, Knee

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24766**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อเข่า และข้อสะโพกแบบต่อเนื่อง เพื่อดัดข้อเข่าและข้อสะโพกของผู้ป่วยไม่ให้ติดกันหลังการผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
260,000-380,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
260,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับช่วงการเคลื่อนไหว ของข้อเข่าแบบต่อเนื่องไม่น้อยกว่าช่วง 1-110 องศา และปรับข้อสะโพกแบบต่อเนื่องไม่น้อยกว่าช่วง 10-70 องศา
2. สามารถปรับระดับความเร็วการช่วยการเคลื่อนไหวได้
3. โครงโลหะรองขาสามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
4. มีแผงหรือปุ่ม หรือรีโมทสำหรับควบคุมการใช้งาน
5. สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ไม่น้อยกว่าช่วง 0-60 นาที
6. สามารถควบคุมการทำงาน การเริ่มหรือหยุดการทำงานของเครื่องชั่วคราวได้ตามต้องการ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องบริหารข้อเข่าและสะโพก 1 เครื่อง
2. รีโมทคอนโทรล 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบริหารข้อไหล่แบบต่อเนื่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Continuous Passive Motion, Upper Limb

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17139**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องช่วยเคลื่อนไหวข้อไหล่ของผู้ป่วยแบบต่อเนื่องโดยผู้ป่วยไม่ออกแรง เพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวและป้องกันการยึดติดของข้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-304,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวข้อไหล่ได้ดังนี้
   - ช่วยเพิ่มช่วงการงอ (Flexion) ของข้อไหล่ได้ในช่วง 0-150 องศา หรือกว้างกว่า
   - ช่วยเพิ่มช่วงการกางแขน (Abduction/Adduction) ของข้อไหล่ได้ในช่วง 0-150 องศา หรือกว้างกว่า
   - ช่วยเพิ่มช่วงการหมุนแขน (Internal/External rotation) ของข้อไหล่ได้ในช่วง 80-0-80 องศา หรือกว้างกว่า
2. สามารถปรับความเร็วได้หลายระดับ
3. สามารถใช้กับผู้ป่วยที่นั่งบนเก้าอี้ หรือนอนบนเตียงได้
4. กรณีฉุกเฉินมีรีโมทควบคุมการทำงานสำหรับหยุดการทำงาน
5. สามารถปรับระดับความสูงให้พอเหมาะกับผู้ป่วยได้
6. วางอยู่บนฐานล้อเลื่อน และสามารถล็อกล้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์รองแขน Flexion 1 ชุด
2. อุปกรณ์รองแขน Rotation 1 ชุด
3. รีโมทคอนโทรล 1 ชุด
4. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : High-Flow Oxygen Therapy Units

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **39557**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง ใช้สำหรับให้ออกซิเจนผสมของอากาศแก่ผู้ป่วยด้วยอัตราการไหลที่สูงกว่ามาก (24, 40 หรือแม้แต่ 60 LPM) มากกว่าสายสวนจมูกที่เชื่อมต่อกับเครื่องวัดการไหลแบบมาตรฐาน (<15 LPM) พร้อมควบคุมอุณหภูมิและความชื้นตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย อัตราการไหลสูงที่เกิดจากระบบทำให้โพรงจมูกของผู้ป่วยเต็มไปด้วยก๊าซออกซิเจนที่ได้รับ (FiO2) ที่กำหนดไว้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
200,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดให้อากาศผสมออกซิเจนอัตราการไหลสูงสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
2. เครื่องสามารถปรับตั้งค่าอัตราการไหลของออกซิเจนในอากาศ (FiO2) ได้ในช่วง 21 – 100 เปอร์เซนต์
3. เครื่องสามารถสร้างอุณหภูมิและความชื้นในอากาศให้แก่ผู้ป่วยได้
4. สามารถล็อกหน้าจอป้องกันการปรับเปลี่ยนค่าที่ตั้ง
5. สามารถต่อเครื่องกับอุปกรณ์ช่วยหายใจได้ทุกชนิด เช่น Nasal mask, nasal pillows, oral/nasal mask ได้เป็นอย่างน้อย
6. สามารถตั้งค่าและแสดงสัญญาณเตือนรวมถึงระบบรักษาความปลอดภัยของผู้ป่วยและของเครื่องได้เป็นอย่างน้อย คือ Gas supply failure, Power failure, High O2, Low O2
8. มีจอสามารถแสดงผลการทำงานของเครื่องและสัญญาณเตือนต่างๆ
9. ตัวเครื่องติดตั้งอยู่บนรถเข็นและมีที่ห้ามล้อป้องกันไม่ให้เคลื่อนย้ายขณะใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Disposable Breathing Circuit, Adult 3 ชุด
2. Disposable Humidifier 3 ชุด
3. Disposable Nasal prongs, Adult 3 ชุด
4. Flowmeter (0-70 LPM/50 PSI) 1 ชุด
5. รถเข็นวางเครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Intensive Care, Adult (Small)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18792**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันขนาดเล็ก เพื่อใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ที่ไม่สามารถหายใจได้เองหรือหายใจได้ไม่เพียงพอ พร้อมระบบปรับเปลี่ยนค่าการหายใจตามสภาพปอดของผู้ป่วย สามารถฝึกการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยกลับมาหายใจได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
450,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้กับผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่และเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 30 กิโลกรัมขึ้นไป
2. สามารถตั้งค่าปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ 2 ถึง 2,000 มิลลิลิตร
3. มีระบบชดเชยการรั่วไหลของระบบสายหายใจ (Leak Compensation)
4. สามารถเพิ่มออกซิเจนอัตโนมัติ 100 เปอร์เซ็นต์
5. สามารถตั้งค่าการไหลของออกซิเจนเมื่อฉุกเฉินได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที
6. สามารถเลือกลักษณะการทำงานของการช่วยหายใจ (Operating Modes) ดังนี้
   -Assist/Control Mode
   -SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)
   -Spontaneous or CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) Mode
   -Apnea-Backup Vent Mode
   -Time-Cycled Pressure Limited (TCPL) Mode
   -Bilevel/APRV (Air Pressure Release Ventilation) mode
   -Non-Invasive Ventilation (NIV/NPPV)
   -Combination Modes
7. หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดแอลซีดีแบบสัมผัสได้
8. หน้าจอสามารถแสดงผลค่าต่าง ๆ ได้ เช่น Peak Inspiratory

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน 2 ชุด
2. ท่อช่วยหายใจ 2 ชุด
3. หน้ากากช่วยหายใจ 2 ชุด
4. เครื่องทำความชื้น 1 เครื่อง
5. อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Inspiratory Bacteria Filter) 2 ชิ้น
6. Chamber 2 ชิ้น
7. Test Lung 1 ชิ้น
8. รถเข็นวางเครื่องมีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน 1 ชุด
9. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน 1 ชุด
10. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายอากาศ 1 ชุด
11. แขนยึดสายช่วยหายใจ 1 ชิ้น
12. Flow sensor 5 ชิ้น

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

8. **หน้าจอสามารถแสดงผลค่าต่างๆ ได้ เช่น** Peak Inspiratory Pressure (PIP), Mean Airway Pressure (MAP), PEEP Pressure, Tidal Volume, Minute Volume, Spontaneous Minute, Volume FiO2 (Analyzed %), Respiratory Rate Inspiratory Time, Expiratory Time, IE Ratio **ได้**
9. **มีระบบแจ้งเตือนด้วยระบบเสียง** (Audible) **และมองเห็นได้** (Visual) **เช่น** Low/high FiO2, Low minute volume, High minute volume, Low inspiratory pressure, continuous high pressure/occlusion, High PEEP, Apnea
10. **มีเครื่องพ่นละอองยา**
11. **มีเครื่องทำความชื้น**
12. **มีเครื่อง** Oxygen-Air Proportional (Blender)
13. **แบตเตอรี่สามารถชาร์จไฟฟ้าได้**
14. **สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล** (HIS)
15. **สามารถเชื่อมต่อกับระบบเรียกพยาบาล** (Interface with Nurse Call)
16. **ต้องเปิดใช้งานพอร์ตข้อมูล เช่น** RS232 **เพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดที่ส่งออกสามารถโอนย้ายหรือรวมเข้าระบบสารสนเทศโรงพยาบาลได้**
17.**สามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดใหญ่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Intensive Care, Adult (Large)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17429**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันขนาดใหญ่ เพื่อใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ที่ไม่สามารถหายใจได้เอง หรือหายใจได้ไม่เพียงพอ โดยจะใส่อุปกรณ์แบบรุกล้ำ พร้อมระบบปรับเปลี่ยนค่าการหายใจตามสภาพปอดของผู้ป่วย และสามารถฝึกการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยกลับมาหายใจได้อย่างรวดเร็ว

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้กับผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่และเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 30 กิโลกรัมขึ้นไป
2. สามารถตั้งค่าปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ 2 ถึง 2,000 มิลลิลิตร
3. มีระบบชดเชยการรั่วไหลของระบบสายหายใจ (Leak Compensation)
4. สามารถเพิ่มออกซิเจนอัตโนมัติ 100 เปอร์เซ็นต์
5. สามารถตั้งค่าการไหลของออกซิเจนเมื่อฉุกเฉินได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที
6. สามารถเลือกลักษณะการทำงานของการช่วยหายใจ (Operating Modes) ดังนี้
   -Assist/Control Mode
   -SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)
   -Spontaneous or CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) Mode
   -Apnea-Backup Vent Mode
   -Time-Cycled Pressure Limited (TCPL) Mode
   -Bilevel/APRV (Air Pressure Release Ventilation) mode
   -Non-Invasive Ventilation (NIV/NPPV)
   -Combination Modes
7. หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดแอลซีดีแบบสัมผัสได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน 2 ชุด
2. เครื่องทำความชื้น 1 เครื่อง
3. อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Inspiratory Bacteria Filter) 2 ชิ้น
4. Chamber 2 ชิ้น
5. Test Lung 1 ชิ้น
6. รถเข็นวางเครื่องมีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน 1 ชุด
7. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน 1 ชุด
8. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายอากาศ 1 ชุด
9. แขนยึดสายช่วยหายใจ 1 ชิ้น
10. Flow sensor 5 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8. **หน้าจอสามารถแสดงผลค่าต่างๆ ได้ เช่น** Peak Inspiratory Pressure (PIP), Mean Airway Pressure (MAP), PEEP Pressure, Tidal Volume, Minute Volume, Spontaneous Minute, Volume FiO2 (Analyzed %), Respiratory Rate Inspiratory Time, Expiratory Time, IE Ratio , Static Compliance, WOB,RSBI **ได้**
9. **มีระบบแจ้งเตือนด้วยระบบเสียง** (Audible) **และมองเห็นได้** (Visual) **เช่น** Low/high FiO2, Low minute volume, High minute volume, Low inspiratory pressure, continuous high pressure/occlusion, High PEEP, Apnea
10. **มีเครื่องพ่นละอองยา**
11. **มีเครื่องทำความชื้น**
12. **มีเครื่อง** Oxygen-Air Proportional (Blender)
13. **แบตเตอรี่สามารถชาร์จไฟฟ้าได้**
14. **สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล** (HIS)
15. **สามารถเชื่อมต่อกับระบบเรียกพยาบาล** (Interface with Nurse

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Intensive Care, Adult (Medium)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17429**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดกลาง เพื่อใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ที่ไม่สามารถหายใจได้เอง หรือหายใจได้ไม่เพียงพอ พร้อมระบบปรับเปลี่ยนค่าการหายใจตามสภาพปอดของผู้ป่วย และสามารถฝึกการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยกลับมาหายใจได้อย่างรวดเร็ว มีฟังก์ชันประเมินความพร้อมในการช่วยหายใจแบบ Spontaneous Breathing Trail และสามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
800,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1.สามารถใช้กับผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่และเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 30 กิโลกรัมขึ้นไป
2.สามารถตั้งค่าปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ 2 ถึง 2,000 มิลลิลิตร
3.มีระบบชดเชยการรั่วไหลของระบบสายหายใจ (Leak Compensation)
4.สามารถเพิ่มออกซิเจนอัตโนมัติ 100 เปอร์เซ็นต์
5.สามารถตั้งค่าการไหลของออกซิเจนเมื่อฉุกเฉินได้ 0 ถึง 10 ลิตรต่อนาที
6.สามารถเลือกลักษณะการทำงานของการช่วยหายใจ (Operating Modes) ดังนี้
-Assist/Control Mode
-SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)
-Spontaneous or CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) Mode
-Apnea-Backup Vent Mode
-Time-Cycled Pressure Limited (TCPL) Mode
-Bilevel/APRV (Air Pressure Release Ventilation) mode
-Non-Invasive Ventilation (NIV/NPPV)
-Combination Modes
7. หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดแอลซีดีแบบสัมผัสได้
8. หน้าจอสามารถแสดงผลค่าต่างๆ ได้ เช่น Peak Inspiratory Pressure (PIP), Mean Airway Pressure (MAP), PEEP Pressure

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน 2 ชุด
2. เครื่องทำความชื้น 1 เครื่อง
3. อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Inspiratory Bacteria Filter) 2 ชิ้น
4. Chamber 2 ชิ้น
5. Test Lung 1 ชิ้น
6. รถเข็นวางเครื่องมีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน 1 ชุด
7. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน 1 ชุด
8. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายอากาศ 1 ชุด
9. แขนยึดสายช่วยหายใจ 1 ชิ้น
10. Flow sensor 5 ชิ้น

Pressure (PIP), Mean Airway Pressure (MAP), PEEP Pressure, Tidal Volume, Minute Volume, Spontaneous Minute, Volume FiO2 (Analyzed %), Respiratory Rate Inspiratory Time, Expiratory Time, IE Ratio **ได้**
9. **มีระบบแจ้งเตือนด้วยระบบเสียง** (Audible) **และมองเห็นได้** (Visual) **เช่น** Low/high FiO2, Low minute volume, High minute volume, Low inspiratory pressure, continuous high pressure/occlusion, High PEEP, Apnea
10. **มีเครื่องทำความชื้น และระบบพ่นยา**
11. **แบตเตอรี่สามารถชาร์จไฟฟ้าได้**
12. **สามารถเชื่อมต่อระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล** (HIS)
13. **สามารถเชื่อมต่อกับระบบเรียกพยาบาล** (Interface with Nurse Call)
14. **ต้องเปิดใช้งานพอร์ตข้อมูล เช่น** RS232 **เพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดที่ส่งออกสามารถโอนย้ายหรือรวมเข้าระบบสารสนเทศโรงพยาบาลได้**
15.**มีฟังก์ชันประเมินความพร้อมในการช่วยหายใจแบบ** Spontaneous Breathing Trail

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Transport

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18098**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันที่เคลื่อนย้ายได้ ใช้งานกับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบหายใจ สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยที่อยู่หอผู้ป่วย หรือสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
450,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องช่วยหายใจใช้สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายใน หรือภายนอกโรงพยาบาล สามารถใช้งานได้ครอบคลุมทั้งเด็กและผู้ใหญ่
2. สามารถตั้งค่า Tidal Volume ได้ ในช่วง 20 – 1500 มิลลิตร หรือดีกว่า
3. สามารถตั้งค่า Rate ได้ในช่วง 0 -100 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
4. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดควบคุมการทำงานด้วยความดัน หรือควบคุมด้วยปริมาตร
5. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงาน Assist Control และ SIMV
6. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงานแบบ CPAP
7. เครื่องช่วยหายใจสามารถแสดงผลค่าพารามิเตอร์บนหน้าจอแสดงผลได้แก่ PIP, MAP, Respiratory Rate, Tidal Volume และ Minute Volume เป็นอย่างน้อย
8. มีระบบแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติ ได้แก่ Low Minute Volume, High Rate, Apnea, Circuit Disconnected เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน 2 ชุด
2. อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Inspiratory Bacteria Filter) 2 ชิ้น
3. Test Lung 1 ชิ้น
4. รถเข็นวางเครื่องมีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน 1 ชุด
5. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรสำหรับทารกแรกเกิด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Intensive Care, Neonatal/Pediatric

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14361**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรสำหรับทารกแรกเกิดที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หรือไม่เพียงพอ หรือไม่ตอบสนอง ต่อการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดา (Conventional Ventilator)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
700,000-1,100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานโดยไมโครโพรเซสเซอร์ หลักการทำงานเป็นแบบควบคุม ด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจน และอากาศจากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้
2. สามารถตั้งค่า Tidal Volume ได้ ในช่วง 0-350 มิลลิตร หรือดีกว่า
3. สามารถตั้งค่า Rate ได้ในช่วง 0 -100 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
4. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดควบคุมการทำงานด้วยความดัน หรือ ควบคุมด้วยปริมาตร
5. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงาน Assist Control และ SIMV
6. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงานแบบ CPAP
7. เครื่องช่วยหายใจสามารถแสดงผลค่าพารามิเตอร์บนหน้าจอแสดงผลได้แก่ PIP, MAP, Respiratory Rate, Tidal Volume และ Minute Volume เป็นอย่างน้อย
8. มีระบบแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติ ได้แก่ Low Minute Volume, High Rate, Apnea, Circuit Disconnected เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน 2 ชุด
2. เครื่องทำความชื้นแบบปรับอุณหภูมิ 1 เครื่อง
3. อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Inspiratory Bacteria Filter) 2 ชิ้น
4. Chamber 2 ชิ้น
5. Test Lung 1 ชิ้น
6. รถเข็นวางเครื่องมีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน 1 ชุด
7. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน 1 ชุด
8. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายอากาศ 1 ชุด
9. แขนยึดสายช่วยหายใจ 1 ชิ้น
10. Flow sensor 5 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจสำหรับใช้ในรถพยาบาล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Transport (for Ambulance)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18098**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยแรงดันและปริมาตรแบบเคลื่อนย้ายได้ สำหรับใช้ในรถพยาบาล ใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ใช้ในการช่วยหายใจช่วยชีวิตผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หรือใช้รับและส่งผู้ป่วยกรณีอยู่ในรถพยาบาล

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
160,000-580,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
160,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยแรงดันและปริมาตรแบบเคลื่อนย้ายได้ สำหรับใช้ในรถพยาบาล ใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่
2. สามารถตั้งค่า Tidal Volume ได้ ในช่วง 20 – 1500 มิลลิตร หรือดีกว่า
3. สามารถตั้งค่า Rate ได้ในช่วง 0 -100 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
4. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดควบคุมการทำงานด้วยความดัน หรือควบคุมด้วยปริมาตร
5. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงาน Assist Control และ SIMV
6. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงานแบบ CPAP
7. เครื่องช่วยหายใจสามารถแสดงผลค่าพารามิเตอร์บนหน้าจอแสดงผลได้แก่ PIP, MAP, Respiratory Rate, Tidal Volume และ Minute Volume เป็นอย่างน้อย
8. มีระบบแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติ ได้แก่ Low Minute Volume, High Rate, Apnea, Circuit Disconnected เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน 2 ชุด
2. อุปกรณ์กรองเชื้อโรค (Inspiratory Bacteria Filter) 2 ชิ้น
3. Test Lung 1 ชิ้น
4. รถเข็นวางเครื่องมีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน 1 ชุด
5. สายทนแรงดันสูงต่อกับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Intensive care, Neonatal/Pediatric, High-Frequency

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15783**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงที่ใช้กับเด็กที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว,ไม่เพียงพอ หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดา (Conventional Ventilator)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,400,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กที่มีน้ำหนักไม่เกิน 30 กิโลกรัมและเด็กทารก โดยการส่งอากาศจำนวนที่พอเหมาะไปที่ทางเดินหายใจด้วยความถี่ที่สูงกว่าปกติและด้วยปริมาณลมหายใจเข้า-ออก (Tidal Volume) ที่น้อยลง
2. สามารถตั้งค่า Tidal Volume ได้ ในช่วง 20 – 1500 มิลลิตร หรือดีกว่า
3. สามารถตั้งค่า Rate ได้ในช่วง 0 -100 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
4. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดควบคุมการทำงานด้วยความดัน หรือ ควบคุมด้วยปริมาตร
5. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงาน Assist Control และ SIMV
6. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงานแบบ CPAP
7. เครื่องช่วยหายใจสามารถแสดงผลค่าพารามิเตอร์บนหน้าจอแสดงผลได้แก่ PIP, MAP, Respiratory Rate, Tidal Volume และ Minute Volume เป็นอย่างน้อย
8. มีระบบแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติ ได้แก่ Low Minute Volume, High Rate, Apnea, Circuit Disconnected เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องให้ความชื้นชนิดควบคุมอุณหภูมิได้พร้อม Heated Wire 1 เครื่อง
2. ภาชนะใส่น้ำสำหรับเครื่องทำความชื้น (Reusable Chamber) 2 อัน
3. ชุดวงจรผู้ป่วย (Reusable Patient Circuit) 2 ชุด
4. ชุดวงจรผู้ป่วยสำหรับ NCPAP/DuoPAP mode 3 ชุด
5. อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor) 2 อัน
6. สายไฟสำหรับอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor Cable) 1 เส้น
7. ชุดปอดเทียม (Infant Test Lung) 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง แบบซับซ้อน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ventilators, Intensive care, Neonatal/Pediatric, High-Frequency

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15783**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง แบบซับซ้อน ใช้กับเด็กที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว,ไม่เพียงพอ หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดา (Conventional Ventilator)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องสามารถทำงานเป็นจังหวะด้วยระบบการสั่นตัวของอากาศให้ความถี่สูง (HFO) และสามารถปรับความถี่ได้ตั้งแต่ 3-15 เฮิรซท์
2. เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กที่มีน้ำหนักไม่เกิน 30 กิโลกรัมและเด็กทารก โดยการส่งอากาศจำนวนที่พอเหมาะไปที่ทางเดินหายใจด้วยความถี่ที่สูงกว่าปกติและด้วยปริมาณลมหายใจเข้า-ออก (Tidal Volume) ที่น้อยลง
3. สามารถตั้งค่า Tidal Volume ได้ ในช่วง 20 – 1500 มิลลิลิตร หรือดีกว่า
4. สามารถตั้งค่า Rate ได้ในช่วง 0 -100 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
5. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดควบคุมการทำงานด้วยความดัน หรือควบคุมด้วยปริมาตร
6. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงาน Assist Control และ SIMV
7. เครื่องช่วยหายใจมีโหมดการทำงานแบบ CPAP
8. เครื่องช่วยหายใจสามารถแสดงผลค่าพารามิเตอร์บนหน้าจอแสดงผลได้แก่ PIP, MAP, Respiratory Rate, Tidal Volume และ Minute Volume เป็นอย่างน้อย
9. มีระบบแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติ ได้แก่ Low Minute Volume, High Rate, Apnea, Circuit Disconnected เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องให้ความชื้นชนิดควบคุมอุณหภูมิได้พร้อม Heated Wire 1 เครื่อง
2. ภาชนะใส่น้ำสำหรับเครื่องทำความชื้น (Reusable Chamber) 2 อัน
3. ชุดวงจรผู้ป่วย (Reusable Patient Circuit) 2 ชุด
4. อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor) 2 อัน
5. สายไฟสำหรับอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor Cable) 1 เส้น
6. ชุดปอดเทียม (Infant Test Lung) 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้ความอบอุ่นชนิดเป่าลมร้อน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming Units, Patient, Forced-Air

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17950**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเครื่องให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วยขณะและหลังผ่าตัด หลังการผ่าตัด หรือใช้กับผู้ป่วยภาวะช็อค โดยใช้ระบบลมร้อนไหลเวียนผ้าห่ม สามารถใช้ได้ตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
55,000-,60,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
90,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. การทำงานด้วยระบบลมร้อนแล้วอัดเข้าผ้าห่มชนิดพิเศษ
2. สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ และทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 43 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
3. เมื่อเริ่มใช้งานเครื่องสามารถทำอุณหภูมิได้ช่วง 37-38 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาไม่เกิน 60 นาที
4. มีระบบเตือนและตัดอุณหภูมิโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกิน
5. ขณะเครื่องทำงานมีอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 43 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
6. เครื่องมีแผ่นกรองอากาศแบบ Hepa Filter ขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน
2. ผ้าห่ม 50 ชิ้น
3. สายพ่นลม 1 เส้น
4. แผ่นกรองอากาศ (Filter) 3 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming/Cooling Units, Patient, Circulating-Liquid

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12074**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องที่ใช้สำหรับทำการควบคุมและปรับอุณหภูมิของผู้ป่วยให้เพิ่มขึ้นหรือลดลง ด้วยการใช้แผ่นไฮโดรเจลยึดติดกับผิวหนังผู้ป่วย โดยใช้น้ำเป็นตัวปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอแสดงผลควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสเป็นอย่างน้อย
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิและเลือกกำหนดค่าได้ไม่น้อยกว่าช่วง 32-38.5 องศาเซลเซียส
3. มีระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือนเพื่อหยุดการทำงาน หากอุณหภูมิผู้ป่วยสูงถึง 39.5 องศาเซลเซียส และลดต่ำจนถึง 31 องศาเซลเซียส
4. มีระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือนเพื่อหยุดการทำงาน หากอุณหภูมิน้ำสูงถึง 42.5-44 องศาเซลเซียส และลดต่ำจนถึง 35.3 องศาเซลเซียส
5. มีแผ่นยึดติดผิวหนังเป็นลักษณะไฮโดรเจล มีคุณสมบัติของการยึดติดกับผิวหนังผู้ป่วย โดยมีส่วนประกอบไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
6. เครื่องมีช่องต่อสายวัดอุณหภูมิไปยังผู้ป่วยเพื่อนำค่าอุณหภูมิที่ได้ไปทำการควบคุมระบบปรับเปลี่ยนน้ำในเครื่อง
7. มีระบบดูดน้ำกลับจากแผ่นยึดติดผิวหนัง เมื่อเลิกใช้งานหรือเพื่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แผ่นเจลสำหรับปรับอุณหภูมิผู้ป่วย 5 ชุด
2. สายส่งน้ำต่อระหว่างเครื่องกับแผ่นเจล 1 ชุด
3. สายสำหรับวัดอุณหภูมิผู้ป่วย 2 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบวิเคราะห์ผล บันทึกกระดาษความร้อนขนาดเอ 4

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrocardiographs, Multichannel

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11411**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่รับการยอมรับจาก AHA และ MIT และสามารถพิมพ์ผลข้อมูลลงกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า A4

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
120,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
120,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันแบบ Simultaneous Acquisition 12 ลีด พร้อมวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ โดยวิเคราะห์แบบ Clinical Interpretation พร้อมทั้งมีเหตุผลประกอบและสรุปได้ว่า Normal ECG หรือ Abnomal ECG เทียบเท่าหรือดีกว่า
2. มีหน้าจอแบบ LCD ขนาดจอไม่น้อยกว่า 320x240 มม. สำหรับดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนตรวจวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (Preview) และไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณหลังตรวจวิเคราะห์ (Post-Acquisition)
3. มีระบบตัดสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ และการแกว่งไปมาของรูปคลื่น
4. มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 40,000 s/sec/Channel สำหรับใช้ตรวจจับและวิเคราะห์ Pacemaker Spike Detection แต่หากไม่พบสัญญาณ Pacemaker จะบันทึกและวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วย Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 1,000 s/sec/channel
5. สามารถปรับความเร็วในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ขั้น ดังนี้ 5, 10, 25, 50 mm/s และสามารถปรับความไวในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ขั้น ดังนี้ 5, 10 และ 20 mm/mV
6. สามารถเลือกพิมพ์รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Report Print Formats) ได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ ดังนี้ 3+1, 3+3 Channel, 6 Channel, 6+6 Channel และ 12 Channel
7. มี Rhythm Print Formats ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ ดังนี้ 3 Channel, 6 Channel และ 12 Channel

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 1 เครื่อง
2. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน
3. สาย ECG Patient Cable 1 ชุด
4. Chest Electrode 1 ชุด (6 ชิ้น)
5. Limb Electrode 1 ชุด (4 ชิ้น)
6. Recorder Thermal Paper แบบพับ พับละ 250 แผ่น 1 พับ
7. ECG Gel 1 หลอด

8. มีระบบแปลงสัญญาณแบบ A/D ไม่น้อยกว่า 20 Bits และมีช่วงการตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ได้ 0.05-150 Hz เป็นอย่างน้อย
9. สามารถเก็บผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยที่ได้ตรวจไปแล้วไว้ในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 40 ราย
10. สามารถพิมพ์ชื่อผู้ป่วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานที่ตรวจ แพทย์ผู้ตรวจ เป็นอย่างน้อย ลงบนกระดาษบันทึกแบบ Thermal โดยกระดาษขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 210 มม. หรือขนาด A4

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบวิเคราะห์ผลและจัดเก็บภาพในระบบเครือข่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrocardiographs, Multichannel, Interpretive with DICOM/PACs

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16231**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบแปรผลอัตโนมัติ สามารถพิมพ์ผลลงบนกระดาษและสามารถจัดเก็บภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจไว้ในระบบเครือข่ายของทางโรงพยาบาลได้ และมีแบตเตอรี่ติดตั้งภายในเครื่องเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
150,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมกันชนิด 12 ลีด (Simultaneous) พร้อมการวิเคราะห์ผล
2. มีจอแสดงผล ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) และปุ่มกดทางด้านหน้าเครื่องแบบคีย์บอร์ดมาตรฐาน และมีปุ่มคีย์ลัดสำหรับป้อนข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ ID, ชื่อ, เพศ, อายุ, สัญชาติ, การให้ยา และการวินิจฉัยโรคครั้งที่ผ่านมา เป็นอย่างน้อย
3. ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ติดตั้งภายในเครื่องชนิดไอออนหรือดีกว่า แบบชาร์จประจุไฟฟ้าซ้ำใหม่ได้
4. มีระบบแปลงสัญญาณแบบ A/D ไม่น้อยกว่า 24 Bits และมีระบบแปลผลแบบ Glasgow Analysis Algorithm หรือดีกว่า
5. มีระบบการเก็บตัวอย่างแบบดิจิตอล (Digital Sampling Rate) ขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 Hz และมี Sampling Mode อย่างน้อย 4 แบบ ดังนี้ Real-Time, Pre-Sample, Period และ Tigger Sample
6. มีระบบป้องกันจากภาคกระตุกหัวใจ (Defibrillation) และระบบตรวจจับสัญญาณ Pacemaker โดยรองรับการตรวจจับแบบ Double-Pole หรือ Dual-Chamber
7. มีจอแสดงผลสัญญาณรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด Color LCD หรือดีกว่า มีขนาดไม่ต่ำกว่า 10.4 นิ้ว สามารถแสดงสภาวะ Tachycardia หรือ Bradycardia พร้อมทั้งสามารถปรับตั้งค่าได้ เลือกรูปแบบ Lead System ได้อย่างน้อย ดังนี้ Standard, Cabrera และ Custom และมีรูปแบบการแสดงสัญญาณรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อย 6 แบบ ดังนี้ 3x4, 3x4+1, 3x4+3, 6x2, 6x2+1 และ 12x1
8. สามารถเลือกปรับ Gain ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ดังนี้ 2.5, 10, 20 mm/mV และ Auto

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 1 เครื่อง
2. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน
3. สาย ECG Patient Cable 1 ชุด
4. Chest Electrode 1 ชุด (6 ชิ้น)
5. Limb Electrode 1 ชุด (4 ชิ้น)
6. Recorder Thermal Paper แบบพับ พับละ 250 แผ่น 1 พับ
7. ECG Gel 1 หลอด

9. มีวงจรกรองสัญญาณรบกวน โดยสามารถปรับค่าได้ คือ ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Filter) m 50 และ 60 Hz, คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (EMG) ที่ 25, 35, 45, 75, 100 และ 150 Hz หรือดีกว่า, Baseline Filter ที่ 0.05, 0.3 และ 0.6 Hz หรือดีกว่า
10. สามารถใช้กับกระดาษบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพับ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 210 มม. และรองรับการต่อเครื่อง Printer ภายนอกโดยไม่จำเป็นต้องต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อพิมพ์ผลการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจลงบนกระดาษขนาด A4
11. สามารถเลือกความเร็วในการพิมพ์ผลได้อย่างน้อย 5 ระดับ ดังนี้ 5, 6.25, 1.5, 25 และ 50 mm/sec มีค่าการตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ในช่วง 0.01-350 Hz
12. สามารถจัดเก็บภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจไว้ในระบบเครือข่ายของทางโรงพยาบาลได้ เช่น HosXP หรือ EMR หรือ HIS หรือ PACS หรือ DICOM เป็นต้น และสามารถเลือกรูปแบบการจัดเก็บไฟล์ได้อย่างน้อย ดังนี้ XML, PDF, HL7, PNG และ SCP

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 153 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Monitoring Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงพร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-7**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrocardiographs, Ambulatory, Continuous

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18361**

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยแบบพกพา ติดตามตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยเครื่องบันทึกจะติดตัวไปกับผู้ป่วยโดยห้อยคอ, สะพาย หรืออาดไว้ที่เอว ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เมื่อบันทึกข้อมูลแล้วสามารถเชื่อมข้อมูลที่ถูกบันทึกผ่าน USB Port หรือ Memory Card ได้ทันที เพื่อความสะดวกในการใช้งานและป้องกันข้อมูลสูญหายเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผลได้

หมายเหตุ: นอกจากนี้ยังเรียกว่า Holter Monitor

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

<u>เครื่องอ่านข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ</u>

1. เครื่องสามารถแปลงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่น้อยกว่า 3 ช่อง ให้เป็นคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบมาตรฐาน 12 ลีด โดยสามารถเรียกแสดงบนจอภาพและพิมพ์ผลออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้ และเครื่องทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window XP หรือใหม่กว่า CPU แบบ Intel Core i5 หรือดีกว่า
2. มีโปรแกรมในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจได้แก่
   2.1. Channel ST, OT
   2.2. Automatic Strip หรือ Strip Directories
   2.3 HRV Time Domain
   2.4 Retrospective Scanning, Quick Scan หรือ Echo View
3. มีโปรแกรมในการแสดง Pacemaker Spikes หรือ Pacemaker Pulses เพื่อแยกคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยที่มาจากการทำ Pacemaker ให้ชัดเจน
4. มีรหัส (Code) สีบอกชนิดและระดับความรุนแรงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติได้
5. มีระบบบันทึกเหตุการณ์สำคัญและเรียกดูย้อนหลังได้ (Event Review)
6. สามารถเรียกดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจแต่ละ Beat ย้อนหลังได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

เครื่องอ่านข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
1. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ 1 ชุด
2. เครื่องพิมพ์รายงานผล (Inkjet Printer) 1 ชุด
3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมของแท้ถูกลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA 1 เครื่อง

เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
5. เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดติดตามตัวไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง 4 เครื่อง
6. กระเป๋าใส่เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 1 ใบ/เครื่อง
7. สาย ECG ชนิด 5 ลีด 2 เส้น/เครื่อง
8. Electrode 10 ซอง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

1. เป็นเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจระบบดิจิตอล ชนิดพกพาติดตามตลอดเวลา สามารถแสดงสัญญาณ ECG ผ่านจอภาพ LCD ได้ และสามารถส่งข้อมูลผู้ป่วยผ่าน USB Port ได้
2. สามารถบันทึกต่อเนื่องกันโดยตลอดได้ในระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 24 ชม. หรือมากกว่า
3. สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ โดยติดอิเล็กโทรด 5 จุด สำหรับ ECG และ Pacemaker
4. สามารถบันทึกสัญญาณไฟฟ้าจาก Pacemaker ได้
5. มีปุ่มกดเพื่อบันทึกเหตุการณ์ (Event Recording) ได้ในกรณีผู้ป่วยรู้สึกผิดปกติหรือต้องการทำเครื่องหมายให้เป็นที่สังเกต
6. ตัวเครื่องสามารถกันน้ำได้ตามมาตรฐาน IPX3 หรือดีกว่า
7. เครื่องใช้แบตเตอรี่ Alkaline ขนาด AAA หรือดีกว่า
8. สามารถตอบสนองสัญญาณได้ในช่วงความถี่ตั้งแต่ 0.05-60 Hz
9. มี Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 175 s/sec และ Resolution ไม่น้อยกว่า 10 Bits

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฟังเสียงหลอดเลือดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดพกพา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Detectors, Blood Flow, Ultrasonic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10429**

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ตรวจการไหลเวียนของเลือด และแสดงผลเป็นแบบดิจิตอล แสดงทิศทางการไหลใน 2 ทิศทางสำหรับการวินิจฉัยโรคของหลอดเลือดและประเมินความตีบแคบของหลอดเลือด เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการรักษาต่อไป

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
100,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เพื่อใช้ตรวจการไหลเวียนของเลือด วินิจฉัยโรคของหลอดเลือด และประเมินความตีบแคบของหลอดเลือด
2. เครื่องสามารถพกพาได้ง่าย
3. ลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านหน้าเป็นจอและลำโพง มีหน้าจอ LCD สำหรับแสดงผลเป็นหน้าจอสีความละเอียดสูงง่ายต่อการอ่านค่า หรือดีกว่า
4. สามารถควบคุมการทำงานด้วยปุ่มกด มีปุ่มเปิด-ปิด และมีปุ่มสำหรับเลือกฟังก์ชันการใช้งาน
5. สามารถบันทึกข้อมูลที่ Micro SD Card ได้ เป็นอย่างน้อย
6. เครื่องสามารถเชื่อมต่อกับหูฟัง หรือให้เสียงออกผ่านลำโพงได้ และสามารถปรับความดังของเสียงได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวโพรบสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด 1 อัน
2. Gel 1 หลอด
3. กระเป๋าใส่เครื่องและอุปกรณ์ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามสัญญาณชีพทารกในครรภ์และวัดการหดรัดตัวของมดลูกแบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า 4 เตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Fetal, Antepartum, Bedside

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18339**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ติดตามการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์จากภายนอก (ทางหน้าท้อง) และความแรง ความถี่ ช่วงเวลาการบีบตัวของมดลูก เพื่อเฝ้าระวังภาวะวิกฤต ด้วยชุดศูนย์กลางที่สามารถแสดงผล, บันทึกข้อมูลและเรียกดูประวัติย้อนหลัง จากชุดรับส่งข้อมูลการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ทั้งชนิดหัวตรวจแบบมีสายและไร้สาย ที่อำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนกิจกรรมระหว่างการตรวจได้ เช่น เข้าห้องน้ำ, นั่งอ่านหนังสือ เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
<u>เครื่องศูนย์กลางตรวจสุขภาพทารกในครรภ์</u>
1. สามารถรองรับการแสดงผลและบันทึกข้อมูลการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้จากผู้ป่วยในขณะเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า 4 เตียง
2. เป็นคอมพิวเตอร์ที่มี CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า 4 GHz แบบ Intel Xeon หรือดีกว่า พร้อม Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB และ RAM ไม่น้อยกว่า 4 GB จอภาพชนิด LED ไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว พร้อมระบบปฏิบัติการแบบไม่ต่ำกว่า Window 10 หรือดีกว่า
3. สามารถใส่ข้อมูลผู้ป่วยเพื่อบันทึกและสามารถค้นหาประวัติข้อมูลการตรวจได้ในภายหลังเช่น ชื่อ-นามสกุล, อายุ, อายุครรภ์, หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย, หมายเลขบัตรประชาชน
4. สามารถแสดงชื่อผู้ป่วยและหมายเลขเตียงเหนือกราฟข้อมูล โดยสามารถแสดงได้ทั้งแบบหนึ่งเตียงหรือหลายเตียงพร้อมกัน และแสดงข้อมูลกราฟและตัวเลขแยกออกจากกันเพื่อให้ง่ายต่อการแปลผล
5. สามารถแสดงค่าตัวเลข กราฟอัตราการเต้นของหัวใจ ความแรงของการบีบตัวของมดลูก อัตราการดิ้นของทารกได้ทั้งครรภ์เดี่ยวหรือครรภ์แฝด พร้อมแถบสีแสดงช่วงอัตราการเต้นหัวใจทารกในภาวะปกติและแสดงกราฟการบีบตัวของมดลูก
6. สามารถบันทึกและแสดงข้อความสัญญาณต่างๆ ได้ ดังนี้ สัญญาณเตือนที่เกิดขึ้นของผู้ป่วย, การเคลื่อนไหวของทารก, การปรับ Uterine Contraction Base Line, สัญญาณเตือนความผิดปกติของอัตราการเต้นหัวใจทารก
7. สามารถแสดงค่าประเมินผลและแสดงข้อมูลอันได้แก่ Acceleration, Decelation, Duration, Amplitude Variation, Cycle Variation Based Fetal Heart Rate เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องศูนย์กลางตรวจสุขภาพทารกในครรภ์
1. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ 1 ชุด
2. เครื่องพิมพ์ Laser Printer หรือดีกว่า 1 ชุด
3. เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA 1 เครื่อง

เครื่องบันทึกและติดตามสภาวะการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์
4.เครื่องบันทึกและติดตามสภาวะการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ จำนวน 4 เครื่อง
5. Ultrasound Transducer 1 หัวตรวจ/เครื่อง
6. TOCO Transducer 1 หัวตรวจ/เครื่อง
7. Remote Event Marker 2 ชิ้น/เครื่อง
8. สายรัดยึด Transducer ยึดหน้าท้องมารดา 1 ชุด/เครื่อง
9. กระดาษบันทึก Thermal 10 พับ/เครื่อง
10. ชั้นวางเครื่อง 1 คัน/เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

<u>เครื่องบันทึกและติดตามสภาวะการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ จำนวน 4 เครื่อง</u>

1. สามารถบันทึกการบีบตัวของมดลูก และวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เดี่ยวหรือครรภ์แฝดได้ขณะเดียวกัน ด้วยวิธีวัดแบบ Ultrasound Pulse Doppler ชนิดความถี่ 1 MHz หรือ 2 MHz และมีความเข้มข้นของระดับพลังงานไม่มากกว่า 5 mW/Cm2 โดยสามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ช่วง 50-210 หรือ 30-240 ครั้งต่อนาที
2. เครื่องมีแบตเตอรี่ชนิดไอออนหรือดีกว่า สามารถชาร์จประจุไฟฟ้าซ้ำได้ และใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
3. มีจอแสดงผลเป็นชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว แบบ Touch Screen หรือดีกว่า ซึ่งสามารถแยกแยะรายละเอียดได้อย่างชัดเจนทั้งกราฟและตัวเลข
4. สามารถเชื่อมต่อเครื่องศูนย์กลางควบคุมและติดตามประเมินสภาวะทารกในครรภ์มารดาและบันทึกการบีบตัวของมดลูก ผ่านระบบ Wi-Fi ได้ และมีระบบการสื่อสารเป็นชนิด 2 ทางได้แก่ การลงทะเบียนข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งที่บนแป้นพิมพ์ตัวเครื่องแบบ Touch Screen หรือพิมพ์บนแป้นพิมพ์ชุดคอมพิวเตอร์ และมีระบบตั้งค่าเส้นอ้างอิงการบีบตัวของมดลูกได้จากชุดคอมพิวเตอร์เช่นกัน
5. มีระบบบันทึกผลลงกระดาษมากับตัวเครื่องแบบ Thermal Printer หรือสามารถพิมพ์ผลตรงผ่านเครื่องพิมพ์ขนาดกระดาษ A4 โดยไม่ต้องต่อผ่านคอมพิวเตอร์ และสามารถเลือกกำหนดความเร็วของการพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ 1,2,3 ซม./นาที
6. การหดรัดตัวของมดลูก (TOCO) มีช่องสัญญาณแสดงการหดรัดตัวของมดลูก (TORO Range) 0-100 หน่วย หรือกว้างกว่า
7. สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อค่าอัตราการเต้นของหัวใจทารกสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด และสามารถควบคุมและปรับค่าความดังของสัญญาณเสียงได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ตัดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้า และก๊าซอากอน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-2**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar, Argon-Enhanced Coagulation

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18232**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้และตัดด้วยไฟฟ้าระบบอัตโนมัติ ที่สามารถทำการตัดและห้ามเลือดพร้อมทั้งสามารถทำการตัดในระบบทางเดินอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมอุปกรณ์ โดยสามารถทำการจี้และตัดแบบโมโนโพลาร์ และแบบไบโพลาร์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีระบบให้พลังงานอัตโนมัติ ทั้งการตัดและจี้ห้ามเลือดแบบโมโนโพลาร์ และไบโพลาร์ เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง โดยมีระบบการควบคุมการทำงานดังนี้
- มีระบบ Voltage Control เพื่อควบคุมแรงดันให้คงที่ตลอดเวลาทำงาน
- มีระบบ Arc Control เพื่อควบคุมประกายไฟให้คงที่ตลอดเวลาทำงาน
- มีระบบ Power Control เพื่อควบคุมพลังงานให้คงที่

2. มีระบบการตัดเนื้อเยื่ออัตโนมัติ (Cut)
2.1 มีระบบการตัดเนื้อเยื่อจะทำการรักษาแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ตลอดเวลาการทำงาน เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง และมีระบบ Power Peak System ช่วยเสริมให้การตัดเนื้อเยื่อแบบอัตโนมัติ
2.2 มีระบบการตัดให้เลือดได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ ดังนี้
- แบบ High Cut ช่วยให้การตัดบริเวณที่มีไขมัน และทำผ่าตัดบริเวณที่มีน้ำร่วมด้วย เช่น TUR, Arthoscopey และ TUVP เป็นต้น
- แบบ Endo Cut สำหรับใช้ตัดในระบบทางเดินอาหาร และทางเดินหายใจ สามารถปรับการทำงานได้อย่างน้อย 2 แบบ และสามารถควบคุมเวลาการตัดได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ และจังหวะการตัดได้ไม่น้อยกว่า 10 แบบ
- แบบ Auto Cut ใช้สำหรับทำผ่าตัดทั่วไป
- แบบ Dry Cut ใช้สำหรับการผ่าตัดที่ต้องการห้ามเลือดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- แบบ Bipolar Cut สามารถผสมการจี้ห้ามเลือดได้อย่างน้อย 8 แบบ

2.3 ให้กำลังการตัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ในหมวดการตัด Auto Cut และ High Cut, กำลังการตัดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ในหมวดการตัด Dry Cut, กำลังการตัดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ในหมวดการตัด Bipolar Cut

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (One Pedal Footswitch) 1 ชุด
2. ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Two Pedal Footswitch) 1 ชุด
3. แผ่นสื่อนำไฟฟ้า 50 แผ่น
4. สายต่อแผ่นสื่อนำไฟฟ้า 2 เส้น
5. สายต่อ HF Cable 2 เส้น
6. ชุดควบคุมแรงดันพร้อม Sensor 1 ชุด
7. ถังก๊าซอาร์กอน 1 ถัง
8. สายนำก๊าซจากถังเข้าเครื่องอาร์กอน 1 ชิ้น
9. รถเข็นวางเครื่องและอุปกรณ์ 1 คัน
10. เครื่องสำรองไฟ UPS 1 ชุด
11. สายจี้ห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน (Straight) 10 เส้น
12. สายจี้ห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน (Circumferential) 10 เส้น

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

2.4 การตัดแบบ Argon มีรูปแบบให้เลือกไม่น้อยกว่าดังนี้ Argon Auto Cut, Argon High Cut และ Argon Dry Cut
3. การห้ามเลือดระบบอัตโนมัติ (Coagulation)
3.1 มีระบบการจี้ห้ามเลือดให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า 7 แบบ ดังนี้
- แบบ Soft Coag พลังงานในการจี้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ไม่ทำให้เกิดความร้อนสูงจนเป็น Carbonization และไม่ทำให้เนื้อเยื่อติดที่ปลายอิเล็กโทรด
- แบบ Swift Coag ใช้สำหรับ Dissection หรือการจี้ที่มีการห้ามเลือดได้อย่างรวดเร็ว
- แบบ Force Coag ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดในการผ่าตัดทั่วไป
- แบบ Spray Coag ใช้ในการจี้ห้ามเลือดแบบ Non-Contract หรือต้องการห้ามเลือดบริเวณกว้างๆ
- แบบ Classic Coag ใช้สำหรับตัดเลาะเนื้อเยื่อ ลดการเกิด Carbonization เหมาะสำหรับการผ่าตัดหัวใจ
- แบบ Bipolar Soft Coag เป็นการจี้แบบ Low Voltage ไม่ก่อให้เกิดการติดที่ปลายอิเล็กโทรด
- แบบ Bipolar Force Coag ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดในการผ่าตัดทั่วไป
3.2 ให้กำลังสูงสุดในการจี้ห้ามเลือดได้ไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ในหมวดการจี้ Soft Coag และ Swift Coag, ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ในหมวดการจี้ Force Coag, Spray Coag และ Bipolar Soft Coag และไม่น้อยกว่า 90 วัตต์ ในหมวดการจี้ Bipolar Force Coag
3.3 การจี้ห้ามเลือดแบบ Spray สามารถปรับเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ
4. การห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน (Argon Plasma Recognition)
4.1 สามารถปรับเลือกการห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอนได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ ดังนี้ Force APC, Precise APC และ Pulse APC
4.2 มีระบบจดจำอุปกรณ์ที่นำมาใช้ร่วม (Automatic Recognition)
4.3 สามารถปรับเลือกอัตราการไหลได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 ลิตร
5. มีจอแสดงการทำงานมีระบบ Plug and Play พร้อมทั้งสามารถจดจำการทำงานเมื่อใช้กับอุปกรณ์เฉพาะ
6. มีระบบการจดจำการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 100 โปรแกรม
7. มีระบบการตรวจวัด ความต้านทานของแผ่นสื่อนำไฟฟ้า โดยแสดงเป็นตัวเลขแสดงความต้านทานจุดนั้นๆ และมีระบบเตือน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ตัดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้า และก๊าซอากอน ชนิดควบคุมความลึก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar, Argon-Enhanced Coagulation with Gas Delivery Units, Argon-Enhanced Coagulation

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18232/17738**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7/7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง/High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ตัดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้า และก๊าซอาร์กอน ชนิดควบคุมความลึก ประกอบด้วย ระบบโมโนโพลาร์ ระบบไบโพลาร์และเชื่อมปิดหลอดเลือด สามารถช่วยในการผ่าตัดห้ามเลือด ผ่าตัดแบบเปิดและการผ่าตัดผ่านกล้อง ในการผ่าตัดทั่วไป และการผ่าตัดเฉพาะทาง

หมายเหตุ:
เครื่องจี้ตัดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้า และก๊าซอาร์กอน ชนิดควบคุมความลึก (Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar, Argon-Enhanced Coagulation)/รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS: 18232/อายุการใช้งานที่คาดหวัง: 7 ปี/ความเสี่ยงในการใช้งาน (Risk): High-สูง

เครื่องควบคุมก๊าซอาร์กอน (Gas Delivery Units, Argon-Enhanced Coagulation)/รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS: 17738/อายุการใช้งานที่คาดหวัง: 7 ปี/ความเสี่ยงในการใช้งาน (Risk): High-สูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
<u>เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อพร้อมระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด</u>
1. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อพร้อมทั้งมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าในการผ่าตัดสามารถเชื่อมปิดหลอดเลือดที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างๆ สูงสุดได้ถึง 7 มม.
2. สามารถแสดงค่าการตั้งพลังงาน พร้อมทั้งรูปแบบการใช้งานและปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะใช้งานได้บนหน้าจอสี และระบบสัมผัสได้
3. ระบบโมโนโพลาร์สามารถให้ค่าพลังงานได้ดังนี้
   3.1 การตัดอย่างเดียว (Pure) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.2 การตัดพร้อมจี้ (Blend) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.3 การเลาะตัดและจี้ห้ามเลือด (Vallaylab) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.4 การจี้ห้ามเลือด (Soft) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 100 โอห์ม
   3.5 การจี้ห้ามเลือด (Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 500 โอห์ม
   3.6 การจี้ห้ามเลือด (Shared Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบโมโนโพลาร์ 1 ชุด
2. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบไบโพลาร์ 1 ชุด
3. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด 1 ชุด
4. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับ Bipolar Resection 1 ชุด
5. แผ่นสื่อติดตัวผู้ป่วย แบบตรวจสอบความต้านทาน 50 ชิ้น
6. ด้ามจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยมือ (Disposable) 50 ชิ้น
7. ตัวต่อด้ามจี้สำหรับด้ามจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยเท้า 1 ชุด
8. สายต่อโมโนโพลาร์สำหรับอุปกรณ์ผ่าตัดผ่านกล้อง 1 ชุด
9. ด้ามจี้เลาะตัด และจี้ห้ามเลือด แบบควบคุมด้วยมือ 5 ชิ้น
10. Bipolar Forcep แบบ Bayonet 1 อัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3.7 การจี้ห้ามเลือดแบบไม่สัมผัส (Spray) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม
4. ระบบไบโพลาร์สามารถตั้งค่าพลังงานการจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานต่ำ (Precise), การจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานทั่วไป (Standard) และการจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานสูง (Macro) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม
5. มีระบบการเชื่อมปิดหลอดเลือด (Ligasure) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 350 วัตต์ ที่ความต้านทาน 20 โอห์ม
6. มีระบบโมโนโพลาร์และไบโพลาร์ใน Cardioblate ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม
7. สามารถต่อใช้งานร่วมกับแผ่นสื่อชนิดตรวจสอบความต้านทาน เพื่อป้องกันผิวหนังบริเวณที่ติดแผ่นสื่อไหม้ (REM Safety) โดยเครื่องจะมีเสียงเตือนและหยุดการทำงานทันที เมื่อค่าความต้านทานต่ำกว่า 5 โอห์มหรือสูงกว่า 135 โอห์ม และความต้านทานบริเวณที่ติดแผ่นสื่อเพิ่มขึ้นมากกว่า 40% จากค่าตั้งต้นที่วัดได้
8. มีระบบระบายความร้อนแบบการพาความร้อนและพัดลม

<u>เครื่องควบคุมก๊าซอาร์กอน</u>
9. มีเครื่องควบคุมก๊าซอาร์กอนที่ควบคุมด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ใช้งานร่วมกับเครื่องจี้ไฟฟ้า เมื่อต้องการห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอนในการทำหัตถการ เช่น ตัดเนื้อเยื่อผ่านกล้อง, การผ่าตัดผ่านกล้องและการผ่าตัดแบบเปิด
10. มีหน้าจอแบบ LCD เป็นอย่างน้อย สามารถแสดงตัวเลขดิจิตอลแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ อัตราการไหลของก๊าซ, การรั่ว, โหมดการทำงาน, ปริมาณก๊าซที่อยู่ในถัง, สัญญาณเตือนก๊าซหมด, สัญญาณเตือนการทำงานไม่ถูกต้อง
11. สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ตั้งแต่ 0-10 ลิตรต่อนาที ปรับเพิ่มครั้งละ 0.1 ลิตรต่อนาที
12. ระบบการทำงานเลือกได้ไม่น้อยกว่า 4 โหมด คือ โหมดจี้ตัดแบบไม่ใช้อาร์กอน (Conventional Cut), โหมดจี้ห้ามเลือดแบบไม่ใช้อาร์กอน (Conventional Coag), โหมดจี้ตัดใช้อาร์กอน (Argon Gas Cut) และโหมดจี้ห้ามเลือดใช้อาร์กอน (Argon Gas Coag)
13. มีปุ่มกดไล่ก๊าซที่บนหน้าจอ (Pure Key) เพื่อความสะดวกโดยไม่ต้องไล่จากวาล์วถังก๊าซด้านหลัง

11. สายจี้ไบโพลาร์ 10 ชิ้น
12. เครื่องมือหนีบหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดด้วยระบบวีดิทัศน์ 2 ชิ้น
13. เครื่องมือหนีบหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบเปิด 2 ชิ้น
14. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน
15. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง
16. เครื่องควบคุมก๊าซอาร์กอนใช้จี้ห้ามเลือดในการผ่าตัด
17. สวิตช์เท้าแบบแป้นเหยียบอันเดียว ใช้ควบคุมอาร์กอน Coag 1 ชิ้น
18. ด้ามจี้ 3 ปุ่ม สำหรับโมโนโพลาร์ CUT, COAG และ Argon 2 ชิ้น
19. สายนำก๊าซจากถังเข้าเครื่องอาร์กอน 1 ชิ้น
20 ถังก๊าซอาร์กอน 1 ถัง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ตัดปากมดลูกด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar (for Cervix)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18229**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ตัดปากมดลูกด้วยไฟฟ้า สำหรับตัดชิ้นเนื้อด้วยคลื่นวิทยุ เพื่อนำมาตรวจทางพยาธิวิทยา และเพื่อเป็นแนวทางการรักษาโรคมะเร็งปากมดลูก และสามารถใช้จี้ห้ามเลือดเพื่อลดความเสี่ยงการเสียเลือดขณะผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อปากมดลูกด้วยความถี่คลื่นวิทยุความถี่สูง ที่มีคลื่นความถี่ไม่เกินกว่า 2.2 MHz
2. มีปุ่มควบคุมการทำงานเป็นระบบสัมผัส
3. มีจอแสดงค่าพลังงานที่ตั้งไว้สำหรับการจี้และตัดเป็นตัวเลขดิจิตอล
4. สามารถเลือกการใช้งานการตัดแบบโมโนโพลาร์ ได้ทั้ง Pure-Cutting, Blending เป็นอย่างน้อย และสามารถตั้งค่าพลังงานการตัดได้ไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
5. สามารถเลือกการใช้งานการจี้แบบโมโนโพลาร์ ได้ 2 แบบเป็นอย่างน้อย คือ Permanent และ Pulse Coagulation และสามารถตั้งค่าพลังงานการตัดได้ไม่น้อยกว่า 90 วัตต์
6. สามารถควบคุมการใช้งานได้ด้วยมือหรือเท้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมด้วยมือหรือเท้า 1 ชุด
2. Handpiece 2 ชิ้น
3. Patient Plate with Cable 2 ชุด
4. Loop Electrode ขนาด 10x10 5 ชิ้น
5. Loop Electrode ขนาด 15x15 5 ชิ้น
6. Ball Electrode 5 ชิ้น
7. รถวางเครื่อง 1 คัน
8. เครื่องดูดควัน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Vessel Fusion Monopolar-Bipolar/Ultrasound Combined Surgical Units

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **29716**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง โดยสามารถจ่ายพลังงานคลื่นวิทยุเพื่อจี้และตัดด้วยไฟฟ้า (EnSeal) ซึ่งใช้ในขณะทำการผ่าตัดแบบเปิดหรือการผ่าตัดภายใต้กล้อง ไม่ว่าจะเป็นการผ่าตัดทั่วไป หรือผ่าตัดทางนรีเวช เพื่อตัดและจี้ปิดเส้นเลือดและเพื่อตัด จับ และเลาะเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ และสามารถจ่ายพลังงานในการจี้และตัดด้วยคลื่นความถี่สูง (Harmonic) ทำงานในการตัดเนื้อเยื่ออ่อนเมื่อต้องการจี้ห้ามเลือดและยังช่วยลดการถูกทำลายของเนื้อเยื่อจากความร้อนที่กระจายไปอวัยวะข้างเคียงหรือบริเวณกว้าง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมีระบบการจี้และตัดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Harmonic) และการจี้และตัดด้วยพลังงานคลื่นวิทยุ (EnSeal)
2. ตัวเครื่องมีหน้าจอแสดงผลโดยใช้ระบบสัมผัส
3. เครื่องมีช่องเสียบเพื่อรองรับอุปกรณ์ Harmonic และ EnSeal ได้
4. การจี้และตัดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Harmonic) ใช้ร่วมกับด้ามจี้แบบ Acoustic Transducer เป็นอย่างน้อย
5. การจี้และตัดด้วยพลังงานคลื่นวิทยุ (EnSeal) เครื่องสามารถทำงานและปรับเปลี่ยนพลังงานความถี่คลื่นวิทยุที่ส่งผ่านไปยังด้ามจี้ EnSeal ได้โดยอัตโนมัติ ตามความหนา, บาง และตามส่วนประกอบของเนื้อเยื่อที่แตกต่างกัน และภายในปากคีบของหัวจี้ มี Polymer บรรจุอยู่หรือดีกว่า
6. ควบคุมการทำงานการจี้และตัดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Harmonic) และการจี้และตัดด้วยพลังงานคลื่นวิทยุ (EnSeal) ด้วยเท้าแบบแป้นเหยียบ (Foot Switch)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) 1 ชุด
2. ด้ามจี้ (Hand Piece) 1 ชุด
3. ด้ามจี้แบบบลู (Blue Handpiece) 1 ชุด
4. หัวจี้ตัดแบบกรรไกรโค้งแบบมีปุ่มควบคุมการจี้และตัดด้วยมือ 2 ชิ้น
5. หัวจี้ตัดแบบกรรไกรสำหรับการผ่าตัดแบบเปิด 9 ซม. 2 ชิ้น
6. รถเข็นสำหรับวางเครื่องและอุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ห้ามเลือด เลาะเนื้อเยื่อ และเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยระบบไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Vessel Sealing)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อพร้อมทั้งมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้า ประกอบด้วย ระบบโมโนโพลาร์ ระบบไบโพลาร์และเชื่อมปิดหลอดเลือด สามารถช่วยในการผ่าตัดห้ามเลือด ผ่าตัดแบบเปิดและการผ่าตัดผ่านกล้อง ในการผ่าตัดทั่วไป และการผ่าตัดเฉพาะทาง เช่น ระบบทางเดินปัสสาวะ เส้นเลือด ทรวงอก พลาสติก นรีเวช การปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้างของร่างกาย หัวใจ และลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,650,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อพร้อมทั้งมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าในการผ่าตัดสามารถเชื่อมปิดหลอดเลือดที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างๆ สูงสุดได้ถึง 7 มม.
2. สามารถแสดงค่าการตั้งพลังงาน พร้อมทั้งรูปแบบการใช้งานและปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะใช้งานได้บนหน้าจอสี และระบบสัมผัสได้
3. ระบบโมโนโพลาร์ สามารถให้ค่าพลังงานได้ดังนี้
   3.1 การตัดอย่างเดียว (Pure) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.2 การตัดพร้อมจี้ (Blend) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.3 การเลาะตัดและจี้ห้ามเลือด (Vallaylab) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.4 การจี้ห้ามเลือด (Soft) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 100 โอห์ม
   3.5 การจี้ห้ามเลือด (Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 500 โอห์ม
   3.6 การจี้ห้ามเลือด (Shared Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม
   3.7 การจี้ห้ามเลือดแบบไม่สัมผัส (Spray) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบโมโนโพลาร์ 1 ชุด
2. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบไบโพลาร์ 1 ชุด
3. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด 1 ชุด
4. ตัวต่อด้ามจี้สำหรับด้ามจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยเท้า 1 ชุด
5. แผ่นสื่อติดตัวผู้ป่วย แบบตรวจสอบความต้านทาน 50 ชิ้น
6. ด้ามจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยมือ (Disposable) 50 ชิ้น
7. Bipolar Forcep แบบ Bayonet 1 อัน
8. สายจี้ไบโพลาร์ 10 ชิ้น
9. เครื่องมือหนีบหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบเปิด 2 ชิ้น
10. เครื่องมือหนีบหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดด้วยระบบวีดิทัศน์ 2 ชิ้น
11. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน
12. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

4. ระบบไบโพลาร์ สามารถตั้งค่าพลังงานการจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานต่ำ (Precise), การจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานทั่วไป (Standard) และการจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานสูง (Macro) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม
5. มีระบบการเชื่อมปิดหลอดเลือด (Ligasure) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 350 วัตต์ ที่ความต้านทาน 20 โอห์ม
6. มีระบบโมโนโพลาร์และไบโพลาร์ใน Cardioblate ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม
7. สามารถต่อใช้งานร่วมกับแผ่นสื่อชนิดตรวจสอบความต้านทาน เพื่อป้องกันผิวหนังบริเวณที่ติดแผ่นสื่อไหม้ (REM Safety) โดยเครื่องจะมีเสียงเตือนและหยุดการทำงานทันที เมื่อค่าความต้านทานต่ำกว่า 5 โอห์มหรือสูงกว่า 135 โอห์ม และความต้านทานบริเวณที่ติดแผ่นสื่อเพิ่มขึ้นมากกว่า 40% จากค่าตั้งต้นที่วัดได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ชนิดปรับพลังงานอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Automatic Power)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าได้ทั้งระบบโมโนโพลาร์และไบโพลาร์ และเป็นชนิดปรับพลังงานอัตโนมัติ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมพลังงานที่ส่งออก เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดเนื้อเยื่อที่มีความต้านทานแตกต่างกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าได้ทั้งระบบโมโนโพลาร์และไบโพลาร์ มีจอแสดงผลเป็นระบบตัวเลข และสามารถปรับตั้งค่าได้ด้วยปุ่มกด
2. ระบบไบโพลาร์แบบการตัด (Cut) สามารถเลือกรูปแบบการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ ดังนี้
   2.1 การตัดอย่างเดียว (Pure) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
   2.2 การตัดผสมการจี้ห้ามเลือด (Blend) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
   2.3 การตัดเพื่อเปิดผิวหนัง (ACE) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 วัตต์
3. ระบบไบโพลาร์แบบจี้ห้ามเลือด (Coagulation) สามารถเลือกรูปแบบการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ ดังนี้
   3.1 การจี้ห้ามเลือดแบบมาตรฐานทั่วไป (Standatd Coag) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
   3.2 การจี้ห้ามเลือดผสมการตัด (Coag2) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
   3.3 การจี้ห้ามเลือดแบบไม่สัมผัสเนื้อเยื่อ (Spray) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
4. ระบบไบโพลาร์ สามารถเลือกรูปแบบการทำงานและปรับปรุงกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ ดังนี้
   4.1 การจี้แบบละเอียด (Micro Bipolar) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 วัตต์
   4.2 การจี้แบบให้กำลังไฟสูง (Macro Bipolar) ให้กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบโมโนโพลาร์ 1 ชุด
2. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบไบโพลาร์ 1 ชุด
3. Bipolar Forcep แบบ Bayonet พร้อมสายต่อ 1 อัน
4. แผ่นสื่อนำกระแสไฟฟ้าไหลกลับชนิดใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ 1 อัน
5. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน
6. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

4.3 มีระบบตรวจวัดปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านอุปกรณ์ไบโพลาร์ โดยแสดงผลเป็นแถบไฟแสดงปริมาณกระแสไฟฟ้า

5. มีระบบสัญญาณเตือนและเครื่องหยุดการทำงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ไม่น้อยกว่าดังนี้

5.1 ทำงานไม่ครบวงจรหรือมีความผิดปกติของวงจร เช่น มีการหลุดของแผ่นสื่อรองตัวผู้ป่วยระหว่างการทำงานหรือติดไม่ถูกต้องซึ่งอาจก่อให้เกิดรอยไหม้ได้

5.2 ความต้านทานบริเวณที่ติดแผ่นสื่อเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Power 120 Watts)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าได้ทั้งระบบโมโนโพลาร์และไบโพลาร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ สามารถปรับพลังงานโดยอัตโนมัติให้เหมาะกับเนื้อเยื่อที่แตกต่างกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
150,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
120,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อสามารถใช้งานได้ในระบบโมโนโพลาร์และระบบไบโพลาร์
2. สามารถให้พลังงานสูงสุดในการตัดและจี้ห้ามเลือดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
3. ระบบโมโนโพลาร์สามารถให้ค่าพลังงานได้ดังนี้
   3.1 การตัดอย่างเดียว (Pure) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.2 การตัดพร้อมจี้ (Blend) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.3 การจี้ห้ามเลือด (Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่มีความต้านทาน 300 โอห์ม
4. ระบบไบโพลาร์สามารถตั้งค่าพลังงานให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 50 โอห์ม
5. มีระบบความปลอดภัยในขณะใช้งานโดยสามารถใช้ร่วมกับแผ่นสื่อชนิดตรวจสอบความต้านทาน เพื่อป้องกันผิวหนังบริเวณที่ติดแผ่นสื่อไหม้
6. มีระบบสัญญาณเตือนและเครื่องหยุดการทำงาน เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ไม่น้อยกว่าดังนี้
   6.1 ทำงานไม่ครบวงจรหรือมีความผิดปกติของวงจร เช่น มีการหลุดของแผ่นสื่อรองตัวผู้ป่วยระหว่างการทำงานหรือติดไม่ถูกต้องซึ่งอาจก่อให้เกิดรอยไหม้ได้
   6.2 ความต้านทานบริเวณที่ติดแผ่นสื่อเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า 1 ชุด
2. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยมือ (Disposable) 10 ชุด
3. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยมือ (Reuse) 1 ชุด
4. แผ่น Double Plate ชนิด Disposable พร้อมสายต่อ 10 ชิ้น
5. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Power 200 Watts)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าได้ทั้งระบบโมโนโพลาร์และไบโพลาร์ ให้พลังงานสูงสุดขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ และสามารถใช้ทำการจี้และตัดในการผ่าตัดใต้น้ำ (TURP) ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
170,000-770,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อสามารถใช้งานได้ในระบบโมโนโพลาร์และระบบไบโพลาร์
2. สามารถให้พลังงานสูงสุดในการตัดและจี้ห้ามเลือดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
3. ระบบโมโนโพลาร์ ควบคุมด้วยมือและเท้า การตัดชิ้นเนื้อสามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ และการจี้ห้ามเลือดสามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ ให้ค่าพลังงานได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
   3.1 แบบ Blend I (80% Cut with 20% Coag) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.2 แบบ Blend II (70% Cut with 30% Coag) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.3 แบบ Blend III (60% Cut with 40% Coag) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
   3.4 แบบ Standard coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
   3.2 แบบ Spray coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
4. ระบบไบโพลาร์สามารถตั้งค่าพลังงาน แบบ Cut และ Coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 50 โอห์ม
5. มีระบบความปลอดภัยในขณะใช้งานโดยสามารถใช้ร่วมกับแผ่นสื่อชนิดตรวจสอบความต้านทานเพื่อป้องกันผิวหนังบริเวณที่ติดแผ่นสื่อไหม้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า 1 ชุด
2. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยเท้า (Disposable) 5 ชุด
3. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยเท้า (Reuseable) 1 ชุด
4. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยมือ (Disposable) 5 ชิ้น
5. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยมือ (Reuseable) 1 ชิ้น
6. แผ่นสื่อนำไฟฟ้าแบบใช้ร่วมกับระบบตรวจสอบความต้านทานสำหรับผู้ใหญ่ 10 แผ่น
7. Bipolar Forcep แบบ Bayonet 1 อัน
8. สายไฟสำหรับ Bipolar Forcep 1 เส้น
9. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน

6. มีระบบสัญญาณเตือนและเครื่องหยุดการทำงาน เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ไม่น้อยกว่าดังนี้ ทำงานไม่ครบวงจรหรือมีความผิดปกติของวงจร, ความต้านทานบริเวณที่ติดแผ่นสื่อเพิ่มขึ้น เป็นต้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Power 300 watts)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า และควบคุมการทำงานด้วยมือและเท้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
450,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องให้กำลังไฟสูงสุดในการตัดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
2. ระบบโมโนโพลาร์สามารถควบคุมการทำงานได้ด้วยมือและเท้า สามารถเลือกการทำงานได้ดังนี้
   2.1 การตัดชิ้นเนื้อ สามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ เช่น Low Cut, Pure Cut, Blend Cut ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
   2.2 การจี้ห้ามเลือด สามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ เช่น Disiccate Coag, Fulgurate Coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ที่ความต้านทาน 200-500 โอห์ม, Spray Coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500-2,000 โอห์ม
3. ระบบไบโพลาร์ สามารถควบคุมการทำงานได้ด้วยเท้า สามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ ดังนี้ Precise, Standard, Micro โดยสามารถให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม หรือแบบ Cut, Blend, Coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 50-150 โอห์ม
4. เครื่องมีระบบ Return Electrode Monitoring ป้องกันผิวหนังผู้ป่วยบริเวณที่ติดแผ่นสื่อนำไฟฟ้า
5. มีระบบสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ
6. เครื่องสามารถเชื่อมต่อการใช้งานเพิ่มเติมแก๊สอาร์กอน และเครื่องดูดควันได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมด้วยเท้า ใช้ระบบโมโนโพลาร์ 1 ชุด
2. ชุดควบคุมด้วยมือ ใช้ระบบไบโพลาร์ 1 ชุด
3. ชุดควบคุมด้วยมือ ใช้ระบบไบโพลาร์ Disposable 5 ชุด
4. Blade Electrode 3 ชิ้น
5. Needle Electrode 3 ชิ้น
6. Ball Electrode 3 ชิ้น
7. Neutral Plate Electrode พร้อมสาย 1 ชุด
8. แผ่นทำความสะอาด Electrode 50 ชิ้น
9. รถวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตัดปากมดลูก และเครื่องจี้เย็น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (for Cervix) with Cryosurgical Units

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7/10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง/Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231/18051**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตัดปากมดลูกสำหรับตัดชิ้นเนื้อเพื่อนำมาตรวจทางพยาธิวิทยา โดยใช้คลื่นวิทยุ มีการทำลายเนื้อเยื่อน้อย และสามารถใช้จี้ห้ามเลือดเพื่อลดความเสี่ยงการเสียเลือดขณะผ่าตัด พร้อมเครื่องจี้ปากมดลูกด้วยความเย็นเพื่อทำการจี้ทำลายและรักษา

หมายเหตุ :
เครื่องตัดปากมดลูก รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS: 18231/อายุการใช้งานที่คาดหวัง: 7 ปี/ความเสี่ยงในการใช้งาน: High-สูง
เครื่องจี้เย็น รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS: 18051/อายุการใช้งานที่คาดหวัง: 10 ปี/ความเสี่ยงในการใช้งาน: Medium-กลาง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
700,000-850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

<u>เครื่องตัดปากมดลูก</u>
1. เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อปากมดลูกด้วยความถี่คลื่นวิทยุความถี่สูง ชนิดไม่น้อยกว่า 2 ความถี่ คือความถี่ระบบโมโนโพลาร์ใช้คลื่นความถี่ไม่น้อยกว่า 4 MHz และระบบไบโพลาร์ใช้คลื่นความถี่ไม่น้อยกว่า 1.7 MHz
2. สามารถเลือกระบบการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ คือการตัดเนื้อเยื่อ , การตัดและจี้ห้ามเลือด, การจี้ห้ามเลือด, การจี้ห้ามเลือดแบบแผ่กระจาย และระบบไบโพลาร์ใช้คลื่นความถี่ไม่น้อยกว่า 1.7 MHz เป็นการจี้ห้ามเลือดแบบ Pinpoint, Micro Coagulation
3. สามารถแสดงค่าพลังงานที่ใช้จริงเป็นตัวเลขดิจิตอล
4. สามารถควบคุมการใช้งานได้ทั้งแบบควบคุมด้วยเท้าและสวิตซ์มือ

<u>เครื่องจี้เย็น</u>
1. เป็นเครื่องจี้ทำลายเนื้อเยื่อปากมดลูกด้วยความเย็นชนิดที่ใช้แก๊สไนตรัสออกไซด์ ซึ่งจะให้ความเย็นที่หัวโพรบไม่น้อยกว่า -60 องศาเซลเซียส ภายในเวลาไม่เกิน 30 วินาที
2. เป็นเครื่องที่ไม่ใช้ไฟฟ้าเป็นตัวทำละลายที่หัวโพรบ (Defost)
3. หัวโพรบเป็นแบบถอดเปลี่ยนได้ มีให้เลือกใช้ตามความต้องการ
4. หัวโพรบเคลือบด้วยโลหะผสมทำให้เป็นสื่อในการนำความเย็นได้ดี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตัดปากมดลูก 1 เครื่อง
2. ชุดควบคุมด้วยเท้า 2 ชุด
3. ชุดควบคุมด้วยมือ 1 ชุด
4. Reusable Neutral Plate 1
5. Bipolar Forcep ขนาด 2 มม., 16.6 ซม. อย่างละ 1 ชิ้น
6. Bipolar Cable Reusable 1 ชุด
7. Loop Electrode, Disposable 15, 20, 25 มม. อย่างละ 5 ชิ้น
8. Endocervical Box Electrode, Disposable 1 กล่อง
9. Electrosurgical Neutral Electrode, REM Compatibte, Disposabte 20 ชิ้น
10. รถวางเครื่อง 1 คัน
11. เครื่องดูดควัน 1 เครื่อง
12. เครื่องจี้เย็น 1 เครื่อง
13. Cryosurgery Probe 1 ชุด
14. ถังแก๊สไนตรัสออกไซด์ ขนาด E พร้อมแก๊ส 2 ถัง
15. รถเข็นสำหรับวางท่อแก๊สไนตรัสออกไซด์ ขนาด E 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตัดผิวหนังด้วยไฟฟ้า หรือแรงดันลม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dermatomes, Electric

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **22123**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตัดผิวหนังด้วยไฟฟ้า หรือแรงดันลม สำหรับใช้ตัดลอกผิวหนังเพื่อปลูกถ่ายผิวหนังในงานศัลยกรรม เพื่อไปปลูกทดแทนผิวหนังที่ขาดหาย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
380,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
380,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องตัดลอกผิวเป็นแบบไร้สาย (Cord Less) สามารถนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำได้เป็นอย่างน้อย
2. เครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 1,400 กรัม
3. สามารถตัดผิวหนังได้กว้างไม่น้อยกว่า 80 มม.
4. สามารถปรับระยะความหนาในการตัดผิวหนังได้ตั้งแต่ 0-1.2 มม.
5. สามารถถอดเปลี่ยนใบมีดได้ง่าย มีความปลอดภัยโดยไม่ต้องใช้ไขควงหรืออุปกรณ์ใดๆ เพิ่ม
6. สามารถถอดมอเตอร์และแบตเตอรี่ออกจากเครื่องได้ก่อนทำการล้างและปราศจากเชื้อ
7. มีแบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมไอออนหรือดีกว่า ความจุแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า 2,400 มิลลิแอมป์ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 70 นาที
8. แบตเตอรี่สามารถชาร์จไฟได้โดยใช้ระยะเวลาชาร์จกระแสจนเต็มไม่เกิน 3 ชม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ใบมีดสำหรับเครื่องตัดลอกผิวหนัง 10 ใบ
2. อุปกรณ์ปรับลดขนาดความกว้างหน้าตัดเป็น 65 มม. 1 ชิ้น
3. อุปกรณ์ปรับลดขนาดความกว้างหน้าตัดเป็น 50 มม. 1 ชิ้น
4. อุปกรณ์ปรับลดขนาดความกว้างหน้าตัดเป็น 35 มม. 1 ชิ้น
5. กล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ 1 ชุด
6. ชุดชาร์จไฟแบตเตอรี่ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือตัดเนื้อตายโดยใช้แรงขับเคลื่อนของน้ำ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water-Jet Surgical Units

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20369**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือตัดเนื้อตายโดยใช้แรงขับเคลื่อนของน้ำ ใช้ในการกำจัดเนื้อที่ตายไปแล้วหรือเนื้อเยื่อที่ปนเปื้อน รวมทั้งสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ออกจากแผล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
345,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมือตัดเนื้อตาย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมแรงขับเคลื่อนของน้ำแรงดันสูง เพื่อใช้ในการตัดเนื้อตายและเกิดแรงดันน้ำ ในการดูดล้างทำความสะอาด
2. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 12 กก. มีสวิตซ์ควบคุมระดับความแรงของน้ำในการตัดได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อตายและแผลแบบต่างๆ
3. สวิตซ์ที่ควบคุมโดยเท้า (Foot Switch) ใช้เป็นสวิตซ์ควบคุมการเปิด-ปิด น้ำหนักไม่เกิน 1.1 กก. มีสายยาวไม่ต่ำกว่า 4.5 ม. และมีปุ่มสำหรับปรับระดับความแรงของน้ำในการตัด
4. หัวสำหรับตัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดเนื้อตาย ใช้ร่วมกับเครื่องมือตัดเนื้อตายโดยใช้แรงขับเคลื่อนของน้ำ ชนิดของหัวตัดทำมุมไม่น้อยกว่า 45 องศา และมีขนาดช่องตัดไม่น้อยกว่า 14 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องมือตัดเนื้อตายโดยใช้แรงขับเคลื่อนของน้ำ 1 เครื่อง
2. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) 1 ชุด
3. หัวสำหรับตัด 2 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องจี้ชนิดสองขั้ว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Bipolar, Coagulation

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18230**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ชนิด 2 ขั้ว หรือระบบไบโพลาร์ (Bipolar) ใช้จี้สำหรับการผ่าตัดศัลยกรรมระบบประสาท และควบคุมการทำงานด้วยมือและเท้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,150,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องจี้ชนิด 2 ขั้ว ที่มีคลื่นความถี่ไม่น่อยกว่า 346 KHz
2. มีระบบการจี้แบบระบบไบโพลาร์ สามารถควบคุมการทำงานได้ด้วยมือและเท้า
3. ระบบไบโพลาร์ สามารถเลือกการทำงานแบบ Coag ได้ไม่น้อยกว่า 2 โหมดดังนี้ โหมด Standard และโหมด Forced ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ที่ความต้านทาน 70 โอห์ม ในโหมด Standard และให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ที่ความต้านทาน 70 โอห์ม ในโหมด Forced
4. เครื่องมีระบบ Return Electrode Monitoring ป้องกันผิวหนังผู้ป่วยบริเวณที่ติดแผ่นสื่อนำไฟฟ้า
5. มีระบบสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานเมื่อเกิดเครื่องทำงานผิดปกติ
6. เครื่องสามารถเชื่อมต่อการใช้งานเพิ่มเติมเครื่องจ่ายน้ำได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตซ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า 1 ชุด
2. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยเท้า (Disposable) 5 ชุด
3. ด้ามเสียบอิเล็กโทรดพร้อมหัวจี้แบบควบคุมด้วยเท้า (Reuseable) 1 ชุด
4. แผ่นสื่อนำไฟฟ้าแบบใช้ร่วมกับระบบตรวจสอบความต้านทานสำหรับผู้ใหญ่ 10 แผ่น
5. Bipolar Forcep แบบ Bayonet 1 อัน
6. สายไฟสำหรับ Bipolar Forcep 1 เส้น
7. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **169**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
ทันตกรรม

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ตัดไฟฟ้าทางทันตกรรม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar/Bipolar (Dental)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18231**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจี้ตัดไฟฟ้าทางทันตกรรม เป็นเครื่องตัดแต่งเนื้อเยื่ออ่อน ตัดเหงือก หรือศัลยกรรมในช่องปาก และมีโหมดจี้เพื่อห้ามเลือดชนิดทำงานด้วยกระแสไฟฟ้า สำหรับใช้งานทันตกรรม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
40,000-70,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
40,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตัดแต่งเนื้อเยื่อและจี้ห้ามเลือด ชนิดทำงานด้วยกระแสไฟฟ้า
2. ตัวเครื่องทำจากวัสดุโพลิเมอร์ที่ฉนวนไฟฟ้า สามารถทำความสะอาดได้
3. มีไฟแสดงสถานะเครื่องเปิดหรือปิด และแสดงสถานะแจ้งการทำงานของเครื่องกำลังทำงานอยู่ในโหมดใด
4. มีแท่นวางด้ามจับสามารถปรับตำแหน่งการวางทั้งด้านซ้ายหรือด้านขวาของตัวเครื่อง
5. สามารถปรับระดับกระแสไฟฟ้า และสามารถเลือกทำงานได้ 2 ระบบคือ ระบบตัดเนื้อเยื่อ และระบบจี้ห้ามเลือด
6. มีระบบควบคุมการไหลของเลือดให้หยุดทันทีขณะเลือกใช้ระบบตัดเนื้อเยื่อ
7. เครื่องใช้งานร่วมกับหัวอิเล็กโทรดสามารถเลือกใช้ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ ชนิดปลายแหลม ชนิดห่วงสำหรับงานตัดเนื้อเยื่อ และชนิดปลายกลมมนสำหรับใช้ในการห้ามเลือด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตช์เท้าสำหรับควบคุมการทำงาน 1 ชุด
2. ด้ามจับ (Handpiece) แบบนึ่งฆ่าเชื้อได้ 1 ชุด
3. หัวอิเล็กโทรดแบบกลมมน 1 หัว
4. หัวอิเล็กโทรดแบบปลายแหลม 1 หัว
5. หัวอิเล็กโทรดแบบห่วง 1 หัว
6. แผ่นรองผู้ป่วย (Induction Plate) 1 แผ่น
7. สายไฟ AC 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉายแสง พร้อมที่วัดความเข้มแสง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Acrylic Curing Units, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16353**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉายแสงพร้อมที่วัดความเข้มแสง เป็นอุปกรณ์ฉายแสงแบบใช้หลอดไฟชนิด LED เป็นแหล่งกำเนิดแสงเพื่อฉายแสง ใช้สำหรับบ่มวัสดุอุดฟันหรือวัสดุทันตกรรมให้เกิดการแข็งตัว และมีแผ่นสะท้อนแสงทำให้ลดการใช้พลังงานลง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000-38,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องฉายแสงใช้หลอดชนิด LED แบบไร้สาย สามารถพกพาได้
2. ตัวเครื่องทำจาก Valox Plastic เป็นอย่างน้อย มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทำความสะอาดได้ง่าย และมีระบบกันน้ำเข้าสู่ตัวเครื่องด้านใน
3. มีโปรแกรมการใช้งานไม่น้อยกว่าดังนี้คือ โปรแกรมความเข้มของแสงที่ออกมา และโปรแกรมสำหรับฉายแสงในเวลาอันสั้น
4. มีระบบตั้งเวลา 5, 10 และ 20 วินาที และมีเสียงเตือนทุกๆ 5 วินาที เป็นอย่างน้อย
5. มีแท่งนำแสงสามารถเชื่อมต่อระหว่างท่อนำแสงและตัวเครื่อง และสามารถหมุนท่อนำแสงได้
6. เครื่องใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนหรือดีกว่า สามารถชาร์จไฟได้ และมีระยะสัญญาณเตือนก่อนที่แบตเตอรี่จะหมด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับฉายแสง 1 เครื่อง
2. แท่งนำแสง (Light Guide) 1 อัน
3. แท่นวางเครื่องสำหรับวางด้ามจับและชาร์จไฟพร้อมสาย 1 ชุด
4. แบตเตอรี่ 2 ก้อน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Diode, Biostimulation

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18222**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องมือรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูงคงที่ เพื่อใช้แสงเลเซอร์ในการบำบัดรักษาอาการปวด การอักเสบทางโรคระบบกระดูก กล้ามเนื้อ และโรคทางระบบประสาท รวมทั้งสมานแผลผ่าตัดแผลเปิด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
850,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
850,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องให้กำเนิดแสงเลเซอร์ความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 3 ความยาวคลื่น ได้แก่ 650, 810 และ 1,064 นาโนเมตร โดยสามารถเลือกใช้ความยาวคลื่นได้อย่างอิสระแต่ละความยาวคลื่นหรือรวมกันได้
2. เป็นคลื่นแสงเลเซอร์ Class 4 ที่มีกำลังคงที่และสามารถปรับความเข้มข้นของพลังงานได้ตั้งแต่ 0-16 วัตต์
3. มีหน้าจอสีขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ควบคุมการทำงานได้ในระบบสัมผัส
4. สามารถปล่อยคลื่นแสงที่หัวยิงได้ไม่น้อยกว่า 9 รูปแบบ ได้แก่ Continous Mode, Single Pulse Mode, Pulsed Mode, Brust Mode, Anti-Inflam Mode, E2C Mode, HPM Mode, Dimmer Mode และ Wave Creator Mode หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
5. สามารถตั้งค่าการรักษาได้โดยใช้รูปแบบผลการรักษาได้ไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ ได้แก่ Biostimulant, Analgesic, Anti-Inflammatory, Anti-Edema และ Decontracting
6. การรักษาแต่ละครั้งสามารถกำหนดค่าการรักษาด้วยจำนวนพลังงาน (Joule) และระยะเวลา (Time)
7. มีโปรแกรมรักษาโรคจำนวนไม่น้อยกว่า 90 โรค พร้อมแนวทางการรักษา (Therapeutic Protocols)
8. สามารถตั้งค่าความแรงของคลื่นแสงการรักษาได้ตามชนิดของสีผิว, ตามระดับความเจ็บปวด (1-10), ตามขนาดของรูปร่าง และระยะความเจ็บปวด
9. มีระบบตรวจวัดอุณหภูมิผิวผู้ป่วย มีไฟแสดงสถานะอุณหภูมิที่หัว โพรบให้การรักษา สามารถกำหนดอุณหภูมิในการรักษา และหยุดการปล่อยพลังงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิถึงค่าที่ตั้งไว้
10. มีปุ่มหยุดฉุกเฉินสำหรับหยุดการรักษา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวโพรบให้การรักษา 1 อัน
2. IR Compact Applicator 1 อัน
3. IR Large Applicator 1 อัน
4. Spheric XP Large Applicator 1 อัน
5. Spheric XP Compact Applicator 1 อัน
6. Collimated Applicator 1 อัน
7. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 3 อัน
8. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 172 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา และตรวจวิเคราะห์การไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตาด้วยเลเซอร์สแกน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-48**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23486**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี Fluorescence และ ICG ในจอประสาทตาด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์ เพื่อดูความผิดปกติ, รายละเอียดที่มีความคมชัดยิ่งขึ้นของเส้นเลือดภายในจอประสาทตา และดูการการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
6,000,000-8,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร ICG โดยใช้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 790 นาโนเมตร และใช้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 820 นาโนเมตร สำหรับดู Infrared (IR) Reflectance ได้
2. สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร Fluorescence โดยใช้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 488 นาโนเมตร และยังสามารถใช้สำหรับดู Blue Reflection ก่อนทำการฉีดสาร Fluorescence ได้
3. เครื่องสามารถเลือกโหมดในการกำหนดคุณภาพของการถ่ายได้ไม่น้อยกว่า 2 โหมด คือ High Resolution Mode และ High Speed Mode
4. โหมด High Resolution ภาพที่ได้จากเครื่องสามารถมีรายละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,536x1,536 พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่ 30 องศา ภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024x1,024 พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่ 20 องศา และภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024 พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่ 15 องศา และภาพที่ได้จะมีความละเอียดแบบดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ไมครอนต่อพิกเซล
5. โหมด High Speed ภาพที่ได้จากเครื่องสามารถมีรายละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 768x768 พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่ 30 องศา ภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 512x512 พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่ 20 องศา และภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 384x384 พิกเซล เมื่อปรับพิสัยการสแกนไปที่ 15 องศา และภาพที่ได้จะมีความละเอียดแบบดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ไมครอนต่อพิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดหัวเลเซอร์พร้อมสายนำสัญญาณและฐานที่สำหรับวางคาง 1 ชุด
2. ชุด Power Supply 1 ชุด
3. Foot Switch 1 ชุด
4. Laser Box 1 ชุด
5. Control Panel Box แบบ Touch Screen 1 ชุด
6. เลนส์สำหรับถ่ายภาพขณะฉีดสี แบบมุมกว้างพิเศษแบบไม่สัมผัส 1 ชุด
7. โต๊ะสำหรับวางชุดหัวเลเซอร์และฐาน 1 ชุด
8. เครื่องสำรองไฟ UPS ขนาด 1 KVA 1 เครื่อง
9. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจมีพนักพิง มีล้อ ปรับระดับได้ 1 ตัว
10. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วยไม่มีพนักพิง ไม่มีล้อ ปรับระดับได้ 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. ระบบโฟกัสของเลเซอร์เป็นแบบ Confocal Laser Scanning
7. มีแป้นสำหรับควบคุมการสั่งงานของเครื่องเป็นแบบ Touch Screen ภาพที่ได้จากการถ่ายสามารถจัดเก็บไว้ใน Hard Disk โดยมีโปรแกรมสำหรับการประมวลผลและจัดการฐานข้อมูล
8. สามารถใช้กับเลนส์สำหรับถ่ายภาพขณะฉีดสีแบบมุมกว้างชนิดพิเศษแบบไม่สัมผัส

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาด้วยเลเซอร์ชนิดมุมกว้าง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-32**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus (Ultra Widefield)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10551**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาด้วยเลเซอร์ชนิดมุมกว้าง ใช้เป็นกล้องถ่ายภาพเพื่อดูความผิดปกติภายในจอประสาทตา สามารถถ่ายภาพแบบมุมกว้าง (Ultra-Wide Field Fundus (UWF) ได้โดยไม่ต้องขยายม่านตา และสามารถแสดงภาพทางจอคอมพิวเตอร์และเก็บภาพได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,500,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีความยาวคลื่นแสง ที่ใช้ในการแสกนไม่น้อยกว่า 2 Wavelength คือใช้ความยาวคลื่นแสงอยู่ในช่วง 440 นาโนเมตร ถึง 650 นาโนเมตร และใช้ความยาวคลื่นแสงอยู่ในช่วง 630 นาโนเมตร ถึง 870 นาโนเมตร
2. สามารถวัดผู้ป่วยที่มีรูม่านตาเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 2.5 มม. หรือขนาดเล็กกว่าได้โดยไม่ต้องขยายม่านตา
3. สามารถแสดงผลผ่านชุดคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา เช่น แท็บเล็ต
4. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างถึง 150 องศา
5. สามารถแสดงภาพเป็นภาพสี และภาพขาวดำ เพื่อใช้วิเคราะห์ภาพจอประสาทตาได้
6. สามารถถ่ายภาพที่มุมกว้างของจอประสาทตาได้ไม่ต่ำกว่า 133 องศา
7. มีรายละเอียดของภาพไม่เกิน 20 ไมครอน ใช้ระยะเวลาในการถ่ายภาพต้องไม่เกิน 0.4 วินาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา 1 เครื่อง
2. โต๊ะไฟฟ้าปรับขึ้นลงได้ด้วยไฟฟ้า 1 ชุด
3. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลภาพเลเซอร์สแกน พร้อมโปรแกรมการทำงานเพื่อรับภาพ 1 ชุด
4. เครื่องสำรองและปรับแรงดันไฟฟ้า ขนาด 1 kVA 1 เครื่อง
5. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ 1 ตัว
6. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย 1 ตัว
7. เครื่องพิมพ์ภาพสีชนิดเลเซอร์ 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาพร้อมเลเซอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-38**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Phacoemulsification Units, Cataract Extraction

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17596**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตัดน้ำวุ้นในลูกตาส่วนหลังพร้อมระบบสลายเลนส์ต้อกระจก (Phacoemulsification) ทางลูกตาส่วนหน้า โดยสามารถทำงานร่วมกันได้ในการผ่าตัดครั้งเดียวได้ทันที ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ ระบบการตัดแรงลมควบคุมแรงดันในการขับเคลื่อนใบมีดตัดน้ำวุ้น สามารถใช้กับหัวตัดได้หลายชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,000,000-4,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถทำการผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตาทางส่วนหน้า (Posterior Vitrectomy)
2. ระบบตัดเป็นแบบ Guillotine มีความเร็วสูงสามารถปรับอัตราการตัดได้
3. มีอุปกรณ์กำเนิดแสงไม่น้อยกว่า 2 ดวง สามารถใช้ร่วมกับสายนำแสงได้ ขนาด 20, 23, 25 เกจ
4. มีระบบแลกเปลี่ยนของเหลวและอากาศและระบบรักษาความดันภายในลูกตา เพื่อปรับความดันภายในลูกตาให้คงที่แบบอัตโนมัติ และมีระบบสลายเลนส์ต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทางส่วนหลัง Pars Plana Lensectomy (Fragmentation)
5. ระบบมีตัวเครื่องเลเซอร์เป็นเลเซอร์ชนิดความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 532 นาโนเมตร ชนิดต่อสายเลเซอร์ได้อย่างน้อย 2 คู่
6. ระบบสลายเลนส์ต้อกระจก (Phacoemulsification) ทางลูกตาส่วนหน้า มีฟังก์ชันสลายต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความสูง สามารถเลือกทำงานด้วยระบบ Venturi Pump หรือ Peristaltic Pump ก็ได้ มีคาสเซ็ทรองรับน้ำที่ไหลจากตา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Remote Control 1 ชุด
2. Foot Switch 1 ชุด
3. ผ้าคลุมกันฝุ่น 1 ชิ้น
4. Fragmentation Handpiece 1 ชุด
5. ชุดตัวน้ำวุ้นตาส่วนหลังขนาด 25 เกจ 30 ชุด
6. สายเลเซอร์ 6 เส้น
7. เครื่องสำรองไฟขนาด 1500 VA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือรักษาโรคตาด้วยไดโอดเลเซอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Diode, Ophthalmic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17808**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือรักษาโรคตาด้วยไดโอดเลเซอร์ เครื่องสามารถกำเนิดเลเซอร์แบบอินฟาเรด ใช้รักษาได้กับทั้งโรคจอประสาทตาและโรคต้อหิน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,800,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องสามารถกำเนิดเลเซอร์แบบอินฟาเรด มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 810 นาโนเมตร
2. สามารถปรับช่วงพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 0-3,000 มิลลิวัตต์
3. สามารถกำหนดช่วงระยะเวลาการให้พลังงานเลเซอร์ไม่น้อยกว่าช่วง 10-9,000 มิลลิวินาที
4. สามารถปรับความถี่ในการให้พลังงานเลเซอร์ไม่ต่ำกว่าช่วงไม่มีการให้พลังงานซ้ำ และช่วง 50-1,000 มิลลิวินาที
5. เครื่องมีแสงนำเป้าที่มีความยาวคลื่นแสง 650-670 นาโนเมตร และสามารถต่อเชื่อมกับอุปกรณ์ให้การรักษาภายในลูกตา (Endo Probe) ได้ และต่อกับอุปกรณ์เพื่อทำการรักษาต้อหินด้วยเลเซอร์ผ่านผนังลูกตา (Transscleral Cyclophotocoagulation) ได้
6. ตัวเครื่องสามารถรับรู้และบอกชนิดของอุปกรณ์ที่ต่อกับเครื่องได้โดยอัตโนมัติ และแสดงชนิดของอุปกรณ์ที่ต่อกับเครื่องเลเซอร์ที่หน้าจอแสดงผลของเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Laser Indirect Ophthalmoscope (Small spot, Large spot) 2 หัว
2. Safety Filter of Microscope 1 อัน
3. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 2 อัน
4. ชุดให้การรักษาด้วยเลเซอร์ในลูกตา 1 กล่อง
5. ชุดให้การรักษาต้อหินด้วยเลเซอร์ผ่านผนังลูกตา 1 กล่อง
6. Foot Switch 1 ชุด
7. โต๊ะวางเครื่องสามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ตัว
8. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
9. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
10. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **176**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคต้อหินด้วยวิธีเลเซอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Nd:YAG, Ophthalmic, Selective Laser Trabeculoplasty

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16947**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคต้อหินด้วยแสงเลเซอร์พร้อมแย็ก (YAG) เลเซอร์ โดยให้ลำแสงเลเซอร์ 2 ระบบ คือ Q-Switched, Frequency Double Nd:YAG และ Q-Switched Nd:YAG รวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน (SLT Laser: Selective Laser Trabeculoplasty) ใช้สำหรับรักษาโรคต้อหินแบบมุมเปิด, โรคตาที่บริเวณม่านตา และใช้ยิงแคปซูลของตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,100,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมี Slit Lamp และ Laser รวมอยู่ในชุดเดียวกัน โดยเครื่องให้ลำแสงเลเซอร์ชนิด Q-Switched, Frequency Double Nd:YAG และ Q-Switched Nd:YAG รวมอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน (SLT Laser: Selective Laser Trabeculoplasty) ให้ความยาวคลื่นแสง 532 นาโนเมตรและ 1,064 นาโนเมตร มีจอแสดงผลของค่าต่างๆ และสามารถปรับค่าที่จอมอนิเตอร์ได้
2. สามารถปรับพลังงานเลเซอร์ระบบ SLT ได้ตั้งแต่ 0.3-2.6 mJ และระบบ YAG ได้ตั้งแต่ 0.3-10 mJ
3. มีความกว้างของ Pulse ระบบ SLT ไม่น้อยกว่า 3 ns และระบบ YAG มีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 ns
4. สามารถตั้งโหมดการยิงเลเซอร์ของระบบ YAG สามารถยิงได้ 1,2 หรือ 3 Pulses ต่อการยิง 1 ครั้ง ส่วนระบบ SLT สามารถยิงได้ 1 Pulse ต่อการยิง 1 ครั้ง
5. ระบบ SLT มีขนาด Spot ขนาดไม่น้อยกว่า 400 ไมโครเมตร และระบบ YAG มีขนาด Spot ไม่น้อยกว่า 8 ไมโครเมตร
6. ระบบ YAG มีค่า Posterior Offset และ Anterior Offset ตั้งแต่ 0-500 ไมโครเมตร
7. สามารถปรับเปลี่ยนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด คือ 10X, 16X และ 25X
8. มี Hand Switch (Fire Switch) ที่สามารถปรับโฟกัสทั้งในแนว X, Y, Z ได้ และสามารถกดยิงลำแสงเลเซอร์ได้
9. มีระบบป้องกันสายตาของผู้ใช้จากแสงเลเซอร์ที่บริเวณ Slit Lamp และมีระบบระบายความร้อนด้วยระบบ Air Cooled เทียบเท่าหรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Latina SLT Gonio Lens 1 ชุด
2. Abraham Capsulotomy Lens 1 ชุด
3. Abraham Iridotomy Lens 1 ชุด
4. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 1 อัน
5. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ตัว
6. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
7. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
8. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยเลเซอร์พร้อมชุด เลเซอร์จอประสาทตาทางอ้อม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Diode, Ophthalmic with Ophthalmoscopes, Indirect

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17808/12818**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7/12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง/Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือรักษาโรคตาด้วยไดโอดเลเซอร์ เครื่องสามารถกำเนิดเลเซอร์แบบอินฟาเรด ใช้รักษาได้กับทั้งโรคจอประสาทตาและโรคต้อหิน และสามารถต่อกับอุปกรณ์ Laser Indirect Ophthalmoscope (LIO) ได้

หมายเหตุ :
Lasers, Diode, Ophthalmic รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS: 17808/ อายุการใช้งานที่คาดหวัง: 7 ปี/ความเสี่ยงในการใช้งาน (Risk): High-สูง
Ophthalmoscopes, Indirect รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS: 12818/อายุการใช้งานที่คาดหวัง: 12 ปี/ความเสี่ยงในการใช้งาน (Risk): Low-ต่ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิดลำแสงสีเขียวที่มีความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า 532 นาโนเมตร
2. สามารถปรับพลังงานได้อย่างน้อยตั้งแต่ 50 mW ถึง 2 W
3. มีโหมด True Continous Wavelength (CW)
4. มี Pulse Duration สามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.01 s ถึง 3.0 s หรือเทียบเท่า
5. มี Repeat Interval สามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.01 s ถึง 3.0 s หรือเทียบเท่า
6. มีลำแสงชี้เป้ามีความยาวคลื่นที่ 653 นาโนเมตร
7. สามารถต่ออุปกรณ์ Laser Indirect Ophthalmoscope (LIO) ได้ โดยเป็นชนิดเลเซอร์กระจกคู่พร้อมไฟ LED แบบมองสองตา สวมศีรษะ สามารถปรับขนาดได้จากด้านข้างและด้านบน มีแผ่นกรองแสงเลเซอร์และมีปุ่มปรับความสว่างบริเวณแถบคาดศีรษะ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Laser Indirect Ophthalmoscope (LIO)
2. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 1 อัน
3. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ตัว
4. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
5. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
6. เครื่องรักษาระบบแรงดันไฟฟ้า ขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **178**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์แบบแพทเทิน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-31**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Ophthalmic, Pattern

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18217**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงเลเซอร์สีเขียว แบบ Solid State Laser Diode สามารถตั้งรูปแบบการปล่อยแสงเลเซอร์ได้หลายแบบ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์สีเขียว แบบ Solid State Laser Diode มีขนาดความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 532 นาโนเมตร สามารถปรับขนาด Spot ได้ตั้งแต่ 50-1,000 ไมครอน
2. สามารถปรับพลังงานได้ตั้งแต่ 50-1,500 mW
3. สามารถปรับ Pulse Duration แบบ Pattern ได้ตังแต่ 10, 20, 30 ms และแบบ Single 10-8,000 ms
4. สามารถปรับ Repeat Mode ได้ตั้งแต่ Single 50-1,000 ms และสามารถปรับ Exposure Time ได้ตั้งแต่ 0.01-8 Second
5. มี Aiming Laser แบบ Red Diode ซึ่งมีความยาวคลื่นแสง 635 นาโนเมตร สามารถตั้งรูปแบบการปล่อยแสงเลเซอร์แบบต่างๆ ได้หลายรูปแบบ ด้วย Joystick และสามารถควบคุมการทำงานโดย Pad Mouse เทียบเท่าหรือดีกว่า
6. เครื่องมีหน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen)
7. มีระบบ Safety Filter ป้องกันลำแสงเลเซอร์เข้าตาผู้ใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกำเนิดแสงเลเซอร์ 1 ชุด
2. Slit Lamp 1 ชุด
3. Safety Filter 1 ชุด
4. เลนส์สำหรับยิงจอประสาทตา 1 ชุด
5. หน้าจอแสดงการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง 1 ชุด
6. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 1 อัน
7. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ตัว
8. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
9. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
10. เครื่องรักษาระบบแรงดันไฟฟ้า ขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์แย็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Nd:YAG, Ophthalmic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16947**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์แย็ก (YAG) โดยให้ลำแสงเลเซอร์ Q-Switched Nd:YAG ใช้สำหรับรักษาโรคตาที่บริเวณม่านตา และใช้ยิงแคปซูลของตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,300,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องให้ลำแสงเลเซอร์ชนิด Q-Switched Nd:YAG ให้ความยาวคลื่นแสง 1,064 นาโนเมตร
2. สามารถปรับพลังงานได้ตั้งแต่ 0.3 - 10 mJ, Single Pulse แบบปรับได้ต่อเนื่อง
3. มีความกว้างของ Pulse ที่ 3 ns สามารถตั้งโหมดการยิงได้ไม่น้อยกว่า 3 Pulses คือ 1, 2, 3 Pulse
4. ระบบ YAG Laser สามารถตั้งค่าการชดเชยส่วนหน้าได้ตั้งแต่ 0-500 ไมโครเมตร และการชดเชยส่วนหลังตั้งแต่ 0-500 ไมโครเมตร สามารถปรับความละเอียดที่การชดเชยส่วนหน้าและการชดเชยส่วนหลังได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 25 ไมโครเมตร
5. มีระบบส่องชี้เป้าแบบ Laser Dioed มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 635 นาโนเมตร Yag Laser เป็นแบบ Twin Spot และสามารถปรับหมุนลำแสง Aiming Beam ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา
6. สามารถปรับเปลี่ยนกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 5 ขนาด คือ 5X, 8X, 12.5X, 20X, 32X
7. มีจอแสดงผลสีสำหรับชุดควบคุมและตั้งค่าต่างๆ แบบไม่สัมผัส

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Abraham Iridotomy Lens 1 ชุด
2. Abraham Capsulotomy Lens 1 ชุด
3. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 1 อัน
4. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ตัว
5. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
6. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
7. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์สีเขียว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Ophthalmic, Pattern

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18217**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงเลเซอร์สีเขียว แบบ Solid State Laser Diode

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์สีเขียว แบบ Solid State Laser Diode มีขนาดความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 532 นาโนเมตร
2. สามารถปรับพลังงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,500 W และสามารถปรับ Pulse Duration แบบ Pattern ได้ตั้งแต่ 10-2,500 ms
3. สามารถปรับระยะห่างช่วงการยิง (Pulse Interval) ได้อย่างน้อย 10 ms ถึง 6,000 ms และสามารถปรับระยะเวลาการยิง (Pulse Duration) แบบ Continous Wave อย่างน้อยตั้งแต่ 10-2,500 ms
4. มีฟังก์ชันสำหรับแพทย์สามารถเห็นค่า Parameter Setting ในกระบอกตาได้
5. มีส่วนของ Slit Lamp สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างน้อย 3 ขั้น ตั้งแต่ 8X, 12X และ 20X เป็นอย่างน้อย ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วย Joystick และมีปุ่มปรับความกว้างของลำแสงได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 0-4 มม.
6. มี Joystick สำหรับควบคุมการเคลื่อนที่ของ Slit Lamp
7. สามารถปรับขนาดของ Spot ขนาดตั้งแต่ 50-1,000 ไมโครเมตร เป็นระยะความชัดคงที่ (Parfocal System)
8. มีปุ่มปรับความกว้างของลำแสงได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 0-14 มม. และสามารถปรับความสูงของลำแสงได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Wise Iridotomy-Sphincterotomy 1 ชุด
2. Three Mirror Universal OG3 MA 1 ชุด
3. Ritch Trabeculoplsy 1 ชุด
4. แว่นป้องกันแสงเลเซอร์ 1 อัน
5. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ตัว
6. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
7. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
8. เครื่องรักษาระบบแรงดันไฟฟ้า ขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมด้วยเลเซอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmometers

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12811**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมด้วยเลเซอร์ เพื่อใช้ในการคำนวณเลนส์แก้วตาเทียมในผู้ป่วยต้อกระจก แบบไม่สัมผัสลูกตาโดยใช้ลำแสงเลเซอร์ สามารถวัดความโค้ง, ความหนา เส้นผ่านศูนย์กลางของกระจกตา, สามารถแสดงภาพพื้นผิวของกระจกตา, สามารถวัดความลึกของม่านตา วัดขนาดรูม่านตา และสามารถวัดความหนาของเลนส์ตาในเครื่องเดียวกันได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดและคำนวณขนาดของเลนส์แก้วตาเทียมในเครื่องเดียวกัน โดยใช้เทคโนโลยี RCR (Real Corneal Radius) เทียบเท่าหรือดีกว่า
2. เป็นเครื่องระบบไม่สัมผัสตา โดยใช้ลำแสงเลเซอร์ในการวัดความยาวลูกตา
3. มีโหมดการวัดค่าเลนส์แก้วตาเทียม สามารถวัดค่าความยาวของลูกตาได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 15-38 มม., สามารถวัดค่าความยาวช่วงหน้าลูกตาไม่น้อยกว่าช่วง 3.3-37.5 มม., สามารถวัดค่าความยาวกระจกตาดำได้ไม่น้อยกว่าช่วง 6-18 มม. และสามารถวัดค่าขนาดรูม่านตาได้ไม่น้อยกว่าช่วง 0.5-10 มม.
4. มีโหมดในการวัดและวิเคราะห์พื้นผิวกระจกตาโดยใช้ระบบ Placido เทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งมีค่าต่างๆ ดังนี้
   4.1 มีค่า Karatoscope Cone ความละเอียดที่ไม่น้อยกว่า 24 วง
   4.2 สามารถวิเคราะห์ค่าได้ครอบคลุมมากกว่า 10,000 จุด
   4.3 สามารถวัดค่าได้ครอบคลุมมากกว่า 6,200 จุด
   4.4 สามารถวัดครอบคลุมกระจกตาได้ไม่น้อยกว่า 9.8 มม.
5. มีจอแสดงค่าต่างๆ เป็นแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
6. สามารถพิมพ์ผลค่าต่างๆ ออกมาทางเครื่องพิมพ์ทั่วไปแบบสายต่อ USB หรือดีกว่า
7. มีโปรแกรมที่สามารถใช้คำนวณค่าเลนส์แก้วตาเทียมได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ SPK II, SRK/T, Hoffer Q, Holladay 1, Camellin-Calossi เป็นต้น
8. เครื่องสามารถวัดค่าได้ไม่เกิน 5 วินาที และสามารถควบคุมการทำงานได้โดยใช้ Joystick พร้อมมีที่วางคางสำหรับผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมแบบไม่สัมผัสลูกตา 1 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์ผลแบบเลเซอร์ 1 เครื่อง
3. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ชุด
4. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
5. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดสายตาอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Refractors, Ophthalmic, Automated

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24548**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดสายตาอัตโนมัติ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดค่าความโค้งของกระจกตา และวัดสายตาแบบอัตโนมัติ สำหรับผู้ป่วยโรคทางตา

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
300,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องสามารถเลือกระบบการวัดได้ไม่น้อยกว่า 2 ระบบ คือระบบอัตโนมัติและระบบ Manual
2. มีโหมดการวัดค่าการหักเหแสงของกระจกตา (Reflective Power Measurement) ช่วงในการวัดไม่น้อยกว่าดังนี้
   - สเปียร์ (Sphere) ไม่น้อยกว่า -30D ถึง +25D
   - ไซลินเดอร์ (Cylinder) ไม่น้อยกว่า 0D ถึง +-12D
   - แกน (Axis) ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 180 องศา
3. มีโหมดการวัดค่าความโค้งของกระจกตา (Corneal Curvature Measurement) ช่วงการวัดไม่น้อยกว่าดังนี้
   - ความโค้งกระจกตา ไม่น้อยกว่า 5 มม. ถึง 13 มม.
   - ค่าการหักเหแสงของกระจกตา ไม่น้อยกว่า 25.96 ถึง 67.50
   - Cylindrical Power ไม่น้อยกว่า 0 ถึง+-12D
   - แกน (Axis) ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 180 องศา
4. สามารถวัดผู้ป่วยที่มีรูม่านตาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มม. ขึ้นไป
5. สามารถวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของกระจกตาและรูม่านตาได้ตั้งแต่ 10-14 มม.
6. เครื่องสามารถควบคุมโดยใช้ Power Joystick และมีจอแสดงผลแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว และมีระบบ Auto Tracking and Auto Shot
7. มีที่วางคางสำหรับผู้ป่วยและสามารถปรับได้ด้วยระบบไฟฟ้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวัดสายตาแบบอัตโนมัติ 1 เครื่อง
2. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับขึ้นลงด้วยระบบไฟฟ้า 1 ชุด
3. เก้าอี้แพทย์ 1 ตัว
4. เก้าอี้ผู้ป่วย 1 ตัว
5. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเลเซอร์ผ่าตัด หู คอ จมูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Carbon Dioxide, Surgical

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16942**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์สำหรับใช้ในการผ่าตัด สามารถส่งพลังงานผ่าน Free Beam โดยสามารถทำการผ่าตัดทั่วไปในงาน โสต ศอ นาสิก ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,425,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์มีความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า 10 ไมครอน ให้ลำแสงได้แบบ Free Beam
2. สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยระบบหน้าจอสัมผัส ชนิดสีความละเอียดสูง พร้อมระบบ Graphic User Interface และสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องด้วยเท้า (Foot Switch)
3. สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 ลักษณะ ดังนี้
 3.1 แบบ Continuous Wave สามารถปรับ Power ไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์
 3.2 แบบ Pulse สามารถปรับ Average Power ไม่ต่ำกว่า 30 วัตต์
 3.3 แบบ Superpulse สามารถปรับ Average Power ไม่ต่ำกว่า 10 วัตต์
4. สามารถกำหนดลักษณะพลังงานที่ปล่อยได้อย่างน้อย 3 แบบ คือ แบบต่อเนื่อง, แบบจังหวะ และแบบทีละครั้ง
5. สามารถปรับกำลัง (Power) ในการผ่าตัดเนื้อเยื่อได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
6. มี Aiming Beam เป็นแสงสีแดงแบบ Diode และให้กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5 มิลลิวัตต์ สามารถปรับความเข้มแสงได้และสามารถเลือกการปล่อยลำแสงในการชี้เป้าเป็นแบบต่อเนื่อง หรือแบบกระพริบได้
7.สามารถส่งแสงเลเซอร์จากต้นกำเนิดผ่านเข้า Articulated Arm ทำจากคาร์บอนไฟเบอร์ ที่สามารถปรับมุมการยิงได้และหมุนได้รอบ 360 องศา มีความยาวไม่น้อยกว่า 120 ซม.
8. เครื่องมีปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉินของเครื่องเลเซอร์ในกรณีเครื่องทำงานผิดปกติ และมีระบบระบายความร้อนในตัวเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์ 1 ชุด
2. ด้ามสำหรับผ่าตัด ขนาดไม่น้อยกว่า 125 มม. 1 ชุด
3. แว่นตาป้องกันแสงเลเซอร์ 3 อัน
4. ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยเลเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lithotripters, Intracorporeal, Laser

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17468**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยเลเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ ใช้สำหรับส่องตรวจในท่อไต พร้อมทั้งสามารถทำลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยแสงเลเซอร์ด้วยวิธีการผ่าตัดผ่านกล้อง รักษาโดยการใช้งานร่วมกันของชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดนิ่วในท่อไตแบบโค้งงอได้ และเครื่องเลเซอร์สำหรับยิงนิ่ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

<u>ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดนิ่วในท่อไตแบบโค้งงอได้</u>
1. ตัวกล้องเป็นแบบชนิดสามารถโค้งงอได้ ที่ปลายของตัวกล้องมีช่องสำหรับใส่เครื่องมือและช่องจ่ายน้ำ
2. หน้าตัดของตัวกล้องมีมุมลาดเอียงทำมุม 0 องศา มีมุมภาพกว้างไม่น้อยกว่า 90 องศา
3. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกส่วนปลาย มีขนาดไม่มากกว่า 5.2 Fr. และส่วนของลำกล้องมีขนาดไม่เกิน 9.9 Fr. และมีความยาวของช่วงการใช้งานทั้งหมดไม่น้อยกว่า 680 มม.
4. ระยะการปรับมุม มีมุมขึ้นสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา และมุมลงสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา
5. บริเวณส่วนปลายของกล้องเป็นแบบ Atrumatic, Oblique Stainless Steel เพื่อให้ความคงทนแข็งแรงไม่ทำให้เกิดการบอบช้ำของเนื้อเยื่อที่ท่อไต
6. กล้องรองรับกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพแบบดิจิตอลและให้ความสว่างของแบบแบบ LED โดยไม่ต้องใช้เครื่องกำเนิดแสงและสายนำแสงเพิ่มเติม

<u>เครื่องประมวลสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง</u>
7. ให้สัญญาณภาพเป็นระบบดิจิตอล โดยมีช่องต่อสัญญาณภาพสำหรับขึ้นจอแสดงภาพเป็นแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง สามารถรองรับการใช้งานสำหรับต่อใช้งานโดยหัวกล้องส่องตรวจไต

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดนิ่วในท่อไตแบบโค้งงอได้ 1 ชุด
2. เครื่องประมวลสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง 1 เครื่อง
3. เครื่องเลเซอร์สำหรับยิงนิ่ว 1 เครื่อง
4. สาย Fiber พร้อมอุปกรณ์ปลอกสาย แบบนำมากลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuseable) ขนาด 272 ไมครอนความยาวไม่น้อยกว่า 3 ม. 2 ชุด
5. สาย Fiber พร้อมอุปกรณ์ปลอกสาย แบบนำมากลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuseable) ขนาด 365 ไมครอนความยาวไม่น้อยกว่า 3 ม. 2 ชุด
6. สาย Fiber พร้อมอุปกรณ์ปลอกสาย แบบนำมากลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuseable) ขนาด 550 ไมครอนความยาวไม่น้อยกว่า 3 ม. 2 ชุด
7. สาย Fiber พร้อมอุปกรณ์ปลอกสาย แบบนำมากลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuseable) ขนาด 800 ไมครอนความยาวไม่น้อยกว่า 3 ม. 1 ชุด
8. กล่องสำหรับใส่สาย Fiber เพื่อทำการฆ่าเชื้อ 2 ชุด
9. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว 1 จอ
10. รถ Mobile มีชั้นวางเครื่อง 1 คัน

8. ให้ความละเอียดของภาพเป็นแบบดิจิตอลโดยมีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล และให้อัตราส่วนของภาพที่จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 16:9
9. มีระบบปรับความสมบูรณ์ของสีแบบ Automatic White Balance โดยสามารถรองรับอุณหภูมิของสีได้ตั้งแต่ 2,300 -7,000 เคลวิน

<u>เครื่องเลเซอร์สำหรับยิงนิ่ว</u>

10. ตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดลำแสงเลเซอร์มาจาก Holmium YAG Laser มีความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า 2,123 นาโนเมตร ให้กำลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ โดยสามารถเลือกปรับได้
11. สามารถปรับตั้งกำลังงานที่ออกจากเครื่องได้ตั้งแต่ 0.3-3.5 จูล ปล่อยพลังงานเป็นแบบ Pulse Laser โดยช่วงเวลาการปล่อยพลังงานไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 100-650 ไมโครวินาที และสามารถปรับพลังงานของเครื่องได้ตั้งแต่ 6-18 kW
12. มีลำแสงชี้เป้าเป็นสีแดงมีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 635 นาโนเมตร มีกำลังงานไม่น้อยกว่า 1.3 มิลลิวัตต์ ความถี่ในการกระตุ้นแบบ Single Pulse ได้ตั้งแต่ 1-25 Hz
13. มีปุ่มหยุดการทำงานของเครื่องกรณีฉุกเฉิน
14. เครื่องมีหน้าจอสีแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว มีมุมมองกว้างแสดงค่าทำงานและค่าที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งควบคุมคำสั่งต่างๆ สามารถมองเห็นได้ชัดเจนง่ายต่อการควบคุม
15. ด้านหน้าเครื่องสามารถเลือกรูปแบบการยิงเป็น Pulse Mode และ Brust Mode ได้ตามความแข็งของนิ่ว
16. มีสวิตซ์ควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบชนิด 2 แป้นเหยียบ โดยสามารถเลือกใช้งานสำหรับ Soft Tissue และ Hard Tissue ได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสลายนิ่วภายในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยคลื่นความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-3**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lithotripters, Intracorporeal, Impact, Ultrasonic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16230**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ โดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic) ใช้สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ ทุกชนิดตามตำแหน่งต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมีชุดกำเนิดพลังงานคลื่นช็อก (Shock Wave Generation) ส่งพลังงานคลื่นช็อกผ่านทางเบาะน้ำ (Water Cushion) และตัวผู้ป่วยไปกระแทกก้อนนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะให้เกิดรอยร้าวและแตกเพื่อให้หลุดไหลมากับน้ำปัสสาวะ
2. ด้านหน้าเครื่องมีปุ่มปรับระดับความแรงของการกรอ เพื่อให้ได้ความแรงเหมาะสมและตรงตามความต้องการของการใช้งานพร้อมทั้งมีตัวเลขแสดงค่าความแรงเป็นเปอร์เซนต์ ตั้งแต่ 10-100 เปอร์เซนต์ และแสดงเวลาการใช้งานของคลื่น Ultrasonic หน่วยเป็นนาทีหรือชั่วโมง
3. เครื่องสามารถผลิตคลื่นความถี่ได้ระหว่าง 24-26 KHz และมีขวดสำหรับเก็บก้อนนิ่วและเศษนิ่ว
4. มีระบบดูดเศษนิ่วแบบ Pinch Valve โดยสามารถต่อเข้ากับ Suction ของโรงพยาบาลได้
5. มีแป้นควบคุมการทำงานด้วยเท้า เป็นแบบ 2 แป้นกดทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่อง ด้านขวาควบคุมการทำงานของ Lithoclast และด้านซ้ายควบคุมการทำงานของ Ultrasonic และ Suction หากเหยียบพร้อมกัน 2 แป้นเครื่องจะทำงานทั้ง 2 ระบบ คือ Lithoclast และ Ultrasonic
6. ด้ามกรอจับหัวกรอนิ่วสามารถทำความสะอาดโดยทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยวิธีการแช่น้ำยาได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับสำหรับกรอนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง 1 ชุด
2. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงขนาด 3.3 มม. 1 ชุด
3. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงขนาด 3.8 มม. 1 ชุด
4. ขวดสำหรับเก็บก้อนนิ่ว 1 ชุด
5. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสลายนิ่วภายในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยคลื่นความถี่สูงและการกระแทกพร้อมระบบดูดเศษนิ่ว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lithotripters, Intracorporeal, Impact (Ultrasonic and Pneumatic)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18418**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ โดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic) และพลังงานลม (Lithoclast) โดยทั้ง 2 ระบบอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน และสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องแยกจากกันได้อย่างอิสระ ใช้สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะทุกชนิดตามตำแหน่งต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,000,000-2,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
<u>ระบบการสลายนิ่วโดยการใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic)</u>
1. เครื่องมีชุดกำเนิดพลังงานคลื่นช็อก (Shock Wave Generation) ส่งพลังงานคลื่นช็อกผ่านทางเบาะน้ำ (Water Cushion) และตัวผู้ป่วยไปกระแทกก้อนนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะให้เกิดรอยร้าวและแตกเพื่อให้หลุดไหลมากับน้ำปัสสาวะ
2. ด้านหน้าเครื่องมีปุ่มปรับระดับความแรงของการกรอ เพื่อให้ได้ความแรงเหมาะสมและตรงตามความต้องการของการใช้งานพร้อมทั้งมีตัวเลขแสดงค่าความแรงเป็นเปอร์เซนต์ ตั้งแต่ 10-100 เปอร์เซนต์ และแสดงเวลาการใช้งานของคลื่น Ultrasonic หน่วยเป็นนาทีหรือชั่วโมง
3. เครื่องสามารถผลิตคลื่นความถี่ได้ระหว่าง 24-26 KHz และมีขวดสำหรับเก็บก้อนนิ่วและเศษนิ่ว
4. มีระบบดูดเศษนิ่วแบบ Pinch Valve โดยสามารถต่อเข้ากับ Suction ของโรงพยาบาลได้
5. มีแป้นควบคุมการทำงานด้วยเท้า เป็นแบบ 2 แป้นกดทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่อง ด้านขวาควบคุมการทำงานของ Lithoclast และด้านซ้ายควบคุมการทำงานของ Ultrasonic และ Suction หากเหยียบพร้อมกัน 2 แป้นเครื่องจะทำงานทั้ง 2 ระบบ คือ Lithoclast และ Ultrasonic
6. ด้ามกรอจับหัวกรอนิ่วสามารถทำความสะอาดโดยทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยวิธีการแช่น้ำยาได้

<u>ระบบการสลายนิ่วโดยการใช้พลังงานลม (Lithoclast)</u>
7. สามารถเลือกปรับลักษณะรูปแบบการยิงนิ่วได้ไม่เกิน 2 แบบ คือยิงทีละนัดและยิงแบบต่อเนื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับสำหรับกรอนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง 1 ชุด
2. ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วด้วยพลังงานลม 1 ชุด
3. ประแจสำหรับขันโพรบ 1 ชุด
4. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วโดยการใช้พลังงานลมขนาด 0.8 มม. 1 ชุด
5. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วโดยการใช้พลังงานลมขนาด 1.0 มม. 1 ชุด
6. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วโดยการใช้พลังงานลมขนาด 2.0 มม. 1 ชุด
7. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงขนาด 3.3 มม. 1 ชุด
8. โพรบสำหรับชุดสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงขนาด 3.8 มม. 1 ชุด
9. ขวดสำหรับเก็บก้อนนิ่ว 1 ชุด
10. ถังใส่ของเหลว 2 ถัง
11. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8. สามารถปล่อยพลังงานผ่านโพรบกระแทกนิวได้ไม่น้อยกว่า 85 มิลลิจูล
9. มีตัวเลขดิจิตอลแสดงจำนวนครั้งของการยิงที่จอแสดงผลด้านหน้าเครื่อง
10. มีปุ่มปรับระดับความแรงของแรงดันอากาศที่ส่งออกจากตัวเครื่องและสามารถแสดงค่าความแรงเป็นเปอร์เซนต์ ได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซนต์
11. ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วและโพรบสามารถทำความสะอาดโดยทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยวิธีการแช่น้ำยาและอบไอน้ำความดันสูงได้

<u>เครื่องดูดเศษนิ่ว (Lithopump)</u>
12. ทำงานร่วมกับเครื่องสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะโดยเครื่องทำงานทันทีเมื่อมีการเหยียบ Foot Switch ในส่วนการกรอนิ่ว
13. ที่ด้านหน้าของตัวเครื่องสามารถปรับเพิ่มลดแรงดูดได้ พร้อมทั้งมีค่าแสดงแรงดูดที่ได้ตั้งไว้
14. สามารถปรับแรงดูดได้ระหว่าง 0 ถึง -0.08 บาร์ และรองรับอากาศเข้าเครื่องไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 3.5-6.5 บาร์

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องกระแทกนิ่วภายในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยพลังงานลม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lithotripters, Intracorporeal, Impact, Pneumatic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18420**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับทำลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยแรงกระแทกจากพลังงานลม (Pneumatic Lithotripsy) โดยวิธีการผ่าตัดผ่านกล้อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
900,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถเลือกปรับลักษณะรูปแบบการยิงนิ่วได้ไม่เกิน 2 แบบ คือ ยิงทีละนัดและยิงแบบต่อเนื่อง โดยมีสัญลักษณ์แสดงรูปแบบการเลือกใช้งาน
2. รูปแบบการยิงแบบต่อเนื่องสามารถเลือกปรับความถี่ของการยิงเพิ่มขึ้นได้ ครั้งละ 1 ขั้นตอน (Step) ตั้งแต่ 2-12 ครั้งต่อวินาที และสูงสุดได้ไม่เกิน 12 ครั้งต่อวินาที
3. แรงดันอากาศที่ส่งเข้าเครื่องมีความดันตั้งแต่ 3.5-6.5 บาร์
4. ควบคุมการทำงานโดยการใช้ Foot Switch ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือ การยิงแบบทีละครั้ง และการยิงแบบต่อเนื่อง
5. สามารถปล่อยพลังงานผ่านโพรบกระแทกนิ่วได้ไม่น้อยกว่า 85 มิลลิจูล ที่ความดัน 2 บาร์
6. มีตัวเลขดิจิตอลแสดงจำนวนครั้งของการยิงที่จอแสดงผลด้านหน้าเครื่อง
7. มีปุ่มปรับระดับความแรงของแรงดันอากาศที่ส่งออกจากตัวเครื่องและสามารถแสดงค่าความแรงเป็นเปอร์เซนต์ ได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซนต์
8. ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วและโพรบสามารถทำความสะอาดโดยทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยวิธีการแช่น้ำยาและอบไอน้ำความดันสูงได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โพรบสำหรับกระแทกนิ่วขนาด 0.8 มม.ยาว 605 มม. 1 ชิ้น
2. โพรบสำหรับกระแทกนิ่วขนาด 1 มม.ยาว 605 มม. 2 ชิ้น
3. โพรบสำหรับกระแทกนิ่วขนาด 2 มม.ยาว 425 มม. 1 ชิ้น
4. รถ Mobile มีชั้นวางเครื่อง 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: แว่นขยายกำลังสูงสำหรับการผ่าตัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Loupes, Binocular

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25585**

หน้าที่การทำงาน :
แว่นขยายสำหรับการผ่าตัด ใช้ส่องขยายในการผ่าตัดเส้นเลือดหรือเนื้อเยื่อที่มีขนาดเล็ก มีกำลังขยายและระยะการทำงานให้เลือกหลายแบบ สามารถปรับระยะห่างและมุมของชุดเลนส์ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
50,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
80,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นแว่นขยายสำหรับใช้ส่องขยายในการผ่าตัดเส้นเลือดหรือเนื้อเยื่อที่มีขนาดเล็ก
2. มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 2.5 เท่า
3. มีระยะการทำงานให้เลือกไม่น้อยกว่า 3 ระยะ ได้แก่ 350 มม., 400 มม. และ 450 มม.
4. สามารถปรับระยะห่างและมุมของชุดเลนส์ได้
5. สามารถปรับระยะห่างของเลนส์ให้เข้ากับสายตาของผู้ใช้ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าพกพา 1 ใบ
2. สายรัดศีรษะ 1 เส้น
3. แผ่นรองจมูก 1 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ตรวจตาชนิดลำแสงแคบพร้อมระบบเก็บภาพดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Slit Lamps with digital imaging system

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12281**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์ตรวจตาชนิดลำแสงแคบพร้อมระบบเก็บภาพดิจิตอล ใช้สำหรับตรวจรายละเอียดภายนอกและภายในลูกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
800,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
850,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องขยายชนิดดู 2 ตา (Zoom Type) ซึ่งมี Objective Lens ขนาดกำลังขยายปรับได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 6X, 10X, 16X, 25X, 40X
2. มีกล้องขยายแบบ Convergent Binocular Tube และมีเลนส์ตา (Eyepiece) กำลังขยายไม่น้อยกว่า 12.5 เท่า พื้นที่การมองเห็นไม่น้อยกว่า 5.6 มม., 8.8 มม., 14.1 มม., 22.5 มม. และ 35.1 มม.
3. สามารถปรับความกว้างของลำแสงได้ไม่น้อยกว่า 0-14 มม. โดยปรับได้อย่างต่อเนื่อง
4. สามารถปรับความยาวของลำแสงได้ไม่น้อยกว่า 1-14 มม. ได้อย่างต่อเนื่อง
5. มีหลอดไฟแบบ LED หรือดีกว่า มีกำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 3 แอมป์ 10 วัตต์
6. มีแผ่นกรองแสง (Filters) ไม่น้อยกว่า 4 ชนิด คือ สีฟ้า (Blue), สีเขียวปราศจากแดง (Red-Free), ชนิดนิวทรัล เด็นซิตี้ (Neutral Density) และสีเหลือง (Amber Filter)
7. มีคันบังคับ Joystick ที่มีปุ่มสำหรับกดถ่ายรูป และมีโปรแกรมเก็บภาพและข้อมูลผู้ป่วยแบบ EZ Capture Software
8. มีฟิลเตอร์อินฟราเรด (IR Filter) สำหรับถ่ายภาพ Meibomain Gland ได้
9. มีกล้องดิจิตอล Slit Lamp แบบ Built In ซึ่งมีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล และมีชุดความดันลูกตาชนิดติดกับเครื่องตรวจตาส่วนหน้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่องปรับขึ้น-ลงได้ 1 ชุด
2. เก้าอี้สำหรับแพทย์ 1 ตัว
3. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย 1 ตัว
4. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **190**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12538**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก ที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดขาตั้งพื้นสามารถเคลื่อนย้ายได้ มีกล้องวีดีโอสำหรับบันทึกภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,300,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องทำด้วยโลหะแข็งแรงสามารถปรับกำลังขยายของภาพที่มองเห็นในระดับต่างๆ ได้ 5 ขั้น มีตัวเลขติดอยู่ที่ปุ่มหมุนอย่างน้อย 0.4, 0.6, 1.0, 1.6 และ 2.5
2. มีกระบอกตาชนิดมอง 2 ตา แบบตรง ขนาดโฟกัสอย่างน้อย 170 มม. ติดอยู่ที่ส่วนบนของกล้องซึ่งสามารถถอดออกได้
3. ตัวกล้องมีเลนส์ช่องตา ขนาดอย่างน้อย 12 เท่า 1 คู่ ที่สามารถปรับไดออฟเตอร์ได้อย่างน้อยตั้งแต่ -8 ถึง +5 dpt และมีที่ล็อกให้อยู่กับที่ได้ตามต้องการ และมีเลนส์จำกัดระยะการใช้งานที่ติดมาพร้อมกับตัวกล้อง ขนาดความยาวโฟกัสอย่างน้อย 250 มม. และ 400 มม.
4. ระบบให้แสงสว่าง เป็นแสงไฟที่นำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติค มีที่ใส่หลอดไฟติดตั้งอยู่ที่ส่วนขอบเสากล้องสำหรับต่อเข้ากับหัวกล้อง
5. ฐานกล้องและแขนแขวนกล้องมีฐานมั่นคงแข็งแรงเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีที่ล็อกล้ออยู่กับที่ เสาล้อเลื่อนพร้อมแขนแขวนกล้อง 2 ท่อน โดยท่อนแรกสามารถหมุนได้ และท่อนที่ 2 สามารถโยกขึ้นลง หมุนซ้ายขวาได้ แขนแขวนกล้องเป็นแบบ 120 องศา
6. มีปุ่มปรับความฝืดเพื่อใช้ในการปรับความฝืดของข้อต่างๆ
7. มีระบบบันทึกภาพและถ่ายทอดสัญญาณภาพ มีกล้อง CCD Camera สามารถบันทึกภาพ และสามารถต่อภาพออกจอได้และแสดงภาพขณะผ่าตัดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว 1 จอ
2. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน
3. เครื่องสำรองไฟ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หูคอจมูก พร้อมระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology (with Motorized Focusing system)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12538**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก ที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดขาตั้งพื้นสามารถเคลื่อนย้ายได้ และมีระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้า (Motorized Focusing)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,350,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องทำด้วยโลหะมีปุ่มปรับกำลังขยายด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าโดยควบคุมผ่าน Hand Switch สามารถปรับขยายได้อย่างน้อย 5 ระดับ
2. มีปุ่มปรับความชัดเจนสามารถปรับโดยระบบ Motorized Internal Focusing ด้วยด้ามจับ (Handgrips) เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือสามารถปรับความคมชัด (Focus) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch
3. มีที่มอง 2 ตา ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และมีเลนส์ช่องตาเป็นแบบ Wide Angle กำลังขยายไม่เกิน 12.5 เท่า สามารถรวมเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดเหนือตัวกล้องได้ มีระยะการใช้งานที่สามารถปรับได้ตั้งแต่ 200-415 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยน Objective Lens
4. มีระบบให้แสงสว่าง เป็นระบบฉายแสงให้แสงสว่างคู่ขนานกับสายตาผู้ใช้โดยฉายแสงผ่านระบบเลนส์อันเดียวกัน ระบบไฟใช้เป็นแสงที่นำมาจากสายไฟเบอร์ออฟติค สามารถปรับขนาดของแสงให้กว้างและแคบได้อย่างต่อเนื่อง
5. ที่ฐานมีล้อรองรับจำนวน 4 ล้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายพร้อมที่ห้ามล้อเพื่อล็อกให้หยุดในตำแหน่งที่ต้องการ มีแขน 2 ท่อน และที่จับเพื่อช่วยในการเคลื่อนย้าย
6. เป็นแขนที่มีแผงควบคุมการทำงานของกล้อง เช่น การปรับกำลังขยายที่ใช้, ระยะโฟกัสที่ใช้, ความสว่าง
7. มีความยาวในการเหยียดแขนโดยวัดจากกึ่งกลางเสาจนถึงหัวกล้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม.
8. ที่แขนกล้องมีที่สำหรับปรับสมดุลย์ของการเอียงซ้ายขวาของหัวกล้องได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว 1 จอ
2. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน
3. ถุงคลุมกล้องสเตอไลซ์ 5 ชิ้น
4. ลูกยางที่สามารถอบฆ่าเชื้อได้ใช้ครอบตามปุ่มต่างๆ 2 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 192

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หูคอจมูก พร้อมระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้าและกล้องผู้ช่วย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology (with Motorized Focusing system and Side Observer Tube)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12538**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก ที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดขาตั้งพื้นสามารถเคลื่อนย้ายได้ มีกล้องวีดีโอสำหรับบันทึกภาพ และมีระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้า (Motorized Focusing) โดยมีกล้องผู้ช่วยด้านข้างเพื่อสังเกตการณ์หรือช่วยแพทย์ในขณะผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,400,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องทำด้วยโลหะมีปุ่มปรับกำลังขยายด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าโดยควบคุมผ่าน Hand Switch สามารถปรับขยายได้อย่างน้อย 5 ระดับ
2. มีปุ่มปรับความชัดเจนสามารถปรับโดยระบบ Motorized Internal Focusing ด้วยด้ามจับ (Handgrips) เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือสามารถปรับความคมชัด (Focus) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch
3. มีที่มอง 2 ตา ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และมีเลนส์ช่องตาเป็นแบบ Wide Angle กำลังขยายไม่เกิน 12.5 เท่า สามารถรวมเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดเหนือตัวกล้องได้ มีระยะการใช้งานที่สามารถปรับได้ตั้งแต่ 200-415 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยน Objective Lens
4. มีระบบให้แสงสว่างมีแหล่งให้แสงแสว่างเป็นชนิดไฟซีนอน โดยส่องผ่านสายนำแสงไฟเบอร์ออฟติค สามารถปรับขนาดของแสงให้กว้างและแคบได้อย่างต่อเนื่อง
5. ที่ฐานมีล้อรองรับจำนวน 4 ล้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายพร้อมที่ห้ามล้อเพื่อล็อกให้หยุดในตำแหน่งที่ต้องการ มีแขน 2 ท่อน และที่จับเพื่อช่วยในการเคลื่อนย้าย
6. เป็นแขนที่มีแผงควบคุมการทำงานของกล้อง เช่น การปรับกำลังขยายที่ใช้, ระยะโฟกัสที่ใช้, ความสว่าง
7. มีความยาวในการเหยียดแขนโดยวัดจากกึ่งกลางเสาจนถึงหัวกล้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม.
8. ที่แขนกล้องมีที่สำหรับปรับสมดุลย์ของการเอียงซ้ายขวาของหัวกล้องได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว 1 จอ
2. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน
3. ถุงคลุมกล้องสเตอไลซ์ 5 ชิ้น
4. ลูกยางที่สามารถอบฆ่าเชื้อได้ ใช้ครอบตามปุ่มต่างๆ 2 ชุด
5. เครื่องบันทึกภาพ 1 เครื่อง
6. จอ LED ทีวี ขนาดไม่กว่า 40 นิ้ว 1 เครื่อง
7. เสาล้อเลื่อนสำหรับทีวี 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. มีกล้องผู้ช่วยด้านข้างเพื่อสังเกตการณ์หรือช่วยแพทย์ในขณะผ่าตัดได้
10. มีที่มอง 2 ตาชนิดหัวตรงมีขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และมีเลนส์สองตาเป็นแบบ Wide Angle กำลังขยายไม่เกิน 12.5 เท่า

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 193

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หูคอจมูก พร้อมระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้ากล้องผู้ช่วยและล็อคหัวกล้องด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Otorhinolaryngology (with Side Observer Tube)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12538**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด หู คอ จมูก ที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดขาตั้งพื้นสามารถเคลื่อนย้ายได้ มีกล้องวีดีโอสำหรับบันทึกภาพ และมีระบบโฟกัสด้วยไฟฟ้า (Motorized Focusing) โดยมีกล้องผู้ช่วยด้านข้างเพื่อสังเกตการณ์หรือช่วยแพทย์ในขณะผ่าตัด และยังมีระบบล็อกหัวกล้องด้วยไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,500,000-4,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องทำด้วยโลหะมีปุ่มปรับกำลังขยายด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าโดยควบคุมผ่าน Hand Switch สามารถปรับขยายได้อย่างน้อย 5 ระดับ
2. มีปุ่มปรับความชัดเจนสามารถปรับโดยระบบ Motorized Internal Focusing ด้วยด้ามจับ (Handgrips) เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือสามารถปรับความคมชัด (Focus) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch
3. มีสวิตซ์ล็อกข้อต่อต่างๆ ของหัวกล้องและขากล้องด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า
4. มีที่มอง 2 ตา ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และมีเลนส์ช่องตาเป็นแบบ Wide Angle กำลังขยายไม่เกิน 12.5 เท่า สามารถรวมเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดเหนือตัวกล้องได้ มีระยะการใช้งานที่สามารถปรับได้ตั้งแต่ 200-415 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยน Objective Lens
5. มีระบบให้แสงสว่างมีแหล่งให้แสงแสว่างเป็นชนิดไฟซีนอน โดยส่องผ่านสายนำแสงไฟเบอร์ออฟติค สามารถปรับขนาดของแสงให้กว้างและแคบได้อย่างต่อเนื่อง
6. ที่ฐานมีล้อรองรับจำนวน 4 ล้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายพร้อมที่ห้ามล้อเพื่อล็อกให้หยุดในตำแหน่งที่ต้องการ มีแขน 2 ท่อน และที่จับเพื่อช่วยในการเคลื่อนย้าย
7. เป็นแขนที่มีแผงควบคุมการทำงานของกล้อง เช่น การปรับกำลังขยายที่ใช้, ระยะโฟกัสที่ใช้, ความสว่าง
8. มีความยาวในการเหยียดแขนโดยวัดจากกึ่งกลางเสาจนถึงหัวกล้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม.
9. ที่แขนกล้องมีที่สำหรับปรับสมดุลย์ของการเอียงซ้ายขวาของหัวกล้องได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว 1 จอ
2. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน
3. ถุงคลุมกล้องสเตอไลซ์ 5 ชิ้น
4. ลูกยางที่สามารถอบฆ่าเชื้อได้ ใช้ครอบตามปุ่มต่างๆ 2 ชุด
5. เครื่องบันทึกภาพ 1 เครื่อง
6. จอ LED ทีวี ขนาดไม่กว่า 40 นิ้ว 1 เครื่อง
7. เสาล้อเลื่อนสำหรับทีวี 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. มีกล้องผู้ช่วยด้านข้างเพื่อสังเกตการณ์หรือช่วยแพทย์ในขณะผ่าตัด
11. มีที่มอง 2 ตาชนิดหัวตรงมีขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และมีเลนส์ 2 ตาเป็นแบบ Wide Angle กำลังขยายไม่เกิน 12.5 เท่า

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 194

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดฟันระบบปรับและล็อคหัวกล้องด้วยไฟฟ้า พร้อมชุดถ่ายทอดภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Dental (with Side Observer Tube and Video system)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23670**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดฟัน ที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า มีกล้องวีดีโอสำหรับบันทึกภาพ มีกล้องผู้ช่วยด้านข้างเพื่อสังเกตการณ์หรือช่วยแพทย์ในขณะผ่าตัด และยังมีระบบล็อกหัวกล้องด้วยไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,500,000-4,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องทำด้วยโลหะมีปุ่มปรับกำลังขยายด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าโดยควบคุมผ่าน Hand Switch สามารถปรับขยายได้อย่างน้อย 5 ระดับ
2. มีปุ่มปรับความชัดเจนสามารถปรับโดยระบบ Motorized Internal Focusing ด้วยด้ามจับ (Handgrips) เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือสามารถปรับความคมชัด (Focus) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch
3. มีสวิตซ์ล็อกข้อต่อต่างๆ ของหัวกล้องและขากล้องด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า
4. มีที่มอง 2 ตา ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และมีเลนส์ช่องตาเป็นแบบ Wide Angle กำลังขยายไม่เกิน 12.5 เท่า สามารถรวมเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดเหนือตัวกล้องได้ มีระยะการใช้งานที่สามารถปรับได้ตั้งแต่ 200-415 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยน Objective Lens
5. มีระบบให้แสงสว่างมีแหล่งให้แสงแสว่างเป็นชนิดไฟซีนอน โดยส่องผ่านสายนำแสงไฟเบอร์ออฟติค สามารถปรับขนาดของแสงให้กว้างและแคบได้อย่างต่อเนื่อง
6. ที่ฐานมีล้อรองรับจำนวน 4 ล้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายพร้อมที่ห้ามล้อเพื่อล็อกให้หยุดในตำแหน่งที่ต้องการ มีแขน 2 ท่อน และที่จับเพื่อช่วยในการเคลื่อนย้าย
7. เป็นแขนที่มีแผงควบคุมการทำงานของกล้อง เช่น การปรับกำลังขยายที่ใช้, ระยะโฟกัสที่ใช้, ความสว่าง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว 1 จอ
2. ผ้าคลุมเครื่อง 1 ผืน
3. ลูกยางที่สามารถอบฆ่าเชื้อได้ ใช้ครอบตามปุ่มต่างๆ 2 ชุด
4. ชุดกล้องวีดิโอพร้อมกล้องผ่าตัดหรือแบบต่อภายนอก 1 ชุด
5. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
6. เครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8. มีความยาวในการเหยียดแขนโดยวัดจากกึ่งกลางเสาจนถึงหัวกล้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม.
9. ที่แขนกล้องมีที่สำหรับปรับสมดุลย์ของการเอียงซ้ายขวาของหัวกล้องได้
10. มีกล้องผู้ช่วยด้านข้างเพื่อสังเกตการณ์หรือช่วยแพทย์ในขณะผ่าตัด และมีที่มอง 2 ตาชนิดหัวตรงมีขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม.
11. มีระบบแสดงผลและบันทึกภาพ สามารถแสดงภาพขณะผ่าตัดได้ที่จอควบคุมการทำงานหรือจอแสดงภาพขณะผ่าตัด

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 195

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับงานทันตกรรม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Dental

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23670**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้สำหรับส่องตรวจการรักษางานด้านทันต-กรรม เพิ่มกำลังขยายการมองเห็นของแพทย์ อีกทั้งเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานรักษาคลองรากฟันระดับตติยภูมิ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,150,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบการปรับภาพมีหัวกล้องใช้ชุดเลนส์แบบ Apochromatic เทียบเท่าหรือดีกว่า
2. มีระยะการทำงาน (Working Distance) ระหว่าง 200-300 มม. ผ่าน Objective Lens อันเดียวโดยไม่ต้องเปลี่ยน Objective Lens
3. มีกระบอกตาแบบ 2 ตาชนิดปรับเอียงได้ในช่วงระหว่าง 0-180 องศา ขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม.
4. มีเลนส์ใกล้ตา (Eyepiece) กำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถปรับชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt
5. ระบบให้แสงสว่าง ใช้แหล่งกำเนิดแสงจากหลอดไฟแบบ LED โดยให้แสงสีขาว ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 60,000 Lux และสามารถปรับให้แสงส่องผ่านตัวกรองสีส้มภายใน (Orange Filter) หรือการส่องเน้นเป็นจุดได้ (Spot illumination)
6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีระบบปรับสมดุลย์ชนิดปรับด้วยมือ และมีล้อเลื่อนพร้อมที่ห้ามล้อ และมีที่จับเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
7. ระบบควบคุมการทำงานของกล้อง มีปุ่มควบคุมเปิด-ปิดไฟ สามารถปรับความสว่าง และการโฟกัสได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับงานทันตกรรม พร้อมชุดถ่ายทอดภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Dental (with Video system)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23670**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้สำหรับส่องตรวจการรักษางานด้านทันต-กรรม เพิ่มกำลังขยายการมองเห็นของแพทย์ อีกทั้งเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานรักษาคลองรากฟันระดับตติยภูมิ โดยเครื่องมาพร้อมระบบถ่ายทอดภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,800,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องสามารถปรับกำลังขยายของภาพที่มองเห็นในระดับต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
2. มีระยะการทำงาน (Working Distance) ระหว่าง 200-300 มม. ผ่าน Objective Lens โดยไม่ต้องเปลี่ยนเลนส์
3. มีกระบอกตาแบบ 2 ตาชนิดปรับเอียงได้ในช่วงระหว่าง 0-180 องศา หรือแบบลำกล้องเอียง ขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม.
4. มีเลนส์ใกล้ตา (Eyepiece) กำลังขยายไม่น้อยกว่า 12.5 เท่า สามารถปรับชดเชยสายตาได้ไม่น้อยกว่า ตั้งแต่ -6 ถึง +5 dpt หรือแบบ 60 องศา Eyepiece Head หรือแบบ Helicoidal Diopter Adjustment เทียบเท่าหรือดีกว่า
5. มีแผ่นกรองแสงแบบ Excitation of Fluorescence หรือแบบ The Green Filter Enhances Contrast
6. ระบบฉายแสงให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับสายตาผู้ใช้โดยฉายแสงผ่านระบบเลนส์อันเดียวกัน ระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติค ใช้หลอดไฟชนิดฮาโลเจน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ และมีช่องใส่หลอดสำรอง
7. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีระบบปรับสมดุลย์ชนิดปรับด้วยมือ และมีล้อเลื่อนพร้อมที่ห้ามล้อ และมีที่จับเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้ และมีปุ่มปรับความฝืดข้อต่อต่างๆ
8. ระบบควบคุมการทำงานของกล้อง มีปุ่มควบคุมเปิด-ปิดไฟ สามารถปรับความสว่าง และการโฟกัสได้
9. มีอุปกรณ์วีดีโอต่อพ่วง โดยชุดกล้องวีดีโอมาพร้อมภายในกล้องผ่าตัด หรือต่อแบบข้างนอกความละเอียดไม่น้อยกว่า 720 พิกเซล และมีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว และมาพร้อมเครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
2. ลูกยางที่สามารถอบฆ่าเชื้อ ใช้ครอบปุ่มต่างๆ 5 ชุด
3. แผ่นกันหน้าเลนส์ 10 ชิ้น
4. หลอดไฟสำรอง 10 หลอด
5. ชุดกล้องวีดีโอพร้อมกล้องผ่าตัดหรือแบบต่อภายนอก 1 ชุด
6. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
7. เครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (for Retinal Surgery)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18288**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา ใช้สำหรับการผ่าตัดวุ้นตาและจอประสาทตา เนื่องจากบางครั้งการผ่าตัดต้อกระจกอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จำเป็นต้องแก้ไขโดยการผ่าตัดจอประสาทตาไปพร้อมกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,000,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องมีกำลังขยายต่อเนื่องในอัตราไม่น้อยกว่า 1:6 เท่า ทำงานด้วยระบบไฟฟ้าปรับระยะคมชัดได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 70 มม.และสามารถปรับความคมชัด (Focus) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch
2. มีกระบอกเลนส์ใกล้ตา (Eyepiece) เป็นแบบ 2 ตา สามารถปรับมุมได้อย่างน้อย 0-110 องศา และมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง +8 dpt
3. เลนส์ใกล้วัตถุมีระยะการทำงานที่ไม่น้อยกว่า 175 มม. (สามารถเลือกเปลี่ยนได้เป็น 200 มม.)
4. มีสวิตซ์ล็อกข้อต่อต่างๆ ของหัวกล้องและขากล้องด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า และมีอุปกรณ์แบ่งแสงประกอบมาภายในหัวกล้องผ่าตัด
5. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติค ใช้หลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า และมีช่องใส่หลอดสำรอง มี Filter กรองแสงสีน้ำเงิน และสามารถปรับเพิ่มลด Red Reflex ด้วย Hand Switch และ Foot Switch ได้
6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีที่จับเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้ และมีปุ่มปรับความฝืดข้อต่อต่างๆ และมีจอแบบ LCD หรือดีกว่า สำหรับตั้งค่าและบันทึกการทำงานของกล้องสำหรับผู้ใช้แต่ละคน และมีช่องใส่หลอดสำรอง
7. ระบบควบคุมการทำงานของกล้อง มีปุ่มควบคุมเปิด-ปิดไฟ สามารถปรับความสว่าง การโฟกัส การซูมภาพ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปุ่มยางจับส่วนต่างๆ 4 ชุด
2. ถุงผ้าคุลมกล้อง 1 ผืน
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 เครื่อง
4. หลอดไฟสำรอง 1 ชุด
5. Foot Switch 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **198**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพระบบไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (for Retinal Surgery with Inverter Tube)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18288**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา ใช้สำหรับการผ่าตัดวุ้นตาและจอประสาทตา พร้อมชุดกลับภาพด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติและชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอตา เนื่องจากบางครั้งการผ่าตัดต้อกระจกอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จำเป็นต้องแก้ไขโดยการผ่าตัดจอประสาทตาไปพร้อมกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,500,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องมีกำลังขยายต่อเนื่องในอัตราไม่น้อยกว่า 1:6 เท่า ทำงานด้วยระบบไฟฟ้าปรับระยะคมชัดได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 70 มม.และสามารถปรับความคมชัด (Focus) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch
2. มีกระบอกเลนส์ใกล้ตา (Eyepiece) เป็นแบบ 2 ตา สามารถปรับมุมได้อย่างน้อย 0-110 องศา และมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -8 dpt
3. เลนส์ใกล้วัตถุมีระยะการทำงานที่ไม่น้อยกว่า 175 มม. (สามารถเลือกเปลี่ยนได้เป็น 200 มม.)
4. มีสวิตช์ล็อกข้อต่อต่างๆ ของหัวกล้องและขากล้องด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า และมีอุปกรณ์แบ่งแสงประกอบมาภายในหัวกล้องผ่าตัด
5. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติค ใช้หลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า และมีช่องใส่หลอดสำรอง มี Filter กรองแสงสีน้ำเงิน และสามารถปรับเพิ่มลด Red Reflex ด้วย Hand Switch และ Foot Switch ได้
6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีที่จับเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้ และมีปุ่มปรับความฝืดข้อต่อต่างๆ และมีจอแบบ LCD หรือดีกว่า สำหรับตั้งค่าและบันทึกการทำงานของกล้องสำหรับผู้ใช้แต่ละคน และมีช่องใส่หลอดสำรอง
7. ระบบควบคุมการทำงานของกล้อง มีปุ่มควบคุมเปิด-ปิดไฟ สามารถปรับความสว่าง การโฟกัส การซูมภาพ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปุ่มยางจับส่วนต่างๆ 4 ชุด
2. ถุงผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 เครื่อง
4. หลอดไฟสำรอง 1 ชุด
5. Foot Switch 1 ชุด
6. Lens Holder สำหรับใส่เลนส์พร้อมกัน 2 ตัว 2 ชุด
7. ชุดเลนส์กล้องผ่าตัด 2 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8. มีชุดกลับภาพอัตโนมัติ (Electronic Inverter Tube) เป็นชนิดปรับด้วยระบบไฟฟ้า (Motorized) สามารถตั้งค่าให้กลับภาพอัตโนมัติเป็นค่าเริ่มต้น และมีชุดกลับภาพแบบ Binocular แบบภายใน พร้อมสายเชื่อมต่อเข้ากับตัวกล้องผ่าตัดเพื่อควบคุมการกลับภาพผ่าน Hand Switch และ Foot Switch หรือสามารถกลับภาพด้วยมือได้
9. มีชุดแขวนเลนส์และเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา มีอุปกรณ์สำหรับปรับโฟกัสของชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตาสามารถประกอบเข้าหรือถอดออกจากชุดเลนส์ได้ สามารถปรับโฟกัสได้ด้วยมือทั้งซ้ายและขวา มี Lens Holder สำหรับใส่เลนส์พร้อมกัน 2 ตัว และหมุนปรับเปลี่ยนสลับเลนส์ได้โดยไม่ต้องถอดเปลี่ยนเข้าออกในการใช้งาน
10. มีระบบบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ แบบภายในหัวกล้อง และสามารถแสดงภาพผ่าตัดได้

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 199

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบขั้นสูงคมชัดสูง พร้อมกล้องผู้ช่วยและระบบบันทึกภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating (Advanced with Inverter Tube and High Definition Video Recording System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12539**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในงานผ่าตัดจุลศัลยกรรมสำหรับโรคทางระบบประสาท และกระดูกสันหลัง เป็นชนิดขาตั้งพื้น สามารถเคลื่อนย้ายได้มีกล้องผู้ช่วยและกล้องวีดิโอสำหรับบันทึกภาพได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
10,000,000-11,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องสามารถปรับกำลังขยายต่อเนื่องในการทำงาน และสามารถปรับความคมชัด (Focus) และการบังคับระบบการเคลื่อนที่ในแนวราบ (X-Y Movement) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch และ Hand Switch
2. มีกระบอกเลนส์ใกล้ตา (Eyepiece) เป็นแบบ 2 ตา สามารถปรับมุมไม่น้อยกว่า 180 องศา และสามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ และมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 12.5 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -8 dpt
3. เลนส์ใกล้วัตถุมีระยะการทำงานตั้งแต่ 200-6,525 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยนเลนส์ และสามารถปรับความเร็วของการ Zoom และ Focus ได้
4. กล้องสำหรับผู้ช่วยในการผ่าตัดติดตั้งชนิดตรงข้ามหรือด้านข้าง มีกระบอกตาชนิดมอง 2 ตา สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา และสามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ เลนส์ช่องตา (Eyepiece) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 12.5 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -8 dpt
5. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติค ใช้หลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ และมีช่องใส่หลอดสำรอง
6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีมือจับแบบมีระบบล็อกและปลดล็อกด้วยระบบเบรกไฟฟ้า และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้ และมีระบบดูดอากาศเพื่อให้ถุงคลุมกล้องผ่าตัดเป็นระบบกึ่งสุญญากาศ
7. มีอุปกรณ์ต่อภาพวีดีโอ สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิด Full HD ต่อเข้ากับเครื่องชนิดตัวกล้องและสายเก็บอยู่ในตัวกล้อง รองรับการบันทึกภาพได้ทั้งภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง สามารถรับส่งข้อมูลภาพผ่านสื่อต่างๆ ได้ เช่น USB Drive และมีจอแสดงภาพชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว พร้อมขาตั้งจอ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถุงคลุมกล้องป้องกันการปนเปื้อนขณะผ่าตัด 15 ชิ้น
2. ผ้าคลุมกล้อง 1 ชุด
3. จอแสดงภาพชนิด HD ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว พร้อม Stand 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟ 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 200 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบขั้นสูงคมชัดสูง พร้อมกล้องผู้ช่วยและระบบบันทึกภาพพร้อมระบบฉีดสี

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-17**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating (Advanced with Inverter Tube, Fluorescence and High Definition Video Recording System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12539**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในงานผ่าตัดจุลศัลยกรรมสำหรับโรคทางระบบประสาท และกระดูกสันหลัง เป็นชนิดขาตั้งพื้น สามารถเคลื่อนย้ายได้มีกล้องผู้ช่วยและกล้องวีดีโอสำหรับบันทึกภาพได้ และระบบฉีดสี ด้วยเทคนิค Fluorescence สำหรับช่วยการผ่าตัดด้านหลอดเลือดและเนื้องอกที่ผิดปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
11,800,000-13,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
12,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. ตัวกล้องใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนชุดเลนส์ระบบขยายภาพแบบต่อเนื่อง สามารถปรับกำลังขยายได้ต่อเนื่อง (Zoom) ในอัตราไม่น้อยกว่า 6:1 สามารถควบคุมด้วย Foot Switch และ Hand Switch และสามารถปรับตั้งค่าสมดุลย์ของหัวกล้องแบบอัตโนมัติ (Auto Balance) โดยกดปุ่ม
2. มีเลนส์วัตถุ (Objective Lens) เป็นชนิดสามารถเปลี่ยนระยะการทำงานได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 225-600 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยนเลนส์ และมีเทคโนโลยีเลนส์ Fusion Optics เพิ่มประสิทธิภาพด้านความชัดลึก และด้านการแสดงรายละเอียดของวัตถุที่คมชัดมากขึ้นในเวลาเดียวกัน สำหรับแนวลำแสงในการส่องวัตถุเป็นแบบ SAI (Small Angle Illumination)
3. มีกระบอกมอง 2 ตา สามารถปรับมุมขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 30-150 องศา หมุนรอบแกนได้ 360 องศาและเลนส์ส่องตามีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า พร้อมกับวงแหวนครอบเลนส์ตาที่สามารถหมุนปรับความสูงต่ำได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับค่าชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt
4. มีระบบชี้นำในการปรับโฟกัสโดยใช้เลเซอร์ และปรับการควบคุมการเคลื่อนที่และการบังคับระบบการเคลื่อนที่ในแนวราบ (X-Y Movement) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch และ Hand Switch และรองรับการต่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ประกอบเสริมด้าน Fluorescence ได้
5. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติคใช้หลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ และมีช่องใส่หลอดสำรอง และมีระบบควบคุมระดับความเข้มแสงที่ปลอดภัยโดยการตรวจจับด้วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. ปุ่มยางจับส่วนต่างๆ 4 ชุด
2. ถุงผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 เครื่อง
4. หลอดไฟสำรอง 1 ชุด
5. Foot Switch 1 ชุด
6. ชุดกล้องวีดีโอ 1 ชุด
7. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
8. เครื่องบันทึกภาพวีดิโอแบบดิจิตอล 1 เครื่อง
9. ชุดอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดด้วยเทคนิค Fluorescence 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

Luxmeter ภายในกล้อง และมีระบบปรับขนาดวงแสงอัตโนมัติสัมพันธ์กับอัตราการขยาย (Auto Iris) เพื่อลดอันตรายจากความร้อนของแสงต่อเนื้อเยื่อบริเวณรอบข้างที่ไม่เกี่ยวข้อง และมีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว บนฐานของกล้อง

6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีมือจับแบบมีระบบล็อกและปลดล็อกด้วยระบบเบรกไฟฟ้า และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน หรือฐานเป็นรูปกากบาท สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้ โดยกลไกการควบคุมใช้ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า ในการล็อกหรือปล่อยข้อต่อของแขนกล้องสำหรับเคลื่อนในทุกทิศทาง

6. ชุดกล้องสำหรับผู้ช่วยในการผ่าตัดติดตั้งชนิดตรงข้ามหรือด้านข้าง มีกระบอกตาชนิดมอง 2 ตา สามารถปรับขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 30-150 องศา และที่ชุดผู้ช่วยฝั่งตรงข้ามปรับหมุนได้ 360 องศา และเลนส์ช่องตา (Eyepiece) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt

7. ชุดอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดด้วยเทคนิค (Fluorescence) รองรับการผ่าตัดด้วยระบบ Oncological Fluorescence เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยใช้ร่วมกับสาร 5-ALA สำหรับช่วยการผ่าตัดด้านเนื้องอกที่ผิดปกติ และรองรับการผ่าตัดด้วยระบบ Vascular Fluorescence ที่สามารถใช้ร่วมกับสาร ICG สำหรับช่วยผ่าตัดด้านหลอดเลือดได้

8. มีชุดถ่ายทอดภาพชนิดความละเอียดสูง ประกอบด้วย กล้องดิจิตอลวีดีโอความละเอียดระดับ Full HD ไม่น้อยกว่า 1,080 พิกเซล, อุปกรณ์บันทึกภาพวีดีโอแบบดิจิตอลสามารถบันทึกข้อมูลได้ และมีจอแสดงผลแบบ LED ความละเอียดสูงระดับ Full HD ไม่น้อยกว่า 1,080 พิกเซล ขนาดไม่ต่ำกว่า 32 นิ้ว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 201

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบพื้นฐานคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating (Basic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12539**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบพื้นฐานคมชัดสูง เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในงานผ่าตัดจุลศัลยกรรม เป็นชนิดขาตั้งพื้น สามารถเคลื่อนย้ายได้ และมีระบบบันทึกสัญญาณภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,600,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนชุดเลนส์ระบบขยายภาพแบบต่อเนื่อง สามารถปรับกำลังขยายได้ต่อเนื่อง (Zoom) ในอัตราไม่น้อยกว่า 6:1 สามารถควบคุมด้วย Foot Switch และ Hand Switch
2. มีเลนส์วัตถุ (Objective Lens) เป็นชนิดสามารถเปลี่ยนระยะการทำงานได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 200-450 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยนเลนส์
3. มีกระบอกตาชนิดมอง 2 ตา ชนิดตรง ขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 170 มม. และเลนส์ส่องตามีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถสวมเข้ากับกระบอกตาชนิดมอง 2 ตาที่ติดอยู่เหนือตัวกล้องได้ด้วยแม่เหล็ก และสามารถปรับค่าชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -8 dpt
4. สามารถตั้งค่าการเปิด-ปิดไฟที่ Hand Grip หรือ Foot Switch ได้
5. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติคใช้หลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีความสูงไม่น้อยกว่า 160 ซม. มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีมือจับแบบมีระบบล็อกและปลดล็อกด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า และมีระบบดูดอากาศเพื่อให้ถุงคลุมกล้องผ่าตัดเป็นระบบกึ่งสุญญากาศหรือใช้มือปรับได้
7. มีระบบถ่ายทอดภาพชนิดความละเอียดสูง ติดตั้งภายในหรือภายนอกตัวกล้อง และมีอุปกรณ์บันทึกภาพวีดีโอแบบดิจิตอลสามารถบันทึกข้อมูล และมีจอแสดงผลแบบ LED เทียบเท่าหรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
2. ลูกยางที่สามารถอบฆ่าเชื้อใช้ครอบปุ่มต่างๆ 5 ชุด
3. แผ่นกันหน้าเลนส์ 10 ชิ้น
4. หลอดไฟสำรอง 10 หลอด
5. ชุดกล้องวีดีโอพร้อมกล้องผ่าตัดหรือแบบต่อภายนอก 1 ชุด
6. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
7. เครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบพื้นฐานคมชัดสูง พร้อมระบบฉีดสี

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating (Basic with Fluorescence)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12539**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจุลศัลยศาสตร์แบบพื้นฐานคมชัดสูง เป็นกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในงานผ่าตัดจุลศัลยกรรม เป็นชนิดขาตั้งพื้นสามารถเคลื่อนย้ายได้ และมีระบบฉีดสี

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
6,600,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนชุดเลนส์ระบบขยายภาพแบบต่อเนื่อง สามารถปรับกำลังขยายได้ต่อเนื่อง (Zoom) ในอัตราไม่น้อยกว่า 6:1 สามารถควบคุมด้วย Foot Switch และ Hand Switch และสามารถปรับตั้งค่าสมดุลย์ของหัวกล้องแบบอัตโนมัติ (Auto Balance) โดยกดปุ่ม
2. มีเลนส์วัตถุ (Objective Lens) เป็นชนิดสามารถเปลี่ยนระยะการทำงานได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 225-600 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยนเลนส์
3. มีกระบอกมอง 2 ตา สามารถปรับมุมขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 30-150 องศา หมุนรอบแกนได้ 360 องศาและเลนส์ส่องตามีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า พร้อมกับวงแหวนครอบเลนส์ตาที่สามารถหมุนปรับความสูงต่ำได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับค่าชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt
4. มีระบบชี้นำในการปรับโฟกัสโดยใช้เลเซอร์ และปรับการควบคุมการเคลื่อนที่และการบังคับระบบการเคลื่อนที่ในแนวราบ (X-Y Movement) ด้วยระบบไฟฟ้าโดยใช้ Foot Switch และ Hand Switch และรองรับการต่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ประกอบเสริมด้าน Fluorescence ได้
5. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติคใช้หลอดไฟชนิดซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ และมีช่องใส่หลอดสำรอง
6. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีมือจับแบบมีระบบล็อกและปลดล็อกด้วยระบบเบรกไฟฟ้า และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน หรือฐานเป็นรูปกากบาท สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้ โดยกลไกการควบคุมใช้ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า ในการล็อกหรือปล่อยข้อต่อของแขนกล้องสำหรับเคลื่อนในทุกทิศทาง และมีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้วบนฐานของกล้อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปุ่มยางจับส่วนต่างๆ 4 ชุด
2. ถุงผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 เครื่อง
4. หลอดไฟสำรอง 1 ชุด
5. Foot Switch 1 ชุด
6. ชุดกล้องวีดีโอ 1 ชุด
7. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
8. เครื่องบันทึกภาพวีดิโอแบบดิจิตอล 1 เครื่อง
9. ชุดอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดด้วยเทคนิค Fluorescence 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

7. ชุดกล้องสำหรับผู้ช่วยในการผ่าตัดติดตั้งชนิดตรงข้ามหรือด้านข้าง มีกระบอกตาชนิดมอง 2 ตา สามารถปรับขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 30-150 องศา และที่ชุดผู้ช่วยฝั่งตรงข้ามปรับหมุนได้ 360 องศา และเลนส์ช่องตา (Eyepiece) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt

8. ชุดอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดด้วยเทคนิค (Fluorescence) รองรับการผ่าตัดด้วยระบบ Oncological Fluorescence เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยใช้ร่วมกับสาร 5-ALA สำหรับช่วยการผ่าตัดด้านเนื้องอกที่ผิดปกติ และรองรับการผ่าตัดด้วยระบบ Vascular Fluorescence ที่สามารถใช้ร่วมกับสาร ICG สำหรับช่วยผ่าตัดด้านหลอดเลือดได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18288**

รูปเครื่องมือเพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตา ใช้สำหรับผ่าตัดโรคทางตา เช่น ต้อกระจก ต้อเนื้อ การผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,100,000-2,700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนชุดเลนส์ระบบขยายภาพแบบต่อเนื่อง สามารถปรับกำลังขยายได้ต่อเนื่อง (Zoom) ในอัตราไม่น้อยกว่า 6:1 สามารถควบคุมด้วย Foot Switch และ Hand Switch
2. มีเลนส์วัตถุ (Objective Lens) เป็นชนิดสามารถเปลี่ยนระยะการทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 175 มม. โดยไม่ต้องเปลี่ยนเลนส์
3. มีกระบอกมอง 2 ตา สามารถปรับมุมขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 30-150 องศา และเลนส์ส่องตามีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 8 เท่า พร้อมกับวงแหวนครอบเลนส์ตาที่สามารถหมุนปรับความสูงต่ำได้อย่างต่อเนื่อง สามารถปรับค่าชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt
4. ระบบให้แสงสว่างแบบคู่ขนานกับระบบการมองภาพ เป็นระบบไฟนำแสงมาจากสายไฟเบอร์ออฟติคใช้หลอดไฟชนิด LED หรือดีกว่า
5. ฐานกล้องและแขนกล้อง มีล้อเลื่อนพร้อมที่ล็อกล้อ และมีมือจับแบบมีระบบล็อกและปลดล็อกด้วยระบบเบรกไฟฟ้า และมีแขนแขวนกล้องไม่น้อยกว่า 2 ท่อน หรือฐานเป็นรูปกากบาท สามารถหมุนไปมาและโยกขึ้นลงได้
6. ชุดกล้องสำหรับผู้ช่วยในการผ่าตัดติดตั้งด้านข้าง มีกระบอกตาชนิดมอง 2 ตา สามารถปรับขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 5-25 องศา และเลนส์ช่องตา (Eyepiece) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า สามารถชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt
7. มีระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์บันทึกภาพดิจิตอลระดับ HD เป็นอย่างน้อย และมีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปุ่มยางจับส่วนต่างๆ 4 ชุด
2. ถุงผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
3. Foot Switch 1 ชุด
4. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
5. เครื่องบันทึกภาพวีดีโอแบบดิจิตอล 1 เครื่อง
6. อุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 204 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาคมชัดสูงพร้อมระบบบันทึกวีดิทัศน์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-8**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (with High Definition Video Recording System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18288**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

10

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :

กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาคมชัดสูงพร้อมระบบบันทึกวีดิทัศน์ ใช้สำหรับผ่าตัดโรคทางตา เช่น ต้อกระจก ต้อเนื้อ การผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตา และมีระบบถ่ายทอดสัญญาณและบันทึกวีดิทัศน์ระดับความคมชัดสูง (HD)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

2,500,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

3,000,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดตั้งพื้นเคลื่อนย้ายได้ มีฐานแข็งแรง มีล้อรองรับพร้อมที่ล็อกล้อ โดยใช้ระบบเลนส์แบบ Apochromatic Optic มีมอเตอร์เคลื่อนระบบขยายภาพที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 1:4 เท่า สามารถควบคุมด้วยสวิตซ์ควบคุมที่เท้า (Foot Switch)
2. มีที่มอง 2 ตา สามารถเปลี่ยนระยะการทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 170 มม. และปรับมุมเอียงขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 0-50 องศา
3. มีเลนส์ช่องตา (Eyepiece) สามารถปรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 8 เท่า สามารถต่อเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดอยู่เหนือตัวกล้องผ่าตัดได้และสามารถปรับค่าชดเชยสายตาให้เข้ากับสายตาผู้ใช้งานได้
4. มีเลนส์วัตถุระยะการทำงาน แบบ Apochromatic Optic ขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 175 มม. หรือ 200 มม.
5. การควบคุมสามารถควบคุมด้วย Foot Switch ไม่น้อยกว่า 12 ฟังก์ชัน สำหรับบังคับการทำงานของกล้อง
6. มีแขน 2 ท่อน ที่แขนมีปุ่มปรับความสว่าง มีที่ใส่หลอดสำรอง
7. ระบบให้แสงสว่างมีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดไฟแบบ LED หรือฮาโลเจน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์/50 วัตต์
8. มี Filter กันแสง UV และเพื่อช่วยลดแสงสีน้ำเงิน เพื่อไม่ให้แสงตกถูกเรตินาเกินความจำเป็น
9. มีระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์บันทึกภาพดิจิตอลระดับ HD เป็นอย่างน้อย และมีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. ลูกยางจับส่วนต่างๆ ที่สามารถถอดฆ่าเชื้อได้ แบ่งเป็น
   - ตัวใหญ่ 7 ชุด ชุดละ 6 ชิ้น
   - ตัวกลาง 14 ชุด ชุดละ 6 ชิ้น
   - จานกลม 4 ชุด ชุดละ 6 ชิ้น
2. ถุงผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
3. Foot Switch 1 ชุด
4. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
5. เครื่องบันทึกภาพวีดิโอแบบดิจิตอล 1 เครื่อง
6. อุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง 1 ชุด
7. หลอดไฟสำรอง 1 หลอด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 205 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาชนิดเคลื่อนที่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MC-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology, Mobile

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

10

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18288**

หน้าที่การทำงาน :

กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาชนิดเคลื่อนที่ ใช้สำหรับผ่าตัดโรคทางตา เช่น ต้อกระจก ต้อเนื้อ การผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

1,000,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

1,200,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดตั้งพื้นเคลื่อนย้ายได้ มีฐานแข็งแรง มีล้อรองรับพร้อมที่ล็อกล้อ โดยใช้ระบบเลนส์แบบ Apochromatic Optic มีมอเตอร์เคลื่อนระบบขยายภาพที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 1:4 เท่า สามารถควบคุมด้วยสวิตช์ควบคุมที่เท้า (Foot Switch)
2. มีที่มอง 2 ตา สามารถเปลี่ยนระยะการทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 170 มม. และปรับมุมเอียงขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 0-50 องศา
3. มีเลนส์ช่องตา (Eyepiece) สามารถปรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 8 เท่า สามารถต่อเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดอยู่เหนือตัวกล้องผ่าตัดได้และสามารถปรับค่าชดเชยสายตาให้เข้ากับสายตาผู้ใช้งานได้
4. มีเลนส์วัตถุระยะการทำงาน แบบ Apochromatic Optic ขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 175 มม. หรือ 200 มม.
5. การควบคุมสามารถควบคุมด้วย Foot Switch ไม่น้อยกว่า 12 ฟังก์ชัน สำหรับบังคับการทำงานของกล้อง
6. มีแขน 2 ท่อน ที่แขนมีปุ่มปรับความสว่าง มีที่ใส่หลอดสำรอง
7. ระบบให้แสงสว่างมีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดไฟแบบ LED หรือฮาโลเจน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์/50 วัตต์
8. มี Filter กันแสง UV และเพื่อช่วยลดแสงสีน้ำเงิน เพื่อไม่ให้แสงตกถูกเรตินาเกินความจำเป็น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. ลูกยางจับส่วนต่างๆ ที่สามารถถอดฆ่าเชื้อได้ แบ่งเป็น
   - ตัวใหญ่ 10 ชุด ชุดละ 6 ชิ้น
   - ตัวกลาง 10 ชุด ชุดละ 6 ชิ้น
2. ผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
3. Foot Switch 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟ 1 kVA 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 206 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Treatment Equipment** กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาพร้อมระบบบันทึกวีดิทัศน์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : MC-7

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (with Video Recording System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 18288

หน้าที่การทำงาน :
กล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดตาคมชัดสูงพร้อมระบบบันทึกวีดิทัศน์ ใช้สำหรับผ่าตัดโรคทางตา เช่น ต้อกระจก ต้อเนื้อ การผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตา และมีระบบถ่ายทอดสัญญาณและบันทึกวีดิทัศน์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,500,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิดตั้งพื้นเคลื่อนย้ายได้ มีฐานแข็งแรง มีล้อรองรับพร้อมที่ล็อกล้อ โดยใช้ระบบเลนส์แบบ Apochromatic Optic มีมอเตอร์เคลื่อนระบบขยายภาพที่สามารถปรับกำลังขยายได้อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 6:1 เท่า สามารถควบคุมด้วยสวิตช์ควบคุมที่เท้า (Foot Switch)
2. มีที่มอง 2 ตาแบบยืดระยะชดเชยความสูงแบบ Ultra-Low Binocular Variable Tube 10-50 องศา
3. มีเลนส์ช่องตา (Eyepiece) สามารถปรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 8.3 เท่า สามารถต่อเข้ากับที่มอง 2 ตาที่ติดอยู่เหนือตัวกล้องผ่าตัดได้ และสามารถปรับค่าชดเชยสายตาให้เข้ากับสายตาผู้ใช้งานได้ สามารถปรับค่าชดเชยสายตาได้ตั้งแต่ +5 ถึง -5 dpt
4. มีเลนส์วัตถุระยะการทำงาน แบบ Apochromatic Optic ขนาดความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 175 มม.
5. การควบคุมสามารถควบคุมด้วย Foot Switch ไม่น้อยกว่า 12 ฟังก์ชัน สำหรับบังคับการทำงานของกล้อง
6. มีแขน 2 ท่อน ที่แขนมีปุ่มปรับความสว่าง มีที่ใส่หลอดสำรอง
7. ระบบให้แสงสว่างมีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดไฟแบบ LED หรือฮาโลเจน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์/50 วัตต์
8. มีระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์บันทึกภาพดิจิตอลระดับ HD เป็นอย่างน้อย และมีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ลูกยางจับส่วนต่างๆ ที่สามารถถอดฆ่าเชื้อได้ 6 ชุด
2. ถุงคลุมกล้อง 24 ชิ้น
3. ผ้าคลุมกล้อง 1 ผืน
4. Foot Switch 1 ชุด
5. จอรับภาพ LED 1 เครื่อง
6. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณบันทึกภาพวีดีโอแบบดิจิตอล 1 เครื่อง
7. อุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพ 1 ชุด
8. อุปกรณ์แบ่งแสง 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ ขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Video

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **90566**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์รุ่นเล็ก (Video Laryngoscope) สำหรับช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีปัญหาในการใส่ท่อช่วยหายใจ (Difficult Airway) โดยสอดผ่านช่องคอ ทำได้ง่าย รวดเร็ว และไม่บาดเจ็บต่อทางเดินหายใจส่วนต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
95,000-120,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ (Video Laryngoscope) ชนิดมีจอแสดงภาพอยู่ที่ด้ามเบรด (Blade) สามารถเคลื่อนย้ายสะดวกด้วยกระเป๋าใบเดียว
2. ด้ามเบรดทำจากวัสดุโลหะ หรือดีกว่า ใช้พลังงานจากลิเทียมแบตเตอรี่ชนิดสามารถชาร์จซ้ำได้
3. มีจอแสดงภาพ (Monitor) เป็นจอชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว มีความคมชัดไม่น้อยกว่า 480-640 Resolution มีมุมมองด้านข้างไม่น้อยกว่า 60 องศา
4. ที่จอมีปุ่มควบคุมการทำงาน สามารถปรับก้มเงยได้ระหว่าง 0-130 องศา และมีปุ่มจัดเก็บภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และสามารถใช้งานได้มากกว่า 120 นาที
5. ด้ามเบรดที่ใช้งาน เบรดและด้ามจับมีลักษณะยึดติดอยู่ด้วยกัน เพื่อช่วยในการเปิดปากผู้ป่วยแล้วสัญญาณภาพไม่หาย โดยเบรดเป็นชนิดใช้ซ้ำได้ (Reusable) ทำจากวัสดุ อลูมิเนียมผสม (Aluminium Alloys) หรือดีกว่า และมีหลอด LED ให้ความสว่างอยู่ที่ส่วนปลาย มีชิป (Chip) รับภาพติดตั้งอยู่ที่ส่วนปลายทำให้ภาพที่ชัดเจนและไม่บดบังทัศนวิสัย
6. สามารถแช่น้ำยาฆ่าเชื้อได้
7. เครื่องสามารถใช้งานร่วมกับเบรดได้หลากหลายประเภท
8. การต่อประกอบชุดเบรดกับจอภาพ ใช้วิธีหมุนล็อกเพื่อความมั่นคงแข็งแรง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว 1 เครื่อง
2. Difficult Blade 13.27 1 ชิ้น
3. Blade 3 ยาว 14.25 ซม. 1 ชิ้น
4. Blade 4 ยาว 16.08 ซม. 1 ชิ้น
5. กระเป๋าเก็บอุปกรณ์ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ ขนาดใหญ่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Rigid, Video (Advanced)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23532**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ รุ่นพิเศษ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดมีกล้องรับภาพและมีจอภาพแสดงผลแยกอิสระ เพื่อใช้ในงานบริการทางวิสัญญี สำหรับการใส่ท่อหายใจยาก และใช้ฝึกสอนการใส่ท่อหายใจแก่บุคลากร ทำได้ง่าย รวดเร็ว และไม่มีการบาดเจ็บต่อทางเดินหายใจส่วนต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
750,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1.เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดมีกล้องรับภาพและมีจอภาพแสดงผลแยกอิสระ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน มีระบบบันทึกภาพ ตัวเครื่องและจอสามารถประกอบอยู่กับเสาล้อเลื่อน หรือแยกใส่กระเป๋าเพื่อเคลื่อนย้ายสะดวก
2. จอแสดงภาพมีน้ำหนักเบาทำความสะอาดได้ จอเป็นภาพสีชนิด TFT หรือดีกว่า มุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 160 องศา ขนาดจอไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความคมชัดไม่น้อยกว่า 1,280x800 พิกเซล สามารถบันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ด้วยหน่วยความจำแบบ SD และสำรองข้อมูลได้แบบ USB
3. จอภาพรองรับการต่อใช้งานร่วมกับเครื่องมือส่องตรวจภายในชนิดวีดิทัศน์ได้ พร้อมกันจำนวน 2 อุปกรณ์ จอภาพมีปุ่มกดควบคุมการทำงาน เช่น เปิด-ปิดจอ, บันทึกการทำงาน และแสดงสถานะแบตเตอรี่
4. เครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ตัวกล้องมีลักษณะเป็นก้านเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ ก้านเบรด (Blade) ทำจากวัสดุอลูมิเนียมผสม (Aluminium Alloys) หรือ สเตนเลส (Stainless) มุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 80 องศา
5. กล้องรับภาพมีระบบป้องกันการเกิดฝ้า และสามารถฆ่าเชื้อได้
6. มีช่องใส่สายสวนขนาด 16-18 Fr.
7. มีปุ่มกดสำหรับบันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องแบบ Reuseable 1 ชุด
2. Blade โค้งรูปทรงพิเศษสำหรับใส่ท่อช่วยหายใจยาก 1 ชิ้น
3. Blade โค้ง เบอร์ 3 1 ชิ้น
4. อุปกรณ์สำหรับรับส่งสัญญาณภาพด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 1 ชุด
5. เสาล้อเลื่อน 1 ชุด
6. กระเป๋าเก็บอุปกรณ์ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ ขนาดกลาง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Rigid, Video (Standard)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23532**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องส่องตรวจทางเดินหายใจระบบวีดิทัศน์ รุ่นมาตรฐาน เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดมีกล้องรับภาพและมีจอภาพแสดงผลแยกอิสระ เพื่อใช้ในงานบริการทางวิสัญญี สำหรับการใส่ท่อหายใจยาก และใช้ฝึกสอนการใส่ท่อหายใจแก่บุคลากร ทำได้ง่าย รวดเร็ว และไม่มีการบาดเจ็บต่อทางเดินหายใจส่วนต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดมีกล้องรับภาพและมีจอภาพแสดงผลแยกอิสระ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน มีระบบบันทึกภาพ ตัวเครื่องและจอสามารถประกอบอยู่กับเสาล้อเลื่อน หรือแยกใส่กระเป๋าเพื่อเคลื่อนย้ายสะดวก
2. จอแสดงภาพมีน้ำหนักเบาทำความสะอาดได้ จอเป็นภาพสีชนิด TFT หรือดีกว่า ขนาดจอไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความคมชัดไม่น้อยกว่า 1,280x800 พิกเซล สามารถบันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ด้วยหน่วยความจำแบบ SD และสำรองข้อมูลได้แบบ USB
3. จอภาพรองรับการต่อใช้งานร่วมกับเครื่องมือส่องตรวจภายในชนิดวีดิทัศน์ได้พร้อมกันจำนวน 2 อุปกรณ์ จอภาพมีปุ่มกดควบคุมการทำงาน เช่น เปิด-ปิดจอ, บันทึกการทำงาน และแสดงสถานะแบตเตอรี่
4. เครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ก้านเบรด (Blade) ทำจากพลาสติก พร้อมใช้งาน โดยส่วนเบรดและด้ามเป็นชิ้นเดียวกัน ภายในเบรดมีกล้องรับภาพสีและไฟ LED ประกอบในชุดเป็นชิ้นเดียวกัน
5. กล้องรับภาพมีระบบป้องกันการเกิดฝ้า
6. ช่องสัญญาณภาพออก แบบ HDMI เพื่อส่งไปบนจออื่นๆ ได้
7. มีปุ่มกดสำหรับบันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Spectrum Blade 10 ชิ้น
2. Spectrum Smart Cable 1 เส้น
3. Rigid Stylet สำหรับผู้ใหญ่ 2 อัน
4. เสาฐานล้อเลื่อน 1 ชุด
5. กระเป๋าเก็บอุปกรณ์ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจเนื้อเยื่อปากมดลูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colposcopes

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10960**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องขยายปากมดลูกเพื่อหาความผิดปกติเซลล์มะเร็ง ชนิดถ่ายทอดสัญญาณสู่จอมอนิเตอร์ เป็นกล้องส่องขยายเพื่อตรวจแบบมิติชัดลึก (Tree-Dimension) เพื่อหาความผิดปกติของเซลล์มะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรกระบบวีดิทัศน์ เพื่อการวินิจฉัยโรคได้สะดวกและแม่นยำขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
700,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องมีชุดกำเนิดแสงแบบ LED หรือดีกว่า เป็นกล้องขยายส่องตรวจชนิดกระบอกตาคู่ (Binocular with Convergent Observation System)
2. มีระบบปรับความชัดของตาในกรณีสายตาไม่เท่ากัน สามารถปรับได้ตั้งแต่ -7 ถึง +7 dpt หรือดีกว่า สามารถปรับขยายได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ 3.75, 7.5 และ 15 เท่า โดยมีชุดปรับหมุนแบบ Drum Charger โดยมีขนาดพื้นที่เส้นผ่านศูนย์กลางการมองสูงสุดไม่น้อยกว่า 76 มม., 38 มม. และ 19 มม. หรือดีกว่า
3. มีระบบปรับตัวกรองสีเขียว (Green Filter)
4. มีชุดปรับความละเอียดภาพชัดได้ 40 มม. หรือดีกว่า และปรับระยะความสูงของหัวกล้องได้ไม่น้อยกว่า 80 มม. หรือดีกว่า
5. มีช่วงระยะห่างการทำงานของเลนส์หน้ากล้องถึงจุดวัตถุประสงค์เป้าหมายที่ 300 มม. หรือดีกว่า
6. ใช้ระบบส่องสว่างแบบ LED หรือดีกว่า โดยใช้ระบบสวิตซ์ เปิด-ปิด และปุ่มปรับความเข้มของแสงให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 45,000-52,000 ลักซ์ ที่อุณหภูมิของแสง 5,700-6,000 องศาเคลวิน
7. สามารถเชื่อมต่อกล้อง CCD Camera เข้ากับกล้องส่องตรวจ Colposcope ด้วย Video Tube ได้ และตัวกล้องติดตั้งบนแขนแบบ Balance-O-Metic และติดตั้งบนฐานแบบ Spider Base ชนิด 5 ล้อ มีเบรกสำหรับล็อกล้อไม่น้อยกว่า 2 ล้อ ปรับกล้องลงต่ำสุดได้ 780 มม. หรือดีกว่า และปรับขึ้นสูงสุดได้ 1,200 มม.หรือดีกว่า
8. กล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบ CMOS Image Sensor หรือดีกว่า ให้ความละเอียดของภาพ 1,920x1,080 พิกเซล ชนิด Full HD และมีจอรับสัญญาณภาพแบบ LED TV Full HD ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว วางบนล้อเลื่อนสำหรับยึดจอ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก 1 ชุด
2. กล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 1 ชุด
3. จอรับสัญญาณภาพแบบ LED 1 เครื่อง
4. ล้อเลื่อนสำหรับยึดจอภาพ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องชนิดวีดีทัศน์แบบคมชัดสูง ชนิดภาพ 2 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-37**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laparoscopes (High Definition 2D with control system)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12291**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง ชนิดภาพ 2 มิติ โดยมีเลนส์รับภาพ อุปกรณ์รับภาพ และสายนำแสงประกอบรวมเป็นชิ้นเดียวกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจช่องท้องชนิดวีดิทัศน์ แบบโค้งงอส่วนปลาย มุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 100 องศา ทิศทางการมองภาพเป็นแบบ Forward Viewing ระยะที่มองภาพได้ชัดอยู่ระหว่าง 18-100 มม. สามารถปรับมุมปลายกล้องได้ 4 ทิศได้ไม่น้อยกว่า 100 องศา เป็นกล้องชนิดที่มีอุปกรณ์รับภาพอยู่ที่ปลายกล้อง สามารถเปลี่ยนสีภาพแบบคลื่นความยาวแสงแคบ เพื่อดูรายละเอียดของเส้นเลือดได้ชัดเจน (NBI)
2. เครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ พร้อมให้กำเนิดแสงในเครื่องเดียวกัน โดยรับสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ มีแผงสำหรับปรับตั้งค่าการใช้งานหน้าเครื่องเป็นแบบ LCD Touch Panel ระบบให้แสงสว่างเป็นหลอดแบบ LED และรองรับการใช้แสงแบบอินฟาเรด และปรับความสว่างได้ไม่น้อยกว่า 17 ระดับ
3. จอแสดงภาพ เป็นอุปกรณ์แสดงภาพวีดิทัศน์ โดยรับสัญญาณภาพจากเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ ขนาดจอไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
4. เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ อัตราการไหลของแก๊สสูงสุด 45 ลิตรต่อนาที สามารถตั้งการไหลของแก๊สได้ตั้งแต่ 0.1-45 ลิตรต่อนาที เลือกใช้งานได้ 2 โหมด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจช่องท้องวีดิทัศน์แบบโค้งงอส่วนปลาย 1 กล้อง
2. เครื่องประมวลสัญญาณวีดิทัศน์ พร้อมให้กำเนิดแสง 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพ 1 เครื่อง
4. เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ 1 เครื่อง
5. รถเข็นวางเครื่องมือ 1 คัน
6. เครื่องจ่ายน้ำล้างภายในช่องท้อง 1 เครื่อง
7. สายจ่ายน้ำชนิด Reuseable 1 เส้น
8. เครื่องสำรองไฟฟ้า 2 kVA 1 เครื่อง
9. กล่องสำหรับเก็บกล้องส่งทำการปราศจากเชื้อ 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องและลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์ ชนิดภาพ 3 มิติ กล้องปรับได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-44**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Laparoscopes, High Definition 3D with Control System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องและลำไส้ใหญ่พร้อมระบบวีดิทัศน์ ชนิดภาพ 3 มิติ เป็นกล้องส่องตรวจและผ่าตัดทางช่องระบบวีดิทัศน์แบบ 3 มิติชนิดความละเอียดสูง สำหรับใช้ในการตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดทางช่องท้องและลำไส้ใหญ่ผ่านกล้องแบบปรับได้ ที่ต้องการความแม่นยำในการแยกแยะอวัยวะภายในที่มีระนาบซับซ้อนในการผ่าตัด สามารถแสดงมิติความลึกของอวัยวะภายในที่ระนาบแตกต่างกันได้ชัดเจนทำให้ศัลยแพทย์ผ่าตัดได้แม่นยำรวดเร็วขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,500,000-6,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ความละเอียดสูง รองรับระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบ 2 มิติ ผ่านสัญญาณ HD-SDI และ DVI-D และระบบถ่ายทอดสัญญาณแบบ 3 มิติ ผ่านสัญญาณ 3G, HD-SDI และ DVI-D
2. สามารถใช้งานร่วมกับหัวกล้องส่องตรวจความละเอียดสูงแบบ CMOS หรือดีกว่า ได้โดยเครื่องจะตรวจหาและแสดงผลภาพ 3 มิติหรือ 2 มิติ
3. เครื่องกำเนิดแสง LED สามารถปรับความสว่างของแสงแบบต่อเนื่องได้ และสามารถควบคุมการเปิดหรือปิดแสงชั่วคราวโดยการกดปุ่มที่หัวกล้องรับสัญญาณภาพ หรือที่ตัวเครื่องในขณะที่ต้องหยุดการทำงานระยะเวลาสั้นๆ และมีช่องต่อสำหรับตรวจวัดอายุการใช้งานของสายนำแสง
4. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว สามารถแสดงสัญญาณภาพชนิดความละเอียดสูงได้ทั้งระบบ 3 มิติและ 2 มิติ
5. หัวกล้องส่องตรวจความละเอียดสูงที่เซนเซอร์รับภาพอยู่ที่หัวกล้องชนิดไม่น้อยกว่า CMOS และให้สัญญาณภาพ 3 มิติความละเอียดสูงแบบ Native Full HD และหลอดเลนส์รับภาพและสายนำแสงเชื่อมติดกับหัวกล้องไม่สามารถแยกจากกันได้ เป็นแบบ Rigid มีขนาดไม่เกิน 10 มม. ทิศทางมองภาพ 0 หรือ 30 องศา และมีระบบอุ่นหน้าเลนส์ในหัวกล้องเพื่อลดการเกิดฝ้าหน้าเลนส์ขณะทำการผ่าตัด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์แบบ 3 มิติและ 2 มิติ 1 เครื่อง
2. เครื่องกำเนิดแสงชนิด LED 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพชนิดรายละเอียดสูง ขนาด 32 นิ้ว 1 เครื่อง
4. จอแสดงภาพชนิดรายละเอียดสูง ขนาด 27 นิ้ว 1 เครื่อง
5. หัวกล้องรับภาพ 3 มิติเชื่อมติดกับเลนส์สำหรับผ่าตัด ขนาด 10 มม. 0 องศา 1 ชุด
6. หัวกล้องรับภาพ 3 มิติเชื่อมติดกับเลนส์สำหรับผ่าตัด ขนาด 10 มม. 30 องศา 1 ชุด
7. หัวกล้องส่องตรวจความละเอียดสูงแบบ CMOS 1 ตัว
8. เลนส์กล้องส่องตรวจ ขนาด 5 มม. มุมมองภาพ 0 องศา 1 ชุด
9. เลนส์กล้องส่องตรวจ ขนาด 5 มม. มุมมองภาพ 30 องศา 1 ชุด
10. เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้องทางศัลยกรรม 1 เครื่อง
11. เครื่องจ่ายน้ำทางศัลยกรรม 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. หัวกล้องรับภาพ สำหรับรับภาพจากกล้องส่องตรวจอวัยวะภายใน แล้วส่งสัญญาณภาพต่อไปประมวลผลยังเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพชนิดวีดิทัศน์ เพื่อให้สัญญาณภาพส่งไปแสดงยังจอแสดงภาพ เป็นหัวกล้องชนิด Full HD 3 CMOS รองรับระบบภาพแบบ NBI ได้ มีสวิตซ์ไม่น้อยกว่า 3 สวิตซ์ที่หัวกล้อง สามารถตั้งใช้งานได้ สามารถทำความสะอาดแบบแช่น้ำยาฆ่าเชื้อและนึ่งอบไอน้ำได้
7. มีกล้องส่องตรวจช่องท้องชนิด Telescope เส้นผ่านศูนย์กลางกล้องขนาดไม่เกิน 10 มม. ทิศทางการมองภาพ 0 องศา สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้
8. มีกล้องส่องตรวจช่องท้องชนิด Telescope เส้นผ่านศูนย์กลางกล้องขนาดไม่เกิน 10 มม. ทิศทางการมองภาพ 30 องศา สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้
9. เครื่องจ่ายแก๊สเข้าช่องท้องทางศัยกรรม เพิ่มการไหลของก๊าซได้สูงสุด 50 ลิตรต่อนาที มีหน้าจอควบคุมแบบระบบสัมผัส มีสัญญาณเตือนเมื่อค่าแรงดันในท้องสูงกว่าที่กำหนดและปรับลดแรงดันโดยอัตโนมัติ มีระบบอุ่นแก๊สในตัว สามารถแสดงระดับก๊าซที่เหลืออยู่ในถัง และมีระบบการดูดควันกลับในตัวเครื่อง
10. เครื่องจ่ายน้ำสำหรับล้างภายในช่องท้อง มีอัตราการจ่ายน้ำอยู่ระหว่าง 0-1.8 ลิตรต่อนาที อัตราแรงดันสูงสุดที่เครื่องจะยังจ่ายน้ำได้คือ 400 มม.ปรอท และสามารถจ่ายและหยุดจ่ายน้ำได้อย่างอัตโนมัติ
11. มีเครื่องบันทึกภาพแบบเคลื่อนไหว และภาพนิ่ง สามารถบันทึกภาพได้ระดับ HD
12. เครื่องบันทึกภาพและวีดิทัศน์ 1 เครื่อง
13. รถเข็นใส่อุปกรณ์ 1 คัน
14. ถังแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ 1 ถัง
15. ขาตั้งสำหรับแขวนจอแสดงภาพแบบมีล้อเลื่อน 1 คัน
16. เครื่องสำรองไฟไม่น้อยกว่า 1 kVA

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 213

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องและลำไส้ใหญ่พร้อมระบบวีดิทัศน์ ชนิดภาพ 3 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-43**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Laparoscopes, High Definition 3D with Control System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องและลำไส้ใหญ่พร้อมระบบวีดิทัศน์ ชนิดภาพ 3 มิติ เป็นกล้องส่องตรวจและผ่าตัดทางช่องระบบวีดิทัศน์แบบ 3 มิติชนิดความละเอียดสูง สำหรับใช้ในการตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดทางช่องท้องและลำไส้ใหญ่ผ่านกล้องแบบ Telescope ที่ต้องการความแม่นยำในการแยกแยะอวัยวะภายในที่มีระนาบซับซ้อนในการผ่าตัด สามารถแสดงมิติความลึกของอวัยวะภายในที่ระนาบแตกต่างกันได้ชัดเจนทำให้ศัลยแพทย์ผ่าตัดได้แม่นยำรวดเร็วขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,800,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ความละเอียดสูง รองรับระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบ 2 มิติ ผ่านสัญญาณ HD-SDI และ DVI-D และระบบถ่ายทอดสัญญาณแบบ 3 มิติ ผ่านสัญญาณ 3G, HD-SDI และ DVI-D
2. สามารถใช้งานร่วมกับหัวกล้องส่องตรวจความละเอียดสูงแบบ CMOS ได้โดยเครื่องจะตรวจหาและแสดงผลภาพ 3 มิติหรือ 2 มิติ
3. เครื่องกำเนิดแสง LED สามารถปรับความสว่างของแสงแบบต่อเนื่องได้ และสามารถควบคุมการเปิดหรือปิดแสงชั่วคราวโดยการกดปุ่มที่หัวกล้องรับสัญญาณภาพ หรือที่ตัวเครื่องในขณะที่ต้องหยุดการทำงานระยะเวลาสั้นๆ และมีช่องต่อสำหรับตรวจวัดอายุการใช้งานของสายนำแสง
4. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว สามารถแสดงสัญญาณภาพชนิดความละเอียดสูงได้ทั้งระบบ 3 มิติและ 2 มิติ
5. หัวกล้องรับภาพ สำหรับรับภาพจากกล้องส่องตรวจอวัยวะภายใน แล้วส่งสัญญาณภาพต่อไปประมวลผลยังเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพชนิดวีดิทัศน์ เพื่อให้สัญญาณภาพส่งไปแสดงยังจอแสดงภาพ เป็นหัวกล้องชนิด Full HD 3 CMOS รองรับระบบภาพแบบ NBI ได้ มีสวิตซ์ไม่น้อยกว่า 3 สวิตซ์ ที่หัวกล้อง สามารถตั้งใช้งานได้ และทำความสะอาดแบบแช่น้ำยาฆ่าเชื้อและนึ่งอบไอน้ำได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์แบบ 3 มิติและ 2 มิติ 1 เครื่อง
2. เครื่องกำเนิดแสงชนิด LED 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพชนิดรายละเอียดสูง ขนาด 32 นิ้ว 1 เครื่อง
4. จอแสดงภาพชนิดรายละเอียดสูง ขนาด 27 นิ้ว 1 เครื่อง
5. หัวกล้องรับภาพ 1 ชุด
6. เลนส์กล้องส่องตรวจ ขนาด 5 มม. มุมมองภาพ 0 องศา 1 ชุด
7. เลนส์กล้องส่องตรวจ ขนาด 5 มม. มุมมองภาพ 30 องศา 1 ชุด
8. เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้องทางศัลยกรรม 1 เครื่อง
9. เครื่องจ่ายน้ำทางศัลยกรรม 1 เครื่อง
10. เครื่องบันทึกภาพและวีดิทัศน์ 1 เครื่อง
11. รถเข็นใส่อุปกรณ์ 1 คัน
12. ถังแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ 1 ถัง
13. ขาตั้งสำหรับแขวนจอแสดงภาพแบบมีล้อเลื่อน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. มีกล้องส่องตรวจช่องท้องชนิด Telescope เส้นผ่าศูนย์กลางกล้องขนาดไม่เกิน 10 มม. ทิศทางการมองภาพ 0 องศา สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้
7. มีกล้องส่องตรวจช่องท้องชนิด Telescope เส้นผ่าศูนย์กลางกล้องขนาดไม่เกิน 10 มม. ทิศทางการมองภาพ 30 องศา สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้
8. เครื่องจ่ายแก๊สเข้าช่องท้องทางศัลยกรรม เพิ่มการไหลของก๊าซได้สูงสุด 50 ลิตรต่อนาที มีหน้าจอควบคุมแบบระบบสัมผัส มีสัญญาณเตือนเมื่อค่าแรงดันในท้องสูงกว่าที่กำหนดและปรับลดแรงดันโดยอัตโนมัติ มีระบบอุ่นแก๊สในตัว สามารถแสดงระดับก๊าซที่เหลืออยู่ในถัง และมีระบบการดูดควันกลับในตัวเครื่อง
9. เครื่องจ่ายน้ำสำหรับล้างภายในช่องท้อง มีอัตราการจ่ายน้ำอยู่ระหว่าง 0-1.8 ลิตรต่อนาที อัตราแรงดันสูงสุดที่เครื่องจะยังจ่ายน้ำได้คือ 400 มม.ปรอท และสามารถจ่ายและหยุดจ่ายน้ำได้อย่างอัตโนมัติ
10. มีเครื่องบันทึกภาพแบบเคลื่อนไหว และภาพนิ่ง สามารถบันทึกภาพได้ระดับ HD
14. สายนำแสง 1 เส้น
15. สายน้ำสำหรับใช้ล้างภายในช่องท้อง 1 เส้น
16. เครื่องสำรองไฟไม่น้อยกว่า 1 kVA

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจและรักษาในไต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nephroscopes

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15591**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจและรักษานิ่วในไต เป็นกล้องส่องตรวจสำหรับการวินิจฉัยและรักษานิ่วในไตขนาดเล็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
380,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
380,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจและรักษานิ่วในไต เป็นกล้องส่องตรวจสำหรับการวินิจฉัยและรักษานิ่วในไตขนาดเล็ก
2. มีส่วนระบบรับภาพ ทิศทางการมองภาพไม่น้อยกว่า 7 องศา
3. ส่วนที่ใช้งาน เส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 11 Fr.
4. เส้นผ่านศูนย์กลางท่อใส่อุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 7.5 Fr.
5. ความยาวสายส่องตรวจส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 220 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าบรรจุกล้อง 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจโพรงมดลูกพร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณชนิดไฟเบอร์ออฟติค

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-32**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hysteroscopes

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12081**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจโพรงมดลูกพร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณชนิดไฟเบอร์ออฟติค ใช้สำหรับส่องตรวจโพรงมดลูกเพื่อช่วยให้การตรวจวินิจฉัยอาการผิดปกติในโพรงมดลูกได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้แพทย์สามารถตัดชิ้นเนื้อได้ตรงตำแหน่ง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,000,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมสัญญาณและจัดเก็บข้อมูล ชนิดอเนกประสงค์ เป็นจอภาพชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
2. มีหัวกล้องถ่ายทอดสัญญาณสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง ชนิดใช้ชิปปรับภาพชิ้นเดียว ใช้กับการถ่ายทอดภาพในระบบ PAL มีความละเอียดความคมชัดในการรับภาพตามแนวนอนไม่น้อยกว่า 450 เส้น
3. มีสายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออฟติค ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายนำแสงขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 มม. ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 230 ซม.
4. มีกล้องส่องตรวจโพรงมดลูกชนิดไฟเบอร์ออฟติค ทิศทางมองภาพ 0 องศา มุมมองภาพ 110 องศา สามารถทำการฆ่าเชื้อโดยการอบแก๊ส ETO ได้
5. มีรถเข็นใส่อุปกรณ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมสัญญาณและจัดเก็บข้อมูลชนิดอเนกประสงค์ 1 เครื่อง
2. หัวกล้องถ่ายทอดสัญญาณสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง ชนิดใช้ชิปปรับภาพชิ้นเดียว
3. สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออฟติค 1 เส้น
4. กล้องส่องตรวจโพรงมดลูกชนิดไฟเบอร์ออฟติค 1 กล้อง
5. รถเข็นใส่อุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Gastroscopes, Flexible, Video (Standard)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17663**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน เป็นอุปกรณ์ส่องตรวจ วินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการส่องกล้องและเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน
2. มีระบบเลนส์ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD
3. มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา
4. เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม.
5. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 9.2 มม.
6. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าบรรจุกล้อง 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 217

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Gastroscopes, Flexible, Video (Standard Scope with Control System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17663**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ เพื่อเป็นอุปกรณ์ส่องตรวจ วินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการส่องกล้องและเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมสัญญาณภาพระบบวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสง ตัวรับสัญญาณเป็น Color CCD System หรือดีกว่า มีระบบ Chromoendoscopy เป็นเทคโนโลยีย้อมสีชิ้นเนื้อเพื่อวิเคราะห์มะเร็งระยะเริ่มต้น ระบบความสว่างสามารถปรับได้อัตโนมัติ
2. กล้องมีระบบเป่าลมหรือฉีดน้ำควบคุมการทำงานจากกล้องส่องตรวจได้และสามารถปรับระดับความแรงได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ และสามารถทำให้ภาพหยุดนิ่งได้ และเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงซีนอน หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
3. จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว รายละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
4. มีเครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอดไฟซีนอน ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ สามารถปรับความไวระดับแสงอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 17 ระดับ
5. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบพื้นฐาน มีระบบเลนส์ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 9.2 มม. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายเชื่อมต่อกับจอแสดงผล 1 ชุด
2. แป้นพิมพ์ 1 ชุด
3. อุปกรณ์ทดสอบสมดุลย์แสงขาว 1 ชุด
4. ขวดน้ำ 1 ชุด
5. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 ชุด
6. แปรงล้างทำความสะอาดช่องต่างๆ ของกล้อง 1 อัน
7. จุกยางปิดช่องต่างๆ ของกล้อง 1 ชุด
8. ข้อต่อหลอดฉีดน้ำยาทำความสะอาด 2 อัน
9. ข้อต่อทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลม 2 อัน
10. ฝาครอบกันน้ำ 1 อัน
11. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ
12. รถเข็นวางอุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Gastroscopes, Flexible, Video (Definition Scope)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17663**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด เป็นอุปกรณ์ส่องตรวจ วินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการส่องกล้องและเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,280,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด ภาพที่แสดงออกมาทางจอรับภาพมีลักษณะภาพวงกลม ระบบรับสัญญาณที่ปลายกล้องเป็น CMOS ระบบประมวลภาพเป็น Mega Pixel 60P และสามารถใช้กับระบบ Chromoscopy และภาพปกติได้
2. มีช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ Water Jet ที่ตัวเชื่อมต่อ (Connector)
3. มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา
4. เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม.
5. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 9.2 มม.
6. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง ปรับมุมได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 อัน
2. แปรงล้างทำความสะอาด 2 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. ชุดล้างทำความสะอาด 1 ชุด
5. วาล์วสำหรับช่องทำหัตถการ 10 ชิ้น
6. กระเป๋าบรรจุกล้องส่องตรวจ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 219

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-29**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Gastroscopes, Flexible, Video (Definition Scope with Control System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17663**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ ใช้ในการส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น เพื่อใช้ในการขยายหลอดอาหาร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,060,000-2,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสงอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน เพื่อใช้ในการส่องสว่างและประมวลผลสัญญาณภาพจากกล้อง โดยให้ภาพแบบคมชัด (Definition)
2. มีกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น ให้รายละเอียดสูง มีเลนส์มองภาพอยู่ที่ปลายทางด้านหน้า แสดงภาพ 8 เหลี่ยม โดยต่อใช้งานกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดิทัศน์ เพื่อแสดงภาพการตรวจรักษาบนจอมอนิเตอร์ ระบบเลนส์ มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา มีความยาวการใช้งานไม่น้อยกว่า 1,030 มม. ส่วนปรับมุมสามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง
3. มีจอแสดงภาพสีชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ให้ความละเอียดสูง 1,920x1,080 พิกเซล
4. มีรถเข็นสำหรับชุดกล้องส่องตรวจ มีล้อ 4 ล้อ มีที่แขวนกล้องส่องตรวจ และมีถาดใส่แป้นพิมพ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสงในเครื่องเดียวกัน 1 เครื่อง
2. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพสีชนิด LCD 1 เครื่อง
4. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อแบบใช้ความร้อน 1 เส้น
5. เข็มฉีดห้ามเลือด 5 เส้น
6. ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลมและท่อดูด 1 ชุด
7. ข้อต่อสำหรับล้าง 2 เส้น
8. วาล์วปากคีบชิ้นเนื้อ 2 ห่อ
9. วาล์วท่อดูด 2 อัน
10. วาล์วท่อลม/ท่อน้ำ 2 อัน
11. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อแบบมาตรฐาน 1 เส้น
12. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อแบบใช้ความร้อน 1 เส้น
13. เข็มฉีดห้ามเลือด 5 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-26**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Gastroscopes, Flexible, Video (High Definition Scope)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17663**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง เป็นอุปกรณ์ส่องตรวจ วินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการส่องกล้องและเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-1,700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง ภาพที่แสดงออกมาทางจอรับภาพมีลักษณะภาพวงกลม ระบบรับสัญญาณที่ปลายกล้องเป็น CMOS ระบบประมวลภาพเป็น Mega Pixel 60P และสามารถใช้กับระบบ Chromoscopy และภาพปกติได้
2. มีช่องสำหรับต่ออุปกรณ์ Water Jet ที่ตัวเชื่อมต่อ (Connector)
3. มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา
4. เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม.
5. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 9.2 มม.
6. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง ปรับมุมได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 อัน
2. แปรงล้างทำความสะอาด 2 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. ชุดล้างทำความสะอาด 1 ชุด
5. วาล์วสำหรับช่องทำหัตถการ 10 ชิ้น
6. กระเป๋าบรรจุกล้องส่องตรวจ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 221

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-40**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Gastroscopes, Flexible, Video (High Definition Scope with Control System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17663**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ ใช้ในการส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น เพื่อใช้ในการขยายหลอดอาหาร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,700,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสงอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน เพื่อใช้ในการส่องสว่างและประมวลผลสัญญาณภาพจากกล้อง โดยให้ภาพแบบคมชัดสูง (High Definition)
2. มีกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น ให้รายละเอียดสูง มีเลนส์มองภาพอยู่ที่ปลายทางด้านหน้า แสดงภาพ 8 เหลี่ยม โดยต่อใช้งานกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดิทัศน์ เพื่อแสดงภาพการตรวจรักษาบนจอมอนิเตอร์ ระบบเลนส์ มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา มีความยาวการใช้งานไม่น้อยกว่า 1,030 มม. ส่วนปรับมุมสามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง
3. มีจอแสดงภาพสีชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ให้ความละเอียดสูง 1,920x1,080 พิกเซล
4. มีเครื่องฉีดน้ำระบบทางเดินอาหารและลำไส้ใหญ่ส่วนต้น ควบคุมอัตราการไหลผ่านช่องฉีดน้ำเสริมไม่น้อยกว่า 230 มล./นาที และผ่านท่อใส่อุปกรณ์ทำหัตถการไม่น้อยกว่า 750 มล./นาที
5. มีรถเข็นสำหรับชุดกล้องส่องตรวจ มีล้อ 4 ล้อ มีที่แขวนกล้องส่องตรวจ และมีถาดใส่แป้นพิมพ์
6. มีโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลการส่องกล้อง เป็นชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการทำรายงานการส่องตรวจทางเดินอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น และการจัดเก็บข้อมูลภายในห้องส่องกล้อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสงในเครื่องเดียวกัน 1 เครื่อง
2. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพสีชนิด LCD 1 เครื่อง
4. เครื่องฉีดน้ำระบบทางเดินอาหารและลำไส้ใหญ่ส่วนต้น 1 เครื่อง
5. รถเข็นสำหรับชุดกล้องส่องตรวจ 1 คัน
6. ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลมและท่อดูด 1 ชุด
7. ข้อต่อสำหรับล้าง 2 เส้น
8. วาล์วปากคีบชิ้นเนื้อ 2 ห่อ
9. วาล์วท่อดูด 2 อัน
10. วาล์วท่อลม/ท่อน้ำ 2 อัน
11. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อแบบมาตรฐาน 1 เส้น
12. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อแบบใช้ความร้อน 1 เส้น
13. เข็มฉีดห้ามเลือด 5 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อไต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ureteroscopes, Rigid

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15788**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อไต ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับส่องกล้องตรวจหรือผ่าตัดท่อไต หรือกรวยไต เป็นกล้องประเภท Rigid

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจท่อไต มีเลนส์มุมมองภาพ 0 องศา หรือ 8 องศา ความยาวไม่น้อยกว่า 420 มม.
2. มีช่องใส่เครื่องมืออย่างน้อย 1 ช่อง ขนาด 5 Fr.
3. ส่วนปลายของกล้องเป็นชนิดไม่คม ส่วนปลายมน
4. ปลอกนอกมีขนาดเล็ก มีขนาดไม่มากกว่า 8 Fr. และเป็นทรงเรียวขยายขนาด 1 Step ขยายขนาดไปถึงส่วนโคนให้มีขนาด 13.5 Fr.
5. ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 43 ซม.
6. สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (Autoclave)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปากคีบชิ้นเนื้อ ขนาด 5 Fr. 1 ชิ้น
2. กรรไกรตัดชิ้นเนื้อ ขนาด 5 Fr. 1 ชิ้น
3. เครื่องมือสำหรับคล้องนิ่ว (Stone Basket) ขนาด 5 Fr. 1 ชิ้น
4. ตู้ (Container) สำหรับบรรจุเครื่องมือ 1 กล่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อไตและไตแบบโค้งงอ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ureterorenoscopes, Flexible (Fiber)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17690**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อไตและไตแบบโค้งงอ ใช้สำหรับส่องตรวจและรักษาภายในท่อไตโดยวิธีการผ่าตัดผ่านกล้อง โดยสามารถโค้งงอและบังคับทิศทางได้ ให้ความคมชัดสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
650,000-660,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องเป็นแบบชนิดสามารถโค้งงอได้ (Flexible Fiberscope)
2. ที่ปลายของตัวกล้องถูกออกแบบมาเป็นแบบ 2 ช่อง (Dual Channel) เพื่อใช้สำหรับใส่เครื่องมือและช่องของน้ำ โดยแบ่งได้ดังนี้
   2.1 มีช่องสามารถใส่สายเลเซอร์หรือจ่ายน้ำได้ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 Fr จำนวน 1 ช่อง
   2.2 มีช่องใส่เครื่องมือ หรือช่องจ่ายน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 3.6 Fr. จำนวน 1 ช่อง
3. หน้าตัดของตัวกล้องมีมุมลาดเอียงทำมุม 0 องศา มีมุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 88 องศา เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกส่วนปลายมีขนาดไม่มากกว่า 3.6 Fr. ส่วนของลำกล้องมีขนาดไม่มากกว่า 7.5 Fr. และมีความยาวของช่วงการใช้งานไม่น้อยกว่า 670 มม.
4. ที่บริเวณจุดต่อสายไฟเบอร์เลเซอร์ มีจุดที่สามารถล็อกสายไฟเบอร์และสามารถปรับความยาวของสายไฟเบอร์ที่จะใช้งานได้จากตำแหน่งที่ล็อก ระยะการปรับมุม มีมุมขึ้นสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา และมุมลงสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา
5. กล้องสามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำและแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคได้
6. ให้มุมมองของภาพในส่วนของตำแหน่งของเลเซอร์ที่ตำแหน่ง 9 นาฬิกาในจอแสดงภาพ และให้มุมมองของภาพในส่วนของตำแหน่งของช่องใส่เครื่องมือที่ตำแหน่ง 6 นาฬิกาในจอแสดงภาพเป็นอย่างน้อย
7. ที่ปลายกล้องมีตัวรับภาพยึดติดอยู่ที่ปลายกล้อง ให้ความคมชัดของภาพสูงโดยไม่ต้องปรับความคมชัดและปรับความสมบูรณ์ของสี
8. รองรับกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพแบบดิจิตอล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าสำหรับเก็บกล้อง 1 กล่อง
2. อุปกรณ์ทดสอบการรั่วของกล้อง 1 ชุด
3. แปรงล้างทำความสะอาด 1 ชุด
4. ฝาปิดชดเชยแรงดัน (Pressure Compensation Cap) 1 ชุด
5. ข้อต่อแบบ LUER-Adaptor

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อไตและไตแบบโค้งงอชนิดวีดิทัศน์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ureterorenoscopes, Flexible, Video

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17690**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อไตและไตแบบโค้งงอชนิดวีดิทัศน์ ใช้สำหรับส่องตรวจและรักษาภายในท่อไตโดยวิธีการผ่าตัดผ่านกล้อง โดยสามารถโค้งงอและบังคับทิศทางได้ ให้ความคมชัดสูง ทำให้แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคได้ชัดเจน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นกล้องส่องตรวจภายในท่อไตแบบโค้งงอได้ ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 2 ทิศทาง สามารถใช้ร่วมกับเครื่องประมวลผลและถ่ายทอดสัญญาณภาพได้
2. ระบบเลนส์ มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 80 องศา และเห็นภาพชัดในระยะ 1.5-50 มม. ทิศทางการมองภาพตรงหน้า แบบ Forward Viewing
3. ส่วนใช้งาน สายปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8.4 Fr ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 670 มม. ความยาวรวมไม่มากกว่า 980 มม. และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อใส่เครื่องมือ 1.2 มม.
4. ส่วนปรับมุม สามารถปรับมุมได้ 2 ทิศทาง ปรับมุมขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 275 องศา
5. สามารถทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคหรืออบแก๊ส ETO ได้
6. มีเทคโนโลยีเพื่อหาความผิดปกติของเส้นเลือดและชั้นผิวเนื้อเยื่อที่สามารถบ่งบอกถึงการเกิดมะเร็งได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจท่อไตชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอส่วนปลายได้ 1 กล้อง
2. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 ชิ้น
3. อุปกรณ์ทำความสะอาด 1 ชุด
4. ฝาครอบอบแก๊ส ETO 1 ชุด
5. ข้อต่อสำหรับใส่น้ำ Forceps/Irrigation Plug 1 ชุด
6. กล่องสำหรับบรรจุกล้อง 1 กล่อง
7. อุปกรณ์สำหรับเช็ครั่ว 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อไตและไตชนิดโค้งงอได้ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-33**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System, Ureteroscopes

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อไตและไตชนิดโค้งงอได้ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณความละเอียดสูง เพื่อใช้การวินิจฉัยและรักษาโรค

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,900,000-2,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบเลนส์มีระบบรับภาพ CCD หรือ CMOS มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 90 องศา
2. ส่วนใช้งาน ตัวกล้องเป็นแบบชนิดสามารถโค้งงอได้ มีช่องสำหรับใส่เครื่องมือหรือช่องน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 3.6 Fr. ส่วนปลายกล้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 8.5 Fr และส่วนของลำกล้องมีขนาดไม่เกิน 9.9 Fr. ความยาวช่วงการใช้งานไม่เกิน 680 มม.
3. มีระยะการปรับมุมได้ 2 ทิศทาง
4. สามารถทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคหรืออบแก๊ส ETO ได้
5. รองรับกับเครื่องประมวลผลสัญญาณวีดิทัศน์แบบดิจิตอล
6. มีชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ ให้ความละเอียดของภาพสูงไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล
7. มีระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพประกอบด้วย HDMI Output หรือ DVI และมีระบบปรับ Whit Balance
8. มีจอรับภาพเป็นชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล
9. รถเข็นใส่อุปกรณ์ มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้ออยู่กับที่ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์ตรวจการรั่วของกล้องแบบบีบมือ 1 ชิ้น
2. แปรงทำความสะอาด 1 อัน
3. ฝาครอบอบแก๊ส 1 ชิ้น
4. กระเป๋าสำหรับจัดเก็บและรักษากล้อง 1 ใบ
5. อุปกรณ์สำหรับคีบนิ่ว 2 ชิ้น
6. อุปกรณ์สำหรับคีบชิ้นเนื้อ 2 ชิ้น
7. คีย์บอร์ด 1 ชิ้น
8. เครื่องสำรองไฟ 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Duodenoscopes, Video (Defination)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17654**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด เป็นกล้องส่องเพื่อวิเคราะห์และตรวจหาความผิดปกติของท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน เพื่อทำการรักษาการอุดตันของท่อทางเดินน้ำดีหรือท่อตับอ่อน เนื่องจากนิ่ว เนื้องอก โดยเฉพาะในกรณีที่มีตับอ่อนอักเสบเนื่องจากนิ่วในท่อน้ำดีอุดตันที่บริเวณรูเปิดร่วมของท่อน้ำดีและท่อตับอ่อน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด แสดงภาพออกมาทางจอรับภาพมีลักษณะภาพแบบวงกลม และมีระบบรับสัญญาณที่ปลายกล้องเป็น Color CCD Chip
2. กล้องมีมุมมองภาพจากด้านข้างไม่น้อยกว่า 98 องศา
3. มีระบบเลนส์มองภาพจากด้านข้างไม่เกิน 8 องศา ระยะการมองเห็นภาพไม่น้อยกว่า 4-60 มล. และมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 100 องศา
4. ส่วนใช้งานส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 11.5 มล.
5. มีความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 1,250 มล. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,550 มล.
6. มีช่องใส่เครื่องมือมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4.2 มล.
7. การปรับมุมสามารถปรับขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 130 องศา ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ปรับมุมซ้ายได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และปรับมุมขวาได้ไม่น้อยกว่า 110 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าเก็บบรรจุกล้อง 1 ใบ
2. แปรงล้างทำความสะอาด 1 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 ห่อ
5. ปลอกกันคนไข้กัด 1 ชิ้น
6. ซิลิโคนออยล์ 1 ขวด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 227 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-35**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Duodenoscopes, Video (Definition with Control System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

5

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17654**

หน้าที่การทำงาน :

กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ ใช้สำหรับเป็นชุดส่องกล้องตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคระบบทางเดินน้ำดีและตับอ่อน โดยกล้องส่องตรวจต่อใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวีดิทัศน์ เพื่อแสดงภาพการตรวจวินิจฉัย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

2,400,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

2,400,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1.กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน (Video Duodenoscope) ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD ระบบเลนส์ มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 100 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง 5-60 มม. สามารถปรับการงอได้ 4 ทิศทาง ขึ้น-ลง ซ้ายและขวา ข้อต่อนำแสงและสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา

2. กล้องมีส่วนใช้งาน เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่มากกว่า 11.3 มม. ความยาวการใช้งานไม่มากกว่า 1,240 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,560 มม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อใส่เครื่องมือ 4.2 มม.

3. เครื่องประมวลสัญญาณภาพพร้อมเครื่องกำเนิดแสง มีระบบถ่ายทอดสัญญาณ สามารถปรับแต่งโทนสี มีระบบช่วยควบคุมระดับแสงโดยอัตโนมัติเพื่อปรับความสว่างของภาพเมื่อกล้องอยู่ไกลจากตำแหน่งที่ทำการตรวจ สามารถปรับ Contrast, IRIS, ความคมชัดของภาพได้ มีระบบเลือกภาพนิ่งโดยอัตโนมัติ

4. สามารถตรวจหามะเร็งเบื้องต้นได้โดยสามารถควบคุมผ่านสวิตช์ที่กล้องส่องตรวจเพื่อใช้แสงแบบพิเศษช่วยในการวินิจฉัยความผิดปกติของเนื้อเยื่อ

5. มีจอแสดงผลแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน 1 เครื่อง
2. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเพื่อออกจอภาพ 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพ 1 เครื่อง
4. รถเข็นสำหรับจอแสดงภาพ 1 คัน
5. ปลอกกันคนไข้กัดกล้อง 2 อัน
6. ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลมและท่อดูด 2 ชุด
7. ข้อต่อสำหรับล้าง 2 เส้น
8. วาล์วปากคีบชิ้นเนื้อ 2 ห่อ
9. วาล์วท่อดูด 2 อัน
10. วาล์วท่อลม/ท่อน้ำ 2 อัน
11. ปลอกหุ้มปลายกล้องชนิดใช้แล้วทิ้ง 20 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Duodenoscopes, Video (High Definition)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17654**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง เป็นกล้องส่องเพื่อวิเคราะห์และตรวจหาความผิดปกติของท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน ทำการรักษาการอุดตันของท่อทางเดินน้ำดีหรือท่อตับอ่อน เนื่องจากนิ่ว เนื้องอก โดยเฉพาะในกรณีที่มีตับอ่อนอักเสบเนื่องจากนิ่วในท่อน้ำดีอุดตันที่บริเวณรูเปิดร่วมของท่อน้ำดีและท่อตับอ่อน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,450,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง มีทิศทางมองภาพที่ 0 องศา
2. กล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกขนาดระหว่าง 2.8-3.5 มม.
3. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อใส่อุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
4. มุมปลายกล้องปรับขึ้นบนได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา
5. มุมปลายกล้องปรับขึ้นลงได้ไม่น้อยกว่า 270 องศา
6. ความยาวใช้งานระหว่าง 50-70 ซม.
7. การแสดงผลภาพของกล้องส่องตรวจ มีมุมมองภาพกว้าง ส่วนปลายสามารถโค้งงอได้ มีชิปปรับภาพให้คุณภาพความละเอียดสูง สามารถใช้ร่วมกับชุดวีดิทัศน์ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าเก็บบรรจุกล้อง 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 229

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-42**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Duodenoscopes, Video (High Definition with Control System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17654**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ เป็นชุดเครื่องมือเพื่อการตรวจวินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินน้ำดีแคบ หรือมีนิ่วขนาดใหญ่ท่อทางเดินน้ำดี โดยใช้สายตัดชิ้นเนื้อ ใช้ร่วมกับการเลเซอร์หรือเครื่อง EHL

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,800,000-4,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมสัญญาณภาพกล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและท่อตับอ่อน ทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณวีดีโอจากกล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและท่อตับอ่อน ชนิดดิจิตอลและแปลงเป็นสัญญาณภาพไปแสดงยังจอมอนิเตอร์ รวมทั้งเป็นตัวสร้างและควบคุมการส่งผ่านแสงสว่างไปยังส่วนปลายของกล้อง
2. มีปุ่มควบคุมการทำงานบริเวณด้านหน้าเครื่อง สำหรับควบคุมการทำงานต่างๆ เช่น เปิด-ปิดเครื่อง, เปิด-ปิดแสง และปรับระดับความสว่าง
3. กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน มีปุ่มควบคุม (Control Knob) สามารถควบคุมทิศทางของปลายสายสวน (Catheter) ได้ 4 ทิศทาง มีช่องสำหรับใส่สายอุปกรณ์เสริม (Accessory) และช่องสำหรับฉีดล้าง (Irrigation Channel) และสามารถใช้ร่วมกับกล้อง Duodenoscope ขนาดช่องการทำงาน 4.2 มม.ได้
4. สายตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy Forceps) มีขนาดสายไม่มากกว่า 1 มม. ความยาวการใช้งานไม่น้อยกว่า 280 ซม. สามารถใช้ร่วมกับกล้องส่องตรวจที่มีขนาดการใช้งาน 1.2 มม.ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมสัญญาณภาพกล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและท่อตับอ่อน 1 เครื่อง
2. กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน 15 เส้น
3. สายตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy Forceps) 5 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 230 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-27**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colposcopes, Video (High Definition)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10960**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง เพื่อใช้สำหรับส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกหรือหาความผิดปกติของเซลล์มะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรก หรือการตรวจหารอยโรคอื่นๆ ด้วยระบบวีดิทัศน์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-1,650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกเป็นกล้องขยายส่องตรวจเพื่อวินิจฉัยหาความผิดปกติปากมดลูกแบบมองภาพมิติลึกชัด โดยมีชุดกำเนิดแสงแบบ LED กำลังไฟไม่เกิน 10 วัตต์ มีสวิทซ์เปิด/ปิด และสามารถปรับความเข้มของแสงให้ความสว่างในช่วงระหว่างไม่น้อยกว่า 22,000-35,000 ลักซ์ ที่อุณหภูมิของแสงในช่วงระหว่างไม่น้อยกว่า 5,600-6,000 องศาเคลวิน
2. เป็นกล้องส่องตรวจชนิดกระบอกตาคู่ มีระบบการมองภาพแบบโดยกระบอกตาซ้ายและตาขวาแยกกันโดยอิสระ ทำให้สามารถตรวจได้เป็นเวลานาน โดยไม่ทำให้ปวดล้าสายตา
3. กล้องสามารถปรับความคมชัดของตาในกรณีสายตาไม่เท่ากัน ปรับได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า -8 ถึง +7 Drum Changer มีขนาดพื้นที่เส้นผ่าศูนย์กลางการมองได้ไม่น้อยกว่า 19 มม., 38 มม. และสูงสุดไม่เกิน 78 มม.
4. กล้องมี Green Filter เพื่อการตรวจหารอยโรคได้อย่างชัดเจน มีชุดปรับความละเอียดภาพชัด ได้ไม่น้อยกว่า 40 มม. และปรับระยะความสูงของหัวกล้องได้ไม่น้อยกว่า 80 มม.
5. ตัวกล้องตั้งบนแขนแบบ Balance-O-Matic หรือเทียบเท่า และติดตั้งบนฐานแบบ Spider Base ชนิดไม่น้อยกว่า 5 ล้อ และมีเบรกสำหรับล็อกล้อไม่น้อยกว่า 2 ล้อ โดยสามารถปรับหัวกล้องให้ลงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 780 มม. และปรับขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1,200 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก 1 ชุด
2. กล้องวีดีโอถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง 1 เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพรองรับภาพความละเอียดสูง 1 ชุด
4. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย 1 ระบบ
5. จอแสดงภาพ 1 เครื่อง
6. เครื่องพิมพ์สีแบบ Color Laser Jet 1 เครื่อง
7. ชั้นล้อเลื่อนสำหรับวางจอภาพและอุปกรณ์ 1 คัน
8. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA 1 เครื่อง
9. สวิตซ์เท้าเหยียบสำหรับควบคุมการจัดเก็บภาพ 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. มีกล้องวีดิโอถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูง ถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบ CMOS Sensor หรือเทียบเท่า รองรับการส่งสัญญาณภาพออกด้วย HDMI 2.0 ผ่าน Splitter ที่รองรับสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า 3,840X2,160 พิกเซล ไปยังจอแสดงภาพและเครื่องคอมพิวเตอร์
6. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพรองรับความละเอียดของภาพสูง มีโปรแกรมพื้นฐานเป็น Window 10 Pro เทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถรองรับกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล มีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ Intel Core i7 หรือเทียบเท่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3 GHz มี Video Capture Card รองรับไฟล์รูปภาพ JPEG และไฟล์วีดีโอแบบ MP4
7. มีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย มีระบบจัดการรูปภาพ สามารถแก้ไข พิมพ์ข้อความ และตกแต่งภาพได้ พิมพ์รายงานได้หลายรูปแบบ และสามารถจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย รูปภาพถ่ายนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ที่ความละเอียดสูงระดับ 3,840x2,160 พิกเซล โดยสามารถควบคุมการจัดเก็บภาพด้วยสวิตซ์เท้าเหยียบ
8. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของทางโรงพยาบาลได้ โดยไฟล์รูปภาพเป็นไปตามมาตรฐาน DICOM โดยสามารถส่งไฟล์ภาพเป็น JPEG, PDF และ MP4 ได้เป็นอย่างน้อย และสามารถเชื่อมต่อกับ Work List ของทางโรงพยาบาลได้ และสามารถส่งออกข้อมูลเพื่อไปประมวลผลทางสถิติได้
9. มีจอแสดงภาพเป็นแบบความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว โดยให้ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจแบบวีดิทัศน์ ชนิดโค้งงอได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Rigid, Video

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17690**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดวีดิทัศน์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ (Flexible Intubating Videoscope) หรือใช้ในการส่องตรวจหลอดลมคอเพื่อการตรวจวินิจฉัยพยาธิสภาพของทางเดินหายใจ หรือเพื่อทำหัตถการต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีจอแสดงผลสำหรับแสดงภาพจากกล้องส่องคอ, กล้องส่องหลอดลม และปอด ภายในเครื่องมีแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน หรือดีกว่า สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 135 นาที
2. จอแสดงผลเป็นจอภาพสีชนิด TFT Touch Screen หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ความละเอียดจอภาพอย่างน้อย 1,280x800 พิกเซล มีช่องรับสัญญาณจากกล้องส่องไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับต่อกล้องได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัว และสามารถแสดงภาพที่ต่อใช้งานได้พร้อมกันบนจอแบบ Picture-in-Picture หรือ Dual View และมีช่องสัญญาณภาพส่งออกแบบ HDMI ซึ่งสามารถส่งไปแสดงบนจออื่นได้ หรือสามารถถ่ายโอนข้อมูลจากในเครื่องไปยังหน่วยความจำชนิด USB เพื่อนำไปแสดงบนคอมพิวเตอร์ได้
3. จอแสดงผลสามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในขณะส่องตรวจ
4. มีกล้องส่องคอและกล่องเสียงระบบวีดิทัศน์ (Video Laryngoscope) สามารถใช้งานร่วมกับจอแสดงภาพได้โดยใช้สาย Connecting Cable
5. กล้องส่องคอและหลอดลมใช้งานร่วมกับ Blade ทำด้วยวัสดุไทเทเนียมหรือดีกว่า มีกล้องรับภาพสี ระบบดิจิตอลสำหรับให้แสงสว่างและรับภาพทำให้สามารถมองเห็นภาพชัดเจน มีระบบป้องกันการเกิดฝ้า (Anti-Fogging) และสามารถบันทึกภาพและวีดีโอได้ และทำความสะอาดให้ปลอดเชื้อได้ด้วยวิธี Disinfection และ Sterilization ได้
6. มีกล้องส่องหลอดลมและปอดระบบวีดิทัศน์ชนิดโค้งงอได้ (Video Bronchoscope) ใช้งานร่วมกับจอแสดงผลโดยใช้สายต่อที่มากับเครื่องโดยใช้สาย Connecting Cable

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจท่อไตชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอส่วนปลายได้ 1 กล้อง
2. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 ชิ้น
3. อุปกรณ์ทำความสะอาด 1 ชุด
4. ฝาครอบอบแก๊ส ETO 1 ชุด
5. ข้อต่อสำหรับใส่น้ำ Forceps/Irrigation Plug 1 ชุด
6. กล่องสำหรับบรรจุกล้อง 1 กล่อง
7. อุปกรณ์สำหรับเช็ครั่ว 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

7. กล้องส่องหลอดลมและปอดมีลักษณะเป็นชุดด้ามจับและสายออกแบบมาสำหรับใช้ครั้งเดียว เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ภายในมีกล้องและไฟแบบ LED สำหรับให้แสงสว่างและรับภาพ มีระบบป้องกันการเกิดฝ้า (Anti-Fogging) สามารถปรับปลายสายขึ้น-ลงได้ (Distal Tip Articulation)
8. กล้องส่องหลอดลมและปอดมีช่องสำหรับใส่เครื่องมือทำหัตถการ (Working Channel) และช่องสำหรับต่อกับ Suction สามารถเลือกขนาดให้เหมาะกับหัตถการต่างๆ ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 3.8, 5.0, และ 5.8 มม. โดยแต่ละขนาดมีช่องสำหรับใส่เครื่องมือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 1.2, 2.2 และ 3.0 มม.

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 232 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Life Support Equipment** กล้องส่องตรวจวินิจฉัยและรักษา

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจแบบวีดิทัศน์ ชนิดโค้งงอได้ แบบไฟเบอร์ออฟติค พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-28**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Flexible (Fiberoptic)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23532**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจ ชนิดไฟเบอร์ พร้อมอุปกรณ์แสดงผลที่จอภาพ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ (Fiberoptic Laryngoscope/Bronchoscope) หรือใช้ในการส่องตรวจหลอดลมคอเพื่อการตรวจวินิจฉัยพยาธิสภาพของทางเดินหายใจ หรือเพื่อทำหัตถการต่างๆ โดยประกอบด้วยจอแสดงผลและกล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ จำนวน 2 ชุด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีกล้องส่องเพื่อช่วยหายใจชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ สามารถใช้งานร่วมกับจอแสดงภาพแบบ C-MAC Monitor หรือเครื่อง C-HUB ได้
2. มีด้ามจับถือได้สะดวก ภาพมีความละเอียดสูง รูปแบบขนาดของภาพมีอัตราส่วน 4:3 เป็นอย่างน้อย ภายในกล้องมีเครื่องกำเนิดแสงชนิด LED ใช้ชิปรับภาพชนิด CMOS
3. สามารถทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อได้ด้วยกระบวนการอุณหภูมิต่ำโดยสูงสุดไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส มีข้อต่อวาล์วสำหรับดูด (Suction Valve)

กล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ (ชุด 1)
4. สามารถปรับทิศทางขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 140 องศา มีทิศทางมองภาพที่ 0 องศา และมุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 100 องศา ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 65 ซม. ความยาวทั้งหมดไม่น้อยกว่า 94 ซม.
5. มีขนาดช่องใส่เครื่องมือ (Working Channel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในขนาดไม่เกิน 2.3 มม. และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางส่วนปลายไม่เกิน 5.5 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอแสดงผล 1 จอ
2. สายสัญญาณสำหรับต่อกล้องส่องคอและกล่องเสียงกับจอแสดงผล 1 เส้น
3. กล้องส่องลำคอและกล่องเสียงแบบไทเทเนียม 1 ชุด
4. กล้องส่องหลอดลมและปอดระบบวีดิทัศน์ชนิดโค้งงอได้ (คละขนาด) 27 ชุด
5. สายสัญญาณสำหรับต่อกล้องส่องหลอดลมและปอดกับจอแสดงผล 1 เส้น
6. Rigid Stylet 2 อัน
7. Mobile Stand ชนิดมีแขน 2 ท่อนปรับโยกได้ 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

กล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ (ชุด 2)

6. สามารถปรับทิศทางขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 140 องศา มีทิศทางมองภาพที่ 0 องศา และมุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 100 องศา ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 52 ซม. ความยาวทั้งหมดไม่น้อยกว่า 72 ซม. และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางส่วนปลายไม่เกิน 2.85 มม.

จอภาพแสดงผล

7. จอแสดงภาพสำหรับใช้กับเครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถทำความสะอาดได้ บันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้
8. จอมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เป็นจอชนิด TFT มุมมองภาพกว้าง 160 องศา
9. รองรับการต่อใช้งานกับเครื่องมือส่องตรวจภายในชนิดวีดิทัศน์ได้พร้อมกัน 2 อุปกรณ์
10. จอมีช่องต่อสัญญาณออกชนิด HDMI และมีระบบควบคุมไม่น้อยกว่า 3 ฟังก์ชัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ชนิดไฟเบอร์ออฟติค

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Flexible (Fiberoptic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23532**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจระบบทางเดินหายใจ ชนิด Fiberoptic เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ โดยประกอบด้วยจอแสดงผลและกล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ จำนวน 1 ชุด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,250,000-1,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
กล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้
1. กล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอได้ สามารถใช้งานร่วมกับจอภาพแบบ C-MAC Monitor หรือเครื่อง C-HUB ได้ มีด้ามจับถือสะดวก ภาพมีความละเอียดสูง ภายในกล้องมีเครื่องกำเนิดแสงชนิด LED ใช้ชิปรับภาพชนิด CMOS
2. กล้องสามารถทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อได้ด้วยกระบวนการอุณหภูมิต่ำ ไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส
3. มีทิศทางมองภาพที่ 0 องศา มุมมองกว้าง 100 องศา ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 65 ซม. ความยาวทั้งหมด 93 ซม. มีช่องใส่เครื่องมือขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1.5 มม.

จอภาพแสดงผล
4. จอแสดงภาพสำหรับใช้กับเครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถทำความสะอาดได้ บันทึกข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้
5. จอมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เป็นจอชนิด TFT มุมมองภาพกว้าง 160 องศา
6. รองรับการต่อใช้งานกับเครื่องมือส่องตรวจภายในชนิดวีดิทัศน์ได้พร้อมกัน 2 อุปกรณ์
7. จอมีช่องต่อสัญญาณออกชนิด HDMI และมีระบบควบคุมไม่น้อยกว่า 3 ฟังก์ชัน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอแสดงผล 1 จอ
2. สายสัญญาณสำหรับต่อกล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดวีดิทัศน์แบบโค้งงอ 2 ขนาด 2 ชุด
3. จุกอุด (Plug) สำหรับข้อต่อแบบ LUER-Lock 2 ชุด
4. ข้อต่อสำหรับจ่ายของเหลว (Irrigation Adaptor) 2 ชุด
5. วาล์วสำหรับดูดของเหลว (Suction Valve) 2 ชุด
6. ท่อช่วยถือลำกล้อง (Tube Holder) 2 ชุด
7. กระเป๋าใส่กล้อง 2 ใบ
8. จุกปิดเพื่อชดเชยแรงดัน (Pressure Compensation Cap) 2 ชุด
9. อุปกรณ์ทดสอบการรั่ว (Leakage Tester) 1 ชุด
10. แปรงทำความสะอาด (Cleaning Brush) 1 ชุด
11. จุกปิดสำหรับการล้างกล้อง (Protection Cap) 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดี และตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-46**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Endoscopic (Duodenoscope)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20378**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหารทางเดินน้ำดีและตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ (EUS) เป็นชุดเครื่องมือสำหรับส่องตรวจและวินิจฉัยระบบทางเดินอาหารทางเดินน้ำดีและตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
12,000,000-13,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
12,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดี และตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบ CONVEX ระบบเลนส์ มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 120 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง 3-100 มม. ทิศทางการมองภาพตรงหน้าไม่น้อยกว่า 45 องศา
2. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสายไม่น้อยกว่า 12.8 มม. ขนาดท่อใช้งานไม่น้อยกว่า 4 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,250 มม.
3. ส่วนปรับมุม สามารถปรับมุมได้ 2 ทิศทาง ปรับมุมขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 160 องศา ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า 130 องศา ปรับซ้าย-ขวาได้ไม่น้อยกว่า 120 องศา
4. มีรูปแบบการสแกนภาพอัลตราซาวนด์ 2 ชนิด คือแบบ Mechanical Scanning และแบบ Electronic Scanning
5. เครื่องควบคุมสัญญาณวีดิทัศน์ เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพพร้อมระบบกำเนิดแสง ชนิดรองรับภาพรายละเอียดสูงรวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน โดยมีแหล่งกำเนิดแสงชนิดหลอดซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ปรับความสว่างได้อัตโนมัติ มีระบบเป่าลม หรือฉีดน้ำ ปรับได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ และมีระบบสำหรับงานตรวจสอบรอยโรคโดยใช้แสงแบบ i-Scan
6. กล้องส่องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อนชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง (Video Duodenoscope) ระบบเลนส์ มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 100 องศา เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง 4-60 มม. สามารถปรับงอได้ขึ้น-ลง ซ้ายและขวา มีระบบควบคุมอย่างน้อย 3 ปุ่ม ข้อต่อนำแสงและสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง 1 เครื่อง
2. กล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดีและตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง 2 กล้อง
3. เครื่องควบคุมสัญญาณภาพวีดิทัศน์ 1 เครื่อง
4. จอแสดงผลภาพละเอียดสูง 32 นิ้ว 1 จอ
5. รถเข็น Endoscopy 1 คัน
6. ชุดโปรแกรมจัดเก็บภาพสามารถเชื่อมระบบ PACS แบบ DICOM 3.0 1 ชุด
7. ปากคีบชิ้นเนื้อ 1 ชุด
8. แปรงทำความสะอาดขนยาว 1 ชุด
9. แปรงทำความสะอาดท่อดูด 1 ชุด
10. วาล์วปากคีบชิ้นเนื้อ 10 ชิ้น
11. น้ำมันซิลิโคน 1 ขวด
12. ฝาปิดแช่น้ำยา 1 ชิ้น

7. มีระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำของเครื่อง มี CINE Memory เพื่อย้อนดูภาพได้
8. มีเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงแบบสี สำหรับตรวจทาง EUS มีจอภาพแสดงผลละเอียดสูงแบบ LCD Monitor สามารถเลือกหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ มาพร้อมชุดแป้นพิมพ์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่แบบพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colonoscopes, Video (Standard)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17665**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบพื้นฐาน เพื่อใช้ในการส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และการรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
600,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบพื้นฐาน
2. มีระบบเลนส์ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา
3. เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม.
4. ส่วนใช้งานถึงส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 11.5 มม.
5. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 อัน
2. แปรงล้างทำความสะอาด 2 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. ชุดล้างทำความสะอาด 1 ชุด
5. วาล์วสำหรับช่องทำหัตถการ 10 ชิ้น
6. กระเป๋าบรรจุกล้องส่องตรวจ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่แบบพื้นฐานพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-16**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colonoscopes, Video (Standard with Control System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17665**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่แบบพื้นฐานพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ เป็นกล้องที่ใช้ส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลายชนิดวีดิทัศน์ โดยใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ เพื่อให้ได้สัญญาณภาพส่งไปแสดงยังจอแสดงภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ระบบวีดิทัศน์ มีตัวรับสัญญาณที่ปลายกล้องเป็น Color CCD System หรือดีกว่า
2. ภาพที่แสดงออกทางจอรับภาพมีลักษณะภาพแบบวงกลม
3. กล้องสามารถต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดสัญญาณภาพและกำเนิดแสงที่ทางโรงพยาบาลมีอยู่ได้
4. ระบบเลนส์มีระยะการมองภาพชัดเจนในช่วง 3-100 มม. และมีมุมมองภาพด้านหน้าไม่น้อยกว่า 140 องศา
5. ส่วนการใช้งานส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 12.8 ซม. ตัวกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 12.8 ซม. ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 1,690 มม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,990 มม. และมีช่องใส่เครื่องมือขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.8 มม.
6. ส่วนปรับมุมของกล้อง สามารถปรับมุมขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา และสามารถปรับมุมซ้าย-ขวาได้ไม่น้อยกว่า 160 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระเป๋าเก็บบรรจุกล้อง 1 ใบ
2. แปรงล้างทำความสะอาด 1 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 ห่อ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colonoscopes (Definition Scope)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10950**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด เครื่องมือสำหรับส่องตรวจเพื่อช่วยในการตรวจ วินิจฉัย และหารอยโรค สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติของเส้นเลือดและเนื้อเยื่อต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,400,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัด มีชุดรับสัญญาณเป็นแบบ CCD สามารถเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากกล้องส่องตรวจสู่เครื่องประมวลสัญญาณภาพ
2. กล้องมีระบบเลนส์ ระยะการมองเห็นภาพอยู่ระหว่าง 2-100 มม.
3. มุมมองภาพแบบด้านหน้าไม่น้อยกว่า 140 องศา
4. ส่วนใช้งาน ตัวกล้องและส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 12.8 มม.
5. ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 1,690 มม.
6. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 2,005 มม.
7. ช่องใส่เครื่องมือมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.7 มม.
8. กล้องมีระบบการปรับมุม 4 ทิศทาง สามารถปรับมุมขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา และสามารถปรับมุมซ้าย-ขวาได้ไม่น้อยกว่า 160 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 อัน
2. แปรงล้างทำความสะอาด 1 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. ชุดล้างทำความสะอาด 1 ชุด
5. วาล์วสำหรับช่องทำหัตถการ 10 ชิ้น
6. กระเป๋าบรรจุกล้องส่องตรวจ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-30**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colonoscopes, Video (Definition Scope with Control System)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17665**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ เป็นกล้องที่ใช้ส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลายชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงโดยใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ เพื่อให้ได้สัญญาณภาพส่งไปแสดงยังจอแสดงภาพ และเพื่อใช้ในการส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และการรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,060,000-2,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมสัญญาณภาพระบบวีดิทัศน์ ตัวรับสัญญาณเป็น Color CCD System หรือดีกว่า มีระบบ Chromoendoscopy เป็นเทคโนโลยีย้อมสีชิ้นเนื้อเพื่อวิเคราะห์มะเร็งระยะเริ่มต้น ระบบความสว่างสามารถปรับได้อัตโนมัติ และปรับได้ด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
2. กล้องมีระบบเป่าลมหรือฉีดน้ำควบคุมการทำงานจากกล้องส่องตรวจได้ สามารถปรับระดับความแรงได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ และสามารถทำให้ภาพหยุดนิ่งได้ เครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงแบบซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
3. จอแสดงภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว รายละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
4. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง มีระบบเลนส์ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 11.5 มม. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายเชื่อมต่อกับจอแสดงผล 1 ชุด
2. แป้นพิมพ์ 1 ชุด
3. อุปกรณ์ทดสอบสมดุลย์แสงขาว 1 ชุด
4. ขวดน้ำ 1 ชุด
5. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 ชุด
6. แปลงล้างทำความสะอาดช่องต่างๆ ของกล้อง 1 อัน
7. จุกยางปิดช่องต่างๆ ของกล้อง 1 ชุด
8. ข้อต่อหลอดฉีดน้ำยาทำความสะอาด 2 อัน
9. ข้อต่อทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลม 2 อัน
10. ฝาครอบกันน้ำ 1 อัน
11. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ 1 ใบ
12. รถเข็นวางอุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colonoscopes (High Definition Scope)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10950**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง เครื่องมือสำหรับส่องตรวจเพื่อช่วยในการตรวจ วินิจฉัย และหารอยโรค สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติของเส้นเลือดและเนื้อเยื่อต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,400,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง มีชุดรับสัญญาณเป็นแบบ CMOS หรือ Super CCD สามารถเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากกล้องส่องตรวจสู่เครื่องประมวลสัญญาณภาพ โดยภาพที่ได้จากการประมวลผลเป็นภาพที่มีความคมชัดสูง (HD Image)
2. กล้องมีระบบเลนส์ ระยะการมองเห็นภาพอยู่ระหว่าง 2-100 มม.
3. มุมมองภาพแบบด้านหน้าไม่น้อยกว่า 170 องศา
4. ส่วนใช้งาน ตัวกล้องและส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 12.8 มม.
5. ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 1,680 มม.
6. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,990 มม.
7. ช่องใส่เครื่องมือมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.8 มม.
8. กล้องมีระบบการปรับมุม 4 ทิศทาง สามารถปรับมุมขึ้น-ลงได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา และ สามารถปรับมุมซ้าย-ขวาได้ไม่น้อยกว่า 160 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ 1 อัน
2. แปรงล้างทำความสะอาด 1 อัน
3. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 เส้น
4. ชุดล้างทำความสะอาด 1 ชุด
5. วาล์วสำหรับช่องทำหัตถการ 10 ชิ้น
6. กระเป๋าบรรจุกล้องส่องตรวจ 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-41**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colonoscopes, Video (High Definition Scope with Control system)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17665**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ เป็นกล้องที่ใช้ส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลายชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูงโดยใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ เพื่อให้ได้สัญญาณภาพส่งไปแสดงยังจอแสดงภาพ และเพื่อใช้ในการส่องตรวจ วินิจฉัย วิเคราะห์และการรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,800,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมสัญญาณภาพระบบวีดิทัศน์และเครื่องกำเนิดแสง ตัวรับสัญญาณเป็น Color CCD System หรือดีกว่า มีระบบ Chromoendoscopy เป็นเทคโนโลยีย้อมสีชิ้นเนื้อเพื่อวิเคราะห์มะเร็งระยะเริ่มต้น ระบบความสว่างสามารถปรับได้อัตโนมัติ และปรับได้ด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 5 ระดับ โดยให้สัญญาณภาพแบบความคมชัดสูง
2. กล้องมีระบบเป่าลมหรือฉีดน้ำควบคุมการทำงานจากกล้องส่องตรวจได้ สามารถปรับระดับความแรงได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ และสามารถทำให้ภาพหยุดนิ่งได้ เครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงซีนอน หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
3. จอแสดงภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว รายละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
4. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวีดิทัศน์แบบคมชัดสูง มีระบบเลนส์ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา เห็นภาพชัดในระยะห่าง 2-100 มม. ส่วนใช้งาน ส่วนปลายกล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 11.5 มม. ส่วนปรับมุมสามารถปรับได้ 4 ทิศทาง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายเชื่อมต่อกับจอแสดงผล 1 ชุด
2. แป้นพิมพ์ 1 ชุด
3. อุปกรณ์ทดสอบสมดุลย์แสงขาว 1 ชุด
4. ขวดน้ำ 1 ชุด
5. สายแปรงล้างทำความสะอาด 1 ชุด
6. แปรงล้างทำความสะอาดช่องต่างๆ ของกล้อง 1 อัน
7. จุกยางปิดช่องต่างๆ ของกล้อง 1 ชุด
8. ข้อต่อหลอดฉีดน้ำยาทำความสะอาด 2 อัน
9. ข้อต่อทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลม 2 อัน
10. ฝาครอบกันน้ำ 1 อัน
11. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ 1 ใบ
12. รถเข็นวางอุปกรณ์ 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

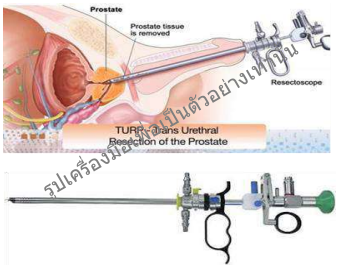
ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจและผ่าตัดต่อมลูกหมาก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Resectoscopes

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13335**



อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดต่อมลูกหมาก รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพแบบดิจิตอล ใช้สำหรับส่องตรวจ ผ่าตัดต่อมลูกหมาก โดยแพทย์จะใส่กล้องขนาดเล็กที่มีลักษณะคล้ายท่อเล็กๆ เรียกว่า Resectoscope เข้าไปทางอวัยวะเพศผ่านท่อปัสสาวะ และขึ้นไปยังต่อมลูกหมาก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวกล้องเป็นแบบสามารถโค้งงอได้
2. ที่หน้าตัดของตัวกล้องลาดเอียงทำมุม 0 องศา มีมุมมองภาพกว้างไม่น้อยกว่า 90 องศา
3. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกส่วนลำกล้องมีขนาดไม่เกิน 4 Fr.
4. มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 0-30 องศา
5. ส่วนการใช้งานมีความยาวไม่น้อยกว่า 302 มม.
6. สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาและแช่น้ำยาฆ่าเชื้อได้
7. รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพแบบดิจิตอล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล่องบรรจุกล้อง 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 100 mA.

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Units, Mobile (100 mA)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13272**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า 100 mA. เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดเล็ก สามารถถ่ายภาพด้วยแสงเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย และสามารถส่งข้อมูลภาพดิจิตอลเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
650,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดควบคุมการกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) สามารถปรับค่ากระแสหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 mA และปรับ kV ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 40 kVp สูงสุดไม่น้อยกว่า 110 kVp
2. หลอดเอกซเรย์ และชุดควบคุมลำรังสี (XRay Tube and Collimator) มี Focal Spot ขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.8 มม. (Large Focal Spot) มีชุดกรองรังสีสำหรับลดปริมาณรังสี
3. ชุดเสาและแขนยึดหลอดเอกซเรย์ และชุดควบคุมระบบขับเคลื่อน (Motorized and Batteries) ควบคุมการเคลื่อนที่แบบ Dual Motor Drive สามารถไต่พื้นเอียงได้ไม่น้อยกว่า 7 องศา ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่
4. คอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ (Console Station) เป็นจอสี LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว แบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถตั้งและเลือกโปรแกรมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตะกั่ว 1 ชุด
2. Detector Holder 1 ชุด
3. Remote Exposure Switch 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 243 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดไม่น้อยกว่า 300 mA.ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-8**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Units, Mobile (Motorized and Power 300 mA)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13272**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า 300 mA. เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ สามารถเคลื่อนที่ด้วยระบบ Motor Drive สามารถถ่ายภาพด้วยแสงเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย และสามารถส่งข้อมูลภาพดิจิตอลเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,300,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดควบคุมการกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) สามารถปรับค่ากระแสหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 mA และปรับ kV ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 40 kVp สูงสุดไม่น้อยกว่า 125 kVp
2. หลอดเอกซเรย์และชุดควบคุมลำรังสี (X-ray Tube and Collimator) มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot) มีชุดกรองรังสีสำหรับลดปริมาณรังสี
3. ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อน (Motorized and Batteries) ควบคุมการเคลื่อนที่แบบ Dual Motor Drive สามารถไต่พื้นเอียงได้ไม่น้อยกว่า 7 องศา ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่
4. คอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ (Console Station) เป็นจอสี LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว แบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถแสดงภาพ Preview Image ได้ภายใน 4 วินาที สามารถตั้งและเลือกโปรแกรมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 100 ค่า
5. ระบบแบตเตอรี่ เป็นชนิด Lead Acid จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชุด มีสัญญาณเตือนสถานะของแบตเตอรี่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตะกั่ว 1 ชุด
2. Detector Holder 1 ชุด
3. Remote Exposure Switch 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 244 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า 300 mA.

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-9**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Units, Mobile (300 mA)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13272**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ดิจิตอลไม่น้อยกว่า 300 mA. เป็นเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ สามารถถ่ายภาพด้วยแสงเอกซเรย์ได้ทุกส่วนของร่างกาย โดยมีชุดแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นดิจิตอลแบบไร้สาย (Wireless Detector) สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และสามารถส่งข้อมูลภาพดิจิตอลเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,150,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดควบคุมการกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) สามารถปรับค่ากระแสหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 mA และปรับ kV ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 40 kVp สูงสุดไม่น้อยกว่า 150 kVp
2. หลอดเอกซเรย์ และชุดควบคุมลำรังสี (X-Ray Tube and Collimator) มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot) มีชุดกรองรังสีสำหรับลดปริมาณรังสี
3. ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อน (Motorized and Batteries) ควบคุมการเคลื่อนที่แบบ Dual Motor Drive สามารถไต่พื้นเอียงได้ไม่น้อยกว่า 7 องศา ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจากแบตเตอรี่
4. ชุดรับและแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิตอล ชนิดไร้สาย (Wireless Detector) เป็นระบบแปลงชนิด Flat Panel Detector มีขนาดของแผ่นรับภาพ 14x17 นิ้ว มีแบตเตอรี่สำรองพลังงานภายใน
5. คอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ (Console Station) เป็นจอสี LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว แบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถแสดงภาพ Preview Image ได้ภายใน 4 วินาที สามารถตั้งและเลือกโปรแกรมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 100 ค่า
6. ระบบแบตเตอรี่ เป็นชนิด Lead Acid จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชุด มีสัญญาณเตือนสถานะของแบตเตอรี่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตะกั่ว 1 ชุด
2. Detector Holder 1 ชุด
3. Remote Exposure Switch 1 อัน
4. Wireless Detector 10x12 นิ้ว 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอล ฟลูออโรสโคป

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Units, General-Purpose

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11757**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้เป็นเครื่องเอกซเรย์พิเศษ สำหรับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย เพื่อดูความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายผู้ป่วย เช่น ระบบทางเดินอาหาร ช่องไขสันหลัง โดยใช้ชุดรับภาพชนิด Image Intensifier โดยแสดงภาพและปรับปรุงแต่งภาพเป็นระบบดิจิตอลให้มีความชัดเจน ง่ายต่อการวินิจฉัยโรค และลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
6,800,000-7,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (X-ray Generator and Control Unit) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter System ขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 kW และสามารถปรับค่ากระแสหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA
2. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ที่ยึดกับเสาข้างเตียง สามารถเคลื่อนที่แนวนอนได้ไม่น้อยกว่า 90 ซม. และมีชุด Beam Limiting Device ควบคุมลำรังสี
3. ชุดควบคุมภายในห้องตรวจแบบเคลื่อนที่ (Local Control) สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ที่ยึดกับเสาข้างเตียง และระบบถ่ายภาพเอกซเรย์
4. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มีค่าความต่างศักดิ์ไม่น้อยกว่า 150 kV มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot)
5. ชุดรับภาพชนิด Image Intensifier และระบบกล้องทีวี โดย Image Intensifier มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว สามารถเลือกขนาดได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด เป็นตัวกล้องแบบดิจิตอลชนิด CCD ที่ 14 Bits มีความละเอียด 1,000,000 พิกเซล
6. ชุดเตียงเอกซเรย์ เป็นชนิด Convex Type หรือชนิด Flat Type สามารถทำมุมเอียงได้และพื้นเตียงเคลื่อนที่ในแนวด้านข้างได้ รองรับน้ำหนักผู้ป่วยสูงสุดไม่น้อยกว่า 135 กก.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตะกั่ว 2 ชุด
2. ราวแขวนชุดตะกั่ว 1 ชุด
3. ไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 2 ชุด
4. เสื้อป้องกันรังสีแบบเต็มตัว 2 ชุด
5. แผ่น Grid ขนาด 14x17 นิ้ว 1 ชุด
6. แผ่น Grid ขนาด 10x12 นิ้ว 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

7. **ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดติดตั้งแขวนเพดาน** (Ceiling Tube Suspension) **สามารถเลื่อนได้ตามแนวยาว แนวขวาง แนวดิ่ง และสามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวดิ่งและแนวระนาบ และมีระบบการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า**
8. **ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน** (Bucky Wall Stand) **มีระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า** 120 **ซม. สามารถใช้คาสเซ็ท** (Cassette) **ได้หลายขนาด**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดาน โดยมีชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิตอล ชนิด Flat Panel Detector พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมคุณภาพ มีระบบการแสดงภาพ ปรับปรุงคุณภาพของภาพ และสามารถรองรับระบบการจัดและเรียกดูภาพ (PACS) ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,180,000-3,250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดเอกซเรย์และชุดควบคุม (Generator and Control Unit) เป็นระบบ High Frequency ขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 kW สามารถปรับค่ากระแสไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) ที่มีขั้ว Anode เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มีค่าความต่างศักดิ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 150 kV มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot) ที่หัวหลอดเอกซเรย์มีจอภาพชนิด Built-In แบบสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 1 จอ สามารถควบคุมการถ่ายภาพ ตั้งค่าเอกซเรย์ แสดงรายชื่อผู้ป่วยและภาพเอกซเรย์ได้
3. ชุดควบคุมขนาดลำรังสี (Collimator) แบบอัตโนมัติ สามารถเปิด-ปิดขอบเขตได้อย่างอิสระและสามารถปรับเพิ่มขนาดลำรังสีแบบ Manual ได้
4. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถปรับเลื่อนได้ตามแนวยาว แนวขวาง แนวดิ่ง และสามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวดิ่งและแนวระนาบ และมีระบบล็อกหลอดเอกซเรย์แบบ Electromagnatic และมีจอระบบสัมผัสแสดงระยะจากจุดโฟกัสหลอดเอกซเรย์ สามารถปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในการใช้งานได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมที่สามารถ Recharge ได้ 2 ชุด
2. เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ 1 ชุด
3. ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ 2 ชุด
4. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับส่งภาพ 1 ชุด
5. อุปกรณ์สำรองไฟฉุกเฉิน ขนาดไม่น้อยกว่า 1.2 kVA 3 ชุด
6. เสื้อตะกั่วกันรังสี 1 ชุด
7. ปลอกคอกันรังสี 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. เตียงเอกซเรย์พร้อมชุดรับภาพและอุปกรณ์ตัดรังสีสะท้อน พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ 4 ทิศทาง มี Detector Tray สำหรับใส่ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพดิจิตอลแบบไร้สาย และมีระบบควบคุมการถ่ายรังสีอัตโนมัติ
6. ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Bucky Wall Stand) มีระบบหยุดและ ล็อกการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 120 ซม. และมีอุปกรณ์ให้ผู้ป่วยยึดจับขณะถ่ายเอกซเรย์ในท่า PA และ Lateral
7. มีชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอลชนิด Wireless Flat Panel Detector จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด โดยมีพื้นที่รับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14x17 นิ้ว หรือไม่น้อยกว่า 35x43 ซม.

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล 1 จอรับภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension, 1 Image Display)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล 1 จอรับภาพ พร้อมชุดรับภาพสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์กระดูกสันหลังตลอดแนวกระดูกสันหลังได้ สามารถแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นภาพรังสีดิจิตอล พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมคุณภาพ มีระบบการแสดงภาพ และระบบปรับปรุงคุณภาพของภาพ สามารถรองรับระบบการจัดและเรียกดูภาพ (PACS) ได้

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,000,000-6,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Control Unit) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter System ขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 kW สามารถปรับค่ากระแสหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มีค่าความต่างศักดิ์ไม่น้อยกว่า 150 kV มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot) ที่หัวหลอดเอกซเรย์มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว แบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถควบคุมการถ่ายภาพ ตั้งค่าเอกซเรย์ แสดงรายชื่อผู้ป่วยและภาพเอกซเรย์ได้
3. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) แบบอัตโนมัติ สามารถเปิด-ปิดขอบเขตได้อย่างอิสระ 4 ทิศทาง มีแสงไฟแสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้อย่างถูกต้อง
4. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดติดตั้งแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension) สามารถเลื่อนได้ตามแนวยาว แนวขวาง แนวดิ่ง และสามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวดิ่งและแนวระนาบ และมีระบบการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 1 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 1 ชุด
2. อุปกรณ์แขวนเสื้อตะกั่ว 1 ชุด
3. บันได 2 ขั้น สำหรับขึ้นเตียง 1 ชิ้น
4. Lateral Cassette Holder 1 ชุด
5. Wireless Remote 1 ชุด
6. เครื่องอ่าน Barcode ทำงานร่วมกับ DR ได้พร้อมขาตั้ง 1 ชุด
7. P-Bar ที่จับสำหรับผู้ป่วยยืนถ่ายเอกซเรย์ด้านข้าง 1 ชุด
8. แบตเตอรี่ 2 ก้อน
9. ชุดชาร์จแบตเตอรี่ 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. เตียงเอกซเรย์พร้อมชุดรับภาพและอุปกรณ์ตัดรังสีสะท้อน แบบปรับเลื่อนได้ 6 ทิศทาง พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ 4 ทิศทาง และมีระบบ Magnetic มีแผงบัคคีย์ (Bucky Grid) ไม่น้อยกว่า 40 เส้นต่อซม.
6. ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Bucky Wall Stand) มีระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 140 ซม. สามารถใช้คาสเซ็ท (Cassette) ได้หลายขนาด
7. มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ (Console Station) และรับส่งภาพเข้าสู่ระบบ PACS โดยหน่วยประมวลผลชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3 GHz

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล 2 จอรับภาพ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension, 2 Image Displays)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล และมีจอรับภาพ 2 จอรับภาพ พร้อมชุดรับภาพสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์กระดูกสันหลังตลอดแนวกระดูกสันหลังได้ สามารถแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นภาพรังสีดิจิตอล พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมคุณภาพ มีระบบการแสดงภาพ ระบบปรับปรุงคุณภาพของภาพ และสามารถรองรับระบบการจัดและเรียกดูภาพ (PACS) ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
9,400,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
9,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Control Unit) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter System ขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 kW สามารถปรับค่ากระแสหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มีค่าความต่างศักดิ์ไม่น้อยกว่า 150 kV มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot) ที่หัวหลอดเอกซเรย์มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว แบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถควบคุมการถ่ายภาพ ตั้งค่าเอกซเรย์ แสดงรายชื่อผู้ป่วยและภาพเอกซเรย์ได้
3. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) แบบอัตโนมัติ สามารถเปิด-ปิดขอบเขตได้อย่างอิสระ 4 ทิศทาง มีแสงไฟแสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้อย่างถูกต้อง
4. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดติดตั้งแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension) สามารถเลื่อนได้ตามแนวยาว แนวขวาง แนวดิ่ง และสามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวดิ่งและแนวระนาบ และมีระบบการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 1 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 1 ชุด
2. อุปกรณ์แขวนเสื้อตะกั่ว 1 ชุด
3. บันได 2 ขั้น สำหรับขึ้นเตียง 1 ชิ้น
4. Lateral Cassette Holder 1 ชุด
5. Wireless Remote 1 ชุด
6. เครื่องอ่าน Barcode ทำงานร่วมกับ DR ได้พร้อมขาตั้ง 1 ชุด
7. P-Bar ที่จับสำหรับผู้ป่วยยืนถ่ายเอกซเรย์ด้านข้าง 1 ชุด
8. แบตเตอรี่ 2 ก้อน
9. ชุดชาร์จแบตเตอรี่ 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. เตียงเอกซเรย์ พร้อมชุดรับภาพและอุปกรณ์ตัดรังสีสะท้อน แบบปรับเลื่อนได้ 6 ทิศทาง พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ 4 ทิศทาง และมีระบบ Magnetic มีแผงบัคคีย์ (Bucky Grid)ไม่น้อยกว่า 40 เส้นต่อซม.
6. ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Bucky Wall Stand) มีระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 150 ซม. สามารถใช้คาสเซ็ท (Cassette) ได้หลายขนาด
7. มีชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ (Console Station) และรับส่งภาพเข้าสู่ระบบ PACS โดยหน่วยประมวลผลชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Intel Core i7 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3 GHz

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA. แบบแขวนเพดาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital (Ceiling Tube Suspension)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA ใช้สำหรับถ่ายเอกซเรย์ต่างๆ ของร่างกายได้ทุกส่วน โดยเครื่องมีชุดรับหลอดเอกซเรย์แบบแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,700,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Control Unit) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter System มีความถี่ไม่น้อยกว่า 58 Hz มีขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 kW
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มีค่าความต่างศักดิ์ไม่น้อยกว่า 150 kV มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.2 มม. (Large Focal Spot)
3. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) มีแสงไฟแสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้อย่างถูกต้อง
4. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดติดตั้งแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension) สามารถเลื่อนได้ตามแนวยาว แนวขวาง แนวดิ่ง และสามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนในแนวดิ่งและแนวระนาบ และมีระบบการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า
5. เตียงเอกซเรย์แบบปรับเลื่อนได้ 6 ทิศทาง พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ 4 ทิศทาง และมีระบบ Magnetic มีแผงบัคคีย์ (Bucky Grid) ไม่น้อยกว่า 40 เส้นต่อซม.
6. ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Bucky Wall Stand) มีระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 120 ซม. สามารถใช้คาสเซ็ท (Cassette) ได้หลายขนาด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 1 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 1 ชุด
2. อุปกรณ์แขวนเสื้อตะกั่ว 1 ชุด
3. บันได 2 ขั้น สำหรับขึ้นเตียง 1 ชิ้น
4. Lateral Cassette Holder 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 250 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA. แบบตั้งพื้น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-15**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital (Floor-to-Ceiling Tube Stand)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า 500 mA ใช้สำหรับถ่ายเอกซเรย์ต่างๆ ของร่างกายได้ทุกส่วน โดยเครื่องมีชุดรับหลอดเอกซเรย์แบบตั้งพื้น (Floor-to-Ceiling Tube Stand)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,320,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Control Unit) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด High Frequency Inverter System มีความถี่ไม่น้อยกว่า 58 Hz มีขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 kW
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มีค่าความต่างศักดิ์ไม่น้อยกว่า 150 kV มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Small Focal Spot)
3. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) มีแสงไฟแสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้อย่างถูกต้อง
4. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์แบบตั้งพื้น (Floor-to-Ceiling Tube Stand) สามารถเลื่อนไปมาตามแนวยาวของเตียงได้ไม่น้อยกว่า 250 ซม. แขนยึดหลอดสามารถมีระยะการเลื่อนขึ้น-ลงตามแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 165 ซม.
5. เตียงเอกซเรย์แบบปรับเลื่อนได้ 6 ทิศทาง พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ 4 ทิศทาง และมีระบบ Magnetic มีแผงบัคคีย์ (Bucky Grid) ไม่น้อยกว่า 40 เส้นต่อซม.
6. ชุดถ่ายเอกซเรย์ท่ายืน (Bucky Wall Stand) มีระบบหยุดการเคลื่อนที่เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถเคลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 120 ซม. สามารถใช้คาสเซ็ท (Cassette) ได้หลายขนาด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 1 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 1 ชุด
2. อุปกรณ์แขวนเสื้อตะกั่ว 1 ชุด
3. บันได 2 ขั้น สำหรับขึ้นเตียง 1 ชิ้น
4. Lateral Cassette Holder 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์ม กำลังไม่น้อยกว่า 15 kw

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile (Power 15 kW)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11758**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซี-อาร์ม (C-Arm) กำลังไม่น้อยกว่า 15 kW เป็นเครื่องเอกซเรย์คุณภาพสูงแบบซี-อาร์ม (C-Arm) ชนิดเคลื่อนที่ได้ สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัดและเคลื่อนย้ายระหว่างห้องผ่าตัดได้อย่างสะดวก มีประสิทธิภาพรองรับงานศัลยกรรม Endo-Vascular, Endoscope และ Urology มีแขนรูปโค้งตัวซี (C) ยึดหลอดเอกซเรย์ พร้อมกล้องถ่ายทอดภาพเอกซเรย์ที่ปลาย แต่ละข้างของแขนโค้งรูปตัวซี (C) สามารถเคลื่อนแขนรูปโค้งตัวซี (C) ได้โดยระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ มีระบบการส่องตรวจภาพ (Fluoroscopy) รองรับ Dicom 3.0

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Controller) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด Inverter Frequency ไม่น้อยกว่า 80 KHz ขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 kW
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และการปรับขนาดของลำแสงเอกซเรย์ (Collimator) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.3 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Large Focal Spot)
3. ระบบการถ่ายภาพแบบ Fluoroscopy และ Direct Radiographic Mode สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้ในช่วง 40 kV ถึง 120 kV
4. ระบบเก็บบันทึกประมวลผลและจอภาพ (Digital Image Storage and Processing) ระบบบันทึกภาพ เป็นระบบดิจิตอลที่มีความชัดเจนสูง (High Resolution) ไม่น้อยกว่า 16 Bits พร้อมจอแสดงภาพชนิดสัมผัส (Touch Screen) LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 จอ
5. ชุดแขนโค้งรูปตัวซี (C-Arm Geometry) สามารถปรับความสูงต่ำในแนวดิ่ง (Motorized Vertical Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 49 ซม.
6. มีโปรแกรมการดูภาพสำหรับการใช้งานด้านหลอดเลือด (Vascular) เป็นระบบเพื่อช่วยในการ Fluoroscopy ภาพทางระบบหลอดเลือด โดยสามารถตัดหรือลบภาพที่ไม่ต้องการ เช่น กระดูกหรือเนื้อเยื่อ (Digital Subtraction Angiography/DSA) ออกไปให้คงเหลือแต่ภาพของเส้นเลือดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมซี-อาร์มชนิดอบฆ่าเชื้อ 5 ชุด
2. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 2 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 5 ชุด
3. แว่นตากันรังสี 5 ชุด
4. Wireless Remote Control 1 ชุด
5. ฉากตะกั่วกันรังสีแบบมีช่องมองกระจก 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 252

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์ม กำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kw

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-17**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile (Power 2.2 kW)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11758**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซี-อาร์ม (C-Arm) กำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kW เป็นเครื่องเอกซเรย์คุณภาพสูงแบบซี-อาร์ม (C-Arm) ชนิดเคลื่อนที่ได้ สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัดและเคลื่อนย้ายระหว่างห้องผ่าตัดได้อย่างสะดวก มีประสิทธิภาพรองรับงานศัลยกรรม Endo-Vascular, Endoscope และ Urology มีแขนรูปโค้งตัวซี (C) ยึดหลอดเอกซเรย์ พร้อมกล้องถ่ายทอดภาพเอกซเรย์ที่ปลาย แต่ละข้างของแขนโค้งรูปตัวซี (C) สามารถเคลื่อนแขนรูปโค้งตัวซี (C) ได้โดยระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ มีระบบการส่องตรวจภาพ (Fluoroscopy) รองรับ Dicom 3.0

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,650,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Controller) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด High Frequency ไม่น้อยกว่า 40 KHz มีขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2.2 kW
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และการปรับขนาดของลำแสงเอกซเรย์ (Collimator) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.5 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 1.5 มม. (Large Focal Spot)
3. ระบบการถ่ายภาพแบบ Fluoroscopy และ Direct Radiographic Mode สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้ในช่วง 40 kV ถึง 110 kV
4. ระบบเก็บบันทึกประมวลผลและจอภาพ (Digital Image Storage and Processing) ระบบบันทึกภาพ เป็นระบบดิจิตอลที่มีความชัดเจนสูง (High Resolution) ไม่น้อยกว่า 16 Bits พร้อมจอแสดงภาพชนิดสัมผัส (Touch Screen) LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 จอ
5. ชุดแขนโค้งรูปตัวซี (C-Arm Geometry) สามารถปรับความสูงต่ำในแนวดิ่ง (Motorized Vertical Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 43 ซม.
6. มีโปรแกรมการดูภาพสำหรับการใช้งานด้านหลอดเลือด (Vascular) เป็นระบบเพื่อช่วยในการ Fluoroscopy ภาพทางระบบหลอดเลือด โดยสามารถตัดหรือลบภาพที่ไม่ต้องการ เช่น กระดูกหรือเนื้อเยื่อ (Digital Subtraction Angiography/DSA) ออกไปให้คงเหลือแต่ภาพของเส้นเลือดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมซี-อาร์มชนิดอบฆ่าเชื้อ 5 ชุด
2. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 2 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 5 ชุด
3. แว่นตากันรังสี 5 ชุด
4. Wireless Remote Control 1 ชุด
5. ฉากตะกั่วกันรังสีแบบมีช่องมองกระจก 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **253**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์ม กำลังไม่น้อยกว่า 15 kw ชุดรับภาพชนิดแฟลตพาแนล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-19**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11758**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซี-อาร์ม (C-Arm) ชุดรับภาพชนิดแฟลตพาแนล เป็นเครื่องเอกซเรย์แบบซี-อาร์ม (C-Arm) ชนิดเคลื่อนที่ สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัดและเคลื่อนย้ายระหว่างห้องผ่าตัดได้อย่างสะดวก มีประสิทธิภาพรองรับงานศัลยกรรม, Endoscope, Endo-Vascular, Spine, Urology และ Orthopedic โดยมีระบบการส่องตรวจภาพ (Fluoroscope)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
9,300,000-11,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
9,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Controller) ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด Inverter Frequency ไม่น้อยกว่า 40 KHz มีขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 25 kW
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และการปรับขนาดของลำแสงเอกซเรย์ (Collimator) เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode) มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.3 มม. (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มม. (Large Focal Spot)
3. ระบบการถ่ายภาพแบบ Fluoroscopy และ Direct Radiographic Mode สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้ในช่วง 40 kV ถึง 120 kV
4. ระบบเก็บบันทึกประมวลผลและจอภาพ (Digital Image Storage and Processing) ระบบบันทึกภาพ เป็นระบบดิจิตอลที่มีความชัดเจนสูง (High Resolution) ไม่น้อยกว่า 16 Bits พร้อมจอแสดงภาพชนิด UHD ขนาดไม่น้อยกว่า 31 นิ้ว ติดตั้งอยู่บนแขนยึด สามารถปรับหมุนซ้าย-ขวา เลื่อนขึ้น-ลงได้
5. ชุดแขนโค้งรูปตัวซี (C-Arm Geometry) สามารถปรับความสูงต่ำในแนวดิ่ง (Motorized Vertical Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 50 ซม.
6. มีโปรแกรมการดูภาพสำหรับการใช้งานด้านหลอดเลือด (Vascular) เป็นระบบเพื่อช่วยในการ Fluoroscopy ภาพทางระบบหลอดเลือด โดยสามารถตัดหรือลบภาพที่ไม่ต้องการ เช่น กระดูกหรือเนื้อเยื่อ (Digital Subtraction Angiography/DSA) ออกไปให้คงเหลือแต่ภาพของเส้นเลือดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าคลุมซี-อาร์มชนิดอบฆ่าเชื้อ 5 ชุด
2. เสื้อตะกั่วชนิดเบาแบบ 2 ท่อน พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 5 ชุด
3. แว่นตากันรังสี 5 ชุด
4. Wireless Remote Control 1 ชุด
5. ฉากตะกั่วกันรังสีแบบมีช่องมองกระจก 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional, Single plane

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16597**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยว สำหรับใช้ในการตรวจวินิจฉัย ค้นหารอยโรค และรักษาด้วยหัตถการทางรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ระบบกำเนิดรังสีเอกซ์ด้วยไฟฟ้าแรงสูง, หลอดเอกซเรย์และชุดบังคับลำรังสีเอกซ์, ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ ชนิดซี-อาร์ม (C-Arm), ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีเอกซ์เป็นระบบภาพดิจิตอล, เตียงเอกซเรย์, ระบบควบคุมการทำงานและการประมวลผล, ระบบควบคุมการทำงานและการประมวลผล และชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพเอกซเรย์ผ่านระบบ PACS

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000,000-26,750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
27,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบกำเนิดรังสีเอกซ์ด้วยไฟฟ้าแรงสูง (High Frequency X-Ray Generator) สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 kW มีค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 125 kV
2. หลอดเอกซเรย์และชุดบังคับลำรังสีเอกซ์ (X-Ray Tube and Collimators) เป็นชนิด Rotating Anode และมี Anode Target Angle ไม่มากกว่า 11 องศา รองรับกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA ที่ 100 kV มีขนาด Focal Spot ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด และมีระบบ Virtual Collimators ซึ่งสามารถปรับขนาดขอบเขตของ Collimator บนภาพ Last Image Hold ได้
3. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ ชนิดซี-อาร์ม (C-Arm X-Ray Tube Supporting) เป็นชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Suspension) มีความลึกของซี-อาร์ม (C-Arm Depth) ไม่น้อยกว่า 89 ซม. ขับเคลื่อนด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง มุม ตามภาพอ้างอิงที่ต้องการได้แบบอัตโนมัติ มีชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดซี-อาร์ม และการเลื่อนของพื้นเตียงติดตั้งที่บริเวณข้างเตียง
4. ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีเอกซ์เป็นระบบภาพดิจิตอล (Flat Panel Detector) ทำด้วยสารกึ่งตัวนำชนิด Amorphous Silicon (a-Si) ที่มีชั้นของ Scintillator ทำด้วย Cesium Iodide (CsI) มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Maximum Field of View) ไม่น้อยกว่า 12x16 นิ้ว หรือไม่น้อยกว่า 29x38 ซม. มีความละเอียดของ Detector Bit Depth หรือ Gray Scale Level ไม่น้อยกว่า 16 Bits

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิดแขวนเพดาน (Injector) 1 ชุด
2. กระบอกฉีดสารทึบรังสี พร้อม Connecting Tube และ J-tube 50 ชุด
3. ชุดป้องกันรังสี (Lead Free X-Ray Aprons) แบบแยกส่วน (Vest & Skirt) พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 6 ชุด
4. แว่นตากันรังสี 6 ชุด
5. ถุงมือกันรังสี แบบบาง 2 ชุด
6. โคมไฟผ่าตัด ชนิดโคมเดี่ยว 1 ชุด
7. ฉากกำบังรังสีเหนือระดับเตียงตรวจ (Upper Body Shield) ชนิดโปร่งใส สามารถปรับระดับและเคลื่อนที่ได้ตามราง เลื่อน 1 ชุด
8. อุปกรณ์ป้องกันรังสีระดับใต้เตียงตรวจ (Lower Body Shield) 1 ชุด
9. อุปกรณ์เสริมสำหรับเตียงตรวจ ชุดพักวางศีรษะ ชุดที่วางแขน เบาะรองโปร่งรังสี 1 ชุด
11. แผ่นรองตัวผู้ป่วย (Pad Slide) 1 ชุด
12. ราวแขวนเสื้อตะกั่ว 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. เตียงเอกซเรย์ (X-Ray Table) เป็นเตียงชนิดติดตั้งบนพื้นห้อง มีขนาดความกว้างxยาวไม่น้อยกว่า 45x295 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กก. และรองรับการทำ CPR บนเตียงได้ สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ และการเคลื่อนที่ได้
6. ระบบควบคุมการทำงานและการประมวลผล (Operating Control) มีจอแสดงภาพชนิด Color TFT หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,000,000 พิกเซล จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด สำหรับใช้ควบคุมการทำงาน, Live Monitor และ Reference Monitor ติดตั้งภายในห้องควบคุม (Control Room)
7. มีระบบ DICOM ที่จำเป็นต่อการใช้งาน
8. สามารถตรวจวัดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ สามารถแสดงปริมาณรังสีและตำแหน่ง ณ บริเวณที่ได้รับรังสีได้แบบตามเวลาจริง (Real-Time) และสามารถทำรายงานปริมาณรังสีทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับจากการเข้ารับการตรวจแต่ละครั้งในรูปแบบมาตรฐาน DICOM ได้
9. มีโปรแกรมพิเศษในด้านการตรวจระบบหลอดเลือด (Angiogram)
10. มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับสร้างภาพ 3 มิติ (3D Angiography Workstation) สามารถทำการคำนวณวิเคราะห์หลอดเลือดได้ เช่น เส้นผ่านศูนย์กลาง, ความยาว, และ 3D Measurements และมีโปรแกรมพิเศษเฉพาะทางสำหรับการใช้งานด้านรังสีร่วมรักษาและหลอดเลือด
11. มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพเอกซเรย์ผ่านระบบ PACS ของโรงพยาบาล มีหน่วยความจำชนิด DDR RAM ไม่น้อยกว่า 4 GB Hard Drive ไม่น้อยกว่า 2 TB จอภาพสีชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024x1,024 จุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 255 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยวแบบใช้งานร่วมกับเตียงผ่าตัดชนิดไฮบริด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : XR-21

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional, Single plan (use with Tables, Operating, Hybrid)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 16597

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยว โดยสามารถใช้งานร่วมกับเตียงผ่าตัดชนิดไฮบริดแบบรังสีทะลุผ่านได้และปรับได้หลายระดับ สำหรับใช้ในการตรวจวินิจฉัย ค้นหารอยโรค และรักษาด้วยหัตถการทางรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology) สามารถบอกขนาดและตำแหน่งของหลอดเลือดรวมทั้งพยาธิสภาพผู้ป่วย โดยติดตั้งในห้องผ่าตัดไฮบริด (Hybrid OR) แบบใช้เทคโนโลยีภาพทางรังสีชั้นสูง ที่ให้ภาพคมชัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
60,000,000-65,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
60,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบกำเนิดรังสีเอกซ์ด้วยไฟฟ้าแรงสูง (High Frequency X-ray Generator) สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 kW
2. หลอดเอกซเรย์และชุดบังคับลำรังสีเอกซ์ (X-Ray Tube and Collimators) เป็นชนิด Rotating Anode และมี Anode Target Angle ไม่มากกว่า 11 องศา รองรับกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA ที่ 100 kV มีขนาด Focal Spot ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด
3. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ ชนิดซี-อาร์ม (C-Arm X-Ray Tube Supporting) เป็นชนิดตั้งพื้นหรือเป็นชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Suspension) ขับเคลื่อนด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งมุมตามภาพอ้างอิงที่ต้องการได้แบบอัตโนมัติ มีชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดซี-อาร์ม และการเลื่อนของพื้นเตียงติดตั้งที่บริเวณข้างเตียง สามารถทำงานร่วมกันกับเตียงผ่าตัดชนิดไฮบริดได้ โดยแขนของซี-อาร์มสามารถปรับระยะศูนย์กลางได้อัตโนมัติตามระดับความสูงที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาการทำงาน
4. ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีเอกซ์เป็นระบบภาพดิจิตอล (Digital Flat Panel Detector) ทำด้วยสารกึ่งตัวนำชนิด Amorphous Silicon (a-Si) ที่มีชั้นของ Scintillator ทำด้วย Cesium Iodide (CsI) มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Maximum Field of View) ไม่น้อยกว่า 30x30 นิ้ว มีความละเอียดของ Detector Bit Depth หรือ Gray Scale Level ไม่น้อยกว่า 16 Bits

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิดแขวนเพดาน (Injector) 1 ชุด
2. ชุดป้องกันรังสีชนิดแขวนเพดานและติดข้างเตียง 1 ชุด
3. ชุดป้องกันรังสี (Lead Free X-Ray Aprons) แบบแยกส่วน (Vest & Skirt) พร้อมไทรอยด์ชิลด์ (Thyroid Shield) 6 ชุด
4. แว่นตากันรังสี 6 ชุด
5. ราวแขวนเสื้อตะกั่วแบบเคลื่อนที่ได้ 1 ชุด

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

5. เตียงเอกซเรย์ (X-Ray Table) เป็นเตียงชนิดติดตั้งบนพื้นห้อง มีขนาดความกว้างxยาวไม่น้อยกว่า 45x295 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กก. และรองรับการทำ CPR บนเตียงได้ สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ และการเคลื่อนที่ได้
6. ระบบควบคุมการทำงานและการประมวลผล (Operating Control) มีจอแสดงภาพชนิด Color TFT หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,000,000 พิกเซล จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด สำหรับใช้ควบคุมการทำงาน, Live Monitor และ Reference Monitor ติดตั้งภายในห้องควบคุม (Control Room)
7. มีระบบ DICOM ที่จำเป็นต่อการใช้งาน
8. สามารถตรวจวัดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ สามารถแสดงปริมาณรังสีและตำแหน่ง ณ บริเวณที่ได้รับรังสีได้แบบตามเวลาจริง (Real-Time) และสามารถทำรายงานปริมาณรังสีทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับจากการเข้ารับการตรวจแต่ละครั้งในรูปแบบมาตรฐาน DICOM ได้
9. มีโปรแกรมพิเศษในด้านการตรวจระบบหลอดเลือด (Angiogram)
10. มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับสร้างภาพ 3 มิติ (3D Angiography Workstation) สามารถทำการคำนวณวิเคราะห์หลอดเลือดได้ เช่น เส้นผ่านศูนย์กลาง, ความยาว, และ 3D Measurements และมีโปรแกรมพิเศษเฉพาะทางสำหรับการใช้งานด้านรังสีร่วมรักษาและหลอดเลือด
11. มีระบบคอมพิวเตอร์แสดงข้อมูลด้านไฟฟ้าและการไหลเวียนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Detectors, X-Ray, Digital Radiography (Wireless)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20791**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย เป็นอุปกรณ์สำหรับระบบเอกซเรย์ที่ต้องการถ่ายภาพเอกซเรย์เป็นแบบดิจิตอล สามารถรองรับการถ่ายรังสีต่างๆ ของร่างกายติดต่อกันได้ครั้งละมากๆ อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำทางเทคนิค โดยใช้ชุดรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14x17 นิ้ว พร้อมชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล เพื่อลดอัตราการใช้ฟิล์มเอกซเรย์ ลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ลดความเสี่ยงกรณีที่ถ่ายภาพเอกซเรย์ซ้ำ สามารถจัดเก็บในระบบ PACS และสำเนาภาพได้

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,450,000-3,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีชุดเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล (DR) มีแผ่นแปลงสัญญาณเอกซเรย์เป็นภาพดิจิตอล ชนิดแผ่นรับภาพแบบไร้สาย (Wireless Detector) เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลที่ให้รายละเอียดสูงด้วย Flat Panel Detector โดย Scintillator ทำจาก Gadolinium Oxysulfide (GOS) หรือ Cesium Iodide (CsI) หรือดีกว่า
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอร์ฟแวร์ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า Core i5 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.4 GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ ประมวลผลภาพและข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย สามารถส่งภาพ DICOM 3.0 ได้
3. มีระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ โดยมีระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง ใช้ประมวลผลกลาง ของ Intel รุ่น Xeon Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz มีหน่วยความจำแบบ DDR4 ไม่น้อยกว่า 16 GB
4. มีระบบ Backup Online ความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง สามารถใส่ Hard Disk ได้ไม่น้อยกว่า 2 ลูก มี Port Gigabit Ethernet

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล 1 ชุด
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ 1 ชุด
3. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 1 ชุด
4. ระบบสำรองข้อมูล 1 ชุด
5. เครื่องสำรองไฟ ขนาด 2 kVA 1 ชุด
6. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ 1 ชุด
7. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพกับระบบข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 kVA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid ชนิด Maintenance Free หรือดีกว่า
6. มีโปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) สามารถจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบมาตรฐาน DICOM ได้ สามารถแสดงข้อมูลชื่อผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษในส่วน Work List และแสดงข้อมูลบนภาพ และโปรแกรมต้องรองรับการเรียกดูภาพเอกซเรย์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาได้ รองรับการนำไฟล์ภาพ BMP, JPG เก็บไว้ร่วมกับไฟล์ภาพ DICOM ได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 257 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยวร่วมกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : XR-22

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional, Single Plane, Multi Detector CT-Scan

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 16597

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือดระนาบเดี่ยวแบบทำงานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ที่มีระบบการทำงานประสานกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ชนิด Multi Detector CT-Scan เพื่อใช้งานในการตรวจรักษาและการทำหัตถการทางรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology) โดยมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถนำข้อมูลภาพรังสีที่ได้จากเครื่องทั้ง 2 ระบบมาทำการวิเคราะห์ภาพเชิงซ้อนเข้าด้วยกันได้ และสามารถเชื่อมต่อข้อมูลในการกำหนดตำแหน่งการสแกนด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้ากับเครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิตอลแบบระนาบเดี่ยวได้โดยอัตโนมัติ ด้วยการใช้เตียงเอกซเรย์ร่วมกันโดยไม่ต้องเปลี่ยนเตียงหรือยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
63,000,000-65,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
85,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดระบบดิจิตอล แบบระนาบเดี่ยว (Single plane DSA System)

1. ระบบกำเนิดรังสีเอกซ์ด้วยไฟฟ้าแรงสูง (X-ray Generator) จากคลื่นไฟฟ้าพลังงานสูง (High Voltage X-ray Generator) ให้กำลังไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า 100 กิโลวัตต์ สามารถให้กระแสสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 มิลลิแอมแปร์ มีระบบควบคุมปริมาณรังสีแบบอัตโนมัติ
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) มีค่าความจุความร้อนของขั้วแอโนด (Anode Heat Capacity) ไม่น้อยกว่า 3,000,000 HU และสามารถระบายความร้อนที่ขั้วแอโนด ได้ไม่น้อยกว่า 7,700 HU/วินาที หรือ 450,000 HU/นาที มีระบบกรองรังสี (X-Ray Filter) และระบบควบคุมปริมาณรังสี (Automatic Brightness Control หรือ Automatic Exposure Control) มีชุดควบคุมขนาดลำรังสี (Beam Collimator) แบบสี่เหลี่ยม
3. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ ชนิดซี-อาร์ม (C-Arm X-Ray Tube Supporting) เป็นแบบแขวนเพดาน (Ceiling Mounted) สามารถเคลื่อนที่ได้ สามารถหมุนได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 25 องศาต่อวินาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Contrast Media Injector) 1 ชุด
2. ตู้เก็บเวชภัณฑ์ยาและสารทึบรังสี แบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ 1 ตู้
3. โคมไฟหัตถการ ชนิดแขวนติดเพดาน ปรับระดับมุมส่องสว่างและสามารถเคลื่อนที่ตามรางเลื่อนได้ 1 ชุด
4. ชุดเสื้อตะกั่วชนิด 2 ท่อน พร้อมที่แขวน 10 ชุด
5. แว่นตากันรังสีเอกซ์ 3 ชุด
6. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า160 kVA 2 ชุด
7. โปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ ประกอบการใช้งานทางด้านรังสีร่วมรักษา

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

4. ชุดรับรังสีเอกซ์และแปลงสัญญาณภาพรังสีเป็นระบบดิจิตอล (Flat Panel Detector) มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,028x1,028 พิกเซล มีประสิทธิภาพในการแปลงพลังงานรังสีเอกซ์ให้เป็นสัญญาณภาพ หรือ DQE (Detector Quantum Efficiency) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 77
5. เตียงเอกซเรย์ (X-Ray Table) เป็นเตียงชนิดติดตั้งบนพื้นห้องแนวราบ โดยเป็นเตียงที่ใช้ร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ สามารถรับน้ำหนักรวมได้ไม่น้อยกว่า 200 กก.
6. ระบบควบคุมการทำงาน มีระบบแสดงค่าพิกัดตำแหน่งมุมของแกนหลอดเอกซเรย์ สามารถควบคุมแขนยึดหลอดเอกซเรย์ แผ่นรับภาพ และเตียงตรวจ ด้วยชุดควบคุมข้างเตียง (Bedside Control Module) และภายในห้องควบคุม (Control Station) สามารถปรับขนาดของ Beam Collimator จากภาพ Last Image Hold (LIH) ได้ เพื่อช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วย
7. ชุดควบคุมการทำงาน (Control Station) สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS หรือ RIS หรือ HIS ของโรงพยาบาลตามมาตรฐาน DICOM 3.0

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ชนิด Multi Detector CT Scan (MDCT)
8. ระบบกำเนิดรังสีเอกซ์ด้วยไฟฟ้าแรงสูง (X-Ray Generator) มีขนาดกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 72 kW
9. หลอดเอกซเรย์ มีจุดกำเนิดเอกซเรย์ (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด
10. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) เป็นแบบ Movable Gantry หรือ Sliding Gantry สามารถเอียงทำมุม (Gantry Tilt) ไปด้านหน้าและด้านหลังได้ ด้านละไม่น้อยกว่า 30 องศา
11. ชุดรับรังสีเอกซ์ เป็นชนิด Solid State Detector หรือชนิด Ultra-Fast Ceramic
12. ระบบการสแกนถ่ายภาพ (Scan System) มีความเร็วต่อการหมุนสแกนภาพ 1 รอบ (360 องศา) ของหลอดเอกซเรย์ไม่มากกว่า 0.5 วินาที
13. ชุดควบคุมการทำงาน (Control Station) สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS หรือ RIS หรือ HIS ของโรงพยาบาลตามมาตรฐาน DICOM 3.0 มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 16 GB มีโปรแกรมมาตรฐานพื้นฐานในการวัดและแสดงค่าต่างๆ มีโปรแกรมในการสร้างภาพ วัดและแสดงค่าขั้นสูงต่างๆ (Advanced Image Measurement) มีโปรแกรมสำหรับลบภาพกระดูก (Bone Removal) มีโปรแกรมตรวจจับสารทึบรังสี และสามารถวัดค่า CT Number

เครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด Color Doppler
14. สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจ (Transducer) ชนิดต่างๆ เพื่อความเหมาะสมในการใช้งานได้ สามารถใช้กับหัวตรวจชนิด Convex หรือ Curvilinear และ Linear ได้
15. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
16. คุณสมบัติใน B-Mode สามารถเลือกความลึกในการตรวจได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 24 ซม. สามารถทำการปรับค่า Gain เพื่อความคมชัดได้ หรือมีระบบ Auto Gain
17 คุณสมบัติใน Color Doppler Mode สามารถกลับทิศทาง (Invert) ของสีอ้างอิงได้ สามารถปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวน (Filter) ได้ ปรับค่า Scale ได้

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์หลอดเลือดชนิดสองระนาบ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Cardiovascular, Biplane

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17192**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลหลอดเลือด ชนิด 2 ระนาบ เป็นชุดเครื่องเอกซเรย์พิเศษสำหรับใช้ในการตรวจทางรังสีวิทยาระบบหลอดเลือดและหัตถการรังสีร่วมรักษาโรคหลอดเลือด (Diagnostic and Interventional Angiogram) โดยทำงานร่วมกับแผ่นรับสัญญาณภาพดิจิตอลชนิดแบนราบ (Flat Panel Detector) สามารถสร้างภาพรังสีระบบดิจิตอลความละเอียดสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานพร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
37,450,000-40,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
38,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพชนิดตั้งพื้นและเพดาน มีลักษณะโค้งรูปตัวซี (C-Arm) โดยปลายด้านหนึ่งยึดติดกับชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และปลายอีกด้านหนึ่งยึดติดกับชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector หรือ High Dynamic Range Flat Detector) สามารถเคลื่อนที่ตามแนวยาวของเตียงได้ หรือสามารถปรับตำแหน่งตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยสามารถครอบคลุมการตรวจตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้าโดยไม่ต้องกลับหัวเท้าคนไข้
2. มีชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ ชนิดแขวนเพดานโดยมีคุณลักษณะของชุดแขวนเพดาน (Ceiling) คือสามารถเคลื่อนที่ตามแนวยาวบนรางแขวนได้ไม่น้อยกว่า 180 ซม.
3. มีชุดรับสัญญาณภาพแบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Flat Panel Detector) สำหรับเครื่องเอกซเรย์ชนิดยึดติดเพดาน และตั้งพื้น มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,536x1,536 Matrixes และมีความละเอียดของสัญญาณภาพแบบดิจิตอลที่ไม่น้อยกว่า 14 Bits
4. มีชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) สำหรับเครื่องเอกซเรย์ชนิดติดตั้งบนพื้นและเพดาน เป็นหลอดชนิดขั้วแอโนดหมุน (Rotating Anode X-Ray Tube) มีจุดกำเนิดเอกซเรย์ (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด ขนาดเล็กไม่มากกว่า 0.5 มม. ขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 0.8 มม. สามารถรับกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 kW

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โคมไฟผ่าตัดชนิดโคมเดียว ติดเพดาน ปรับระดับและมุมส่องสว่างได้ เคลื่อนที่ได้ตามรางเลื่อน 1 ชุด
2. ฉากกำบังรังสีเหนือระดับเตียงตรวจ 1 ชุด
3. ชุดป้องกันรังสีแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
4. ชุด Intercom สำหรับการติดต่อระหว่างห้องปฏิบัติการและห้องควบคุม 1 ชุด
5. ชุดอุปกรณ์วัดสัญญาณชีพต่างๆ ของผู้ป่วย พร้อมจอภาพ แสดงค่าและรูปคลื่นติดตั้งอยู่ที่ตัวเครื่องและห้องควบคุมการทำงาน โดยสามารถเชื่อมต่อเข้ากับจอแสดงผลในห้องปฏิบัติการ 1 ชุด
6. Real Time Dosimeter สำหรับวัดปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ 5 ชุด
7. เครื่องฉีดสารทึบรังสีแรงดันสูง ชนิดแขวน 1 ชุด
8. ชุด PACS Server Storage และอุปกรณ์ 1 ชุด

5. มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 100 kW ให้ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 125 kV ให้ค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA
6. มีเตียงเอกซเรย์ เป็นเตียงชนิดติดตั้งบนพื้นห้องซึ่งสามารถเคลื่อนที่ได้หลายทิศทางแบบอิสระหรือเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 8 ทิศทาง สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กก.
7. ชุดแขวนจอภาพ และชุดจอภาพ เป็นจอภาพ สี LCD แสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ในห้องตรวจ และขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ติดตั้งในห้องควบคุม มีระบบ DICOM ที่จำเป็นต่อการใช้งาน
8. มีชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพ, บันทึกภาพ, วิเคราะห์ และประมวลภาพระบบดิจิตอล
9. วัสดุทางการแพทย์พื้นฐานในการให้การรักษาผู้ป่วย ได้แก่
   - Coil จำนวน 20 ชุด
   - Stent จำนวน 10 ชุด
   - Catheter จำนวน 10 ชุด
   - Micro Catheter จำนวน 10 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเก็บและเป่าแห้งกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหารชนิดอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 ชุด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-20**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Storage, Endoscope

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20597**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเก็บและเป่าแห้งกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหารชนิดอัตโนมัติที่ใช้ในการรักษาและตรวจระบบทางเดินอาหาร โดยสามารถเป่าลมในท่อของกล้องส่องตรวจได้ เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อภายในกล้องและภายในตู้ โดยสามารถเก็บกล้องส่องตรวจได้ไม่น้อยกว่า 6 ชุด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
200,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
730,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องเก็บและเป่าแห้งกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหารชนิดอัตโนมัติที่ใช้ในการรักษาและตรวจระบบทางเดินอาหาร โดยสามารถเป่าลมในท่อของกล้องส่องตรวจได้ มีประตูแบบบานสวิง ด้านหน้าเป็นกระจกใส พร้อมชุดล็อก โดยสามารถเก็บกล้องส่องตรวจได้ไม่น้อยกว่า 6 ชุด
2. ภายในมีชุดถาดสำหรับเก็บสายส่องตรวจพร้อมฝาปิด และมีช่องดูดอากาศ พร้อมไส้กรองที่ช่องระบายลมเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและแมลง
3. เครื่องมีชุดควบคุมระบบความชื้นภายในระหว่าง 60%RH ใช้คุณสมบัติของลมอัดที่มีค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ โดยเครื่องอัดอากาศเป็นชนิดไร้ละอองน้ำมันขนาดความจุถังลมไม่น้อยกว่า 50 ลิตร อัตราการผลิตไม่ต่ำกว่า 150 ลิตรต่อนาที
4. มีชุดมอนิเตอร์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นในเครื่อง
5. มีชุดปรับปรุงคุณภาพลมอัดสามารถดักกรองละอองน้ำมันและสิ่งแปลกปลอมรวมถึงฝุ่นขนาดเล็กที่ปนมากับลมอัดโนมัติ มีไส้กรองที่มีความละเอียดไม่มากกว่า 1 ไมครอน
6. การเป่าลมในเครื่องสามารถตั้งช่วงเวลาการเป่าลมได้ตั้งแต่ช่วง 1-120 นาที ทุกครั้งหลังปิดประตู และมีโปรแกรมการทำงานอัตโนมัติควบคุมความชื้นภายในเมื่อมีความชื้นมากกว่า 60%RH

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **260**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-31**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units (150 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17671**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร เพื่อใช้ล้างทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคในเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
630,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเป็นตู้ตั้งพื้น ภายในห้องล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 150 ลิตร
2. มีระบบทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่องใช้ในขั้นตอนการล้าง
3. เป็นเครื่องล้างอัตโนมัติชนิดล้างเร็ว มีโปรแกรมล้างทำความสะอาดพร้อมอบแห้งอุปกรณ์ภายในเวลาไม่เกิน 40 นาที
4. มีถังสำรองน้ำไว้ใช้ในการล้าง ติดตั้งในตัวเครื่อง และสามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 85 องศาเซลเซียส
5. ตัวเครื่องมีประตูเปิด-ปิด 1 ประตู เป็นแบบดึงออกทางด้านหน้า โดยเมื่อเปิดประตูตู้จะมีรางรองรับรถเข็นบรรจุเครื่องมือเข้าห้องล้าง
6. สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม
7. มีระบบเป่าแห้งภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์
8. มีระบบป้องกันประตูเปิดขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อกและถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานและมีสัญญาณแสดงให้ทราบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง 1 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง 1 ชุด
3. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 20 กล่อง
4. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ให้เป็นน้ำอ่อนแบบอัตโนมัติ 1 ชุด
5. ถังพักน้ำสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 350 ลิตร 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 261 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-36**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units (2,000 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17671**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร เพื่อใช้ล้างทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคในเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ และสามารถวางถาดล้างขนาด DIN1/1 Baskets ได้ไม่น้อยกว่า 36 ใบต่อรอบการทำงาน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,500,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบตู้ตั้งพื้น ภายในห้องล้างมีขนาดความจุของห้องล้างไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 316L หรือดีกว่า มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในเพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง และมีประตูเปิด-ปิดห้องล้างด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องเป็นประตูกระจก 2 ชั้น แบบสไลด์อัตโนมัติ สามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องได้
2. ควบคุมการทำงานเครื่องด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ และสามารถเลือกโปรแกรมอัตโนมัติการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม ในแต่ละโปรแกรมมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อน
3. มีชุดป้อนเครื่องมือเข้าเครื่องล้างแบบต่อเนื่อง และมีชุดรับเครื่องมือออกจากเครื่องล้าง เพื่อรับชั้นล้างเครื่องมือออกจากห้องล้าง
4. มีชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง สามารถวางถาดล้างขนาด DIN1/1 Baskets ได้ไม่น้อยกว่า 36 ใบต่อรอบการทำงาน
5. มีถังสำรองน้ำไว้สำหรับใช้ในการล้างแต่ละขั้นตอนไม่น้อยกว่า 2 ถัง ติดตั้งภายในเครื่อง และสามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 85 องศาเซลเซียส
6. มีระบบปั๊มน้ำหมุนเวียน, ระบบปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง, มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ภายในการทำงานครั้งเดียว
7. มีระบบป้องกันภัยไม่ให้ประตูเปิดขณะเครื่องทำงาน
8. เครื่องมีระบบพิมพ์รายงานผลการทำงานในแต่ละรอบเพื่อเก็บเป็นข้อมูลการใช้งานผ่าน Thermal Printer ติดตั้งที่ตัวเครื่องเป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง 2 คัน
2. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 30 กล่อง
3. ตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง 30 ใบ
4. ตัวตรวจประสิทธิภาพการล้างอุปกรณ์ 10 กล่อง
5. รถเข็นสแตนเลส 3 ชั้น สำหรับลำเลียงอุปกรณ์ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

9. กรณีเครื่องมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้องจะมีระบบหยุดการทำงานและมีเสียงเตือน การควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง Fault Code บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบนจอแสดงผล

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-32**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units (250 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17671**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตร เพื่อใช้ล้างทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคในเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,300,000-1,450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,340,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเป็นตู้ตั้งพื้น ภายในห้องล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 ลิตร
2. มีระบบทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่องใช้ในขั้นตอนการล้าง
3. เป็นเครื่องล้างอัตโนมัติชนิดล้างเร็ว มีโปรแกรมล้างทำความสะอาดพร้อมอบแห้งอุปกรณ์ภายในเวลาไม่เกิน 40 นาที
4. มีถังสำรองน้ำไว้ใช้ในการล้าง ติดตั้งในตัวเครื่อง และสามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 85 องศาเซลเซียส
5. ตัวเครื่องมีประตูเปิด-ปิด 1 ประตู เป็นแบบดึงออกทางด้านหน้า โดยเมื่อเปิดประตูตู้จะมีรางรองรับรถเข็นบรรจุเครื่องมือเข้าห้องล้าง
6. สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม
7. มีระบบเป่าแห้งภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์
8. มีระบบป้องกันประตูเปิดขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อกและถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานและมีสัญญาณแสดงให้ทราบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง 1 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง 1 ชุด
3. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 20 กล่อง
4. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ให้เป็นน้ำอ่อนแบบอัตโนมัติ 1 ชุด
5. ถังพักน้ำสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 263

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 320 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : CSSD-33

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units (320 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17671

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 320 ลิตร เพื่อใช้ล้างทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคในเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,580,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเป็นตู้ตั้งพื้น ภายในห้องล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 320 ลิตร
2. มีระบบทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่องใช้ในขั้นตอนการล้าง
3. เป็นเครื่องล้างอัตโนมัติชนิดล้างเร็ว มีโปรแกรมล้างทำความสะอาดพร้อมอบแห้งอุปกรณ์ภายในเวลาไม่เกิน 40 นาที
4. มีถังสำรองน้ำไว้ใช้ในการล้าง ติดตั้งในตัวเครื่อง และสามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 85 องศาเซลเซียส
5. ตัวเครื่องมีประตูเปิด-ปิด 1 ประตู เป็นแบบดึงออกทางด้านหน้า โดยเมื่อเปิดประตูตู้จะมีรางรองรับรถเข็นบรรจุเครื่องมือเข้าห้องล้าง
6. สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม
7. มีระบบเป่าแห้งภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์
8. มีระบบป้องกันประตูเปิดขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อกและถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานและมีสัญญาณแสดงให้ทราบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง 1 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง 1 ชุด
3. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 20 กล่อง
4. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ให้เป็นน้ำอ่อนแบบอัตโนมัติ 1 ชุด
5. ถังพักน้ำสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **264**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-35**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units (500 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17671**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร เพื่อใช้ล้างทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคในเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเป็นตู้ตั้งพื้น ภายในห้องล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 ลิตร แบบ 2 ประตู
2. มีระบบทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่องใช้ในขั้นตอนการล้าง
3. เป็นเครื่องล้างอัตโนมัติชนิดล้างเร็ว มีโปรแกรมล้างทำความสะอาดพร้อมอบแห้งอุปกรณ์ภายในเวลาไม่เกิน 40 นาที
4. มีถังสำรองน้ำไว้ใช้ในการล้าง แต่ละขั้นตอนไม่น้อยกว่า 2 ถัง ติดตั้งในตัวเครื่อง และสามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 85 องศาเซลเซียส
5. ตัวเครื่องมีประตูเปิด-ปิด 2 ประตู ประตูเป็นแบบเปิดสไลด์เลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่ง บริเวณด้านหน้าประตูมีกระจกใสสามารถทนความร้อนได้ และมองเห็นภายในห้องล้างขณะเครื่องทำงานได้
6. สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม
7. มีระบบเป่าแห้งภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์
8. มีระบบป้องกันประตูเปิดขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อกและถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานและมีสัญญาณแสดงให้ทราบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง 1 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง 1 ชุด
3. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 20 กล่อง
4. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ให้เป็นน้ำอ่อนแบบอัตโนมัติ 1 ชุด
5. ถังพักน้ำสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-37**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (1 Tanks, 20 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14263**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20 ลิตร โดยใช้คลื่นความถี่สูงในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ขนาดเล็กและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
100,000-110,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
107,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์โดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic) ในการล้างทำความสะอาด ภายในอ่างล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
2. ตัวเครื่องล้างและอ่างล้างทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสสตีล
3. ระบบน้ำออก สามารถปล่อยออกจากเครื่องได้เลย โดยไม่ต้องยกเครื่องเทน้ำออก
4. เครื่องเป็นระบบดิจิตอล สามารถตั้งระยะเวลาและอุณหภูมิตามความต้องการได้ และสามารถปล่อยคลื่นความถี่สูงได้ถึง 40 kHz
5. ชุดระบบอัลตร้าโซนิคเป็นชนิดกล่องควบคุมทำด้วยสแตนเลสสตีล ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 400 วัตต์ แยกออกจากชุดหัวสั่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ฝาปิดเครื่องพร้อมที่จับ 1 อัน
2. ตะแกรงรอง 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-38**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (1 Tanks, 40 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14263**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 40 ลิตร โดยใช้คลื่นความถี่สูงในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ขนาดเล็กและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
250,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
290,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์โดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic) ในการล้างทำความสะอาด ภายในอ่างล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 40 ลิตร
2. ตัวเครื่องล้างและอ่างล้างทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสสตีล
3. ระบบน้ำออก สามารถปล่อยออกจากเครื่องได้เลย โดยไม่ต้องยกเครื่องเทน้ำออก
4. เครื่องเป็นระบบดิจิตอล สามารถตั้งระยะเวลาและอุณหภูมิตามความต้องการได้ และสามารถปล่อยคลื่นความถี่สูงได้ถึง 40 kHz
5. ชุดระบบอัลตร้าโซนิคเป็นชนิดกล่องควบคุมทำด้วยสแตนเลสสตีล ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 700 วัตต์ แยกออกจากชุดหัวสั่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ฝาปิดเครื่องพร้อมที่จับ 1 อัน
2. ตะแกรงรอง 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **267**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 2 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-39**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (2 Tanks, 50 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14263**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 2 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร โดยใช้คลื่นความถี่สูงในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ขนาดเล็กและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
300,000-375,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
375,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์โดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic) ในการล้างทำความสะอาด มีหลุมอ่างล้างชนิด 2 หลุม ภายในอ่างล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
2. ตัวอ่างล้างทำความสะอาดเป็นแบบชนิด 2 หลุมล้าง มีหลุมอ่างล้างเครื่องมือโดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูงจำนวน 1 อ่าง หลุมอ่างสำหรับล้างและแช่เครื่องมือ จำนวน 1 อ่าง เป็นแบบชนิดเชื่อมติดกันเป็นชิ้นเดียว
3. ตัวเครื่องล้างและอ่างล้างทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสสตีล
4. มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง
5. ควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปรับตั้งโปรแกรมเวลาการล้างได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
6. ชุดระบบอัลตร้าโซนิคเป็นชนิดกล่องควบคุมทำด้วยสแตนเลสสตีล ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 700 วัตต์ แยกออกจากชุดหัวสั่น
7. ระบบการสั่นแบบ 3 ชั้น โดยเครื่องจะเริ่มการสั่นที่คลื่นความถี่ต่ำก่อนแล้วเพิ่มระดับความถี่สูงภายในระยะเวลาที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าหูหิ้วบรรจุอุปกรณ์สิ่งของใส่ลงอ่างเครื่องล้าง 2 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 3 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-41**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (3 Tanks, 120 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14263**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 3 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 ลิตร โดยใช้คลื่นความถี่สูงในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ขนาดเล็กและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
650,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
720,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์โดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic) ในการล้างทำความสะอาด มีหลุมอ่างล้างชนิด 3 หลุม ภายในอ่างล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 ลิตร
2. ตัวอ่างล้างทำความสะอาดเป็นแบบชนิด 3 หลุมล้าง มีหลุมอ่างล้างเครื่องมือโดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูงจำนวน 1 อ่าง หลุมอ่างสำหรับล้างและแช่เครื่องมือ จำนวน 2 อ่าง เป็นแบบชนิดเชื่อมติดกันเป็นชิ้นเดียว
3. ตัวเครื่องล้างและอ่างล้างทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสสตีล
4. มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง
5. ควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปรับตั้งโปรแกรมเวลาการล้างได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
6. ชุดระบบอัลตร้าโซนิคเป็นชนิดกล่องควบคุมทำด้วยสแตนเลสสตีล ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 1,500 วัตต์ แยกออกจากชุดหัวสั่น
7. ระบบการสั่นแบบ 3 ชั้น โดยเครื่องจะเริ่มการสั่นที่คลื่นความถี่ต่ำก่อนแล้วเพิ่มระดับความถี่สูงภายในระยะเวลาที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าหูหิ้วบรรจุอุปกรณ์สิ่งของใส่ลงอ่างเครื่องล้าง 3 ชุด
2. ฝาปิดเครื่องพร้อมที่จับ 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 3 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 80 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-40**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic (3 Tanks, 80 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14263**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัลตร้าโซนิค ชนิด 3 หลุมล้าง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 80 ลิตร โดยใช้คลื่นความถี่สูงในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ขนาดเล็กและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
450,000-520,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
520,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์โดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic) ในการล้างทำความสะอาด มีหลุมอ่างล้างชนิด 3 หลุม ภายในอ่างล้างมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 80 ลิตร
2. ตัวอ่างล้างทำความสะอาดเป็นแบบชนิด 3 หลุมล้าง มีหลุมอ่างล้างเครื่องมือโดยใช้ระบบคลื่นความถี่สูงจำนวน 1 อ่าง หลุมอ่างสำหรับล้างและแช่เครื่องมือ จำนวน 2 อ่าง เป็นแบบชนิดเชื่อมติดกันเป็นชิ้นเดียว
3. ตัวเครื่องล้างและอ่างล้างทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสสตีล
4. มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในตัวเครื่อง เพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง
5. ควบคุมโปรแกรมการทำงานของเครื่องด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปรับตั้งโปรแกรมเวลาการล้างได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
6. ชุดระบบอัลตร้าโซนิคเป็นชนิดกล่องควบคุมทำด้วยสแตนเลสสตีล ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 700 วัตต์ แยกออกจากชุดหัวสั่น
7. ระบบการสั่นแบบ 3 ชั้น โดยเครื่องจะเริ่มการสั่นที่คลื่นความถี่ต่ำก่อนแล้วเพิ่มระดับความถี่สูงภายในระยะเวลาที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าหูหิ้วบรรจุอุปกรณ์สิ่งของใส่ลงอ่างเครื่องล้าง 3 ชุด
2. ฝาปิดเครื่องพร้อมที่จับ 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด 1 หัว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Disinfectors, Liquid Germicide, Flexible Endoscope (for 1 Scopes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11279**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด 1 หัว เพื่อใช้ในการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ Videoscope, Fiberscope แบบอัตโนมัติ ได้ครั้งละ 1 ชุด โดยทำความสะอาดทั้งภายนอกกล้อง, Channel ภายใน รวมทั้งวาล์ว (Valve) ต่างๆ ด้วยระบบ High Pressure Pump ทั้งลมและน้ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
600,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ Videoscope, Fiberscope แบบอัตโนมัติ ได้ครั้งละ 1 ชุด
2. มีระบบเช็คการรั่วของกล้อง เพื่อตรวจสอบสภาพการรั่วของกล้องก่อนทำการล้างเพื่อป้องกันการเสียหายของกล้อง
3. มีระบบทำความสะอาดแบบอัตราโซนิค ซึ่งระบบนี้ช่วยในการขจัดคราบที่ติดแน่นกับกล้อง
4. สามารถตั้งเวลาฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 5-60 นาที
5. สามารถตั้งโปรแกรมอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 5 โปรแกรม
6. รองรับความจุของน้ำยาฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 17.5 ลิตร
7. มีระบบระบายน้ำทิ้งด้วยระบบปั๊มของเครื่อง
8. มีแผงแสดงข้อมูลโปรแกรมการล้าง ระดับอุณหภูมิน้ำยา เวลาขณะใช้งานด้วยระบบดิจิตอล สัญญาณไฟแสดงในช่วงเวลาการฆ่าเชื้อ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบล้างที่เหมาะสมในการใช้งานกับกล้องเอ็นโดสโคปทุกยี่ห้อ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด 2 หัว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Disinfectors, Liquid Germicide, Flexible Endoscope (for 2 Scopes)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11279**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด 2 หัว เพื่อใช้ในการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ Videoscope, Fiberscope แบบอัตโนมัติ ได้ครั้งละ 1 หรือ 2 ชุด พร้อมกัน โดยทำความสะอาดทั้งภายนอกกล้อง, Channel ภายใน รวมทั้งวาล์ว (Valve) ต่างๆ ด้วยระบบ High Pressure Pump ทั้งลมและน้ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,400,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ Videoscope, Fiberscope แบบอัตโนมัติ ได้ครั้งละ 1 หรือ 2 ชุด พร้อมกัน
2. มีระบบเช็คการรั่วของกล้อง เพื่อตรวจสอบสภาพการรั่วของกล้องก่อนการล้างเพื่อป้องกันการเสียหายของกล้อง
3. มีระบบทำความสะอาดแบบอัตราโซนิค ซึ่งระบบนี้ช่วยในการขจัดคราบที่ติดแน่นกับกล้อง
4. สามารถตั้งเวลาฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 5-60 นาที
5. สามารถตั้งโปรแกรมอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 5 โปรแกรม
6. รองรับความจุของน้ำยาฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 17.5 ลิตร
7. มีระบบระบายน้ำทิ้งด้วยระบบปั๊มของเครื่อง
8. มีแผงแสดงข้อมูลโปรแกรมการล้าง ระดับอุณหภูมิน้ำยา เวลาขณะใช้งานด้วบระบบดิจิตอล สัญญาณไฟแสดงในช่วงเวลาการฆ่าเชื้อ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบล้างที่เหมาะสมในการใช้งานกับกล้องเอ็นโดสโคปทุกยี่ห้อ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเร็วเครื่องมืออัตโนมัติชนิด 2 ห้องล้าง ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units, Bedpan/Ancillary Utensil (500 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10334**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเร็วเครื่องมืออัตโนมัติชนิด 2 ห้องล้างขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร โดยเครื่องทำน้ำร้อนภายในเครื่อง สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ชุดเครื่องมือผ่าตัดที่เป็นชิ้น หรือ ท่อ ถาด อ่าง ขวด สำหรับเด็ก อุปกรณ์สแตนเลสต่างๆ เครื่องแก้วห้องแลป และอุปกรณ์ดมยา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,500,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,980,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบตู้ตั้งพื้น ภายในห้องล้างมีขนาดความจุของห้องล้างไม่น้อยกว่า 500 ลิตร ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 316L หรือดีกว่า มีเครื่องทำน้ำร้อนภายในเพื่อใช้ในขั้นตอนการล้าง และมีประตูเปิด-ปิดห้องล้างด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องแบบ 2 ประตู เปิด-ปิดแบบเลื่อนขึ้นปิด เลื่อนลงเปิดในแนวดิ่ง มีกระจกใสสามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องได้
2. ควบคุมการทำงานเครื่องด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ และสามารถเลือกโปรแกรมอัตโนมัติการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม ในแต่ละโปรแกรมมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อน
3. มีชุดป้อนเครื่องมือเข้าเครื่องล้างแบบต่อเนื่อง และมีชุดรับเครื่องมือออกจากเครื่องล้าง เพื่อรับชั้นล้างเครื่องมือออกจากห้องล้าง
4. มีชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง สามารถวางถาดล้างขนาด DIN Baskets ได้ไม่น้อยกว่า 18 ใบต่อรอบการทำงาน
5. มีถังสำรองน้ำไว้สำหรับใช้ในการล้างแต่ละขั้นตอนไม่น้อยกว่า 2 ถัง ติดตั้งภายในเครื่อง และสามารถทำอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 85 องศาเซลเซียส
6. มีระบบปั๊มน้ำหมุนเวียน 1 ปั๊ม ระบบปั๊มระบายน้ำทิ้ง 1 ปั๊ม ระบบปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง 2 ปั๊ม มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ภายในการทำงานครั้งเดียว
7. มีระบบป้องกันภัยไม่ให้ประตูเปิดขณะเครื่องทำงาน
8. เครื่องมีระบบพิมพ์รายงานผลการทำงานในแต่ละรอบเพื่อเก็บเป็นข้อมูลการใช้งาน
9. กรณีเครื่องมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้อง จะมีระบบหยุดการทำงานโดยมีเสียงเตือน และระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง Fault Code บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบนจอแสดงผล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีล สำหรับนำภาชนะและตะกร้าเข้าห้องล้าง 2 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ชั้น 2 ชุด
3. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 30 กล่อง
4. ตะกร้าสำหรับบรรจุเข้าห้องล้าง 60 ใบ
5. ตัวตรวจประสิทธิภาพการล้างอุปกรณ์ 10 กล่อง
6. รถเข็นสแตนเลส 2 ชั้น สำหรับลำเลียงอุปกรณ์ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 450 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-34**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units, Surgical Instrument

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **21171**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องล้างเครื่องมือแพทย์อัตโนมัติชนิดตู้ตั้งพื้น ความจุไม่น้อยกว่า 450 ลิตร ใช้สำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัด และเครื่องอุปกรณ์สแตนเลส ประตูเป็นแบบสไลด์ขึ้นลงแนวดิ่งด้านหน้าและด้านหลัง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,600,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องล้างเครื่องมือแพทย์อัตโนมัติ ประตูห้องล้างเป็นแบบสไลด์ขึ้นลงแนวดิ่งด้านหน้าและด้านหลัง มีกระจกสังเกตการณ์ทำงานภายในเวลาเปิดประตูเลื่อนลงด้านล่างของห้องล้าง
2. ห้องล้างทำด้วยสแตนเลสสตีลชนิด 316 เป็นอย่างน้อย มีโปรแกรมการล้างให้เลือกไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม สามารถปรับพารามิเตอร์เพิ่มเติมได้ และมีหน้าจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเครื่อง
3. หน้าจอแสดงข้อมูลในการล้างได้อย่างน้อย ดังนี้ อุณหภูมิห้องล้าง, อุณหภูมิอบแห้ง, เวลาการล้าง, ขั้นตอนการล้าง, ค่าประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อ, วันที่และเวลาปัจจุบัน และสถานะน้ำยา
4. มีถังสำหรับต้มน้ำร้อนไม่น้อยกว่า 2 ถัง ติดตั้งด้านบนของห้องล้าง มีวาล์วไฟฟ้าควบคุมการทำงาน ไม่ต้องต่อปั๊มลมเพิ่มเติม
5. สามารถตั้งอุณหภูมิสำหรับน้ำร้อนฆ่าเชื้อ ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 องศาเซลเซียส และมีระบบอบแห้งเครื่องมือ
6. มีปั๊มสำหรับจ่ายน้ำยาอัตโนมัติและที่สำหรับดูดน้ำยาไม่น้อยกว่า 3 จุด, มีปั๊มสำหรับฉีดน้ำล้าง, มีปั๊มสำหรับระบายน้ำทิ้ง
7. มีชั้นสำหรับวางถาดล้างเครื่องมือจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชั้น สามารถถอดออกจากห้องล้างได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถาด/ตะกร้าใส่ล้างเครื่องมือ 6 ใบ
2. รถสแตนเลส 2 คัน
3. มีชุดชั้นวางสำหรับล้างเครื่องมือทั่วไป พร้อมแขวนหมุนฉีดล้าง 1 ชุด
4. ตะแกรงสำหรับล้างชามรูปไต 5 ใบ
5. ชุดชั้นสำหรับล้างสายยางทางการแพทย์ 1 ชุด
6. ถังน้ำบรรจุ 500 ลิตร 1 ถัง
7. เครื่องปั๊มน้ำขนาด 100 วัตต์ 1 เครื่อง
8. อุปกรณ์ล้างเครื่องมือชนิดเร็วแบบ 30 หัวฉีด ขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 274

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างสายยางอัตโนมัติพร้อมอบแห้ง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,200 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : CSSD-43

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units, Tube (1,200L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17671

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้สำหรับล้างทำความอาดและฆ่าเชื้อท่อสายยางขนาดต่างๆ มีระบบน้ำเย็น น้ำร้อน และมีระบบอบแห้งเครื่องมือในตัว ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน ใช้ล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีขนาดท่อเล็กและยาว เช่น ชุดเครื่องช่วยหายใจ , สายยาง และสายดมยาต่างๆ โดยภายในห้องล้างมีขนาดความจุห้องล้างไม่น้อยกว่า 1,200 ลิตร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,450,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องล้างมีขนาดความจุห้องล้างไม่น้อยกว่า 1,200 ลิตร ขนาดเครื่องล้างภายนอกทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีลเกรดไม่น้อยกว่า 316L และส่วนประกอบฝาปิดตัวเครื่องด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรดไม่น้อยกว่า 304
2. ภายในห้องล้างมีหัวฉีดสำหรับฉีดชำระล้างโดยอยู่ส่วนบนและมีระบบล้างพ่นแบบหัวฉีด (Jet Spray) อยู่บริเวณส่วนด้านข้างของห้องล้าง มีระบบหัวฉีดทำความสะอาดแบบท่อพ่นผสมแรงดัน
3. มีโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 4 โปรแกรม และสามารถตั้งโปรแกรมทำงานเองได้ โดยเครื่องจะทำงานอัตโนมัติจนจบขั้นตอนโปรแกรม และแต่ละโปรแกรมจะมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อนโดยกำหนดโปรแกรมการล้างทำความสะอาดสายยางให้เหมาะสม
4. ตัวเครื่องมีระบบหัวฉีดรองรับสายท่อที่ใช้ล้างไม่น้อยกว่า 2 ขนาด และสามารถล้างท่อต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 120 เส้นต่อรอบ
5. ภายในเครื่องมีปั๊มต่างๆ ดังนี้ ปั๊มน้ำหมุนเวียน ปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง ปั๊มดูดน้ำยาเคมี
6. มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ในเครื่องเดียวกันภายในการทำงานครั้งเดียว และมีระบบตรวจสอบอุณหภูมิภายในห้องล้าง เพื่อป้องกันการผิดพลาดของอุณหภูมิ
7. เครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ และมีหน้าจอแสดงสถานะการทำงานของเครื่องดังนี้ โปรแกรมการทำงานแต่ละช่วง, โปรแกรมที่เลือก, อุณหภูมิน้ำในห้องล้าง, เวลาการทำงาน และความผิดปกติของระบบ
8. กรณีเครื่องมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้อง จะมีระบบหยุดการทำงานโดยมีเสียงเตือน และระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง Fault Code บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบนจอแสดงผล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกรองน้ำแบบอัตโนมัติ (RO) 1 ชุด
2. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 30 ลิตร
3. เครื่องปั๊มลม Air Compressor ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า 1 เครื่อง
4. ถังพักน้ำสแตนเลสขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **275**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างสายยางอัตโนมัติพร้อมอบแห้ง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 800 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : CSSD-42

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontamination Units, Tube (800L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17671

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้สำหรับล้างทำความอาดและฆ่าเชื้อท่อสายยางขนาดต่างๆ มีระบบน้ำเย็น น้ำร้อน และมีระบบอบแห้งเครื่องมือในตัว ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน ใช้ล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีขนาดท่อเล็กและยาว เช่น ชุดเครื่องช่วยหายใจ สายยางและสายดมยาต่างๆ โดยภายในห้องล้างมีขนาดความจุห้องล้างไม่น้อยกว่า 800 ลิตร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,070,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องล้างมีขนาดความจุห้องล้างไม่น้อยกว่า 800 ลิตร ขนาดเครื่องล้างภายนอกทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีลเกรดไม่น้อยกว่า 316L และส่วนประกอบฝาปิดตัวเครื่องด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรดไม่น้อยกว่า 304
2. ภายในห้องล้างมีหัวฉีดสำหรับฉีดชำระล้างโดยอยู่ส่วนบนและมีระบบล้างพ่นแบบหัวฉีด (Jet Spray) อยู่บริเวณส่วนด้านข้างของห้องล้าง มีระบบหัวฉีดทำความสะอาดแบบท่อพ่นผสมแรงดัน
3. มีโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 4 โปรแกรม และสามารถตั้งโปรแกรมทำงานเองได้ โดยเครื่องจะทำงานอัตโนมัติจนจบขั้นตอนโปรแกรม และแต่ละโปรแกรมจะมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อนโดยกำหนดโปรแกรมการล้างทำความสะอาดสายยางให้เหมาะสม
4. ตัวเครื่องมีระบบหัวฉีดรองรับสายท่อที่ใช้ล้างไม่น้อยกว่า 2 ขนาด และสามารถล้างท่อต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 100 เส้นต่อรอบ
5. ภายในเครื่องมีปั๊มต่างๆ ดังนี้ ปั๊มน้ำหมุนเวียน ปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง ปั๊มดูดน้ำยาเคมี
6. มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ในเครื่องเดียวกันภายในการทำงานครั้งเดียว และมีระบบตรวจสอบอุณหภูมิภายในห้องล้าง เพื่อป้องกันการผิดพลาดของอุณหภูมิ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกรองน้ำแบบอัตโนมัติ (RO) 1 ชุด
2. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ 30 ลิตร
3. เครื่องปั๊มลม Air Compressor ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า 1 เครื่อง
4. ถังพักน้ำสแตนเลสขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

7. **เครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ และมีหน้าจอแสดงสถานะการทำงานของเครื่องดังนี้ โปรแกรมการทำงานแต่ละช่วง, โปรแกรมที่เลือก, อุณหภูมิน้ำในห้องล้าง, เวลาการทำงาน และความผิดปกติของระบบ**
8. **กรณีเครื่องมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้อง จะมีระบบหยุดการทำงานโดยมีเสียงเตือน และระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจะแสดง** Fault Code **บอกสาเหตุที่เครื่องทำงานผิดปกติบนจอแสดงผล**

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดแท่ง Stylet

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laryngoscopes, Rigid, Video

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23532**

หน้าที่การทำงาน :
กล้องส่องทางเดินหายใจและหลอดลมสำหรับช่วยตรวจสอบตำแหน่งและช่วยใส่ท่อช่วยหายใจระหว่างผ่าตัด, เพื่อช่วยตรวจวินิจฉัยโรคภายในทางเดินหายใจและหลอดลม

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
350,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
จอแสดงผล (Monitor) สำหรับใช้กับเครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจระบบวีดิทัศน์
1. สามารถควบคุมการทำงานต่างๆ ได้ เช่น การบันทึกภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง ควบคุมการทำงานต่างๆ และมีหน่วยความจำแบบ Mini SD
2. เป็นจอภาพสี ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว และมีความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 320x240 พิกเซล
3. สามารถปรับทิศทางของจอแสดงผลได้โดยปรับขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 60 องศา และปรับลงได้ไม่น้อยกว่า 45 องศา
4. ขณะที่หน้าจอแสดงผลเสียบอยู่กับด้ามจับสามารถเปิดใช้งานต่อเนื่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
5. สามารถเชื่อมต่อการทำงานระหว่างจอแสดงผลและด้ามจับด้วยเทคโนโลยีการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless) และนำมาเชื่อมต่อแบบหน้าสัมผัส
6. มีช่องต่อสำหรับนำสัญญาณภาพวีดิโอ (Video Output Port)
7. ทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ชนิด Li-ion และสามารถชาร์จได้
อุปกรณ์เครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดแท่ง Stylet
8. แท่ง Stylet สามารถปรับโค้งงอได้และมีกล้องพร้อมเลนส์ในส่วนปลายสำหรับช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ
ด้ามจับ (Handle)
9. สามารถเชื่อมต่อสัญญาณภาพการทำงานระหว่างจอแสดงผลและด้ามจับด้วยเทคโนโลยีการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless) และนำมาเชื่อมต่อแบบหน้าสัมผัสโดยตรง
10. ทำงานโดยแบตเตอรี่ชนิด Li-ion ชาร์จได้โดยต่อกับจอแสดงผลที่ต่ออุปกรณ์ชาร์จ
11. ด้ามจับสามารถต่อ Blade หรือ Video Stylet ได้
จอภาพที่ใช้ร่วม
12. ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เคลื่อนย้ายได้ง่าย น้ำหนักเบา ติดตั้งบนเสาและมีฐาน 4 ล้อ และปรับระดับความสูงของเสาได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับ 1 อัน
2. จอภาพ 1 ชุด
3. Stylet 1 อัน
4. หน้าจอใช้ร่วมมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว 1 ชุด
5. เสาสำหรับจอภาพที่ใช้ร่วม 1 ชุด
6. กล่องอลูมิเนียมใส่อุปกรณ์ 1 กล่อง
7. สายชาร์จ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวิดีทัศน์แบบ 4K

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-31**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colposcopes, Video (With 4K)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10960**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก เพื่อหาความผิดปกติของเซลล์มะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรกระบบวีดิทัศน์พร้อมกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูงระดับ 4K หรือไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล โดยมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยพร้อมรูปภาพนิ่งและเคลื่อนไหว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,750,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก
1. เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก โดยมีชุดกำเนิดแสงแบบ LED
2. เป็นกล้องส่องขยายแบบมิติชัดลึก (Three-Dimensional)
3. เป็นกล้องส่องตรวจชนิดกระบอกตาคู่ มีระบบการมองเห็นภาพแบบ (Binocular with Convergent Observation System) โดยตาซ้ายและตาขวาแยกกันโดยอิสระ ทำให้สามารถตรวจได้เป็นเวลานาน โดยไม่ทำให้ปวดล้าสายตา
4. สามารถปรับความชัดของตาในกรณีสายตาไม่เท่ากันเป็นแบบ Ametropia Control Ring ปรับได้ตั้งแต่ -7 ถึง +7 Diopter
5. ในกระบอกตาซ้ายมีวงกลม 2 วง สำหรับวัดขนาดของรอยโรค
6. ปรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ 3.75, 7.5 และ 15 เท่า โดยมีชุดปรับกำลังขยายแบบ Drum Changer มีขนาดพื้นที่เส้นผ่านศูนย์กลางการมองสูงสุด 76, 38 และ 19 มิลลิเมตร
7. มี Green Filter สำหรับกรองแสงสีเขียว ทำให้ตรวจหารอยโรคได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
8. มีชุดปรับความละเอียดของภาพชัดได้ไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร และปรับระยะความสูงหัวกล้อง ได้ไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
9. มีช่วงระยะห่างการทำงานของเลนส์หน้ากล้องถึงจุดวัตถุเป้าหมายที่ไม่น้อย 300 มิลลิเมตร
10. ใช้ระบบส่องสว่างแบบ LED กินไฟไม่น้อยกว่า 10 วัตต์โดยระบบสวิทช์ เปิด/ปิด และปุ่ม ปรับความเข้มของแสงให้ความสว่างในช่วงระหว่าง 23,000-35,000 ลักซ์ ที่อุณหภูมิของแสงในช่วงระหว่าง 5,700-6,000 เคลวิน มีอายุการใช้งานอย่างน้อย 40,000 ชั่วโมง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก จำนวน 1 เครื่อง
2. กล้องวีดิโอถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูงระดับ UHD 4K จำนวน 1 เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพรองรับภาพความละเอียดสูงระดับ 4K จำนวน 1 ชุด
4. จอแสดงภาพ จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน 1 เครื่อง
6. ชั้นล้อเลื่อนสำหรับวางจอภาพและอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน
7. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
8. เตียงตรวจโรคทางนรีเวชชนิดปรับด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 เตียง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. ตัวกล้องติดตั้งบนแขนแบบ Balance-O-Matic ปรับกล้องให้ลงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 780 มิลลิเมตร และปรับขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร และติดตั้งบนฐานแบบ Spider Base ชนิดไม่น้อยกว่า 5 ล้อ มีเบรกสำหรับล็อคล้อไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
12. สามารถเชื่อมต่อกล้อง Video Camera เข้ากับกล้องส่องตรวจ Colposcope ด้วย Video Tube

กล้องวีดิโอถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูงระดับ UHD 4K

13. สามารถถ่ายทอดสัญญาณแบบ IMX274 CMOS Sensor หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว
14. รองรับความละเอียดของภาพระดับ UHD 4K หรือความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล
15. รองรับการส่งสัญญาณภาพออกด้วย HDMI 2.0 หรือดีกว่า

เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพ รองรับภาพความละเอียดสูงระดับ UHD 4K

16. หน่วยประมวลผล (CPU) เป็นแบบ Intel Core I7 Processor มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz, 8 Cores
17. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว รองรับความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล
18. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และมีหน่วยเก็บข้อมูลหลัก Hard Disk ชนิด Solid Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB และ Hard Disk ชนิด SATA ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB หรือดีกว่า
19. มี Optical Mouse และแป้นพิมพ์ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วย USB Port และมีโปรแกรมมาตรฐานเป็น Window 10 หรือดีกว่า สามารถรองรับกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลได้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย (Patient Management Software)

20. สามารถบันทึกรายละเอียดประวัติส่วนตัวของผู้ป่วยได้ง่ายและสะดวก
21. สามารถบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
22. สามารถจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย รูปภาพนิ่ง (JPEG) และภาพเคลื่อนไหว (MP4) ที่ความละเอียดสูงระดับ 4K หรือไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซลได้
23. สามารถควบคุมการจัดเก็บภาพด้วยสวิทช์เท้าเหยียบ (Foot Switch Capture) และมีระบบจัดการรูปภาพได้หลายรูปแบบ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
24. สามารถเชื่อมต่อระบบ PACs ของทางโรงพยาบาลได้ โดยไฟล์รูปภาพเป็นไปตามมาตรฐาน DICOM โดยสามารถส่งไฟล์ภาพเป็น JPEG, ไฟล์ PDF และไฟล์วีดิโอแบบ MP4 ได้ เป็นอย่างน้อย
25. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Worklists ของทางโรงพยาบาลได้
26. เป็นโปรแกรมที่ทำงานภายใต้ Microsoft Net Framework
27. ระบบฐานข้อมูลเป็นแบบ SQL Server MSDE สามารถ Interface กับ Microsoft SQL Server ได้
28. สามารถส่งออกข้อมูลเพื่อไปประมวลผลทางสถิติได้
29. สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Window 10 Pro ได้

จอแสดงภาพแบบ UHD 4K

30. จอแสดงภาพแบบ UHD 4K ให้ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล มีขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกวิดีทัศน์แบบ 3 chip full HD

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-34**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colposcopes, Video (With 3 Chip Full HD)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10960**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :

เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกแบบมิติชัดลึก (Three-Dimensional) พร้อมกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพทางการแพทย์ชนิด 3 Chip Full HD หรือมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล สามารถส่งสัญญาณภาพไปยังจอแสดงภาพทางการแพทย์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ป่วยพร้อมรูปภาพนิ่งหรือเคลื่อนไหว เพื่อความสะดวกในการตรวจวินิจฉัยโรคได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกระบบวีดิทัศน์พร้อมกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูงระดับ 3 Chip Full HD และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย ประกอบด้วย
1. เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกเพื่อวินิจฉัยหาความผิดปกติปากมดลูกแบบมองภาพมิติลึกชัด (Three-Dimensional)
2. เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก โดยมีชุดกำเนิดแสงแบบ LED
3. เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกชนิดกระบอกตาคู่ มีระบบการมองภาพแบบ (Binocular with Convergent Optical Beam Path for Fatigue-Free Work) โดยตาซ้ายและตาขวาแยกกันโดยอิสระ ทำให้สามารถตรวจได้เป็นเวลานาน โดยไม่ทำให้ปวดล้าสายตา
4. สามารถปรับความชัดของตาในกรณีสายตาไม่เท่ากันเป็นแบบ Ametropia Control Ring ปรับได้ในช่วงระหว่าง -7 ถึง +7 Diopter หรือดีกว่า
5. ปรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ 3.75, 7.5 และ 15 เท่า โดยมีชุดปรับกำลังขยายแบบ Drum Changer 5. มีขนาดพื้นที่เส้นผ่านศูนย์กลางการมองสูงสุด 76, 38 และ 19 มิลลิเมตร
6. มี Green Filter สำหรับกรองแสงสีเขียว ทำให้ตรวจหารอยโรคได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
7. มีชุดปรับความละเอียดของภาพชัดได้ไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร และปรับระยะความสูงหัวกล้อง ได้ไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
8. มีช่วงระยะห่างการทำงานของเลนส์หน้ากล้องถึงจุดวัตถุเป้าหมายที่ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
9. ใช้ระบบส่องสว่างแบบ LED กินไฟไม่น้อยกว่า 10 วัตต์โดยระบบสวิทช์เปิด/ปิด และปุ่ม ปรับความเข้มของแสงให้ความสว่างในช่วงระหว่าง 23,000-35,000 ลักซ์ ที่อุณหภูมิของแสงในช่วงระหว่าง 5,700-6,000 เคลวิน มีอายุการใช้งานอย่างน้อย 40,000 ชั่วโมง
10. ตัวกล้องติดตั้งบนแขนแบบ Balance-O-Matic ปรับกล้องให้ลงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 780 มิลลิเมตร และปรับขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร
11. เชื่อมต่อกล้อง Video Camera เข้ากับกล้องส่องตรวจ Colposcope ด้วย Video Tube

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก จำนวน 1 เครื่อง
2. กล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพทางการแพทย์ชนิด 3 Chip Full HD จำนวน 1 เครื่อง
3. คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ พร้อมจอแสดงภาพ จำนวน 1 ชุด
4. ระบบจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย จำนวน 1 ระบบ
5. จอแสดงภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 เครื่อง
6. เครื่องพิมพ์แบบ Color Inkjet จำนวน 1 เครื่อง
7. ชั้นล้อเลื่อนสำหรับยึดจอภาพและอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน
8. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

กล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพทางการแพทย์ชนิด 3 Chip Full HD

12 หัวกล้อง (Camera Head)

- เป็นกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพทางการแพทย์ แบบ 3 Chip ขนาดประมาณ 1/2.8" แบบ Exmor R CMOS Image Sensor} RGB 3CMOS Type
- ให้ความละเอียดสูงสุดในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล ภาพมีความคมชัด สามารถวิเคราะห์หารอยโรคได้ง่าย สะดวก และแม่นยำ

13. กล่องควบคุมกล้อง (Camera Control Unit)

- สามารถตั้งค่าการใช้งานกล้องได้อย่างน้อย 6 รูปแบบ
- มีปุ่มปรับค่าต่างๆ เช่น ปรับค่าสี ปรับค่าความสว่าง เป็นต้น
- มีช่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้อง (Camera Connectors)
- มีช่องสัญญาณออก เป็น HDMI Out อย่างน้อย 1 ช่อง และ HD-SDI Out อย่างน้อย 2 ช่อง

คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะและจอภาพ

14. หน่วยประมวลผล (CPU) เป็นแบบ Intel Core I7 Processor มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5 GHz

15. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว

16. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และมีหน่วยเก็บข้อมูลหลัก Hard Disk ชนิด Solid Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB และ Hard Disk ชนิด SATA ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB หรือดีกว่า

17. มี Video Capture Card รองรับไฟล์รูปภาพ JPEG และไฟล์วีดิโอแบบ MP4 ที่ความละเอียดสูงระดับ Full HD หรือที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล

18. มี Optical Mouse และแป้นพิมพ์ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วย USB Port และมีโปรแกรมมาตรฐานเป็น Window 10 หรือดีกว่า สามารถรองรับกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลได้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย (Patient Management Software)

19. สามารถบันทึกรายละเอียดประวัติส่วนตัวของผู้ป่วยได้ง่ายและสะดวก

20. สามารถบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

21. สามารถจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย รูปภาพนิ่ง (JPEG) และภาพเคลื่อนไหว (MP4) ที่ความละเอียดสูงระดับ Full HD หรือไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซลได้

22. สามารถควบคุมการจัดเก็บภาพด้วยสวิทช์เท้าเหยียบ (Foot Switch Capture) และมีระบบจัดการรูปภาพได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน

23. สามารถเชื่อมต่อระบบ PACs ของทางโรงพยาบาลได้ โดยไฟล์รูปภาพเป็นไปตามมาตรฐาน DICOM โดยสามารถส่งไฟล์ภาพเป็น JPEG, ไฟล์ PDF และไฟล์วีดิโอแบบ MP4 ได้ เป็นอย่างน้อย

24. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Worklists ของทางโรงพยาบาลได้

25. เป็นโปรแกรมที่ทำงานภายใต้ Microsoft Net Framework

26. ระบบฐานข้อมูลเป็นแบบ SQL Server MSDE สามารถ Interface กับ Microsoft SQL Server ได้

27. สามารถส่งออกข้อมูลเพื่อไปประมวลผลทางสถิติได้

28. สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Window 10 Pro ได้

จอแสดงภาพแบบ UHD 4K

29. จอแสดงภาพแบบ UHD 4K ให้ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล มีขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจเนื้อเยื่อปากมดลูกชนิดวิดีทัศน์ความคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-38**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Colposcopes, Video (UHD)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10960**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องส่องตรวจเนื้อเยื่อมะเร็งปากมดลูกแบบมิติชัดลึก เพื่อหาความผิดปกติของเซลล์มะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรกระบบวีดิทัศน์พร้อมกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูง หรือความละเอียดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล ไปยังจอภาพและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับภาพความคมชัดสูง โดยมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ป่วยพร้อมรูปภาพนิ่งและเคลื่อนไหว พร้อมเตียงตรวจโรคทางนรีเวชชนิดปรับระดับด้วยไฟฟ้า เพื่อความรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจหารอยโรคมะเร็ง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,700,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก
1. เป็นกล้องขยายส่องตรวจเพื่อวินิจฉัยหาความผิดปกติของปากมดลูกแบบมองภาพมิติชัดลึกหรือเทียบเท่า
2. เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกโดยมีชุดกำเนิดแสงแบบ LED
3. เป็นกล้องส่องตรวจชนิดกระบอกตาคู่ มีระบบการมองภาพแบบโดยกระบอกตาซ้ายและตาขวาแยกกันโดยอิสระ ทำให้สามารถตรวจได้เป็นเวลานาน
4. สามารถปรับความชัดของตาในกรณีสายตาไม่เท่ากัน ปรับได้ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า -8 ถึง +7
5. มี Green Filter เพื่อการตรวจหารอยโรคได้อย่างชัดเจน
6. มีชุดปรับความละเอียดของภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร
7. ปรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ 3.75, 7.5 และ 15 เท่า โดยมีชุดปรับกำลังขยายแบบ Drum Changer มีขนาดพื้นที่เส้นผ่านศูนย์กลางการมองได้ไม่น้อยกว่า 19, 38 มิลลิเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางการมองสูงสุดไม่เกิน 78 มิลลิเมตร
8. มีช่วงระยะห่างการทำงานระหว่างหน้าเลนส์ถึงวัตถุส่องตรวจไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
9. ใช้หลอดไฟแบบ LED กำลังไฟไม่เกิน 10 วัตต์ มีสวิทช์เปิด/ปิด และปุ่มปรับความเข้มของแสงให้ความสว่างในช่วงระหว่างไม่น้อยกว่า 22,000-35,000 ลักซ์ ที่อุณหภูมิของแสงในช่วงระหว่างไม่น้อยกว่า 5,600-6,000 องศาเคลวิน สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 40,000 ชั่วโมง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก จำนวน 1 เครื่อง
2. กล้องวีดิโอถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูง จำนวน 1 เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพรองรับภาพความละเอียดสูงชนิด UHD 4K จำนวน 1 ชุด
4. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วย จำนวน 1 ระบบ
5. จอแสดงภาพ จำนวน 1 เครื่อง
6. เครื่องพิมพ์สีแบบ Color Laser Inkjet จำนวน 1 เครื่อง
7. ชั้นล้อเลื่อนสำหรับวางจอภาพและอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน
8. เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
9. เตียงตรวจโรคทางนรีเวชชนิดปรับระดับด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 เตียง

10. ตัวกล้องติดตั้งบนแขนแบบ Balance-O-Matric หรือเทียบเท่า และติดตั้งบนฐานแบบ Spider Base ชนิด 5 ล้อ มีเบรกสำหรับล็อกล้อจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ล้อ สามารถปรับหัวกล้องให้ลงต่ำสุดไม่น้อยกว่า 780 มิลลิเมตร และปรับขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร
11. เชื่อมต่อกล้อง Video Camera เข้ากับกล้องส่องตรวจ

กล้องวีดีโอถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดคมชัดสูง

12. ถ่ายทอดสัญญาณภาพแบบ CMOS Sensor หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.5 นิ้ว
13. รองรับความละเอียดของภาพระดับคมชัดสูง หรือ 3,840x2,160 พิกเซล
14. รองรับการส่งสัญญาณภาพออกด้วย HDMI 2.0 ผ่าน Splitter ที่รองรับสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล ไปยังจอภาพและเครื่องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพ รองรับภาพความละเอียดสูง

15. หน่วยประมวลผลเป็นแบบ Intel Core I7 Processor หรือเทียบเท่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
16. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว รองรับความละเอียดของภาพ 3,840x2,160 พิกเซล
17. หน่วยความจำหลักชนิด DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
18. หน่วยเก็บข้อมูลหลัก Hard Disk ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB และ Hard Disk ชนิด SATA ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB
19. มี Video Capture Card รองรับไฟล์รูปภาพ JPEG และไฟล์วีดิโอแบบ MP4 ที่ความละเอียดสูง 3,840x2,160 พิกเซล และมีชุดเขียน DVD Writer
20. มี Optical mouse และแป้นพิมพ์ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วย USB Port
21. มีโปรแกรมมาตรฐานเป็น Window 10 Pro สามารถรองรับกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
22. เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพ อาจเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือรุ่นที่มีคุณภาพสูงกว่าตามที่กำหนดได้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย

23. สามารถบันทึกรายละเอียดประวัติส่วนตัวของผู้ป่วย, บันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
24. สามารถจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย รูปถ่ายภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ที่ความละเอียดสูงระดับ 3,840x2,160 พิกเซล
25. สามารถควบคุมการจัดเก็บภาพด้วยสวิทช์เท้าเหยียบ มีระบบจัดการรูปภาพสามารถแก้ไข พิมพ์ข้อความ และตกแต่งภาพ และพิมพ์รายงานได้หลายรูปแบบ ตามต้องการของผู้ใช้
26. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของทางโรงพยาบาลได้ โดยไฟล์รูปภาพเป็นไปตามมาตรฐาน DICOM โดยสามารถส่งไฟล์ภาพเป็น JPEG,ไฟล์ PDF และไฟล์วีดิโอแบบ MP4 ได้
27. สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Work Lists ของทางโรงพยาบาลได้
28. เป็นโปรแกรมที่ทำงานภายใต้ Microsoft .NET Framework ระบบฐานข้อมูลเป็นแบบ SQL Server MSDE สามารถ Interface กับ Microsoft SQL Server ได้
29. สามารถส่งออกข้อมูลเพื่อประมวลผลทางสถิติได้

จอแสดงภาพ

30. เป็นจอแสดงภาพแบบ UHD LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว ให้ความละเอียดของภาพ 3,840x2,160 พิกเซล

เตียงตรวจโรคทางนรีเวชชนิดปรับด้วยไฟฟ้า

31. สามารถปรับเตียงขึ้น-ลงและจัดท่าเตียงในรูปแบบต่างๆ ด้วยสวิทช์เท้าเหยียบ
32. ขนาดของตัวเตียง
    - มีส่วนรองรับหลัง, ส่วนเบาะรองนั่ง และส่วนรองรับขา มีความยาวไม่น้อยกว่า 195 เซนติเมตร
    - ตัวเตียงไม่รวมแผ่นรองรับขา มีความยาวไม่น้อยกว่า 135 เซนติเมตร

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

- ตัวเบาะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 61 เซนติเมตร มีความหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร
33. ส่วนรองรับขาสามารถถอดออกได้เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
34. สามารถปรับเตียงลงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ปรับขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 95 เซนติเมตร ด้วยไฟฟ้า
35. สามารถปรับแผ่นรองรับหลังได้ไม่น้อยกว่า ระหว่าง 0 ถึง +75 องศา ด้วยไฟฟ้า
36. ที่นอนทำด้วยวัสดุ Latex Free หรือดีกว่า และเบาะที่ใช้หุ้มเป็นวัสดุไม่ติดไฟ ตามมาตรฐาน UNI 9175 Class 1 IM และฐานเตียงคลุมด้วยพลาสติกแบบ ABS เพื่อป้องกันส่วนประกอบภายในตัวเตียงจากของเหลว
37. เตียงสามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องส่องตรวจทางเดินหายใจชนิดโค้งงอได้ระบบวีดิทัศน์แบบเคลื่อนย้ายได้ เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อหายใจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ES-47**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Bronchoscopes, Flexible, Video, Portable

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17662**

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อช่วยในการตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก และมีจอแสดงภาพสำหรับใช้กับกล้องส่องทางเดินหายใจได้ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กจนผู้ใหญ่ และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่
2. ตัวเครื่องประกอบด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก
3. มีจอแสดงภาพ (Monitor) สำหรับการใช้งานกับกล้องส่องตรวจทางเดินหายใจและใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์

จอแสดงภาพ

4. สำหรับใช้กับเครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิดวีดิทัศน์ (Video Laryngoscope)
5. มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว มีความละเอียดหน้าจอแสดงภาพที่ 1,280x800 พิกเซล หรือดีกว่า รองรับการต่อกล้องได้จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว ด้วยช่องรับสัญญาณ 2 ช่อง (Two Camera Inputs)
6. มีช่องสัญญาณภาพออกแบบ HDMI รองรับการโอนถ่ายข้อมูลด้วยช่องเสียงแบบ USB
7. สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในขณะส่องตรวจ โดยบันทึกลงในสื่อบันทึกชนิด SD Card
8. ได้รับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำในระดับ IP54 และสามารถเช็ดทำความสะอาดบนตัวเครื่องได้
9. ตัวเครื่องทำจากวัสดุพลาสติกทนแรงกระแทก (Shock 3 Resistant ABS Plastic Housing) และมีระบบจัดการพลังงาน พร้อมด้วยแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ แบบ Li-ion
10. รองรับการต่อกับแป้นยึดหลังจอตามมาตรฐาน VESA 75 Mounting
11. รองรับการใช้งานร่วมกับกล้องส่องตรวจแบบต่างๆ ที่ใช้ชิปปรับภาพชนิด CMOS

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ฝาปิด (Protection Cap) จำนวน 1 ชิ้น
2. แป้นยึดด้านหลังแบบ VSE 75 จำนวน 1 ชิ้น
3. หม้อแปลงประจุไฟฟ้า (Main Adaptor) จำนวน 1 ชิ้น
4. จุกอุด (Plug) สำหรับข้อต่อแบบ LUER-Lock จำนวน 1 ชุด
5. ข้อต่อสำหรับจ่ายของเหลว (Irrigation Adaptor) จำนวน 1 ชิ้น
6. วาล์วสำหรับดูดของเหลว (Suction Valve) จำนวน 1 ชุด
7. ท่อช่วยใส่กล้องเข้าในหลอดลม (Bronchoscope Insertion Tube) เบอร์ 4 จำนวน 1 ชุด
8. ท่อช่วยใส่กล้องเข้าในหลอดลม (Bronchoscope Insertion Tube) เบอร์ 2 จำนวน 1 ชุด
9. ท่อช่วยถือลำกล้อง (Tube Holder) (Bronchoscope Insertion Tube) จำนวน 1 ชิ้น
10. กระเป๋าใส่กล้อง จำนวน 1 ชิ้น
11. จุกปิดเพื่อชดเชยแรงดัน จำนวน 1 ชิ้น
12. อุปกรณ์ทดสอบการรั่ว จำนวน 1 ชิ้น
13. เสาสำหรับแขวน จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ชุดกล้องส่องเพื่อช่วยใส่ท่อช่วยหายใจแบบโค้งงอได้ ชนิดวีดิทัศน์ (Flexible Intubation Video Endoscope)

12. สามารถใช้งานร่วมกับจอภาพ C-MAC ได้
13. มีรูปทรงกระทัดรัด จับถือใช้งานสะดวก มีน้ำหนักเบา ให้ความละเอียดภาพสูง
14. รูปแบบของภาพเป็นอัตราส่วน 4:3
15. ตัวกล้องมีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED
16. สามารถทำความสะอาดได้ด้วยการล้างด้วยมือ หรือใช้เครื่องล้างที่อุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส สามารถฆ่าเชื้อ (Sterilization)
17. กล้องใช้เทคโนโลยีชิปรับภาพชนิด CMOS
18. มีวาล์วสำหรับบังคับการดูดของเหลว (Suction Valve)
19. สามารถกระดกขึ้นลงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 140 องศา
20. มีมุมมองภาพกว้าง ไม่น้อยกว่า 85 องศา ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 65 องศา ความยาวทั้งหมดไม่น้อยกว่า 93 เซนติเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของส่วนปลายไม่มากกว่า 4 มิลลิเมตร
21. ขนาดช่องใส่เครื่องมือ มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 1.3 มิลลิเมตร

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดแรงบีบมือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dynamometers, Hand Grip

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23808**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดแรงบีบมือ เป็นเครื่องมือใช้สำหรับวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ กล้ามเนื้อปลายแขนและต้นแขน สามารถปรับระดับความกว้างได้ตามขนาดมือของผู้ฝึก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
20,000-33,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
33,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ช่วงในการวัดตั้งแต่ 0 ถึง 100 กิโลกรัม
2. ค่าความละเอียดในการวัด 0.5 กิโลกรัม หรือละเอียดกว่า
3. หน้าจอแสดงผลแบบเข็ม
4. สามารถปรับระดับความกว้างได้ตามขนาดมือของผู้ใช้
5. มีขนาดความกว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 154x235x59 มิลลิเมตร
6. มีน้ำหนักโดยประมาณไม่ต่ำกว่า 0.62 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฝึกยืน พร้อมเตียงไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Examination/Treatment, Adjustable, Physical Therapy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13964**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฝึกยืนพร้อมเตียงไฟฟ้า ใช้สำหรับฝึกยืนสำหรับผู้ป่วยทางกายภาพบำบัด โดยใช้ฝึกเพื่อปรับท่าจากท่านอนราบมาสู่ท่ายืนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ต้องอาศัยการปรับตัวอย่างมีแบบแผนต่อการฟื้นตัวของสภาวะของร่างกาย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
35,000-40,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
38,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีระบบ Emergency Handle เมื่อดึงเตียงสามารถปรับลงในท่านอนได้ในทันที สำหรับการทำ CPR ในกรณีฉุกเฉิน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย
2. เตียงฝึกยืนโครงสร้างทำด้วยเหล็กพ่นสี
3. เตียงมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว และความยาวของเตียงไม่น้อยกว่า 74 นิ้ว
4. สามารถปรับมุมในการยืนเอียงไม่น้อยกว่า 85 ±5 องศา ด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า เพื่อป้องกันการล้มไปข้างหน้าขณะใช้งาน
5. สามารถปรับมุมและระดับความสูงได้ตั้งแต่ 55-90 เซนติเมตร ด้วยรีโมทควบคุม
6. ฐานติดล้อ 4 ล้อ ติดเบรกอย่างน้อย 2 ล้อ โดยสามารถล็อกอยู่กับที่ได้
7. พื้นเตียงบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม
8. มีสเกลบอกองศาที่ข้างเตียงที่สามารถเห็นได้ทางด้านข้างเมื่อปรับมุม
9. มีสายรัดสามตอน ที่ระดับอก ระดับเอว และระดับข้อเข่าทำด้วยผ้าเนื้อหนา
10. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 220 กิโลกรัม
11. มีที่วางเท้าที่สามารถรับน้ำหนักได้อย่างมั่นคง ปรับมุมได้ไม่น้อยกว่า 20 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ราวฝึกเดินแบบปรับระดับได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Balance, Parallel Bars, Adjustable

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12957**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
3

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
45,000-55,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ราวจับคู่ทั้งสองข้างทำจากสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 38 มิลลิเมตร
2. ความกว้างของราวทั้งสองข้างมีขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
3. ปรับความสูงของราวได้ไม่น้อยกว่า 27-38 นิ้ว
4. ความยาวตลอดบาร์คู่ขนานไม่น้อยกว่า 300 เซนติเมตร
5. เสาบาร์มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร ทำด้วยสแตนเลสกลม
6. เสาบาร์มีจำนวน 4 เสา เป็นลักษณะเสาสองท่อนสวมกัน มีหัวล็อกพลาสติก แบบ 2 ระบบ
   - ระบบที่ 1 ลูกบิด ใช้สำหรับให้เพิ่มความกระชับเสาในให้มั่นคง ไม่โยกคลอน
   - ระบบที่ 2 สลักสปริงล็อกใช้สำหรับปรับระดับความสูง-ต่ำ ของราวฝึกเดิน
7. พื้นไม้ทำด้วยไม้จริงลงสีเคลือบด้วยยูรีเทน
8. แผ่นไม้กว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 300 เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ด้านปลายหัวท้ายลาดลง เซาะร่องกันลื่นจำนวนข้างละไม่น้อยกว่า 7 แถว
9. มีเข็มขัดพยุง 1 เส้น เพื่อช่วยพยุงและเพิ่มความมั่นคงปลอดภัยขณะฝึกยืน, เดิน และฝึกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขณะทำกายภาพบำบัด
   - สายเข็มขัดด้านนอกทำด้วยเนื้อผ้าคุณภาพอย่างดี
   - ด้านในเป็นผ้าบุ 2 ชั้น ผ้าบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกสวมใส่สบาย
   - มีหัวล็อกแบบสอดที่สามารถปรับระยะการล็อกได้ เพื่อไม่ให้เข็มขัดหลุดออกจากกันในขณะใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: จักรยานไฟฟ้าออกกำลังกาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Aerobic, Stationary Bicycle, Electrical

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10385**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
จักรยานไฟฟ้าออกกำลังกาย เพื่อบริหารกล้ามเนื้อขา กระตุ้นการทำงานของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนโลหิต

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
50,000-65,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
54,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีการทำงานด้วยระบบแม่เหล็ก (Magnetic)
2. มีหน้าจอแสดงผลการคำนวณ ความเร็ว, ระยะทาง, แคลอรี่, ความถี่ของการเต้นของหัวใจ, โปรแกรมผู้ใช้
3. มีระบบ Safety Generator
4. ระดับความต้านทานสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
5. สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจได้ บริเวณด้ามจับสามารถตรวจจับอัตราการเต้นของหัวใจได้
6. กำลังวัตต์สูงสุด 250 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: หม้อแช่พาราฟิน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Baths, Paraffin, Physical Therapy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12956**

หน้าที่การทำงาน :
หม้อแช่พาราฟิน เพื่อใช้ลดอาการปวดกล้ามเนื้อ, เอ็น, ข้อต่อ โดยการจุ่มบริเวณที่ต้องการลดปวดลงไป

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
40,000-55,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
54,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. หม้อมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 7 ลิตร
2. ระบบควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Thermostat สามารถปรับเพิ่ม-ลดอุณหภูมิได้ในช่วง 30 องศาเซลเซียส ถึง 100 องศาเซลเซียส
3. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ใช้กำลังไฟฟ้า 1,500 วัตต์
4. มีระบบตัดไฟฟ้าด้วย เบรกเกอร์ ,ฟิวส์ เพื่อป้องกันผู้ใช้งานขณะเกิดไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร
5. มีหลอดไฟแสดงสภาวะของเครื่อง
6. มีหน้าจอแสดงค่าอุณหภูมิเป็นแบบตัวเลขดิจิตอล
7. เป็นถังสแตนเลสเกรด 304 มีความหนาภายใน และภายนอกประมาณ 1.2 มิลลิเมตร
8. มีฮีตเตอร์ (Heater) ทำความร้อนทำจากสแตนเลส เกรด 316 เพื่อความทนทานในการใช้งานเมื่อใช้ร่วมกับน้ำกร่อยหรือน้ำที่มีตะกอนสูง
7. ภายในหม้อทำเป็นรูปทรงโค้ง เพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด
8. ผนังของถังทำเป็น 3 ชั้น มีฉนวนกันความร้อนคั่นอยู่ระหว่างกลางของชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3
9. เป็นระบบการให้ความร้อน โดยเป็นการให้ความร้อนผ่านน้ำเพื่อให้มีความเสถียรในการให้ความร้อนละลายไขได้ดีขึ้น
10. ฝาปิดทำเป็น 2 ชั้น มีฉนวนกันความร้อนคั่นอยู่ระหว่างกลาง
11. มีล้อเลื่อนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย พร้อมตัวล็อกล้อ 2 ล้อ
12. มีวาล์วระบายน้ำออก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 25 มิลลิเมตร
13. มีเกจวัดระดับน้ำ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: หม้อต้มแผ่นความร้อน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แผ่น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Heating Units, Hot-Pack (6 Packs)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16509**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
หม้อต้มแผ่นความร้อน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แผ่น เพื่อใช้ต้มแผ่นให้ความร้อนชนิดตื้นในการบำบัดรักษาเพื่อลดอาการอักเสบ ลดอาการปวดและเพิ่มการไหลเวียนโลหิต

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
50,000-65,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
60,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 แผ่นประคบร้อนขนาดมาตรฐาน
2. ขนาดภายในไม่น้อยกว่า 300x350x370 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) ทำด้วยวัสดุสแตนเลสมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
3. ขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 380x440x500 มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง) ทำด้วยวัสดุสแตนเลสความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
4. ตัวถังเป็นวัสดุสแตนเลสเกรด 304 หรือดีกว่า
5. มีตะแกรงสแตนเลสไม่น้อยกว่าเกรด 304 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลวดตะแกรง 4 มิลลิเมตร
6. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 30-100 องศาเซลเซียส (Thermostat) แบบดิจิตอล
7. เครื่องใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ กำลังไฟฟ้า 2,500-4,000 วัตต์ ควบคุมอุณหภูมิที่ 80 องศาเซลเซียส
8. มีมือจับทั้ง 2 ด้าน
9. มีหลอดไฟแสดงสภาวะของเครื่อง
10. ตัวถังมีล้อเลื่อนทำด้วยวัสดุ PU ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย พร้อมตัวล็อกล้อไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
11. มีวาล์วระบายน้ำออกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 25 มิลลิเมตร
12. ผนังของถังทำเป็น 2 ชั้น มีฉนวนกันความร้อนกั้นอยู่ระหว่างกลางเป็น Micro Fiber
13. มีฝาปิดทำเป็น 2 ชั้น มีฉนวนกันความร้อนกั้นอยู่ระหว่างกลางเป็น Micro Fiber
14. มีสวิตช์ปิด-เปิด เบรกเกอร์ ฟิวส์ เพื่อป้องกันผู้ใช้งานขณะเกิดไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะแกรงสแตนเลส จำนวน 1 ชุด
2. ตะขอเกี่ยวแผ่นประคบร้อน จำนวน 1 อัน
3. แผ่นประคบร้อนขนาดมาตรฐาน (Hotpack, Standard Size) จำนวน 2 แผ่น
4. แผ่นประคบร้อนสำหรับคอ (Hotpack, Neck Size) จำนวน 2 แผ่น
5. แผ่นประคบร้อนสำหรับหลัง (Hotpack, Over Size) จำนวน 2 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นปลายประสาทด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electrical, Peripheral Nerve, Analgesic, Transcutaneous

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13782**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นปลายประสาทด้วยไฟฟ้า ใช้สำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท เพื่อการรักษาทางกายภาพบำบัด สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและเส้นประสาท ช่วยในการไหลเวียนของเลือด ลดอาการปวด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
70,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
85,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าความถี่ต่ำและความถี่ปานกลาง
2. ตัวเครื่องมีแผงหน้าปัดแสดงความเข้มของกระแส, ความถี่ เวลาในการรักษา และโปรแกรมในการรักษาแสดงไว้อย่างชัดเจน
3. มีโปรแกรมสำเร็จรูปให้เลือกรักษาได้ 30 โปรแกรม และสามารถบันทึกโปรแกรมทับลงไปในโปรแกรมได้ทั้ง 30 โปรแกรม
4. ตั้งเวลาการรักษาได้ตั้งแต่ 0-60 นาที
5. ปรับความแรงของกระแสได้ตั้งแต่ 0-99 มิลลิแอมป์
6. สามารถเลือกให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ดังนี้
   6.1 กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล (Interferential Current for Therapy) แบบ 2 ขั้ว และ 4 ขั้ว ชนิด Class และ Isoplanary โดยสามารถตั้งค่าต่างๆ ได้ดังนี้
   - ความถี่พาหนะ (Carrier Wave) 4 กิโลเฮิรตซ์
   - ความถี่ในการกระตุ้น (AMF) 5-200 เฮิรตซ์
   - ความถี่ป้องกันการปรับตัว (Modulation Frequency) 0-180 เฮิรตซ์
   - โปรแกรมป้องกันการปรับตัว (Modulation Program) 1-1, 6-6, 1-30 วินาที
   6.2 กระแส TENS แบบ Bi-Asymmetrical Biphasic Pulsed Current โดยสามารถตั้งค่าต่างๆ ได้ดังนี้
   - ช่วงกระตุ้น (Pulse Width) 15 ไมโครวินาที
   - ความถี่ในการกระตุ้น (Frequency) 1-200 เฮิรตซ์
   - ความถี่ป้องกันการปรับตัว (Modulation Frequency) 0-180 เฮิรตซ์
   - โปรแกรมป้องกันการปรับตัว 1-1, 6-6, 1-30 วินาที
   - ความถี่ป้องกันการปรับตัวแบบ Burst 2 เฮิรตซ์
7. มีช่องสำหรับรีโมทควบคุม (Remote Control) สำหรับปรับความเข้มข้นของกระแส

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Patient Cable จำนวน 2 เส้น
2. Rubber Electrode 6x8 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด
3. Moist Pads 6x8 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด
4. Fixation Strap 100x3 เซนติเมตร จำนวน 1 เส้น
5. Fixation Strap 250x3 เซนติเมตร จำนวน 1 เส้น
6. รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: จักรยานนั่งปั่น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Aerobic, Stationary Bicycle, Upright

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24692**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
จักรยานนั่งปั่น เป็นเครื่องออกกำลังกาย เพื่อช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงแก่กล้ามเนื้อบริเวณกลางลำตัว ก้น สะโพก และขา โดยเฉพาะกล้ามเนื้อขาส่วนหน้าและกล้ามเนื้อขาส่วนหลัง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
65,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
85,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสารกันสนิมหรือเทียบเท่า
2. การแสดงค่า มีหน้าปัดแสดงข้อมูลต่างๆ สามารถแสดงระยะทาง เวลา ความเร็ว ความชัน แคลอรี่ และชีพจร เป็นอย่างน้อย
3. แรงต้านทานปรับระดับแรงต้านได้ตั้งแต่ 1-15 ระดับ หรือมากกว่า
4. มีเบาะนั่งและพนักพิงขนาดใหญ่ ปรับระยะใกล้-ไกลได้
5. มีมือจับบริเวณด้านหน้า
6. มีโปรแกรมการใช้งานไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม
7. มีการวัดชีพจรแบบมือสัมผัส
8. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
9. มีจานมูเล่ย์ ขนาดใหญ่ ไม่น้อยกว่า 20 ปอนด์ หรือเทียบเท่า
10. มีพัดลมระบายอากาศ
11. มีล้อสำหรับการเคลื่อนย้าย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอัลตราซาวด์เพื่อการรักษา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ultrasound Therapy Systems, Physical Therapy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11248**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอัลตราซาวด์เพื่อการรักษา สำหรับใช้ในการบำบัดผู้ป่วยทางกายภาพบำบัด เพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และข้อต่อจากการใช้งาน ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต ช่วยให้เกิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และใช้ในการรักษาอาการบาดเจ็บ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
90,000-120,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
90,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องให้กำเนิดคลื่นอัลตราซาวด์ขนาดความถี่ไม่น้อยกว่า 1 เมกะเฮิรตซ์
2. สามารถเลือกรูปแบบในการรักษาได้ไม่น้อยกว่า 2 แบบ คือแบบช่วงและแบบต่อเนื่อง
3. สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ตั้งแต่ 0-30 นาที
4. สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ผ่านทางจอภาพแบบ LCD
5. มีฟังก์ชัน Preset โปรแกรมแสดงถึงชื่อโรคทั่วไปสำหรับใช้ในการรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์
6. ผู้ใช้สามารถออกแบบพารามิเตอร์สำหรับโปรแกรมการรักษาเองได้
7. มีระบบแจ้งเตือน No Contract Indication มีสัญญาณบอกชัดเจนทั้งทางภาพ (Visual) และเสียง
8. ขณะทำการรักษาหากหัวของคลื่นอัลตราซาวด์สัมผัสผิวหนังผู้ป่วยได้ไม่ดี ตัวเครื่องจะทำการหยุดเวลาสำหรับการรักษาโดยทันที
9. ตัวเครื่องสามารถต่อเชื่อมกับอุปกรณ์การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าสำหรับการกระตุ้นกล้ามเนื้อและระบบประสาทได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Treatment Head ขนาดไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร จำนวน 1 หัว
2. Power Cord จำนวน 1 เส้น
3. Treatment Head Holder จำนวน 1 อัน
4. Main Cable จำนวน 1 เส้น
5. กระเป๋าใส่เครื่อง จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: หม้อต้มแผ่นความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 12 แผ่น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Heating Units, Hot-Pack (12 Packs)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16509**

หน้าที่การทำงาน :
หม้อต้มแผ่นความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 12 แผ่น เพื่อใช้ต้มแผ่นให้ความร้อนชนิดชื้นในการบำบัดรักษาเพื่อลดอาการอักเสบ ลดอาการปวดและเพิ่มการไหลเวียนโลหิต

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
80,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
97,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เพื่อใช้ต้มแผ่นให้ความร้อนชื้นในการบำบัดรักษา
2. ตัวถังมี 2 ชั้น ทั้ง 2 ชั้นทำด้วยสแตนเลสอย่างดี ส่วนตัวถังชั้นในหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร พร้อมทั้งมีฉนวนกันความร้อน
3. มีสวิตช์เปิด-ปิด พร้อมหน้าจอแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิตอล
4. มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติสามารถปรับอุณหภูมิได้ระหว่าง 30-90 องศาเซลเซียส ด้วยระบบดิจิตอล
5. ภายในมีตะแกรงสแตนเลสที่สามารถถอดออกได้โดยแบ่งเป็นช่องสำหรับวางแผ่นให้ความร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า 12 แผ่น และมีทางระบายน้ำออก
6. มีล้อเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกพร้อมที่ล็อกล้อสำหรับหยุดอยู่กับที่
7. ขนาดเครื่องความจุของตัวถังไม่น้อยกว่า 60 ลิตร
8. มีชุดตรวจสอบกำลังไฟฟ้า (Electrical Power Quality and Monitoring)
   - ตัวอุปกรณ์ต้องหุ้มด้วยฉนวนไม่นำสื่อไฟฟ้า
   - มีน้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม และสามารถยึดติดตั้งกับเสาและรถเข็นวางเครื่องได้
   - มีปุ่มทดสอบการจ่ายกระแสไฟจากแหล่งจ่ายไฟโดยมีเสียงและสัญญาณไฟชนิด LED เป็นอย่างน้อย เพื่อยืนยันสถานะความพร้อมของแหล่งจ่ายไฟที่จะจ่ายไฟออก
   - มีสัญญาณไฟ LED แสดงเมื่อเกิดไฟเกิน ไฟตก การจ่ายไฟ และหน่วยเวลา
   - สามารถตั้งหน่วงเวลาก่อนจ่ายไฟได้อย่างน้อย 2 ช่วงเวลาคือ ไม่เกิน 5 วินาที และ 1 นาที ก่อนจ่ายไฟแบบอัตโนมัติ (Auto Restart)
   - มีหน้าปัดมิเตอร์เข็มพร้อมแถบสีแสดงค่าแรงดันไฟฟ้า 0-300 โวลต์ ซึ่งวัดจากแหล่งจ่ายไฟแบบ Real Time
   - สามารถตัดระบบไฟฟ้าเมื่อมีแรงดันต่ำกว่า 175 โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าสูงกว่า 265 โวลต์
   - มีความไวในการตรวจจับปัญหาไฟตก ไฟเกิน ไฟติดๆ ดับๆ โดยใช้เวลาไม่เกิน 1 วินาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะแกรงสแตนเลส จำนวน 1 ชุด
2. ตะขอเกี่ยวแผ่นประคบร้อน จำนวน 1 อัน
3. แผ่นประคบร้อนขนาดมาตรฐาน (Hotpack, Standard Size) จำนวน 8 แผ่น
4. แผ่นประคบร้อนสำหรับคอ (Hotpack, Neck Size) จำนวน 2 แผ่น
5. แผ่นประคบร้อนสำหรับหลัง (Hotpack, Over Size) จำนวน 2 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ลู่วิ่งไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Aerobic, Treadmill

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14141**

หน้าที่การทำงาน :
ลู่วิ่งไฟฟ้า เพื่อช่วยลดการกระแทกของข้อต่อและเข่า ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง (ขา เข่า สะโพก)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
100,000-120,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
120,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้างทำด้วยวัสดุเหล็กหรือโลหะทั่วไปเคลือบสารกันสนิม โดยเสาหน้าและรางเลื่อนทำจากอลูมิเนียมหรือเทียบเท่า
2. มีมอเตอร์ขนาดกำลังไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า
3. ความเร็วไม่น้อยกว่า 0.5-12 ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ 0.8-16 กิโลเมตรต่อชั่วโมงหรือเทียบเท่า
4. สามารถปรับระดับความชันด้วยระบบไฟฟ้า 0-15 เปอร์เซ็นต์ หรือมากกว่า
5. มีโปรแกรมการใช้งานทั้งหมดตั้งแต่ 8 โปรแกรมขึ้นไป
6. มีการวัดชีพจรแบบมือสัมผัสได้
7. มีมือจับไม่น้อยกว่า 2 ระดับ ด้านข้างและด้านหน้า
8. การแสดงค่ามีหน้าจอชนิด LED ขนาดใหญ่ จำนวน 2 หน้าจอ หรือมากกว่า สามารถแสดงเวลา ความเร็ว ระยะทาง ความชัน แคลอรี่ ชีพจรเป็นอย่างน้อย
9. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
10. มีกุญแจเพื่อความปลอดภัย (Safety Key) ป้องกันการพลัดตกจากเครื่อง
11. มีพัดลมระบายอากาศบนหน้าจอ
12. มีล้อสำหรับการเคลื่อนย้าย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electrical, Neuromuscular/Peripheral Nerve, Transcutaneous

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34209**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า ใช้สำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อและประสาท เพื่อรักษาทางกายภาพบำบัด สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและเส้นประสาท ช่วยในการไหลเวียนของเลือด ลดอาการปวด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
180,000-220,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอระบบสัมผัสระบบ TFT สามารถอ่านค่าตัวแปรต่างๆ รวมทั้งเก็บข้อมูล
2. มีโปรแกรมสำเร็จรูปให้เลือกรักษาได้ 42 โปรแกรม และสามารถเก็บข้อมูลของการรักษาได้
3. มีรายละเอียดของโปรแกรมแนะนำในการรักษาพร้อมแสดงภาพสี
4. สามารถเลือกให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ดังนี้
   4.1 กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล(Interferential Current for Therapy)
   - มีขั้วกระตุ้นแบบ 2 ขั้ว และ 4 ขั้ว โดยแบบ Classic, Isoplanary, Dipole Vector Automatic, Dipole Vector Manual
   - ตัวนำคลื่นความถี่ 2-10 กิโลเฮิรตซ์
   - ความถี่ที่ใช้ในการกระตุ้น 0-200 เฮิรตซ์
   - โปรแกรมการกวาดของสเปกตรัม 0-180 เฮิรตซ์
   - ความเข้มของกระแส 0-100 มิลลิแอมแปร์
   4.2 การกระตุ้นด้วยกระแสรัสเซียน
   - ตัวนำคลื่นความถี่ 2-10 กิโลเฮิรตซ์
   - ความถี่ 0-100 เฮิรตซ์
   - ความเข้มของกระแส 0-100 มิลลิแอมแปร์
   4.3 กระแสความถี่ต่ำมี Symmetrical และ Asymmetrical
   - ช่วงกระตุ้น 10-400 ไมโครวินาที
   - ความถี่ 1-200 เฮิรตซ์
   - ความถี่แบบลูกคลื่นเป็นชุดๆ 1-7 เฮิรตซ์
   - โปรแกรมการกวาดของสเปกตรัม 1/1S, 12/12S, 6/6S, 1/30/1/30S
   - โปรแกรม Surge มี Ramp Up 0-9 วินาที, Hold Time 1-60 วินาที , Ramp Down 0-9 วินาที และ Interval Time 1-120 วินาที
   - ความเข้มของกระแส 0-140 มิลลิแอมแปร์
   4.4 กระแส High Voltage
   - ความถี่ 1-200 เฮิรตซ์
   - สามารถปรับความถี่ของการกวาดสเปกตรัมได้ตั้งแต่ 1-100 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Patient Cable จำนวน 2 เส้น
2. Rubber Electrode 6x8 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด
3. Moist Pads 6x8 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด
4. Fixation Strap 100x3 เซนติเมตร จำนวน 1 เส้น
5. Fixation Strap 250x3 เซนติเมตร จำนวน 1 เส้น
6. รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
7. Point Electrode จำนวน 1 อัน
8. เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง

- Surge: Ramp Up 0-90 วินาที, Hold Time 1-60 วินาที, Ramp Down 0-9 วินาที, Interval Time 1-120 วินาที
- ความเข้มของกระแส 0-500 โวลต์

4.5 กระแสความถี่ต่ำ (ทั่วๆ ไป)
- กระแสไดอะไดนามิกส์ (Diadynamic) MF, DF, CP, CPid, LP
- ความเข้มของกระแส 0-70 มิลลิแอมแปร์

4.6 กระแส Microcurrent
- ความถี่ 0.1-1,000 เฮิรตซ์
- ความเข้มกระแส 30 ไมโครแอมแปร์ - 1 มิลลิแอมแปร์

4.7 กระแสตามแบบ Trabert (2-5 According To Trabert)

4.8 กระแสความถี่ต่ำแบบสี่เหลี่ยม
- ช่วงกระตุ้น 0.02-1,000 มิลลิวินาที
- สามารถปรับช่วงพักได้ 5 มิลลิวินาที - 5 วินาที
- สามารถปรับความถี่ได้ 0.2-200 เฮิรตซ์
- ความเข้มกระแส 0-80 มิลลิแอมแปร์

4.9 กระแสความถี่ต่ำแบบสามเหลี่ยม
- ช่วงกระตุ้น 0.1-1000 มิลลิวินาที
- สามารถปรับช่วงพักได้ 5 มิลลิวินาที - 5 วินาที
- สามารถปรับความถี่ได้ 0.2-200 เฮิรตซ์
- ความเข้มกระแส 0-80 มิลลิแอมแปร์

4.10 กระแสตรงแบบช่วง
- ความเข้มของกระแส 0-40 มิลลิแอมแปร์

4.11 กระแสไฟฟ้าทุกกระแสสามารถตั้งเวลาการรักษาได้ 0-60 นาที

5. สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ 0-60 นาที

6. สามารถให้การรักษาแบบ 2 ช่องการรักษาอย่างเป็นอิสระต่อกันในการเลือกช่องการรักษา รูปแบบกระแส เวลา และความเข้มในการรักษาได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า พร้อมอัลตราซาวด์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ultrasound Therapy/Neuromuscular Stimulation Systems, Physical Therapy

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17908**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ ใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยทางกายภาพบำบัดเพื่อลดอาการปวดและการอักเสบของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต รวมถึงใช้กระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้งานหลากหลายในเครื่องเดียวกัน และใช้คลื่นอัตราซาวด์ร่วมในเครื่องเดียวกันได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้งานหลากหลายในเครื่องเดียวกัน และใช้คลื่นอัลตราซาวด์ร่วมในเครื่องเดียวกันได้
2. หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen)
3. สามารถให้การรักษาได้ 3 แบบ คือ
   - รักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ได้ 1 ช่อง 2 ความถี่
   - รักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ 2 ช่องอิสระ
   - รักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้า
4. ขณะที่ใช้เครื่อง Combination Technique สามารถให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ 1 ช่อง
5. มีโปรแกรมสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 40 โปรแกรมและสามารถบันทึกเพิ่มเติมได้
6. สำหรับคลื่นอัลตราซาวด์
   6.1 มีความถี่ทั้ง 1 และ 3 เมกะเฮิรตซ์ โดยแสดงความเข้มหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร หรือหน่วยเป็นวัตต์
   6.2 สามารถตั้งเวลาการรักษาไม่น้อยกว่า 0-30 นาที
   6.3 สามารถเลือกวิธีการรักษาได้ทั้งแบบต่อเนื่องและแบบช่วง โดยแบบช่วงสามารถเลือก Duty Cycle ได้อย่างน้อย 5, 10, 20, 33, 50, 80 เปอร์เซ็นต์
   6.4 แบบต่อเนื่องสามารถปรับความเข้มได้ไม่น้อยกว่า 0-2 วัตต์ต่อตารางเซนติเมตร และแบบช่วงได้ไม่น้อยกว่า 0-3 วัตต์ต่อตารางเซนติเมตร
   6.5 ขณะทำการรักษาสามารถปรับความเข้มได้โดยไม่ต้องกดหยุดการรักษาชั่วคราว
   6.6 สามารถใช้การรักษาระหว่างอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าได้ทุกกระแส
   6.7 มี Contract Control ตัดการทำงานเมื่อผิวสัมผัสหัวอัลตราซาวด์น้อยกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ พร้อมสัญญาณไฟแสดงที่หัวส่งคลื่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวอัลตราซาวด์ จำนวน 1 หัว
2. Contract Gel จำนวน 1 ขวด
3. สายอิเล็กโทรด จำนวน 2 ชุด
4. แผ่นอิเล็กโทรด จำนวน 2 ชุด
5. ฟองน้ำรองแผ่นอิเล็กโทรด จำนวน 4 แผ่น
6. อิเล็กโทรดแบบปากกา จำนวน 1 ด้าม
7. สายรัด จำนวน 2 เส้น
8. รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
9. เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

7. สำหรับกระแสไฟฟ้า มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
7.1 กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล (Interferential Current for Therapy) มีขั้วกระตุ้นแบบ 2 ขั้ว และ 4 ขั้ว โดยแบบ 4 ขั้ว สามารถเลือกรูปแบบการใช้งานได้อย่างน้อย ดังนี้ Classic, Isoplanary, Dipole Vector Automatic, Dipole Vector Manual และสามารถปรับความถี่พาหะได้อย่างน้อยตั้งแต่ 2-10 กิโลเฮิรตซ์
7.2 กระแสความถี่ต่ำ (TENS) มีทั้งแบบ Symmetrical และ Asymmetrical
7.3 กระแสไดอะไดนามิกส์ (Diadynamic) สามารถเลือกได้อย่างน้อย 5 รูปแบบ ดังนี้ MF, DF, CP, Cpid และ LP
7.4 กระแสรัสเซียน (Russian)
7.5 กระแส High Voltage
7.6 กระแส Micro Current
7.7 กระแส 2-5 According To Trabert
7.8 กระแสความถี่ต่ำแบบสี่เหลี่ยม สามารถปรับช่วงกระตุ้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.02-1,000 ms และสามารถปรับช่วงพักได้อย่างน้อยตั้งแต่ 5-5,000 ms
7.9 กระแสความถี่ต่ำแบบสามเหลี่ยม สามารถปรับช่วงกระตุ้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.1-1,000 ms และสามารถปรับช่วงพักได้อย่างน้อยตั้งแต่ 5-5,000 ms
7.10 กระแสตรงแบบช่วง
7.11 กระแสไฟฟ้าทุกกระแสสามารถตั้งเวลาการรักษาได้อย่างน้อย 0-60 นาที
7.12 มีโปรแกรม Surge โดยสามารถตั้งค่าต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้ Ramp Up 0-9 วินาที, Hold Time 1-60 วินาที Ramp Down 0-9 วินาที Interval 1-120 วินาที
8. จอแสดงผลชนิด TFT Color Touch Screen หรือดีกว่า
9. มีโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างน้อย 40 โปรแกรม สามารถบันทึกเพิ่มเติมได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electrical, Neuromuscular, Dysphagia

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23916**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้า สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน ใช้สำหรับช่วยฝึกทักษะและกระตุ้นกล้ามเนื้อที่ช่วยในการกลืน ใช้ Neuromuscular Electrical Stimulation: NMES เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการกลืนฝ่อลีบ และเพื่อให้กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการกลืนเกิดการเรียนรู้ใหม่ ทำให้เกิดกระบวนการกลืนอาหาร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
200,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกระตุ้นการกลืน ด้านหน้าเครื่องมีอุปกรณ์ปรับการทำงานของเครื่อง และหน้าจอแสดงการทำงาน
2. ใช้ในการรักษา โดยเป็นกระแสไฟฟ้าชนิด Symmetrical Square Biphasic ที่มีช่วงเวลาในการกระตุ้น 300 ไมโครวินาที และมีช่วงพัก 100 ไมโครวินาที
3. สามารถเลือกการใช้งาน sEMG ได้ทั้งช่องสัญญาณที่ 1 หรือช่องสัญญาณที่ 2 หรือใช้ทั้งสองช่องสัญญาณร่วมกัน
4. เป็นเครื่องกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า 4 ช่องสัญญาณ
5. มีกระแสไฟฟ้าให้เลือกใช้งานได้ 2 แบบ คือ Vital Stim หรือ VMS
6. ในกระแสไฟฟ้าแบบ VMS สามารถเลือกโหมดการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ ดังนี้ Continuous, Reciprocal, Co-Contract
7. สามารถปรับ Output Intensity 0-25 mA
8. สามารถปรับ Phase Duration 60-300 ไมโครวินาที
9. สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 240 นาที
10. สามารถอ่านค่า Surface Electromyography ได้
11. มี Swallow Trials เพื่อแสดงจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยประสบความสำเร็จในการกลืน
12. สามารถใช้ sEMG ร่วมกับการกระตุ้นกล้ามเนื้อได้
13. มีภาพตัวอย่างการวางอิเล็กโทรดที่เหมาะสมกับผู้ป่วย
14. มีคำอธิบายกระแสไฟฟ้าและคำอธิบายการรักษาด้วย sEMG
15. สามารถแสดง Anatomy เป็นภาพส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกลืน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1.ฐานรองเครื่อง จำนวน 1 อัน
2. ยางหุ้มเครื่อง จำนวน 1 อัน
3. รีโมทควบคุมการทำงาน (Remote Control) จำนวน 1 อัน
4. สายต่อขั้วกระตุ้นสำหรับ sEMG จำนวน 1 เส้น
5. สายต่อขั้วกระตุ้นสำหรับกระตุ้นไฟฟ้า จำนวน 4 เส้น
6. ปากกา Stylus จำนวน 1 อัน
7. กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง จำนวน 1 ใบ
8. เครื่องคอมพิวเตอร์ Note Book สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อเข่าแบบต่อเนื่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Continuous Passive Motion, Lower Limb, Knee

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24766**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อเข่าแบบต่อเนื่อง เป็นเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวบริเวณข้อเข่าและข้อสะโพกของผู้ป่วยไม่ให้ติดกันหลังการผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
290,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องบริหารข้อเข่าข้อสะโพกของผู้ป่วยได้โดยผู้ป่วยไม่ต้องออกแรง
2. การปรับองศาการเคลื่อนไหวสามารถปรับได้ดังนี้
   - ปรับองศาการงอและการเหยียดบริเวณข้อเข่าอยู่ในช่วง -10 ถึง 120 องศา
   - ปรับองศาการงอและการเหยียดบริเวณข้อสะโพกอยู่ในช่วง 7 ถึง 115 องศา
3. ความเร็วของช่วงการเคลื่อนไหวปรับเพิ่มหรือลดระดับความเร็วได้ในช่วง 1-10 ระดับ เทียบเท่ากับความเร็ว 0.8-3.5 องศาต่อวินาที
4. สามารถปรับความเร็วของการเหยียดและการงอ ได้อิสระโดยแยกปรับทีละรูปแบบ
5. สามารถปรับหน่วงเวลาให้หยุดค้างระหว่างกำลังงอข้อเข่าได้ในช่วง 0-30 วินาที
6. สามารถปรับหน่วงเวลาให้หยุดค้างระหว่างกำลังเหยียดข้อเข่าได้ในช่วง 0-30 วินาที
7. สามารถปรับตั้งค่าการงออัตโนมัติได้ในช่วง 0.2-2 องศา โดยจะค่อยๆ เพิ่มทุก 3 รอบของการงอ
8. สามารถปรับกำลังของมอเตอร์ให้สมดุลกับน้ำหนักของขาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัม โดยปรับได้ 0-30 ระดับ เมื่อเกิดการติดขัดของการเคลื่อนไหวของข้อเข่าระบบจะเคลื่อนที่ย้อนกลับอัตโนมัติ
9. สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ โดยสามารถกำหนดระยะเวลาตั้งแต่ 5-60 นาที หรือตั้งเวลาการทำงานแบบต่อเนื่อง
10. มีโหมด Warm Up
11. การควบคุมการทำงานมีสัญญาณไฟแสดงเมื่อเปิดใช้งาน หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลขและสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
12. มีช่องสำหรับเสียบการ์ด และ Memory Card เพื่อบันทึกการรักษาผู้ป่วย
13. มีรีโมทคอนโทรล (Remote Control) แสดงปุ่ม Start/Stop สำหรับผู้ป่วยเพื่อควบคุมการทำงานเมื่อต้องการเริ่มและหยุดการทำงาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รีโมทควบคุม (Remote Control) สำหรับผู้ป่วย จำนวน 1 อัน
2. สายไฟ จำนวน 1 เส้น
3. แผ่นรองใต้ต้นขา น่อง และเท้า จำนวน 1 ชุด
4. Memory Card สำหรับบันทึกการรักษา จำนวน 5 การ์ด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบความร้อนคลื่นสั้น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiofrequency Therapy Systems, Diathermy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11246**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบความร้อนคลื่นสั้น เป็นเครื่องมือทางกายภาพบำบัดโดยการให้ความร้อนลักษณะเป็นคลื่นสั้น เพื่อลดอาการปวดของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อในชั้นลึก รวมถึงเพิ่มการไหลเวียนของเลือดมาเลี้ยงบริเวณที่มีพยาธิสภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
370,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
370,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. วัตถุประสงค์ในการใช้งานสำหรับใช้ในการบำบัดผู้ป่วยทางกายภาพบำบัดเพื่อลดปวด เช่น การซ่อมแซมเนื้อเยื่อและกระดูกที่ได้รับบาดเจ็บ
2. เป็นเครื่องกำเนิดคลื่นสั้น ใช้แหล่งกำเนิดคลื่นชนิด Transmitting Tube โดยมีความถี่ 27.12 เมกะเฮิรตซ์
3. ให้คลื่น 2 ลักษณะ คือแบบต่อเนื่องและคลื่นแบบเป็นช่วง
4. คลื่นแบบต่อเนื่อง (Continuous Shortwave Therapy) มีกำลังส่ง (Output Power) สูงสุดอย่างน้อย 400 วัตต์
5. คลื่นชนิดเป็นช่วง ๆ (Pulsed Shortwave Therapy)
   - มีกำลังส่ง (Output Power Peak) สูงสุดอย่างน้อย 1,000 วัตต์
   - สามารถปรับความถี่ได้อย่างน้อย 10 ระดับ ตั้งแต่ 15-200 เฮิรตซ์
6. มีระบบรักษาความปลอดภัยโดยผู้ใช้ต้องปรับให้พลังงานมาที่ระดับ 0 (ศูนย์) ก่อนทุกครั้งเมื่อต้องการเปิดคลื่นเพื่อเริ่มต้นการรักษา
7. มีสัญญาณแสดงระดับความเข้มที่ใช้ โดยแสดงเป็นแถบแสง
8. ตั้งเวลาให้การรักษาได้อย่างน้อย 0 - 30 นาที
9. มีระบบหยุดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติ เมื่อมีกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องมากเกินไป หรือเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
10. แขนยึดอิเล็กโทรดมีข้อต่อที่ปรับได้สะดวก สามารถปรับได้อย่างน้อย 4 จุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Fully Adjustable Electrode Arm จำนวน 2 อัน
2. Disc Electrode 130 มิลลิเมตร จำนวน 2 อัน
3. Electrode Cable จำนวน 2 เส้น
4. Neon Check Light จำนวน 1 อัน
5. Flexiplode จำนวน 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยพยุงตัวแบบมีรางเลื่อน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Aerobic, Treadmill, Patient-Lifting

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **26660**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยพยุงตัวแบบมีรางเลื่อน ใช้ในการรักษากล้ามเนื้อและกระดูก ระบบประสาทและสมอง รวมถึงงานกายภาพบำบัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องลิฟต์ (Hoist) สามารถยกน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 175 กิโลกรัม มีขนาดความสูงไม่มากกว่า 156 มิลลิเมตร และกว้างไม่มากกว่า 350 มิลลิเมตร
2. ความเร็วในการยกในแนวดิ่งไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่น้ำหนักตัวผู้ป่วยไม่มากกว่า 85 กิโลกรัม และไม่มากกว่า 150 กิโลกรัม และไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่น้ำหนักไม่มากกว่า 5 กิโลกรัม
3. ลิฟต์ยกในแนวดิ่งด้วยมิเตอร์ไฟฟ้า มีรีโมทควบคุมการทำงานของตัวลิฟต์โดยมีสายไฟเชื่อมโยงรีโมทกับตัวเครื่องลิฟต์
4. แบตเตอรี่สามารถชาร์จได้ มีไฟแสดงโดยใช้เวลาในการชาร์จไฟ 3 ชั่วโมง พร้อมระบบเตือน เมื่อกำลังไฟของแบตเตอรี่ต่ำ
5. มีสลิงทำจากโพลีเอสเตอร์ (Polyester) สำหรับพยุงผู้ป่วยขณะฝึกเดิน 1 อัน และที่แขวน (Hanger) สำหรับแขวนสลิง 1 อัน
6. รางลิฟต์ระบบรางเดียว
7. รางลิฟต์ทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ ติดตั้งด้วยรางเพียงอันเดียวที่มีความยาว 2 เมตร มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 62 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 58 มิลลิเมตร
8. สามารถเชื่อมต่อรางที่มีความยาว 6 เมตร ซึ่งเป็นรางเพียงอันเดียวได้ในภายหลัง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าพยุงตัวสำหรับฝึกเดิน จำนวน 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Radial

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radial Shock Wave Therapy Systems, Pneumatic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23695**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Radial Shockwave Therapy เพื่อใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรังเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อตามข้อต่อและเส้นเอ็นต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
850,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องใช้ปั๊มลมในการผลักดันกระสุนเพื่อให้กำเนิดคลื่น Shockwave
2. สามารถปรับแรงดันในการรักษาได้ตั้งแต่ 1-4 บาร์
3. สามารถเลือกความถี่ได้ตั้งแต่ 1-15 เฮิรตซ์
4. ปืนให้การรักษามีหน้าจอแสดงแรงดันและความถี่
5. สามารถปรับพารามิเตอร์ได้จากปืนให้การรักษาและหน้าจอระบบสัมผัส
6. มีปุ่มเปิด-ปิด การปล่อยคลื่นที่ด้ามปืนให้การรักษาโดยไม่ต้องกดปุ่มค้าง
7. สามารถเลือกใช้ Transmitters สำหรับควบคุมการปล่อยพลังงานได้หลายขนาด
8. ส่วนการควบคุมหน้าจอสีระบบสัมผัสขนาด 10 นิ้ว แสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ชัดเจน
9. สามารถเลือกระบบ Skin Touch Function ได้
10. สามารถเลือกการรักษาได้จากส่วนของร่างกายดังนี้ คอ, ไหล่, แขน, หลัง, สะโพก, ต้นขา, เข่า, ขา และเท้า
11. สามารถเลือกการรักษาจากโปรแกรมในเครื่องได้อย่างน้อยดังนี้ Achillodynia, Epicondylitis, Plantar Fasciitis
12. มีแผนภาพแสดงการรักษา พารามิเตอร์ Transmitter ตามชื่อโรคที่บันทึกไว้ในเครื่อง
13. สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วย โดยพิมพ์ชื่อ รายละเอียด และบันทึกรูปลงไปได้
14. ในระหว่างการรักษาหน้าจอจะแสดงค่าพารามิเตอร์ เช่น ระดับพลังงาน, ความถี่, จำนวนการกระแทก
15. สามารถตรวจสอบจำนวนการกระแทกที่ใช้ไปทั้งหมดของปืนได้
16. สามารถตรวจสอบจำนวนการกระแทกและเวลาที่ใช้ไปทั้งหมดของเครื่องได้
17. มีวิดีโอแนะนำการรักษาในเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. RSWT Handpiece จำนวน 1 ชุด
2. R15 Transmitter Dia 15 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
3. D20-S Transmitter Dia 20 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
4. DI15 Transmitter Dia 15 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
5. Projectile จำนวน 2 อัน
6. Guide Tube จำนวน 2 อัน
7. Cleaning Brush จำนวน 1 อัน
8. Coupling Gel จำนวน 1 ขวด
9. รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitoring Systems, Physiologic, Stress Exercise, Cardiac

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17723**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย เพื่อทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่ง และเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ สำหรับทดสอบผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,300,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ชุดควบคุมการทำงาน
1. เป็นชุดควบคุมการทำงานสำหรับควบคุมเครื่องลู่วิ่งและเครื่องวัดความดันโลหิต
2. จอภาพเป็นชนิด LCD หรือ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว
3. สามารถแสดงข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้แบบ 3, 6, 12 หรือ 15 ลีด ขึ้นอยู่กับชนิดของสายลีดที่ใช้งาน
4. มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ ที่ช่วยวิเคราะห์ผล ECG ขณะพัก
5. สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นที่หน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตรต่อวินาที
6. มีฟังก์ชันกรองสัญญาณเพื่อลดสัญญาณรบกวนและให้สัญญาณที่มีคุณภาพสูงได้ โดยอย่างน้อยต้องมี SCF Filter หรือ Finite Residual Filtering
7. มีกราฟสี ECG เทียบระหว่าง Reference Data กับค่าปัจจุบัน
8. สามารถกรองสัญญาณได้ตั้งแต่ 40 เฮิรตซ์ ถึงไม่น้อยกว่า 100 เฮิรตซ์
9. สามารถส่งออกข้อมูลได้ในรูปแบบของ PDF File หรือ Microsoft Word
10. มี DICOM สำหรับเชื่อมต่อการรับ-ส่งข้อมูล
11. สามารถพิมพ์ผลชนิดความร้อนอยู่ในชุดเดียวกัน และหรือสามารถพิมพ์ผลผ่านเครื่อง Laser Printer ลงบนกระดาษ A4 ได้เป็นอย่างน้อย
12. ใช้ระบบปฏิบัติการ Window 8 หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.9 GHz รองรับการประมวลผลแบบ 64 Bit และ RAM ไม่ต่ำกว่า 4 GB หรือดีกว่า

เครื่องลู่วิ่ง
13. มีพื้นที่ผิวของสายพานที่ใช้เดินไม่น้อยกว่า 50x140 เซนติเมตร
14. สามารถรับน้ำหนักคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า 227 กิโลกรัม
15. สามารถปรับความชันตั้งแต่ 0-25 เปอร์เซ็นต์
16. มีราวสำหรับยึดจับทั้งในส่วนของด้านหน้าและซ้าย-ขวา
17. มีการควบคุมการทำงานผ่านทางเครื่องตรวจสมรรถภาพของหัวใจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ECG Lead Wire & Patient Cable จำนวน 1 ชุด
2. กระดาษบันทึกผล จำนวน 5 พับ
3. Disposable Electrode จำนวน 100 ชิ้น
4. Adult NIBP Cuff จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ

18. ใช้หลักการวัดแบบ Auscultatory R-Wave Gating Using K-Sound Analysis
19. จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แบบ LCD Color หรือดีกว่า
20. สามารถวัดค่า
    - Systolic ได้ตั้งแต่ 40-270 mmHg
    - Diastolic ได้ตั้งแต่ 20-160 mmHg
    - Heart Rate ได้ตั้งแต่ 40-200 ครั้งต่อนาที

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจกล้ามเนื้อด้วยคลื่นไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Neurology, Electromyography

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34444**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจกล้ามเนื้อด้วยคลื่นไฟฟ้า (Electromyography) เป็นเครื่องสำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อและระบบประสาท สามารถตรวจและวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อและระบบประสาทและการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติชนิดทั่วไปได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,400,000-1,550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่ติดตั้งอยู่บนรถเข็นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและสามารถล็อกล้อได้ ประกอบด้วย Base Unit ที่มี Control Panel, Amplifier ชนิด 3 ช่องสัญญาณ, Electrical Stimulator Probe ที่สามารถควบคุมการกระตุ้นและโปรแกรมการใช้งานได้ และชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมชุดโปรแกรม Sierra Summit Software
2. สามารถควบคุมการทำงานหรือทำการกระตุ้นไฟฟ้าด้วยเท้าได้
3. สามารถทำงานและแสดงผลการตรวจ และออกใบรายงานผลบนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Window 10 ได้
4. สามารถทำการตรวจวัดและการนำกระแสประสาท คลื่น F-Wave, H-Reflex และ Blink Reflex ได้
5. สามารถตรวจการทำงานของ Neuromuscular Junction ด้วยวิธี Repetitive Nerve Stimulation
6. สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อด้วยเข็มด้วยโปรแกรมดังนี้ Spontaneous Activity, Volitional Analysis, Auto MUP และ Interference Pattern Modes
7. สามารถบันทึกและแสดงข้อมูลของสัญญาณ EMG ได้สูงสุด 10 นาที โดยสามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งสัญญาณคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อและเสียง
8. ภาครับและเฉลี่ยสัญญาณมีระบบเฉลี่ยสัญญาณแบบ Weighted และ Normal และสามารถตั้งค่าเพื่อทำการ Artifact Rejection แบบอัตโนมัติ
9. มีโปรแกรมประวัติ (History) เพื่อเลือกเส้นกราฟที่กระตุ้นไปแล้วได้ และสามารถเลือก Average ค่าสัญญาณเฉพาะกราฟบางเส้นได้ สามารถบันทึกการตรวจโดยอัตโนมัติ และสามารถเลือกย้อนดูสัญญาณการกระตุ้นที่ผ่านมาได้
10. สามารถแสดงและเปรียบเทียบค่าการตรวจ Nerve Conduction Study เทียบกับค่าปกติ และผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการตั้งค่าเองได้
11. สามารถกำหนดโปรแกรมการตรวจและรูปแบบการแสดงผลล่วงหน้าได้
12. สามารถพิมพ์ใบรายงานผลการตรวจลงกระดาษ A4 ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อิเล็กโทรดสายดิน จำนวน 1 เส้น
2. อิเล็กโทรดแบบ Ring Electrode จำนวน 1 เส้น
3. อิเล็กโทรดแบบ Disc Electrode จำนวน 2 เส้น
4. อิเล็กโทรดแบบ Mini Crocodile Clip จำนวน 3 เส้น
5. สาย Shield Crocodile Clip Cable จำนวน 1 ชุด
6. อิเล็กโทรดแบบ Bar Electrode จำนวน 1 ชุด
7. อิเล็กโทรดแบบ Disposable Tab Electrode จำนวน 5 แพ็ก
8. อิเล็กโทรดแบบ Disposable Surface Electrode จำนวน 1 กล่อง
9. อิเล็กโทรดแบบ Disposable Ground Electrode จำนวน 1 กล่อง
10. ครีมขัดผิว จำนวน 1 หลอด
11. สารตัวกลาง จำนวน 1 กล่อง
12. เข็มตรวจแบบ Monopolar จำนวน 1 กล่อง
13. เข็มตรวจแบบ Concentric จำนวน 1 กล่อง
14. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
15. ชุด Stim Troller Plus จำนวน 1 ชุด
16. สายวัดอุณหภูมิผ่านผิวหนัง จำนวน 1 ชุด
17. เจลสำหรับตรวจสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ จำนวน 1 หลอด
18. เครื่องพิมพ์ชนิด Laser จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

13. สามารถวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังโดย Temperature Probe ได้ และแสดงค่าอุณหภูมิที่หน้าจอแสดงผลการตรวจได้โดยอัตโนมัติ
14. สามารถใส่ข้อมูลคนไข้และข้อมูลการตรวจต่างๆ ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
15. สามารถตั้ง Hold M-Max ให้เลือกสัญญาณการกระตุ้นที่มี Amplitude สูงสุดโดยอัตโนมัติได้ในการตรวจ MNCY
16. สามารถทำการกระตุ้นได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งและสามารถเลือกเส้นสัญญาณการกระตุ้นที่ต้องการได้
17. สามารถทำการกระตุ้นได้หลาย Trials โดยไม่จำกัด
18. สามารถทำการเรียงลำดับเส้นสัญญาณตาม Latency ได้
19. สามารถควบคุมการปรับระดับเสียงด้วย Software Controlled Equalizer ช่วยในการวิเคราะห์เสียงของ EMG ได้ดียิ่งขึ้น

19. รถเข็นพร้อมแขนยึดกล่องรับสัญญาณ จำนวน 1 ชุด
20. เครื่องสำรองไฟ 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดสมรรถนะหลอดเลือดแดงสวนปลาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-26**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Plethysmographs, Lower/Upper Limb, Segmental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24227**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวัดสมรรถนะหลอดเลือดแดงส่วนปลายชนิดวัดจากภายนอก เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและแนวโน้มการเกิดเส้นเลือดหัวใจและสมองอุดตัน, ความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตันได้ โดยสามารถทำการตรวจ Segmental Systolic Blood Pressure, Doppler Blood Flow, PVG, PPG และสามารถพิมพ์รายงานผลออกมาได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องเชื่อมต่อกับท่อลม 10 เส้น ซึ่งแต่ละเส้นมี Code สีที่แตกต่างกันเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
2. มีเทคโนโลยี Independent Pneumatic Unit โดยทำให้การทำงานของท่อลมแต่ละตำแหน่งเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยไม่ต้องเปลี่ยนขนาด Cuff
3. สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 10-250 mmHg
4. ตัวเครื่องเชื่อมต่อกับหัวตรวจ Doppler ได้อย่างน้อย 3 หัวตรวจดังนี้ หัวตรวจ Doppler 4 MHz, 8 MHz และ 10 MHz
5. การตรวจ Doppler ใช้เทคนิค Continuous Wave Doppler
6. ตัวเครื่องเชื่อมต่อกับ Photo-Plethysmography Sensor ได้ไม่น้อยกว่า 5 ชุด
7. สามารถกำหนดเพิ่มเติม แก้ไข Protocol ในการตรวจได้
8. สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ ค่า Ankle Brachial Index ได้
9. สามารถแสดงกราฟค่าการวัด Pulse Volume Recording, Photo-Plethysmograph Recording และ Continuous Wave ได้
10. สามารถเลือกและออกแบบรูปแบบการรายงานผล และการพิมพ์ผลลงบนกระดาษ A4 ได้
11. สามารถส่งผ่านข้อมูลคนไข้ไปยังคอมพิวเตอร์ได้ รองรับระบบ Network DICOM, HL7, MS SQL

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ท่อลม 10 Channels จำนวน 1 ชุด
2. สายพันแขนและขา จำนวน 8 ชิ้น
3. สายพันนิ้วเท้า จำนวน 2 ชิ้น
4. PPG Sensor จำนวน 4 ชิ้น
5. หัวตรวจสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด ความถี่ 4 เมกกะเฮิรตซ์ จำนวน 1 ชุด
6. หัวตรวจสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด ความถี่ 8 เมกกะเฮิรตซ์ จำนวน 1 ชุด
7. หัวตรวจสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด ความถี่ 10 เมกกะเฮิรตซ์ จำนวน 1 ชุด
8. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
9. คอมพิวเตอร์แบบจอสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 1 เครื่อง
10. เครื่องพิมพ์ภาพ จำนวน 1 เครื่อง
11. ตัวควบคุมทางไกล จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Focused

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-27**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : External Shock Wave Therapy Systems

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33484**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Focused เพื่อใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรังทางด้านกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้ช่วยบรรเทาอาการปวด เกิดการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ และกระตุ้นการไหลเวียนเลือด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นคลื่นการรักษาชนิด Focus โดยแหล่งกำเนิดคลื่นเป็น Piezoelectric Crystal
2. สามารถเลือกการรักษาได้ 2 โหมดการรักษา ได้แก่ Single Therapy และ Sequence
3. สามารถปรับพลังงานในการรักษาได้ตั้งแต่ 0.01-0.65 mJ/mm2
4. ให้ความลึกในการปล่อยคลื่นตั้งแต่ 0-65 มิลลิเมตร
5. Coupling Pad Size S ระยะลงลึกเท่ากับ 30-65 มิลลิเมตร เหมาะสำหรับการรักษาโครงสร้างที่อยู่ลึก เช่น กระดูกตายจากการขาดเลือด การเสื่อมของกระดูกผิวข้อ จุดกดเจ็บกล้ามเนื้อชั้นลึก การปวดกล้ามเนื้อชั้นลึก กระดูกทับเส้นเอ็น
6. Coupling Pad Size M ระยะลงลึกเท่ากับ 15-50 มิลลิเมตร เหมาะกับการรักษาโครงสร้างที่อยู่ตื้น เช่น การซ่อมแซมของแผล ภาวะกระดูกร้าวไม่เชื่อมติดกัน แผลเป็น ภาวะกระดูกส้นเท้างอผิดปกติ
7. Coupling Pad Size L ระยะลงลึกเท่ากับ 0-35 มิลลิเมตร เหมาะกับการรักษาโครงสร้างที่อยู่ตื้น เช่น การซ่อมแซมของแผล ภาวะกระดูกร้าวไม่เชื่อมติดกัน แผลเป็น ภาวะกระดูกส้นเท้างอผิดปกติ
8. ขนาดของจุดรวมพลังงานเท่ากับ 5x5x35 มิลลิเมตร
9. สามารถปรับความถี่ในการรักษาได้ตั้งแต่ 1-25 Hz โดยสามารถตั้งค่าขึ้นลงตำแหน่ง (Step) ละ 1 Hz ได้
10. สามารถปรับจำนวนครั้งของการกระแทกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,999 Shocks
11. ตัวเครื่องมีหน้าจอระบบสัมผัส หน้าจอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว หรือสามารถใช้งานผ่านปุ่มกดด้านหน้าตัวเครื่อง
12. หน้าจอแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ ขนาดของระดับพลังงาน, ขนาดของความถี่ที่ใช้ในการรักษา, จำนวนครั้งของการกระแทก, จำนวนครั้งของการรักษาที่ใช้รักษาไปแล้วในขณะนั้นจากการรักษาที่ตั้งค่าไว้
13. สามารถปรับตั้งค่าในการรักษาได้แม้ขณะในการรักษาอยู่โดยไม่ต้องตั้งค่าพื้นฐานในการรักษาใหม่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวส่งคลื่นกระแทก จำนวน 1 เครื่อง
2. Coupling Pad Size S ระยะลงลึกเท่ากับ 30-65 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
3. Coupling Pad Size M ระยะลงลึกเท่ากับ 15-50 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
4. Coupling Pad Size L ระยะลงลึกเท่ากับ 0-35 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
5. ที่วางหัวอุปกรณ์ส่งคลื่น จำนวน 1 ชิ้น
6. เจลขนาด 1,000 มิลลิลิตร จำนวน 1 ขวด

14. ที่ปืนปล่อยพลังงานต้องมีปุ่มควบคุมการทำงานและสามารถปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ ดังนี้ ระดับพลังงาน, ความถี่ในการรักษา และจำนวนครั้งในการกระแทก
15. มีโปรแกรมสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 27 โปรแกรม
16. สามารถบันทึกโปรแกรมการรักษาได้และมีโปรแกรม Shock Quality Test ภายในตัวเครื่อง
17. มีแขนจับหัวปืนที่ใช้ปล่อยพลังงานโดยมีข้อต่อไม่น้อยกว่า 3 ข้อต่อ โดยสามารถปรับระดับได้ทั้ง 3 ข้อต่อและสามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจพลศาสตร์กระเพาะปัสสาวะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-28**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Urodynamic Measurement Systems

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14307**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจพลศาสตร์กระเพาะปัสสาวะ เป็นการตรวจดูการทำงานของกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะว่าเป็นปกติหรือไม่ เพื่อวัดแรงดันของกระเพาะปัสสาวะหรืออัตราเร็วในขณะที่ผู้ป่วยปัสสาวะ หรือใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์ระบบทางเดินปัสสาวะสำหรับผู้ที่มีภาวะของระบบทางเดินปัสสาวะผิดปกติ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาประกอบการรักษาที่ถูกต้องแม่นยำ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดคอมพิวเตอร์แบบ Computer Notebook พร้อมโปรแกรมการตรวจ
   1.1 หน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า แบบ Intel Core i5 จำนวน 2 GHz
   1.2 หน่วยความจำหลัก Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB
   1.3 หน่วยความจำรองแบบ DVD RW และ DVD RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
   1.4 จอภาพแสดงผลแบบขนาดไม่น้อยกว่า LCD 15.6 นิ้ว
   1.5 ระบบปฏิบัติการ Window 10 หรือสูงกว่า
   1.6 มีโปรแกรมตรวจวิเคราะห์ระบบขับถ่ายปัสสาวะ รองรับผลการวัดและวิเคราะห์ผลจากเครื่องแปลงสัญญาณส่วนต่างๆ
2. มีเครื่องแปลงสัญญาณการทำงานแบบ Cable หรือ Wireless สามารถสื่อสารกับ Computer Notebook แบบ Cable หรือ Wireless ด้วยสัญญาณ Bluetooth
3. มีปั๊มน้ำจ่ายน้ำเข้ากระเพาะปัสสาวะ ซึ่งสามารถทำการควบคุมและบันทึกสัญญาณการจ่ายน้ำเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะผ่านทางสายสวนปัสสาวะโดยสามารถควบคุมการจ่ายน้ำได้ 1-200 มิลลิลิตรต่อนาที หรือดีกว่า
4. มีเครื่องวัดปริมาณน้ำที่จ่ายเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ ซึ่งสามารถบันทึกปริมาณน้ำที่เข้าสู่กระเพาะปัสสาวะได้อย่างน้อย 0-2,000 มิลลิลิตร
5. มีเครื่องวัดสัญญาณแรงดันและสัญญาณไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อ
   5.1 มีช่องสัญญาณวัดและบันทึกค่าแรงดันอย่างน้อย 3 ช่องสัญญาณวัดความดันได้ตั้งแต่ -50 ถึง +350 cmH2O หรือกว้างกว่า
   5.2 มีช่องสัญญาณวัดและบันทึกค่าสัญญาณไฟฟ้าจากกล้ามเนื้ออย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ โดยสามารถวัดสัญญาณไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 0-1,000 ไมโครโวลต์ หรือกว้างกว่า
6. มีเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำปัสสาวะ (Uroflow)
   6.1 สามารถวัดและบันทึกปริมาตรของน้ำปัสสาวะได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร ความผิดพลาดไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการไหลของปัสสาวะได้ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิลิตรต่อวินาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดคอมพิวเตอร์แบบ Computer Notebook พร้อมโปรแกรมการตรวจ จำนวน 1 ชุด
2. มีเครื่องแปลงสัญญาณการทำงานแบบ Cable หรือ Wireless จำนวน 1 ชุด
3. มีปั๊มน้ำจ่ายน้ำเข้ากระเพาะปัสสาวะ จำนวน 1 ชุด
4. มีเครื่องวัดปริมาณน้ำที่จ่ายเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ จำนวน 1 ชุด
5. มีเครื่องวัดสัญญาณแรงดันและสัญญาณไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อ จำนวน 1 ชุด
6. มีเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำปัสสาวะ จำนวน 1 ชุด
7. มีเตียงตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ จำนวน 1 ชุด
8. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้
   - สายสวนปัสสาวะแบบ 2 ช่องทาง จำนวน 10 เส้น
   - สายวัดความดันในช่องท้อง จำนวน 10 เส้น
   - แผ่นรับสัญญาณไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อ จำนวน 10 ชุด
   - สายน้ำสำหรับต่อเข้ากับสายวัดความดัน จำนวน 25 ชุด
   - ถ้วยรองรับน้ำปัสสาวะ จำนวน 5 อัน
   - กรวยสำหรับรองรับน้ำปัสสาวะ จำนวน 1 อัน
   - เก้าอี้สำหรับผู้หญิงขณะวัดอัตราการไหล จำนวน 1 ตัว

6.2 สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณค่าต่างๆ ตามมาตรฐาน ICS ได้

6.3 สามารถสื่อสารกับเครื่องแปลงสัญญาณการทำงานแบบ Cable หรือ Wireless ด้วยสัญญาณ Bluetooth

7. มีเตียงตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ

7.1 เป็นเตียงที่มีระบบควบคุมการจัดท่าทางทำงานด้วยไฟฟ้า โดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบ Foot Switch มีขนาดเตียงกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร

7.2 สามารถปรับความสูง-ต่ำ ของพื้นเตียงด้วยระบบไฟฟ้าได้อยู่ในช่วง 40-90 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า

7.3 สามารถปรับเตียงให้กลับไปอยู่ในท่าเริ่มต้นได้ มีที่วางแขนและที่วางขา

- อุปกรณ์ปรับระดับสำหรับผู้ชายขณะวัดอัตราการไหล จำนวน 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานขณะออกกำลังกาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-29**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitoring Systems, Physiologic, Stress Exercise, Cardiac

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17723**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวิเคราะห์การใช้พลังงานขณะออกกำลังกาย (Cardiopulmonary Exercise Testing : CPET) ใช้สำหรับทดสอบสมรรถภาพของหัวใจและปอดในขณะออกกำลังกาย สามารถวิเคราะห์ก๊าซที่ใช้ในการหายใจและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ โดยควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับจัดการฐานข้อมูลของผู้รับการทดสอบ ควบคุมการทดสอบ การวิเคราะห์และการรายงานผลการทดสอบ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจ
   1.1. สามารถวัดลมหายใจของผู้ทดสอบได้ทุกลมหายใจ (Breath-By-Breath)
   1.2. สามารถวัดปริมาตรลมหายใจได้
   1.3. สามารถวัดปริมาตรออกซิเจนจากลมหายใจได้
   1.4. สามารถวัดปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจได้
   1.5. สามารถวัดอัตราส่วนระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนทางเดินหายใจ (Respiratory Exchange Ratio: RER) ได้
   1.6. สามารถส่งสัญญาณไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทั้งระบบไร้สายและเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณ หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
   1.7. สามารถติดตั้งหรือพกพาไปกับตัวผู้รับการทดสอบได้
2. เครื่องวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
   2.1. สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด มาตรฐาน แสดงผลวิเคราะห์ผล และสร้างรายงานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 ช่องสัญญาณ
   2.2. มีระบบตรวจสอบการติดอิเลกโทรดกับผู้ป่วย โดยแสดงผลบนตัวเครื่อง
   2.3. ส่งสัญญาณไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน และวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจแบบไร้สาย หรือผ่านสายเชื่อมต่อสัญญาณ
   2.4. ติดขั้วรับสัญญาณที่ผิวหนังด้วยอิเลกโทรดแบบเจล
   2.5. ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟฟ้าใหม่ได้
3. จักรยานวัดพลังงาน สำหรับทดสอบสมรรถภาพ
   3.1. มีจอภาพแสดงข้อมูล
   3.2. สามารถปรับระดับของอานจักรยานให้มีความเหมาะสมกับผู้ทดสอบได้
   3.3. สามารถปรับมือจับที่จักรยานได้
   3.4. สามารถปรับแรงต้านหรือความหนืดได้ขั้นละไม่น้อยกว่า 1 วัตต์
   3.5. สามารถให้แรงต้านหรือความหนืดได้ไม่น้อยกว่า 990 วัตต์
   3.6. สามารถปรับความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 150 รอบต่อนาทีได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจ จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ จำนวน 1 เครื่อง
3. จักรยานวัดพลังงาน สำหรับทดสอบสมรรถภาพ จำนวน 1 เครื่อง
4. ลู่วิ่งไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องวัดปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจในขณะออกกำลังกายแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง
6. เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจ และจอแสดงผลคู่ พร้อมชั้นวาง จำนวน 1 ชุด
7. คอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 2 ชุด
8. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์สี จำนวน 1 เครื่อง
9. สายคาดอกวัดอัตราการเต้นหัวใจ จำนวน 2 ชิ้น
10. อุปกรณ์สอบเทียบ (Calibration) ของเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจ จำนวน 1 ชุด
11. อุปกรณ์วัดอัตราการไหลของอากาศ จำนวน 2 ชิ้น
12. หน้ากากสำหรับเด็กพร้อมสายสำหรับติดตั้งหน้ากาก จำนวน 3 ชุด
13. หน้ากากสำหรับผู้ใหญ่พร้อมสายสำหรับติดตั้งหน้ากาก จำนวน 6 ชุด
14. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด ไม่น้อยกว่า 2 KVA ชนิด True Online จำนวน 1 เครื่อง
15. เครื่องสำหรับบันทึกชีพจรและคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะออกกำลังกาย จำนวน 15 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3.7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม
3.8. สามารถรองรับการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจได้
4. ลู่วิ่งไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
4.1. ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ามีกำลังไม่น้อยกว่า 1.8 กิโลวัตต์
4.2. สามารถปรับความเร็วในการวิ่งได้ ในช่วง 0-20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
4.3. สามารถปรับความชันได้ในช่วง 0-25 เปอร์เซ็นต์
4.4. มีปุ่ม หรือระบบหยุดฉุกเฉิน
4.5. รองรับน้ำหนักผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4.6. ตัวเครื่องรองรับการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจในขณะออกกำลังกายได้ โดยสามารถปรับเปลี่ยน Protocol การสื่อสารได้ มีรูปแบบการทำงานให้เลือกใช้ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้
- รูปแบบการควบคุมด้วยตัวเอง
- รูปแบบการควบคุมด้วยตัวเองพร้อมเป้าหมาย
- รูปแบบรับการควบคุมจากคอมพิวเตอร์
4.7. สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจจากสายคาดอกวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้
4.8. ควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอแสดงผล สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลตัวแปรบนหน้าจอได้
4.9. มีระบบควบคุมความเร็วของสายพานผ่านซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ก๊าซและปริมาตรการหายใจ
5. เครื่องวัดปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจในขณะออกกำลังกายแบบไร้สาย
5.1. สามารถวัดสัญญาณผ่านอิเลกโทรดแล้วส่งสัญญาณแบบไร้สายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์
5.2. สามารถรายงานตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหัวใจได้
5.3. ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่สามารถประจุไฟฟ้าใหม่ได้
6. เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว (Pulse Oximeter) จำนวน 20 ชุด
6.1 สามารถแสดงผลจอ OLED 2 สี
6.2 สามารถแสดงผลได้ 2 ทิศทาง
6.3 เตือนเมื่อค่าต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์
6.4 เชื่อมต่อผ่าน Bluetooth ผ่าน Application ได้
7. Portable EKG
7.1 วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I และ II โดยสามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบ Integrated ECG Electrode และ External ECG Cable/Electrodes
7.2 สามารถเลือกโหมดการวัดได้ทั้งแบบ Episode และ Continuous มี Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 500 Hz
7.3 สามารถปรับความไวของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ 1.25 mm/mV, 5mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV มี Bandwidth ในช่วงไม่น้อยกว่า 0.05-40 Hz
7.4 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 30-250 ครั้งต่อนาที และมีค่าความผิดพลาดในการวัดไม่มากกว่า +2 เปอร์เซ็นต์ สามารถวัดค่า ST ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า -0.5 ถึง +0.5 m
7.5 สามารถวัดค่าปริมาณความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด ในช่วง 70-100 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความผิดพลาดในการวัดไม่มากกว่า +3 เปอร์เซ็นต์
7.6 สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 30-250 ครั้งต่อนาที และมีค่าความผิดพลาดในการวัดไม่มากกว่า +2 ครั้งต่อนาที สามารถวัดค่า PI ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0.5–15 เปอร์เซ็นต์
7.7 ใช้เทคนิคในการวัดแบบ Infrared Body Temperature
7.8 สามารถวัดปริมาณออกซิเจนในเลือดและอัตราการเต้นของชีพจรได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
16. เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว (Pulse Oximeter) จำนวน 20 ชุด
17. Portable EKG จำนวน 2 เครื่อง
18. เครื่องมือที่ใช้วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในกล้ามเนื้อ จำนวน 2 เครื่อง

7.9 สามารถแสดงข้อสรุปของการตรวจการนอนหลับได้ดังนี้ Total Duration, น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ STAT, Average Saturation, Lowest Saturation, Blood Oxygen Drop Detected

7.10 หน้าจอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.7 นิ้วเป็นแบบ Touch Screen, HD

7.11 ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟฟ้าได้แบบ Rechargeable Lithium-Polymer และใช้เวลาในการชาร์จไฟที่ 90 เปอร์เซ็นต์ ไม่มากกว่า 2 ชั่วโมง โดยสามารถตรวจวัด (Daily Check) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ครั้ง หรือใช้ตรวจวัดการนอนหลับแบบต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง

8. เครื่องมือที่ใช้วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในกล้ามเนื้อ (Muscle Oxygen Monitor)

8.1 สามารถใช้วัด SmO2 (Muscle Oxygen Saturation) และ Total Hemoglobin ในหลอดเลือดแดงเล็กในเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อได้

8.2 สามารถวัดผ่านเนื้อเยื่อลึกได้ไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

8.3 มี Update Rate ตั้งแต่ 0.5 Hz ถึง 2 Hz หรือมากกว่า

8.4 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

8.5 รับข้อมูลผ่าน Wireless ANT+

8.6 สามารถกันน้ำได้ ใช้งานในสภาพอากาศ 15-35 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดจักรยานฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยแบบนั่งปั่น) พร้อมวัดความดันโลหิต และวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-30**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ergometers, Bicycle, Leg

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10383**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดจักรยานฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยแบบนั่งปั่น พร้อมวัดความดันโลหิต และวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ใช้เป็นชุดจักรยานทดสอบสมรรถภาพและฟื้นฟูกล้ามเนื้อส่วนล่าง สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ ซึ่งสามารถปรับความฝืดได้ตามความต้องการ สามารถรองรับการต่อร่วมกับเครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
600,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นจักรยานสำหรับทดสอบและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย มีเบาะนั่งสามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับช่วงขาคนไข้ได้
2. มีความถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐาน DIN VDE 0750-238
3. มีระบบการห้ามล้อใช้เทคนิคแบบ Microprocessor Controlled Eddy Current Brake
4. สามารถปรับความฝืดได้ตั้งแต่ 6-999 วัตต์
5. สามารถปรับความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 30-130 รอบต่อนาที สามารถรับน้ำหนักคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม
6. สามารถวัดความดันโลหิตและปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดขณะทดสอบคนไข้ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Adult Cuff BP จำนวน 1 ชุด
2. SpO2 Finger Sensor จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสั่นปอดความถี่สูงระบบอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-31**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Airway Clearance Units, High-Frequency Chest Wall Oscillation

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20738**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสั่นปอดความถี่สูงระบบอัตโนมัติ สำหรับการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากการบาดเจ็บที่ปอดและผนังทรวงอก หรือเพื่อขับเสมหะที่ติดอยู่ในถุงลม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
350,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมีหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
2. อัตราการไหลของลมหายใจที่ผ่อนคลายไม่น้อยกว่า 120 มิลลิลิตรต่อวินาที
3. ค่า Powerful สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 Hz ที่ 30mmhg และมีประสิทธิภาพมากขึ้น 2-3 เท่า
4. มีช่วงความถี่ 1-20 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เสื้อกั๊ก จำนวน 1 ตัว
2. ท่อลม จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบตั้งโต๊ะ 1 หัว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Thermoplastic Tubing Sterile Sealers, Automatic Benchtop

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24875**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องผนึกสายถุงโลหิตแบบตั้งโต๊ะ ชนิดมีหัว Seal จำนวน 1 หัว ผนึกสายด้วยคลื่นไฟฟ้าความถี่สูง มีระบบผนึกสายทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อสอดสายเข้าไปในหัว Seal ส่วนของสายที่ถูกผนึกแต่ละส่วนสามารถดึงขาดออกจากกันโดยไม่มีรอยรั่วในแต่ละส่วนของสายนั้นๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
80,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบตั้งโต๊ะ มีหัว Seal จำนวน 1 หัว โดยเป็นเครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตด้วยคลื่นไฟฟ้าความถี่สูง
2. เป็นเครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตซึ่งสายทำด้วยวัสดุ Plastic PVC สามารถใช้กับสายถุงบรรจุโลหิตที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน 6 มิลลิเมตร
3. ระบบผนึกสายจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อสอดสายเข้าไปในหัว Seal
4. มี Protection Cap ที่หัว Seal เพื่อความปลอดภัย
5. สามารถวางเครื่องเชื่อมต่อกันได้ไม่เกิน 7 เครื่อง เพื่อสะดวกในการผนึกครั้งละหลายๆ ผนึกและปรับระยะห่างของแต่ละผนึกได้ระหว่าง 7-11 เซนติเมตร
6. หัว Seal ก่อนผนึกสายบรรจุโลหิต มีตัว Clamp ทั้ง 2 ด้าน เพื่อยึดให้สายบรรจุโลหิตไม่ขยับไปมา
7. ในขณะ Standby มีสัญญาณไฟรอบหัว Seal เป็นไฟสีเขียว
8. ในขณะที่กำลัง Seal มีสัญญาณไฟรอบหัว Seal เป็นไฟสีส้ม
9. ระยะเวลาในการผนึกสายแต่ละครั้งไม่เกิน 3 วินาที ขึ้นอยู่กับขนาดของสาย และเครื่องจะหยุดทำงานเองเมื่อผนึกสายเสร็จแล้ว
10. สามารถใช้งานได้ติดต่อกันโดยไม่สะสมความร้อน
11. ส่วนของสายที่ถูกผนึกแต่ละส่วน สามารถดึงขาดออกจากกันโดยไม่มีรอยรั่วในแต่ละส่วนของสายนั้น และไม่เกิด Hemolysis ของเลือดในส่วนของสายที่ถูกผนึก
12. สามารถถอดหัว Seal เพื่อทำความสะอาดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบเคลื่อนที่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Thermoplastic Tubing Sterile Sealers, Mobile

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24875**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบเคลื่อนที่ได้ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย มีน้ำหนักเบา สามารถเชื่อมสายประเภทพลาสติกความร้อนสูงด้วยอุณหภูมิในการใช้งานอยู่ระหว่าง 0-40 องศาเซลเซียส เพื่อใช้ในงานธนาคารเลือดหรือโลหิตที่ได้รับบริจาค

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
90,000-140,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
130,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องผนึกสายถุงโลหิตแบบเคลื่อนย้ายได้ (Portable Sealer)
2. ตัวเครื่องขนาดเล็กสะดวกในการเคลื่อนย้าย น้ำหนักเบา
3. ไม่ต้องอุ่นเครื่องก่อนใช้
4. การผนึกสายถุงโลหิตแต่ละครั้งไม่เกิน 2 วินาที และมีสัญญาณแสงเมื่อมีการผนึกแต่ละครั้งเสร็จสมบูรณ์
5. สามารถเชื่อมสายประเภทพลาสติกความร้อนสูง เช่น สายถุงโลหิต สายที่ใช้ในการให้โลหิต โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-6 มิลลิเมตร
6. อุณหภูมิในการใช้งานอยู่ระหว่าง 0-40 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า
7. มีแบตเตอรี่แบบลิเธียม ขนาด 14.4 V/3AH สามารถนำมาอัดประจุซ้ำได้ โดยใช้เวลาในการอัดประจุซ้ำไม่เกิน 3 ชั่วโมง
8. มีตัววัดแบตเตอรี่ที่กำลังอัดประจุ Battery Meter Indicates Charging Caporatti
9. มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องเพื่อใช้ในการขนย้าย
10. เป็นเครื่องมือที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO 13485, มาตรฐาน CE Mark หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คีมรีดสายถุงบรรจุโลหิตแบบมีด้ามจับ จำนวน 1 ชุด
2. กระเป๋าสำหรับใส่เครื่องเพื่อใช้ในการเคลื่อนย้าย จำนวน 1 ใบ
3. ชุด Adaptor จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องละลายพลาสมาและอุ่นเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Baths, Water, Plasma-Thawing

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16796**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องใช้สำหรับละลายพลาสมาไครโอปรีซิปิเตท (Cryoprecipitate) ที่แช่แข็งและอุ่นเลือดได้ โดยละลายในอ่างน้ำอุ่นควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 37 องศาเซลเซียส ให้สามารถละลายพลาสมาที่อยู่ในสภาพแช่แข็งหมดภายในเวลาไม่เกิน 10 นาที และเครื่องมีระบบการไหลเวียนของน้ำที่ให้อุณหภูมิเท่ากันอย่างทั่วถึงใช้กระแสไฟฟ้าในการทำความร้อนโดยสามารถตั้งอุณหภูมิได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
260,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
260,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบสีพิเศษ ภายในทำจากเหล็กกัลวาไนซ์เทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบด้วยสารต่อต้านและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา ชนิดประจุ Silver Ceramic Resin (ที่ได้รับมาตรฐาน NSF และ EPA FIFRA ชนิดที่ปลอดภัยต่อการบริโภคและการเก็บรักษา)
2. สามารถละลายพลาสมาแช่แข็งอุณหภูมิ -30 องศาเซลเซียส ได้พร้อมกันสูงสุด 8 ถุง โดยใช้เวลาละลายพลาสมาที่บรรจุในถุงแบนขนาด 250 มิลลิลิตร ใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที และยังสามารถละลายพลาสมาที่บรรจุในถุง Flat ขนาด 250 มิลลิลิตร, ถุง Fold ขนาด 300 มิลลิลิตร และถุง Apheresis Flat แบบ Quick Thaw ขนาด 500 มิลลิลิตร ได้
3. หน้าจอแสดงอุณหภูมิแบบ LED และแป้นควบคุมเป็นแบบสัมผัส เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน โดยแยกการควบคุมการทำงานของตะกร้าแต่ละอันออกจากกัน จึงสามารถใส่ถุงพลาสมาเพื่อละลายได้อย่างต่อเนื่อง
4. มี Digital Timer แสดงเวลาที่ตั้งโปรแกรมไว้หรือแสดงเวลาที่เหลือในการละลายพลาสมา
5. สามารถหยุดละลายได้ชั่วคราว เพื่อตรวจสอบ หรือเพิ่มถุงพลาสมาที่ต้องการละลายเพิ่ม
6. ระบบควบคุมอุณหภูมิแบบ Microprocessor Temperature Control ทำให้ชดเชยอุณหภูมิขณะใช้งานได้อย่างรวดเร็ว และสามารถตั้งอุณหภูมิเพิ่มได้ โดยปรับเพิ่ม-ลดครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมในการละลายคือ 36.5 องศาเซลเซียส
7. มีระบบควบคุมการขึ้นและลงของตะกร้าใส่พลาสมา (Basket) แบบอัตโนมัติ โดยเครื่องจะยกถุงพลาสมาขึ้นได้เองโดยอัตโนมัติ
8. มีท่อน้ำทิ้งสามารถนำออกจากอ่างเพื่อสะดวกในการทำความสะอาดหรือเปลี่ยนน้ำใหม่ลงในอ่าง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ฝาปิด (Chamber Cover) จำนวน 1 อัน
2. ตะกร้าใส่ถุงพลาสมา (Basket) จำนวน 2 อัน
3. ถุงคลุมพลาสมา (Plasma Overwraps) จำนวน 100 ชิ้น
4. เครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า ขนาด 10 แอมป์ จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องละลายพลาสมาและอุ่นเลือดระบบความร้อนแห้ง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ovens, Laboratory, Forced-Air, Convection, Plasma-Thawing

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27650**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ละลายพลาสมาและอุ่นเลือดระบบความร้อนแห้งได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 8 ถุง สำหรับเตรียมให้ผู้ป่วยในงานธนาคารเลือด ตัวเครื่องมีระบบละลายพลาสมาและการอุ่นเลือดโดยใช้ความร้อนจากน้ำอุ่น ผ่านทางถุงน้ำ ซึ่งถุงเลือด/ถุงพลาสมาไม่สัมผัสกับน้ำโดยตรงเพื่อลดการปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอม และเครื่องจะมีระบบน้ำวนเพื่อรักษาอุณหภูมิและมีการเขย่าเบาๆ ระหว่างการละลายพลาสมา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
350,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ต้องเป็นเครื่องละลายพลาสมา/อุ่นเลือดระบบความร้อนแห้ง ถุงพลาสมา/ถุงเลือดไม่สัมผัสน้ำ
2. ตัวเครื่องสามารถละลายพลาสมา/อุ่นเลือดหรือสเต็มเซลล์ที่บรรจุในถุงขนาด 500 มิลลิลิตร ได้พร้อมกัน 2-4 ถุง หรือขนาด 250 มิลลิลิตร ได้พร้อมกัน 8 ถุง
3. ตัวเครื่องสามารถใช้ละลาย Cryoprecipitate, ละลาย Stem Cell และอุ่นน้ำเกลือได้
4. ตัวเครื่องมีฝาเป็นพลาสติกใส มองเห็นถุงพลาสมา/ถุงเลือด ขณะละลาย/อุ่น และมองเห็นการทำงานของเครื่องได้
5. ตัวเครื่องมีระบบการละลายพลาสมาและการอุ่นเลือดโดยใช้ความร้อนจากน้ำอุ่นผ่านทางถุงน้ำ โดยถุงพลาสมาไม่สัมผัสน้ำ มีระบบน้ำวนเพื่อรักษาอุณหภูมิ และมีการเขย่าระหว่างการละลายพลาสมา
6. ตัวเครื่องมีหน้าจอมีปุ่ม ปิด-เปิดเครื่อง มีปุ่มสามารถเลือกการทำงานที่ต้องการ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ มีไฟแสดงว่าเปิดเครื่อง และไฟแสดงความผิดปกติของเครื่อง
7. ตัวเครื่องมีโปรแกรมสามารถเลือกว่าใช้กับเลือดหรือพลาสมาโดยการกดปุ่ม และสามารถตั้งโปรแกรมเองและเก็บโปรแกรมที่ตั้งได้
8. เครื่องต้องมีระบบปรับอุณหภูมิขณะที่เครื่องกำลังทำงาน สามารถเพิ่มหรือลดเวลาการอุ่นหรือละลายได้
9. เครื่องต้องมีโปรแกรมและระบบที่แสดงโปรแกรมที่เลือก อุณหภูมิของน้ำในหม้ออุ่นในขณะนั้น, เวลาที่เหลือ และเมื่อครบเวลาที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเสียงเตือนพร้อมทั้งไฟหน้าจอกระพริบและมีข้อความบอก
10. ตัวเครื่องต้องมีระบบตรวจสอบ (Leak Check) ถ้ามีเลือด พลาสมา หรือน้ำรั่วใน Chamber
11. ตัวเครื่องต้องมีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินมาตรฐานที่ตั้งไว้ ถ้าอุณหภูมิเกินจะต้องมีระบบเตือนทั้งสัญญาณไฟ กับมีเสียงเตือนและหน้าจอกระพริบ และระบบการอุ่นจะหยุดทำงาน
12. ตัวเครื่องต้องมีระบบเตือนเมื่อน้ำในหม้ออุ่นมีปริมาตรไม่พอ และมีระบบป้องกันความเสียหายเมื่อไม่เติมน้ำ เครื่องจะไม่ทำงานจนกว่าจะเติมน้ำ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ปลอดเชื้อ class II ไม่น้อยกว่า 2 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class II (Types A2 Not Less Than 2 Feets)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20653**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ปลอดเชื้อ Class II มีขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 2 ฟุต เป็นตู้ชีวภาพนิรภัย (Biohazard Safety Cabinet Class II) เพื่อใช้ปฏิบัติงานกับตัวอย่างหรือสิ่งส่งตรวจ สงสัยเชื้ออันตราย ช่วยป้องกันให้ผู้ปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมปลอดภัยจากการติดเชื้อ ใช้งานที่กลุ่มงานปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง
ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
160,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้างของตู้ภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากแบคทีเรียที่ผิวนอกของตู้ได้ดี โครงสร้างตู้ภายนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เป็นโครงตู้แบบชิ้นเดียวไม่มีรอยต่อและหากมีส่วนที่เป็นกระจกต้องเป็นกระจกนิรภัยที่มีความแข็งแรง
2. ขนาดภายนอกตู้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 792 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 1,990 มิลลิเมตร
3. ประตูด้านหน้าตู้เป็นกระจกนิรภัยสามารถเลื่อนกระจกขึ้น-ลงได้สนิทถึงขอบประตูตู้โดยใช้ระบบไฟฟ้า
4. พื้นที่ปฏิบัติงานทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม โดยมีขนาดภายในตู้ความกว้างไม่น้อยกว่า 830 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 526 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 585 มิลลิเมตร
5. บริเวณที่ปฏิบัติงานถูกล้อมรอบด้วย Negative Pressure เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกจากตัวตู้
6. สามารถจ่ายลม Down Flow ในอัตราความเร็วลมเฉลี่ยประมาณไม่เกิน 0.55 เมตรต่อวินาที โดยเฉพาะขณะทำงานเกิดเสียงดังไม่เกิน 65 เดซิเบล
7. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor หน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือดีกว่า โดยหน้าจอสามารถแสดงค่าต่างๆ เป็นอย่างน้อย ดังนี้ แรงลมทั้ง Inflow และ Downflow, อุณหภูมิและความชื้นในพื้นที่ปฏิบัติงาน, สถานะของ Filter, อายุการใช้งานของหลอดยูวี, เวลาในการทำงานทั้งหมดของตัวเครื่อง, สัญลักษณ์ต่างๆ เมื่อกดปุ่ม Control Panel
8. มีปุ่มสำหรับเปิด-ปิดเครื่อง, ปุ่มสำหรับกระจกขึ้น-ลง, ปุ่มสำหรับเปิด-ปิดหลอดยูวี, หลอดไฟและปลั๊กไฟภายในตู้แยกกันอยู่บริเวณแผงหน้าจอควบคุม
9. ระบบการกรองอากาศใช้ HEPA Filter 2 ส่วน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน ได้อย่างน้อย 99.99 เปอร์เซ็นต์
   - ชุดที่ 1 เป็น Downflow Filter สำหรับกรองอากาศให้สะอาดก่อนจ่ายเข้าสู่พื้นที่ทำงาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าขนาด 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง
2. เก้าอี้ปฏิบัติการแบบปรับระดับได้มีพนักพิงแบบล้อ 5 ขา จำนวน 1 ตัว
3. โครงเหล็กสำหรับตั้งตู้พร้อมล้อเลื่อนและตัวล็อก จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- ชุดที่ 2 เป็น Exhaust Filter สำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกสู่ด้านนอกตู้ สัดส่วนของอากาศที่หมุนเวียนอยู่ในตู้ คือ ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ต่อสัดส่วนของอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์

10. มีหลอดไฟให้แสงสว่างขณะทำงาน มีความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า 750 ลักซ์

11. มีระบบเตือนด้วยเสียงในกรณีที่ตู้อยู่ในสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น เมื่อถึงเวลาเปลี่ยน Filter, ระดับกระจกด้านหน้าตู้อยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม, ความเร็วลมเปลี่ยนแปลงจากระดับปกติ

12. มีหลอดไฟยูวีสำหรับฆ่าเชื้อภายในตู้จำนวน 1 ชุด

13. มีระบบล็อกป้องกันอันตรายจากแสงยูวี โดยไม่สามารถเปิดใช้งานหลอดยูวีได้ในขณะที่ประตูหน้าปิดไม่สนิท หรือหลอดไฟให้แสงสว่างเปิดทำงานอยู่

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ปลอดเชื้อ class II ไม่น้อยกว่า 4 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class II (Types A2 Not Less Than 4 Feets)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20653**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ปลอดเชื้อ Class II มีขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 4 ฟุต เป็นตู้ชีวภาพนิรภัย (Biohazard Safety Cabinet Class II) เพื่อใช้ปฏิบัติงานกับตัวอย่างหรือสิ่งส่งตรวจ สงสัยเชื้ออันตราย ช่วยป้องกันให้ผู้ปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมปลอดภัยจากการติดเชื้อ ใช้งานที่กลุ่มงานปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง
ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้างด้านนอกทำด้วยโลหะเคลือบ Epoxy Powder Coated Cold-Rolled Steel เทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถป้องกันการกัดกร่อนจากน้ำยาฆ่าเชื้อหรือสารเคมีต่างๆ หรือวัสดุที่ดีกว่า
2. ขนาดภายนอกตู้ไม่รวมขาตั้งมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,350 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 860 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 1,550 มิลลิเมตร
3. พื้นที่ทำงานและผนังด้านในทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 304 หรือดีกว่า และขนาดพื้นที่ทำงานภายในตู้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,190 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 510 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 660 มิลลิเมตร โดยพื้นที่ทำงานสามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดฆ่าเชื้อได้
4. ประตูด้านหน้าเป็นกระจกสไลด์ขึ้น-ลงด้วยระบบไฟฟ้า ทำจากกระจกนิรภัย (Laminated Safety Glass)
5. ระบบกรองอากาศมีแผ่นกรองอากาศ Hepa Filter ชนิด H14 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ที่มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคตั้งแต่ 0.3 ไมครอนขึ้นไป ได้ไม่น้อยกว่า 99.999 เปอร์เซ็นต์ ทดสอบด้วย DOP/DOS หรือ 99.995 เปอร์เซ็นต์ MPPS
6. มีพัดลมดูดอากาศชนิด Centrifuge Fan โดยอากาศ 70 เปอร์เซ็นต์ หมุนเวียนอยู่ภายในตู้ และอากาศ 30 เปอร์เซ็นต์ ถูกเป่าออกนอกตู้
7. ความเร็วลมที่ปราศจากเชื้อในบริเวณที่ปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.40 เมตรต่อวินาที
8. ระดับความสะอาดของอากาศบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า ISO 3 Class ตามมาตรฐาน ISO EN-14644-1 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
9 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor มีแผงควบคุมการทำงานติดตั้งด้านหน้าตู้เป็นแบบ LCD โดยแสดงค่าต่างๆ ดังนี้
- ความเร็วลม Laminar Airflow Speed และความเร็วลมหน้าตู้
- อายุการใช้งานของตัวตู้
- ชั่วโมงการทำงานของหลอดยูวีและ Hepa Filter

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าขนาด 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง
2. เก้าอี้ปฏิบัติการแบบปรับระดับได้มีพนักพิงแบบล้อ 5 ขา จำนวน 1 ตัว
3. โครงเหล็กสำหรับตั้งตู้พร้อมล้อเลื่อนและตัวล็อก จำนวน 1 ชุด

10. มีระบบสัญญาณเตือนแบบแสงและเสียงดังนี้
  - เมื่อค่าความเร็วลมภายในตู้ผิดปกติ
  - เมื่อประตูกระจกด้านหน้าไม่อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสม
  - เมื่อประตูกระจกด้านหน้าปิดไม่สนิท
11. มีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างภายในตู้ไม่น้อยกว่า 1,200 ลักซ์
12. มีหลอดยูวีสำหรับฆ่าเชื้อภายในตู้ติดตั้งอยู่ผนังด้านในของตัวตู้
13. มีระดับเสียงดังขณะปฏิบัติงานไม่เกิน 54 เดซิเบล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ปลอดเชื้อ class II ไม่น้อยกว่า 6 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class II (Types A2 Not Less Than 6 Feets)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20653**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ปลอดเชื้อ Class II มีขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 ฟุต เป็นตู้ชีวภาพนิรภัย (Biohazard Safety Cabinet Class II) เพื่อใช้ปฏิบัติงานกับตัวอย่างหรือสิ่งส่งตรวจ สงสัยเชื้ออันตราย ช่วยป้องกันให้ผู้ปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมปลอดภัยจากการติดเชื้อ ใช้งานที่กลุ่มงานปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง
ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
400,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้างของตู้ภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนจากแบคทีเรียที่ผิวนอกของตู้ได้ดี โครงสร้างตู้ภายนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เป็นโครงตู้แบบชิ้นเดียวไม่มีรอยต่อและหากมีส่วนที่เป็นกระจกต้องเป็นกระจกนิรภัยที่มีความแข็งแรง
2. ขนาดภายนอกตู้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1,900 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร
3. ประตูด้านหน้าตู้เป็นกระจกนิรภัยสามารถเลื่อนกระจกขึ้น-ลงได้สนิทถึงขอบประตูตู้โดยใช้ระบบไฟฟ้า
4. พื้นที่ปฏิบัติงานทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม โดยมีขนาดภายในตู้ความกว้างไม่น้อยกว่า 1,800 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร
5. บริเวณที่ปฏิบัติงานถูกล้อมรอบด้วย Negative Pressure เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกจากตัวตู้
6. สามารถจ่ายลม Down Flow ในอัตราความเร็วลมเฉลี่ยประมาณไม่เกิน 0.55 เมตรต่อวินาที โดยเฉพาะขณะทำงานเกิดเสียงดังไม่เกิน 65 เดซิเบล
7. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor หน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือดีกว่า โดยหน้าจอสามารถแสดงค่าต่างๆ เป็นอย่างน้อยดังนี้ แรงลมทั้ง Inflow และ Downflow, อุณหภูมิและความชื้นในพื้นที่ปฏิบัติงาน, สถานะของ Filter, อายุการใช้งานของหลอดยูวี, เวลาในการทำงานทั้งหมดของตัวเครื่อง, สัญลักษณ์ต่างๆ เมื่อกดปุ่ม Control Panel
8. มีปุ่มสำหรับเปิด-ปิดเครื่อง, ปุ่มสำหรับกระจกขึ้น-ลง, ปุ่มสำหรับเปิด-ปิดหลอดยูวี, หลอดไฟและปลั๊กไฟภายในตู้แยกกันอยู่บริเวณแผงหน้าจอควบคุม
9. ระบบการกรองอากาศใช้ HEPA Filter 2 ส่วน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน ได้อย่างน้อย 99.99 เปอร์เซ็นต์
   - ชุดที่ 1 เป็น Downflow Filter สำหรับกรองอากาศให้สะอาดก่อนจ่ายเข้าสู่พื้นที่ทำงาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าขนาด 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง
2. เก้าอี้ปฏิบัติการแบบปรับระดับได้มีพนักพิงแบบล้อ 5 ขา จำนวน 1 ตัว
3. โครงเหล็กสำหรับตั้งตู้พร้อมล้อเลื่อนและตัวล็อก จำนวน 1 ชุด
4. มีปลั๊กไฟชนิดกันน้ำได้อยู่ภายในตู้ จำนวน 1 ชุด

- ชุดที่ 2 เป็น Exhaust Filter สำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกสู่ด้านนอกตู้ สัดส่วนของอากาศที่หมุนเวียนอยู่ในตู้ คือ ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ต่อสัดส่วนของอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์

10. มีหลอดไฟให้แสงสว่างขณะทำงาน มีความเข้มของแสงไม่น้อยกว่า 750 ลักซ์

11. มีระบบเตือนด้วยเสียงในกรณีที่ตู้อยู่ในสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น เมื่อถึงเวลาเปลี่ยน Filter, ระดับกระจกด้านหน้าตู้อยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม, ความเร็วลมเปลี่ยนแปลงจากระดับปกติ

12. มีหลอดไฟยูวีสำหรับฆ่าเชื้อภายในตู้จำนวน 1 ชุด

13. มีระบบล็อกป้องกันอันตรายจากแสงยูวี โดยไม่สามารถเปิดใช้งานหลอดยูวีได้ในขณะที่ประตูหน้าปิดไม่สนิท หรือหลอดไฟให้แสงสว่างเปิดทำงานอยู่

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **IP-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Infusion Pumps, Multitherapy, Syringe

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13217**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลาย ยา อัตโนมัติโดยใช้กระบอกฉีดยา (Syringe) ทางหลอดเลือดดำ สามารถควบคุมอัตราการไหลปริมาตรของเหลวที่ไหลเข้าสู่ร่างกายได้อย่างแม่นยำ มีแคล้มยึดติดกับเสาน้ำเกลือ สามารถหิ้วเคลื่อนย้ายได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
45,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถเลือกใช้กับกระบอกฉีดยาได้อย่างน้อย 5 ขนาด ดังนี้ 5, 10, 20, 30 และ 50 มิลลิลิตร
2. สามารถแสดงผลและค่าที่กำหนดบนจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
3. มีระบบตรวจสอบการวางตำแหน่งกระบอกฉีดยาที่ใช้โดยอัตโนมัติและสามารถแสดงขนาดของกระบอกฉีดยาบนจอภาพได้
4. สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ดังนี้
   - กระบอกฉีดยาขนาด 5 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 150 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
   - กระบอกฉีดยาขนาด 10, 20, 30 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 300 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
   - กระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
5. สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 0.1-9,999 มิลลิลิตร
6. สามารถเลือกกำหนดเวลาการให้สารละลายได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง หรือมากกว่า
7. มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย 10 ระดับ พร้อมมีสัญลักษณ์แสดงความดันที่เพิ่มขึ้นให้ทราบในแต่ละระดับ
8. มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ 3 แบบ ดังนี้
   8.1 ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Purge Flow Rate มีอัตราเร่งดังนี้
      - กระบอกฉีดยาขนาด 5 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 150 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือมากกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
2. เสาน้ำเกลือ จำนวน 1 ต้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- กระบอกฉีดยาขนาด 10, 20, 30 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 300 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- กระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

5. สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 0.1-9,999 มิลลิลิตร
6. สามารถเลือกกำหนดเวลาการให้สารละลายได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง หรือมากกว่า
7. มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย 10 ระดับ พร้อมมีสัญลักษณ์แสดงความดันที่เพิ่มขึ้นให้ทราบในแต่ละระดับ
8. มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ 3 แบบ ดังนี้

8.1 ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Purge Flow Rate มีอัตราเร่งดังนี้

- กระบอกฉีดยาขนาด 5 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 150 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือมากกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 300 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือมากกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด 20 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 400 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือมากกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด 30 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 500 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือมากกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือมากกว่า

8.2 ระบบเร่งการให้สารละลายแบบ Hands On Bolus Flow Rate สามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ 100-1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่ม-ลด ครั้งละ 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

8.3 ระบบเร่งการให้สารละลายแบบ Hands On Bolus Dose Rate สามารถกำหนดค่าการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 999 มิลลิลิตร และสามารถกำหนดเวลาได้ตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 60 นาที

9. สามารถแสดงปริมาณของสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับ ได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 9,999 มิลลิลิตร และสามารถลบค่าที่แสดงนั้นได้
10. มีระบบความปลอดภัย และแจ้งเตือนอย่างน้อย ดังนี้
    - เกิดการอุดตัน (Occlusion)
    - ปริมาณของสารละลายในกระบอกฉีดยาใกล้หมด (Nearly Empty)
    - พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องใกล้หมด (Low Battery)
    - การใส่กระบอกฉีดยาไม่ถูกต้อง (Plunger/Clutch Displacement)
    - กรณีสายไฟหลุด (AC Cable Disconnection)
    - ระบบเตือนเมื่อได้เวลาบำรุงรักษา (Maintenance Timer Function)
    - กำหนดค่าอัตราการให้สารละลายมากกว่าปริมาณสารละลายที่จะได้
11. มีระบบอำนวยความสะดวกการใช้งานอย่างน้อยดังนี้ เลือกปรับความสว่างหน้าจอภาพ, ปรับระดับความดังของสัญญาณเตือน, ระบบล็อกหน้าจอ, รองรับภาษาไทย, การปรับตั้งค่าได้ง่ายและรวดเร็วด้วยระบบหมุนปุ่มระดับ
12. แบตเตอรี่ภายในเครื่องเป็นแบบลิเทียมไอออน ชนิดประจุไฟใหม่ได้ ใช้เวลาในการชาร์จเต็มไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง และสามารถเลือกใช้งานได้นานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ที่อัตราการไหล 5 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
13. สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 10,000 ค่า
14. สามารถเปลี่ยนภาษาได้ รวมทั้งมีภาษาไทย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 1 สาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **IP-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Infusion Pumps, Multitherapy, Large Volume, Single-Channel

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27889**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ในการควบคุมการให้สารละลายเข้าทางหลอดเลือดดำ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการรักษาของผู้ป่วยในสภาวะต่างๆ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหล ปริมาตรของเหลว และขนาดของยาที่เข้าสู่ร่างกายได้อย่างแม่นยำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
50,000-55,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายที่สามารถใช้ IV Set มาตรฐานชนิด 20 หยดต่อมิลลิลิตร (drops/ml) และ 60 หยดต่อมิลลิลิตร (drops/ml) ทั่วไปได้ โดยไม่ต้องมีการสอบเทียบก่อนล่วงหน้า
2. เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายที่มีความสามารถตรวจพบฟองอากาศที่มีขนาดเล็กกว่า 0.025 มิลลิลิตร
3. สามารถให้สารละลายต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง (เมื่อใช้อัตราการไหลที่ 25 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง)
4. สามารถปรับตั้งอัตราการไหลสูงสุดของเครื่องได้ตั้งแต่ 0.1-1,200 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง หรือ 0.03-400 หยดต่อนาที กรณีใช้ Set 20 หยดต่อมิลลิลิตร (drops/ml)
5. สามารถปรับตั้งอัตราการไหลปริมาตรสูงสุดของเครื่องได้ดังนี้
   - ปริมาตร 0.1- 99.99 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สามารถปรับละเอียดได้ครั้งละ 0.01 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
   - ปริมาตร 100- 999.9 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สามารถปรับละเอียดได้ครั้งละ 0.1 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
   - ปริมาตร 1,000- 9,999 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สามารถปรับละเอียดได้ครั้งละ 1 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
6. สามารถปรับตั้งอัตราปริมาตรสูงสุดที่เครื่องสามารถแสดงผลได้ตั้งแต่ 0.01-99,999.99 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ความแม่นยำในการให้สารละลายคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% หลังจากสอบเทียบ IV Set กับเครื่องเรียบร้อยแล้ว
7. อัตราการไหล KVO Mode สามารถปรับอัตราการไหลได้ตั้งแต่ 0.1-5.0 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
8. การตั้งค่าการเตือนการอุดกั้น สามารถตั้งค่าระดับการเตือนได้ 11 ระดับ (225-975 mmHg)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
2. เสาน้ำเกลือ จำนวน 1 ต้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. มีระบบสัญญาณเสียงเตือนและแสดงข้อความเมื่อเกิดความผิดปกติต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายใกล้หมด (Near Finished)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายให้สารละลายครบตามจำนวน (Infusion Finished)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายอุดกั้น (Occlusion)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายมีแบตเตอรี่อยู่ระดับต่ำ (Low Battery)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายแบตเตอรี่หมด (Battery Empty)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายไม่ได้เสียบชาร์จ (No Power Supply)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายมีระบบเครื่องทำงานไม่ปกติ (System Trouble)
- เมื่อเครื่องควบคุมการให้สารละลายพบฟองอากาศในชุด IV Set ระหว่างการทำงาน (Air Bubble)
- การเตือนเมื่อเปิดเครื่องทิ้งไว้ (Reminder Alarm)

10. มีระบบสัญญาณเสียงเตือนเครื่องเมื่อยังไม่มีการแก้ไข
11. เครื่องสามารถเชื่อมต่อระบบ WIFI โดยส่งข้อมูลการให้สารละลายหรือยาทางหลอดเลือดดำไปที่ Nurse Station เพื่อติดตามการให้ยาหรือสารน้ำแบบ Real Time, สามารถส่งสัญญาณเตือนเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น และสามารถส่งข้อมูลแบบ Nurse Pager เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 3 สาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **IP-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Infusion Pumps, Multitherapy, Large Volume, Multichannel

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17634**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้ในการควบคุมการให้สารละลายเข้าทางหลอดเลือดดำ ชนิด 3 สาย เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการรักษาของผู้ป่วยในสภาวะต่างๆ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหล ปริมาตรของเหลว และขนาดของยาที่เข้าสู่ร่างกายได้อย่างแม่นยำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
100,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอที่สามารถแสดงชื่อยาและอัตราการไหลของสารละลายได้
2. มีระบบ Prime สายอัตโนมัติ (Prime Line Function)
3. มีระบบตรวจสอบฟองอากาศในสาย (Air Sensor) สามารถตรวจจับฟองอากาศที่มีขนาด 0.02-0.3 มิลลิลิตร
4. มีระบบตรวจสอบการอุดตันในสายทั้งในส่วนของ Upstream และ Downstream
5. สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ชื่อ แบ่งการจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 30 หมวด
6. สามารถควบคุมอัตราการไหลของสารละลายได้ระหว่าง 0.1-1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ร้อยละ 0.1 มิลลิลิตรต่อชั่วโมงและสามารถเปลี่ยนอัตราการไหลของสารละลายได้ในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของปั๊ม
7. สามารถตั้งปริมาตรสารละลายได้ระหว่าง 0.1-9,999 มิลลิลิตร โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ 0.1 มิลลิลิตร
8. สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง 59 นาที
9. ความแม่นยำในการจ่ายสารละลาย โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±5 เปอร์เซ็นต์
10. สามารถใช้ควบคุมการให้เลือดได้ โดยใช้ Set สำหรับให้เลือดชนิดมาตรฐานของเครื่อง
11. สามารถเร่งการให้สารละลาย (Bolus) โดยปรับอัตราการไหล (Bolus Rate) ได้ 1-1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟพร้อมตัวแปลง จำนวน 3 เส้น
2. เสาน้ำเกลือ จำนวน 1 ต้น
3. ที่ยึดเสาน้ำเกลือ จำนวน 3 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- ตามความต้องการของผู้ใช้ (Bolus On Demand)
- ตั้งปริมาตรของสารละลาย (Bolus with Volume) โดยตั้งปริมาตรได้สูง 99.9 มิลลิลิตร
- ตั้งปริมาตรและเวลา สามารถตั้งเวลาได้ระหว่าง 1 นาที -24 ชั่วโมง

12. สามารถคำนวณความเข้มข้นของยาได้ (Dose Rate Calculation)
- สามารถเลือกตั้งหน่วยความเข้มข้นของยาเป็น มิลลิกรัม (mg) ไมโครกรัม (mcg) IU} mmol
- สามารถเลือกคำนวณความเข้มของยาตามน้ำหนักผู้ป่วยโดยสามารถตั้งน้ำหนักผู้ป่วยได้
- สามารถเลือกคำนวณความเข้มข้นของยาตามเวลาที่ให้เป็นนาที (Min.), ชั่วโมง (Hr) และ 24 ชั่วโมง (24Hr)

13. มี Free Flow Clamp ในตัวเครื่องเพื่อป้องกันการไหลของสารละลายเข้าสู่ผู้ป่วย เมื่อประตูหน้าเครื่องถูกเปิด
14. มีแบตเตอรี่ภายในชนิด NiMH สามารถชาร์จประจุได้ และแบตเตอรี่สามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ที่อัตราการไหลของสารละลาย 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และมีสัญลักษณ์แสดงสถานะของแบตเตอรี่
15. ตัวเครื่องสามารถเรียงซ้อนกันได้ถึง 3 เครื่อง โดยใช้ที่ยึดจับกับเสาน้ำเกลือ (Pole Clamp) เพียง 1 ชุด
16. มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียงและแสง พร้อมทั้งแสดงข้อความ เมื่อเกิดสภาวะดังต่อไปนี้
- เมื่อกระแสไฟในแบตเตอรี่ใกล้หมด (Low Battery)
- เมื่อมีการอุดตันภายในสายให้สารละลาย (Occlusion Pressure Alarm)
- เมื่อระบบภายในเครื่องผิดปกติ (Device Alarm)
- เมื่อมีฟองอากาศในสาย (Air Alarm)
- เตือนให้เริ่มการทำงานของเครื่อง หากตั้งค่าแล้วไม่ได้กดปุ่มเริ่มทำงาน (Pre Alarm)

17. มีระบบ KVO (Keep Vein Open) เมื่อเครื่องจ่ายสารละลายครบตามจำนวนที่ตั้งไว้ โดยจะมีการส่งสัญญาณเสียง และข้อความเตือนบนหน้าจอ
- อัตราการให้สารละลาย มากกว่า 10 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง KVO=3 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- อัตราการให้สารละลาย น้อยกว่า 10 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง KVO=1 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- อัตราการให้สารละลาย น้อยกว่า 1 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง KVO=อัตราการไหลที่ตั้งไว้

18. สามารถปรับระดับความดัน (Occlusion Pressure) ได้ 9 ระดับ
19. สามารถปรับระดับความสว่าง และเสียงสัญญาณเตือนได้ 9 ระดับ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจจอประสาทตาทางอ้อม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmoscopes, Indirect

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12818**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจจอประสาทตาทางอ้อม สำหรับใช้ตรวจจอประสาทตาทางอ้อม และตรวจเบาหวานขึ้นจอตา โดยสามารถตรวจได้ทั้งผู้ป่วยที่ขยายม่านตาและผู้ป่วยที่รูม่านตาเล็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
90,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องส่องตรวจแบบสวมศีรษะชนิด 2 ตา สามารถตรวจได้ทุกขนาดของรูม่านตา
2. ที่สวมศีรษะสามารถปรับขนาดได้ทั้งความสูงและกว้าง ซึ่งมีลูกบิดอยู่ด้านบนและด้านหลัง พร้อมทั้งมีแผ่นรองรับลักษณะนิ่มติดอยู่ 3 จุด คือ ด้านบน ด้านหลัง และด้านหน้าเพื่อกระชับศีรษะผู้ตรวจ
3. สามารถปรับยกหัวส่องตรวจขึ้นพักเหนือศีรษะได้เมื่อไม่ต้องการใช้งาน พร้อมที่ล็อก
4. มีปุ่มจับสำหรับปรับมุมเอียงขึ้น-ลงของทิศทางของแสงในการส่องตรวจ เพื่อความสะดวกในการตรวจติดตั้งอยู่ด้านข้างทั้ง 2 ด้านของหัวส่องเพื่อปรับลำแสงให้เหมาะสมในการตรวจ
5. มีปุ่มปรับระดับสูง-ต่ำของหัวส่องตรวจเพื่อความสะดวกในการตรวจผ่านรูม่านตาทุกประเภทที่ได้ขยายแล้ว และรูม่านตาที่ยังมิได้ผ่านการขยาย
6. มีปุ่มปรับเพื่อเลือกขนาดของลำแสงในการส่องตรวจได้คือ ขนาดใหญ่, ขนาดกลาง, ขนาดเล็ก อยู่ด้านเดียวกัน และมีระบบ Intelligent Optical System ทำให้การมองเห็นเป็นแบบ 3 มิติในทุกๆ ขนาดของการปรับลำแสง
7. มีปุ่มปรับแผ่นกรองแสง คือ Cobalt Blu, Red Free, Open Aperture และแบบพิเศษกระจายแสงให้มองภาพได้มุมกว้างขึ้น และเห็นรายละเอียดชัดเจนขึ้น
8. สามารถปรับช่องมองทั้ง 2 ข้าง อย่างอิสระได้ตั้งแต่ 48-76 มิลลิเมตร
9. มีปุ่มปรับความสว่างของแสงติดอยู่ที่หัว Head Band
10. มีแบตเตอรี่แบบไร้สายชนิดลิเทียมโพลิเมอร์
11. มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ LED หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. มีชุดแปลงไฟ (Power Supply) จำนวน 1 ชุด
2. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ จำนวน 1 ใบ
3. Volk 20 D. Lens จำนวน 1 ชิ้น
4. แบตเตอรี่แบบ Rechargeable จำนวน 1 ชิ้น
5. ที่แขวน Head Band ติดกับผนัง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันตาชนิดสัมผัสกระจกตาชนิดมือถือระบบดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmic Tonometers, Contract, Handheld

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16809**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดความดันลูกตา เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคต้อหิน ชนิดต้องสัมผัสตาแบบมือถือ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
120,000-180,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
120,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวัดความดันได้ไม่น้อยกว่า 5-55 mmHg
2. ให้ผลการวัดทันทีผ่านจอ LCD พร้อมให้ค่าเฉลี่ย เมื่อวัดตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 10 ครั้งขึ้นไป
3. ตัวเครื่องสามารถทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่
4. ที่ปลายหัวที่สัมผัสกับตาคนไข้จะมีขนาดประมาณ 1 มิลลิเมตร
5. ตัวเครื่องจะมีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา
6. ตัวเครื่องสามารถวัดคนไข้ได้หลายลักษณะคือ คนไข้นอน, คนไข้นั่ง
7. ตัวเครื่องใช้งานง่าย คือมีปุ่มกดใช้งานเพียงปุ่มเดียว
8. ค่าที่ใช้จากการวัด แสดงค่าเป็นตัวเลขดิจิตอล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Tono-Pen AVIA Tonometer จำนวน 1 ชุด
2. Ocu Film-Tip Covers จำนวน 1 กล่อง
3. แบตเตอรี่ จำนวน 1 ชุด
4. กล่องบรรจุ จำนวน 1 กล่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันลูกตาชนิดสัมผัสกระจกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmic Tonometers, Applanation

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10168**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องมือ Goldmann Applanation Tonometer ใช้สำหรับวัดความดันลูกตาเพื่อช่วยในการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคต้อหิน วัดโดยจักษุแพทย์ เครื่องมือวัดติดกับ Slit Lamp ที่จักษุแพทย์ใช้ตรวจตาอย่างละเอียด เป็นเครื่องมือที่ได้ค่าความดันตาที่แม่นยำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
130,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมือวัดติดกับเครื่อง Slit Lamp
2. เป็นเครื่องวัดความดันลูกตาชนิดสัมผัสกระจกตาใช้สำหรับวัดความดันลูกตาเพื่อช่วยในการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคต้อหิน
3. สามารถวัดความดันได้ไม่น้อยกว่า 0-88 mmHg

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล่องบรรจุ จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Surgical Instrument, Ophthalmic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12236**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดตา เป็นชุดเครื่องมือใช้สำหรับผ่าตัดทางจักษุกรรม โดยอุปกรณ์สามารถนำมาใช้ซ้ำได้หลังผ่านการล้างและฆ่าเชื้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
175,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องมือผ่าตัดจักษุกรรม ชุดที่ 1 : เครื่องมือผ่าตัดเปลี่ยนถ่ายกระจกตา และการผ่าตัดศัลยกรรมผิวหนังเปลือกตา
1. อุปกรณ์ขูดกระจกตาด้านหลังชนิดปลายงอขึ้น ส่วนปลายงอยาว 0.7 มิลลิเมตร (Reserve Sinskey) จำนวน 1 ชิ้น
2. อุปกรณ์ทำเครื่องหมายกระจกตาขนาด 8 มิลลิเมตร (Corneal Marker 8.0 mm) จำนวน 1 ชิ้น
3. อุปกรณ์ถาดรองกระจกตาเพื่อเตรียมใส่ในช่องลูกตาส่วนหน้า ให้คนไข้ขนาดเล็ก (Mini Busin Spatula) จำนวน 1 ชิ้น
4. อุปกรณ์ดึงกระจกตาเข้าช่องลูกตาส่วนหน้าขนาด 23 G (Busin Forceps 23 G) จำนวน 1 ชิ้น
5. อุปกรณ์สำหรับใส่น้ำเข้าช่องลูกตาส่วนหน้า (Irrigation Port) ท่อมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.9 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
6. อุปกรณ์ทำเครื่องหมายบนกระจกตาชนิดอักษรเอส (DSAEK S Marker) จำนวน 1 ชิ้น
7. อุปกรณ์วงแหวนระบุองศาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร ความละเอียด 5 องศา (Mendez) จำนวน 2 ชิ้น
8. อุปกรณ์ทำเครื่องหมายที่กระจกตาชนิด 2 ด้านตามแนวนอนใช้ร่วมกับวงแหวนระบุองศา (Bores Axis Marker) จำนวน 2 ชิ้น
9. อุปกรณ์ภาชนะใส่กระจกตาสำหรับปลูกถ่ายสำหรับปากแผล 2.4-2.75 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
10. ที่รัดตาขาว เวลาเย็บรอบลูกตา (1 ชุด มี 8 ชิ้น) จำนวน 1 ชุด
11. ช้อนสำหรับลำเลียงกระจกตาแบบปาตัน ปลายกว้างไม่น้อยกว่า 7x2 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 12.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
12. เครื่องมือกะระยะการกรีดแผลแบบธอร์ตัน ชนิด 16 แฉก ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 14 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 11.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
13. กรรไกรกระจกตาแบบแคทซิน ใบมีดโค้งขวาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
14. กรรไกรกระจกตาแบบแคทซิน ใบมีดโค้งซ้ายไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

15. กระเป๋าเปลี่ยนถ่ายกระจกตา แบบ DSAEK EndoGlide จำนวน 1 ชิ้น
16. กระเป๋าเปลี่ยนถ่ายกระจกตา แบบ DMEK EndoGlide จำนวน 1 ชิ้น
17. ปากคีบจับกระจกผู้บริจาค ปลายโค้ง ปลายกว้างไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
18. ปากคีบจับกระจกผู้บริจาค ปลายตรง ปลายกว้างไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
19. กล่องใส่เครื่องมือน้ำหนักเบาพร้อมแผ่นซิลิโคน สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อโรค มีขนาดไม่น้อยกว่า 180x50x18.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
20. อุปกรณ์จับเข็ม ชนิดปลายโค้งแบบเรียบไม่มีชุดล็อก ความยาว 13 เซนติเมตร สำหรับ เบอร์ 8/0 ถึง 10/0 จำนวน 2 ชิ้น
21. ปากคีบชนิดปลายตรงชนิดมีเขี้ยว 0.8 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
22. กรรไกรผ่าตัดปลายตรง ความยาว 10 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น
23. อุปกรณ์ดึงเนื้อเยื่อชนิด 4 ง่าม จำนวน 2 ชิ้น
24. กล่องอุปกรณ์สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อ ขนาด 127x210x25 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
25. ด้ามจับสำหรับใส่ใบมีดผ่าตัด (Blade Holder) จำนวน 2 ชิ้น
26. แผ่นโลหะสำหรับผ่าตัดเปลือกตา (Jaeger Lid Plate) จำนวน 2 ชิ้น
27. อุปกรณ์ถ่างเปลือกตา ขนาด 12 มิลลิเมตร ชนิดปลายทื่อ จำนวน 2 ชิ้น
28. กรรไกรปลายตรง ขนาด 13 มิลลิเมตร ชนิดปลายทื่อ จำนวน 2 ชิ้น
29. กรรไกรปลายโค้ง ขนาด 11.5 มิลลิเมตร ชนิดปลายทื่อ จำนวน 2 ชิ้น

เครื่องมือผ่าตัดจักษุกรรม ชุดที่ 2 : เครื่องมือผ่าตัดต้อกระจก

30. กรรไกรตัดไหม ชนิดปลายแหลมตรง ความยาวไม่น้อยกว่า 10.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
31. ลวดถ่างเปลือกตาแบบบาราแคร์สำหรับผู้ใหญ่ ใบถ่างกว้างไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
32. ปากคีบจับกระจกแบบคาสโตรวีโจ้ ชนิดมีเขี้ยวไม่น้อยกว่า 1x2 เขี้ยว ทำมุมไม่น้อยกว่า 45 องศา ขนาดเขี้ยวไม่น้อยกว่า 0.12 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
33. ปากคีบจับเลนส์แก้วตาเทียม หรือจับไหมแบบเคลแมน-แมคเฟอร์สัน ก้านหักมุมยาวไม่น้อยกว่า 7.5 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
34. ตะขอเลื่อนเลนส์แบบซินสกี้ ด้ามแบน ปลายหักมุม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
35. ปากคีบเลาะถุงหุ้มเลนส์แบบยูทราท่า ปลายแหลม ด้านทำมุมไม่น้อยกว่า 11 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร ชนิดมีล็อก ความยาวไม่น้อยกว่า 10.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
36. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบบาราแคร์ ปากคีมโค้งยาวไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ปลายขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร ชนิดมีล็อก ความยาวไม่น้อยกว่า 11.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
37. ลูกบีบซิลิโคน พร้อมข้อต่อและเข็มขนาด 19 เกจ จำนวน 1 ชิ้น
38. ด้ามมีดเฉาะเลนส์แบบนากาฮาร่า ใบมีดทำมุมไม่น้อยกว่า 60 องศา ความยาวไม่น้อยกว่า 11.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
39. ลวดถ่างเปลือกตาแบบบาราแคร์ ใบถ่างกว้างไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร สำหรับผู้ใหญ่ เป็นชนิดวางบนขมับ จำนวน 1 ชิ้น
40. กรรไกรตัดไหมชนิดปลายตรง ความยาวไม่น้อยกว่า 10.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
41. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบคาสโตรวีโจ้ ปากคีมโค้งยาวไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ปลายขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ชนิดมีล็อก ความยาวไม่น้อยกว่า 14 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
42. ปากคีบจับกระจกแบบคาสโตรวีโจ้ ชนิดมีเขี้ยวไม่น้อยกว่า 1x2 เขี้ยว ทำมุมไม่น้อยกว่า 45 องศา ขนาดเขี้ยวไม่น้อยกว่า 0.12 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
43. ตะขอเกี่ยวดันเลนส์แบบเลสเตอร์ ปลายรูปนาฬิกาทราย ก้านหักมุม ความยาวไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น

44. ปากคีบจับเลนส์แก้วตาเทียมหรือจับไหมแบบแคลแมน-แมคเฟอร์สัน ก้านหักมุมยาวไม่น้อยกว่า 7.5 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
45. ปากคีบจี้ห้ามเลือดแบบจูเวลเลอร์ปลายหักมุม ขนาดปลายปากไม่น้อยกว่า 0.25 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
46. ด้ามมีดเบอร์ 3 จำนวน 1 ชิ้น
47. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อตาขาวแบบเวสต์คอตต์ ชนิดปลายมน ใบมีดโค้งขวา ความยาวไม่น้อยกว่า 11.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
48. เข็มปล่อยและดูดของเหลวแบบซิมโก้ ขนาด 23 เกจ จำนวน 1 ชิ้น
49. ตะขอเกี่ยวกล้ามเนื้อตาและยกเลนส์ตาแบบเคอร์บี้ จำนวน 1 ชิ้น
50. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบบาราแคร์ ปากคีมโค้งยาวไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ปลายขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร ชนิดมีล็อก ความยาวไม่น้อยกว่า 11.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
51. กรรไกรตัดเลาะกระจกตาแบบคาสโตรจีโว้ ใบมีดโค้งขวาขนาดใบมีดไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
52. กรรไกรตัดเลาะกระจกตาแบบคาสโตรจีโว้ ใบมีดโค้งซ้ายขนาดใบมีดไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
53. ลูกบีบซิลิโคนพร้อมข้อต่อและเข็มขนาด 19 เกจ จำนวน 1 ชิ้น

เครื่องมือผ่าจัดจักษุกรรม ชุดที่ 3 : เครื่องมือผ่าตัดต้อเนื้อและการผ่าตัดเปิดทางระบายน้ำเลี้ยงลูกตา

54. กรรไกรสำหรับตัดไหมแบบปลายตรงแหลม จำนวน 1 ชิ้น
55. ที่ถ่างตาแบบบาราแคร์ ใบถ่างกว้าง 15 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
56. กรรไกรสำหรับตัดเยื่อตาขาวแบบเวสต์คอยล์ปลายแหลมโค้ง จำนวน 1 ชิ้น
57. ด้ามมีดผ่าตัดแบบ Bard-Parker เบอร์ 3 จำนวน 1 ชิ้น
58. ปากคีบสำหรับจับกระจกตาแบบคาสโตรีวีโจ้ ชนิดมีเขี้ยว 1x2 เขี้ยวขนาด 0.3 มิลลิเมตร พร้อม Tyingplatform จำนวน 1 ชิ้น
59. ปากคีบสำหรับจับกระจกตาแบบคาสโตรีวีโจ้ ชนิดมีเขี้ยว 1x2 เขี้ยวขนาด 0.12 มิลลิเมตร พร้อม Tyingplatform จำนวน 1 ชิ้น
60. คีบจับเข็มเย็บแผลแบบบาราแคร์ ปลายโค้งแบบ Delicate Jaws แบบล็อกได้ จำนวน 1 ชิ้น
61. ปากคีบสำหรับจับไหมเย็บแผลแบบแคลแมน-แมคเฟอร์สัน ชนิดปลายเอียงหักมุม ความยาวไม่น้อยกว่า 7.5 มิลลิเมตร สำหรับจับไหมเย็บแผลขนาด 8/0 ถึง 11/0 จำนวน 1 ชิ้น
62. ชุดฉีดล้างช่องด้านหน้าลูกตาแบบ Bishop-Harman พร้อมข้อต่อและหัวเข็มมีขนาด 19 GA จำนวน 1 ชิ้น
63. กรรไกรจับเข็มปลายโค้ง ส่วนปลายมีขนาด 0.8 มิลลิเมตร ไม่มีชุดล็อก จำนวน 1 ชิ้น
64. กรรไกรจับเข็มปลายตรงส่วนปลายมีขนาด 1.5 มิลลิเมตร ไม่มีชุดล็อก ความยาว 13 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
65. อุปกรณ์วัดขนาดคาลิปเปอร์วัดได้ขั้นละ 1 มิลลิเมตร ยาวสุด 24 มม. จำนวน 1 ชิ้น
66. กรรไกรตัดไหมปลายโค้ง ส่วนปลายยาว 7 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
67. อุปกรณ์พายปลายยาว 12 มิลลิเมตร จุดปลายมีลักษณะบอลกลมเล็ก จำนวน 1 ชิ้น
68. อุปกรณ์ตะขอแบบมีรูตรงกลางเพื่อเย็บผ่านกล้ามเนื้อ จำนวน 1 ชิ้น
69. คีมปลายตรงชนิดมีเขี้ยว 0.12 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 7.3 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
70. กรรไกรปลายโค้งตัดเนื้อเยื่อ ขนาด 13 มิลลิเมตร (Westcott-Hugonnier) จำนวน 1 ชิ้น
71. กรรไกรปลายโค้งตัดเนื้อเยื่อ ขนาด 13 มิลลิเมตร (Westcott-Cochet) จำนวน 1 ชิ้น
72. อุปกรณ์ถ่างตาชนิดปรับความกว้างได้ 14 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
73. อุปกรณ์ถ่างตาสำหรับผู้ใหญ่ ความกว้าง 14 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
74. คีมสำหรับหนีบเส้นเลือดแบบ Hartmann, Mosquito Forceps, Extra Delicate ชนิดปลายโค้ง ความยาวไม่น้อยกว่า 95 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

75. ด้ามมีดผ่าตัดแบบ Bard-Parker เบอร์ 3 จำนวน 1 ชิน
76. เครื่องมือสำหรับเจาะเยื่อตาขาว แบบ Kelly Descemet's Membrane Punch ปลายของเครื่องมือมีขนาดไม่ใหญ่กว่า 1 มิลลิเมตรจำนวน 1 ชิ้น
77. กรรไกรสำหรับตัดกล้ามเนื้อตาแบบ Stevens แบบปลายโค้งมน จำนวน 1 ชิ้น
78. กรรไกรสำหรับตัดไหมชนิดปลายตรง แบบ SH/BL ความยาวไม่มากกว่า 14.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
79. ปากคีบแบบ Jeweler ปลายตรงแหลม เบอร์ 3C จำนวน 2 ชิ้น
80. ปากคีบสำหรับจับเนื้อเยื่อชนิดปลายตรงไม่มีเขี้ยว จำนวน 1 ชิ้น
81. ปากคีบสำหรับจับเนื้อเยื่อของลูกตาแบบ Bishop-Harmon ชนิดมีเขี้ยว 1x2 เขี้ยว จำนวน 1 ชิ้น
82. ปากคีบสำหรับจี้ห้ามเลือดแบบ Bipolar Forceps แบบ Jewelers Type แบบปลายตรงแหลม ด้ามจับแบบมีฉนวนหุ้ม จำนวน 1 ชิ้น
83. หัวเข็มแบบ Air Injection Canula ชนิดปลายเอียงหักมุมยาว 7 มิลลิเมตร 30 GA จำนวน 1 ชิ้น
84. หัวเข็มแบบ Bishop-Harmon ขนาด 19 GA จำนวน 1 ชิ้น

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความหนาของกระจกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Corneal Pachymeter

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11389**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดความหนาของกระจกตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อใช้ประเมินความเสี่ยงต่อภาวะกระจกตาบางที่อาจจะทำให้เกิดการฉีกขาดของกระจกตาได้ โดยการวัดความหนาของกระจกตา สามารถนำมาช่วยประเมินค่าความดันตาที่วัดได้อย่างแม่นยำขึ้น เนื่องจากความหนาและบางของกระจกตามีผลต่อการวัดความดันของกระจกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
320,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถคำนวณค่าความหนากระจกตาส่วนกลาง (Central Corneal Thickness (CCT)) ได้อัตโนมัติ
2. หน้าจอสัมผัส LED สีขนาด 5.7 นิ้ว
3. มีช่วงการวัด 150-1,500 µm หน่วยแสดงผลขั้นต่ำไม่เกิน 1 µm และค่าความแม่นยำไม่น้อยกว่า ±5 µm
4. มีค่าความเร็วในการวัดไม่น้อยกว่า 1,640 เมตรต่อวินาที
5. หัวโพรบเป็นชนิด Solid State
6. หัวโพรบมีความถี่ไม่น้อยกว่า 20 MHz ±10 และปลายโพรบมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ที่มุม 45 องศา
7. มีโปรแกรมที่สามารถตรวจประเมินความหนากระจกตา (Pachymetry Maps) ได้ จำนวน 2 โปรแกรม
8. มีเครื่องพิมพ์ (Printer) ติดตั้งภายในตัวเครื่องเป็นชนิด Thermal Printer
9. ตัวเครื่องมีหน่วยความจำภายใน 512 KB

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Adaptor จำนวน 1 ชุด
2. Probe 20 Hz จำนวน 1 ชุด
3. รถเข็น/โต๊ะวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Biometry

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11389**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดเลนส์แก้วตาเทียมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อดูความผิดปกติของลูกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
320,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีสูตรในการคำนวณหากำลังของเลนส์แก้วตาเทียม ดังนี้ Binkhorst, Regression-II, Theoretic/T, Holladay, Hoffer-Q, Haigis และหลังผ่าตัด ดังนี้ Latkany Myopic, Aramberri Double-K
2. เครื่องสามารถวัดหาค่าความยาวของลูกตาได้ ข้างละ 5 ค่า พร้อมแสดงค่าเฉลี่ยได้
3. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ High Contract Color โดยใช้ระบบสัมผัส (Touch Screen)
4. มี Wave Form แสดงที่จอภาพขณะทำการวัดหาความยาวของลูกตา
5. สามารถปรับโหมดวัดลูกตาได้ 5 แบบ (Scan Mode) คือ Cataract, Dense Cataract, Aphakic, Pseudophakic, 4-Gate Manual
6. เลือกรูปแบบในการวัดได้ 2 แบบ คือ Direct Contact และ Immersion
7. เลือกการทำงานได้ตามชนิดของ Probe A-Scan โดยสามารถวัดได้แบบ Hand-Held, Immersion มีความถี่ไม่น้อยกว่า 10 MHz
8. สามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ผ่าน SD Memory Card
9. มีเครื่องพิมพ์ชนิดติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง (Built-In Thermal Printer)
10. มีตัว Calibrate ติดอยู่ที่ตัวเครื่อง
11. มีที่เก็บโพรบ (Probe) ติดกับตัวเครื่องเพื่อป้องกันไม่ให้โพรบตกหล่นเสียหาย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 ชุด
2. โพรบ A-Scan จำนวน 1 ชุด
3. รถเข็น/โต๊ะวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องตรวจจอประสาทตาชนิดมือถือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Handheld

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10551**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องตรวจจอประสาทตาแบบมือถือด้วยระบบดิจิตอล และแสดงภาพทางวีดิทัศน์ ตัวเครื่องเป็นชนิดมือถือ (Hand Held) โดยใช้แบตเตอรี่ชาร์จซ้ำได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
330,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอแสดงภาพติดในตัวเครื่องแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว ชนิด Full Color LCD
2. สามารถวัดคนไข้ขนาดม่านตาตั้งแต่ 3.5 มิลลิเมตร
3. มีไฟล่อเป้าให้มอง 7 จุด
4. สามารถบันทึกภาพลงหน่วยความจำขนาดเล็ก (SD Card)
5. ตัวกล้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 5,000,000 พิกเซล
6. มีมุมมองภาพขนาดตรวจไม่น้อยกว่า 24 มิลลิเมตร
7. มีรูปแบบไฟล์ภาพ JPEG (Still Picture) และ H.264 (Video)
8. สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Mini USB หรือ AV Output
9. แหล่งกำเนิดแสดงแบบ LED
10. ตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานสำหรับชุดต่อตรวจตาส่วนหน้า DEA 200 Eye Anterior Lens
11. มีโปรแกรมรองรับการจัดเก็บภาพสำหรับคอมพิวเตอร์ และสามารถแสดงผลในรูปแบบรายงาน (Report) เพื่อลงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของคนไข้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องตรวจจอประสาทตาแบบมือถือ จำนวน 1 ชุด
2. แบตเตอรี่แบบชาร์จใหม่ (Recharge) จำนวน 1 ชุด
3. มีที่ถ่างตาแบบ Barraquer Wire Speculum 10.0 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **324**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตาระบบอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Handheld

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23950**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องตรวจจอประสาทตาแบบมือถือด้วยระบบดิจิตอล และแสดงภาพทางวีดิทัศน์ ตัวเครื่องเป็นชนิดมือถือ (Hand Held) โดยใช้แบตเตอรี่ชาร์จซ้ำได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
350,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอแสดงภาพติดในตัวเครื่องแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว ชนิด Full Color LCD
2. สามารถวัดคนไข้ขนาดม่านตาตั้งแต่ 3.5 มิลลิเมตร
3. มีไฟล่อเป้าให้มอง 7 จุด
4. สามารถบันทึกภาพลงหน่วยความจำขนาดเล็ก (SD Card)
5. ตัวกล้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 5,000,000 พิกเซล
6. มีมุมมองภาพขนาดตรวจไม่น้อยกว่า 24 มิลลิเมตร
7. มีรูปแบบไฟล์ภาพ JPEG (Still Picture) และ H.264 (Video)
8. สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Mini USB หรือ AV Output
9. แหล่งกำเนิดแสดงแบบ LED
10. ตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานสำหรับชุดต่อตรวจตาส่วนหน้า DEA 200 Eye Anterior Lens
11. มีโปรแกรมรองรับการจัดเก็บภาพสำหรับคอมพิวเตอร์ และสามารถแสดงผลในรูปแบบรายงาน (Report) เพื่อลงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของคนไข้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล้องตรวจจอประสาทตาแบบมือถือ จำนวน 1 ชุด
2. แบตเตอรี่แบบชาร์จใหม่ (Recharge) จำนวน 1 ชุด
3. มีที่ถ่างตาแบบ Barraquer Wire Speculum 10.0 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันลูกตาแบบไม่สัมผัสกระจกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmic Tonometers, Noncontact

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24811**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดความดันลูกตาแบบไม่สัมผัสกระจกตา ใช้วัดความดันลูกตาและความหนากระจกตาผู้ป่วย โดยไม่ต้องสัมผัสลูกตา เพื่อคัดกรองคนไข้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคต้อหิน

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
400,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวัดความหนาของกระจกตาคนไข้โดยไม่สัมผัสตาคนไข้ด้วยเทคนิค Scheimpflug
2. มีระบบ APC (Automatic Puff Control) เพื่อให้ลมที่พ่นออกมามีความนุ่มนวลขึ้นต่อดวงตาของคนไข้
3. มีระบบชดเชยค่าความดันตาโดยสัมพันธ์กับความหนาของกระจกตาคนไข้ เพื่อเพิ่มความถูกต้องมากขึ้นสำหรับคนไข้ที่มีการทำศัลยกรรมที่กระจกตา
4. สามารถวัดความดันตาได้สูงสุด 600 mmHg โดยสามารถปรับความแรงของลมได้เป็น 40/60 mmHg
5. ระยะในการทำงานไม่ต่ำกว่า 11 มิลลิเมตร
6. มีไฟล่อให้คนไข้มองจากภายใน
7. มีระบบการติดตามตาคนไข้แบบสามมิติ ให้ทำการตรวจวัดรวดเร็ว
8. มีระบบการปล่อยลมแบบอัตโนมัติ
9. มีจอแสดงผลเป็นภาพสี LCD แบบพับได้ขนาดอย่างน้อย 5.7 นิ้ว ขึ้นไปภายในตัวเครื่อง
10. มีเครื่องพิมพ์ผลที่มีระบบตัดกระดาษให้อัตโนมัติ (Auto Cutter)
11. การปรับระดับคนไข้ใช้ระบบ Motorized Chinrest
12. มีโหมด ACA (Anterior Chamber Angle) เพื่อช่วยวินิจฉัยโรคต้อหิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะปรับระดับความสูงด้วยระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้ปรับระดับความสูงด้วยระบบไฮโดรลิค จำนวน 2 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23486**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิตอล ใช้ถ่ายภาพจอประสาทตา เพื่อคัดกรองสำหรับผู้ที่มีปัญหาทางตา และผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องตรวจคัดกรองความผิดปกติของจอประสาทตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมีหน้าจอสัมผัสที่มีอุปกรณ์กล้องดิจิตอล CCD แบบ Built-In ที่มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล ซึ่งสามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อจัดเก็บและประมวลผล หรือติดตั้งแบบเดี่ยวได้ (Stand Alone)
2. ใช้เลนส์ขนาด 45 องศา ในการถ่ายภาพแบบปกติและ 33 องศา สำหรับการถ่ายภาพในโหมดรูม่านตาเล็ก
3. สามารถถ่ายคนไข้ที่มีรูม่านตาเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.3 มิลลิเมตร ได้ โดยเลือกฟังก์ชัน Small Pupil
4. สามารถทำงานถ่ายภาพได้ในช่วงระยะ 35-45.7 มิลลิเมตร จากผิวด้านหน้าของ Objective Lens ถึงกระจกตาของคนไข้
5. มีไฟล่อตาคนไข้ภายในกล้อง
6. มีกล้องดิจิตอลต่อพ่วงอยู่ภายในตัวเครื่อง โดยกล้องมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล
7. มีจอภาพแบบสัมผัส (Touch Screen) ที่ติดอยู่กับตัวกล้องที่ปรับก้มเงยได้ ขนาด 8.4 นิ้ว แบบ Color LCD
8. สามารถปรับที่วางคาง ขึ้น-ลงได้
9. สามารถถ่ายภาพคนไข้ที่มีปัญหาสายตาสั้น-ยาว ได้ตั้งแต่ -10 ไดออปเตอร์ ถึง +35 ไดออปเตอร์
10. ตัวกล้องสามารถปรับขึ้น-ลงได้ด้วย Joystick แบบไฟฟ้า
11. ตัวเครื่องมีโหมดการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติ
12. ใช้แสงซีนอนหรือ LED ในการถ่ายภาพ
13. ระบบจะจัดเก็บภาพอัตโนมัติทันทีหลังจากถ่ายภาพจอประสาทตาโดยแสดงขึ้นที่หน้าจอคอมพิวเตอร์
14. สามารถถ่ายโอนภาพจอประสาทตาที่ต้องการออกทางสื่อต่างๆ ได้ เช่น CD-R, DVD-R, USB Drive รวมทั้งส่งภาพที่ต้องการทาง E-mail ด้วย
15. มีฟังก์ชันที่สามารถจัดการสำรองข้อมูลลงในแผ่น DVD-R, USB Drive หรือ External Hard Disk ได้
16. ตัวกล้องสามารถต่อกับคอมพิวเตอร์ทางพอร์ต LAN และ หรือ USB 2.0 ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน 1 เครื่อง
3. โต๊ะปรับระดับความสูงด้วยระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
4. เก้าอี้ปรับระดับความสูงด้วยระบบไฮโดรลิค จำนวน 2 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

17. **มีฟังก์ชันที่บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในแผ่น** CD แบบ CD-R **ได้**
18. **มีโปรแกรมสำหรับจัดเก็บและประมวลผลภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ โดยมีฟังก์ชันในการวิเคราะห์ภาพได้อย่างน้อยดังนี้**
   - Negative- Positive Image
   - Up-Down-Left-Right
   - Brightness
   - Change Gamma
   - Zoom

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเอและบีสแกน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic (A/B Scan)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11389**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ภายในลูกตา ใช้ตรวจตาดูความผิดปกติของลูกตา ตรวจจอประสาทตาโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (B-Scan), ตรวจวัดความยาวลูกตาโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (A-Scan)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

A-Scan Mode
1. ตัวโพรบใช้ขนาดความถี่ไม่น้อยกว่า 10 MHz
2. มีโหมดการวัดแบบสัมผัส Immersion และแบบ Direct Contact
3. มีโหมดในการวัดแบบ Manual, Cataract, Dense Cataract Aphakic & Pseudophakic Mode
4. มีสูตรคำนวณ IOL Calculation คือ Binkhorst, Regression-II, Theoretic/T, Holladay, Hoffer-Q, Haigis Post-Refractive IOL Formulas: Latkany Myopic, Latkany Hyperopic Aramberri Double-K

B-SCAN Mode
5. ตัวโพรบมีความละเอียดในการสแกนขนาด 12 MHz และขนาด 20 MHz
6. สามารถเลือกตำแหน่งในการวัดและคุณภาพของภาพได้ คือ Orbit, Vitreous Body, Retina Surface, Deep Retina/Choroid
7. มีปุ่มปรับควบคุมในการวัดและปรับคุณภาพของภาพสองปุ่ม คือ Log Gain และ Exponential Gain (e-gain)
8. สามารถถ่ายภาพและเก็บภาพเป็นไฟล์ รูปภาพ 50 รูปต่อ 1 วีดีโอคลิป
9. สามารถบันทึกภาพได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
10. ลักษณะตัวเครื่องเป็นแบบ PC ตั้งโต๊ะ มีหน้าจอมีความละเอียด 1,920x1,080 พิกเซล
11. หน้าจอมีความละเอียด 1,920x1,080 พิกเซล และปรับตำแหน่งจอเพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
12. มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 10 เทียบเท่าหรือดีกว่า มีตัวเก็บข้อมูลแบบ Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
13. มีจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
14. มีโปรแกรม ซอฟต์แวร์ จัดเก็บและประมวลผล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Probe A-Scan ขนาด 10 MHz จำนวน 1 ชุด
2. Probe B-Scan ขนาด 12 MHz จำนวน 1 ชุด
3. โต๊ะวางอุปกรณ์ จำนวน 1 ตัว
4. เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องปรับระดับไฟฟ้า Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจกระจกตาแบบ Specular Microscopy

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Examination, Ophthalmology, Specular

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33078**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจกระจกตาแบบ Specular Microscopy ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์จำนวนเซลล์ที่ชั้นเอนโดทีเลียม (Endothelium) ของกระจกตาแบบไม่สัมผัสกระจกตา โดยสามารถวัดได้ทั้งแบบ Manual หรือ Automatic ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,300,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจวิเคราะห์เซลล์เอนโดทีเลียมโดยวิธีไม่สัมผัสกระจกตา (Non-Contact)
2. สามารถควบคุมการทำงานโดยระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen)
3. ระบบการปรับวัดเป็นแบบ Auto หรือแบบ Manual ได้
4. ตัวเครื่องมีโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลโดยอัตโนมัติ
5. เครื่องสามารถถ่ายภาพได้กว้างไม่ต่ำกว่า 0.25x0.54 มิลลิเมตร
6. ตัวเครื่องมีจุดกำหนดในการถ่ายภาพบนกระจกตาไม่ต่ำกว่า 15 จุด
7. โปรแกรมสามารถวิเคราะห์ค่าต่างๆ ได้ดังนี้ Number, CD (Cell Density), AVG, SD, CV, Max, Min
8. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ Color LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 8.4 นิ้ว
9. มีระบบพิมพ์ผลการวัดเป็นแบบติดตั้งภายใน (Built In Printer)
10. สามารถปรับ Chinrest ขึ้น-ลง แบบไฟฟ้าได้ โดยกดที่ปุ่มหน้าเครื่อง
11. ตัวเครื่องใช้ไฟ 100-240 VAC 50-60 Hz

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้น-ลงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
3. เครื่องปรับระดับไฟฟ้าขนาด 1,200 VA
4. เก้าอี้ปรับระดับความสูงด้วยระบบไฮโดรลิค จำนวน 2 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 329 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวิเคราะห์ความโค้งของกระจกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Corneal Topography Systems

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18038**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวิเคราะห์ความโค้งของกระจกตา เหมาะสำหรับผู้มีภาวะสายตาเอียงชนิดซับซ้อน โดยเทคโนโลยีการตรวจหาความโค้งของกระจกตาด้วยกล้องถ่ายภาพชนิดพิเศษจับภาพสะท้อนจากกระจกตาแล้วประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Wavefront Analysis

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดความโค้งกระจกตาชนิด Sutcliffe Type
2. สามารถวัดค่ารัศมีความโค้งกระจกตา (Corneal Radius of Curvature) ได้ไม่น้อยกว่า 6.5-9.0 มิลลิเมตร มีความละเอียดสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.005 มิลลิเมตร
3. สามารถวัดค่ากำลังการหักเหที่กระจกตา (Corneal Refractive Power) ได้ไม่น้อยกว่า 36-52 ไดออปเตอร์ มีความละเอียดสูงกว่าหรือเท่ากับ 0.125 ไดออปเตอร์
4. สามารถวัดแกนองศาสายตาเอียง (Axis of Corneal Astigmatism) ได้ไม่น้อยกว่า 0-180 องศา มีความละเอียดสูงกว่าหรือเท่ากับ 5 องศา
5. สามารถอ่านค่าความโค้งและกำลังการหักเหจากสเกลด้านนอก
6. ที่รองคางสามารถปรับขึ้น-ลงได้
7. มีคันโยก (Joystick) ที่สามารถปรับขึ้น-ลง, ซ้าย-ขวาได้
8. มีหลอดกำเนิดแสงชนิด LED หรือดีกว่า
9. ใช้ไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้นลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้สำหรับนั่งตรวจแบบปรับระดับได้ จำนวน 2 ตัว
3. ถุงคลุมเครื่อง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเอและบีสแกน ยูบีเอ็ม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic (A/B/UBM Scan)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11389**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ภายในลูกตา ใช้ตรวจตาดูความผิดปกติของลูกตา ตรวจจอประสาทตาโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (B-Scan), ตรวจวัดความยาวลูกตาโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (A-Scan) และตรวจวินิจฉัยโรคต้อหินโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (UBM)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,570,000-1,650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

A-Scan Mode
1. สามารถวัด A-Scan และหาค่าเฉลี่ยต่อการวัดหนึ่งตา มีโพรบเป็นแบบ Solid Tip หรือ Soft Touch เทียบเท่าหรือดีกว่า ใช้ขนาดความถี่ไม่น้อยกว่า 10 MHz
2. มีโหมดการวัดแบบสัมผัส Contact และแบบ Immersion
3. มี Internal Fixation Light ในตัวแบบ Red LED
4. มีโหมดในการวัดแบบ Manual, Cataract, Dense Cataract Aphakic & Pseudophakic Mode
5. มีสูตรในการคำนวณ Post Refractive IOL Calculation คือ Latkany MyopicRegre, Latkany Hyperopic, Aramberri Double-K และมีสูตรคำนวณหาค่า Power ของ IOL ได้ 6 สูตร คือ HOLLADAY, Regression-II, Theoretic/T, Binkhorst, HOFFER-Q, HAIGIS
6. ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อด้วยพอร์ท USB

B-SCAN Mode
7. ตัวโพรบมีความละเอียดในการสแกนขนาด 12 MHz และขนาด 20 MHz
8. สามารถเลือกตำแหน่งในการวัดและคุณภาพของภาพได้ คือ Orbit, Vitreous Body, Retina Surface, Deep Retina/Choroid
9. มีปุ่มปรับควบคุมในการวัดและปรับคุณภาพของภาพสองปุ่ม คือ Log Gain และ Exponential Gain (e-gain)

UBM Mode
10. มีโพรบความละเอียดในการสแกนขนาด 35 Mhz

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Probe A-Scan ขนาด 10 MHz จำนวน 1 ชุด
2. Probe B-Scan ขนาด 12 MHz จำนวน 1 ชุด
3. Probe UBM ขนาด 35 MHz จำนวน 1 ชุด
4. กรวยใส่น้ำใช้ประกอบการวัด จำนวน 3 ชุด
5. ถุงใส่น้ำหุ้มปลายโพรบ จำนวน 10 ชิ้น
6. โต๊ะวางอุปกรณ์ จำนวน 1 ตัว
7. เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
8. เครื่องปรับระดับไฟฟ้า Stabilizer ขนาด 1KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. สามารถเปลี่ยนหัวโพรบที่มีความละเอียดในการสแกนขนาด 50 Mhz
12. สามารถถ่ายภาพและเก็บภาพเป็นไฟล์ รูปภาพ 50 รูปต่อ 1 วีดิโอคลิป
13. สามารถบันทึกภาพได้ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว
14. ลักษณะตัวเครื่องเป็นแบบ PC ตั้งโต๊ะ
15. หน้าจอมีความละเอียด 1,920 X 1,080 พิกเซล และปรับตำแหน่งจอเพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
16. มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 10 เทียบเท่าหรือดีกว่า มีตัวเก็บข้อมูลแบบ Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
17. มีจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
18. มีโปรแกรม ซอฟต์แวร์ จัดเก็บและประมวลผล

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดลานสายตาอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmic Perimeters, Automated

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16918**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการประเมินความรุนแรงของโรคต้อหิน ติดตามผลการรักษาโรคต้อหิน เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจหา วิเคราะห์ความผิดปกติของจอประสาทตา เส้นประสาทตา พยาธิสภาพในสมอง รวมทั้งโรคต้อหิน โดยการตรวจและวิเคราะห์ลานสายตาอัตโนมัติ ด้วยการฉายแสงให้เป็นจุดไปยังตำแหน่งต่างๆ ในลานตรวจตา พร้อมดูการเคลื่อนไหวของตาขณะตรวจ (Video Eye Monitor) และจอภาพ (Video Screen) ซึ่งอยู่ภายในเครื่องตรวจสำหรับเลือกวิธีการตรวจแบบต่างๆ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมภายในเครื่อง และสามารถต่อพ่วงเข้าระบบศูนย์กลางข้อมูลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตรวจลานสายตาโดยการฉายแสงให้เป็นจุดไปยังตำแหน่งต่างๆ ในลานสายตาชนิดอัตโนมัติ โดยใช้ขนาดของการกระตุ้น แบบ Goldmann I-V โดยมีระยะเวลาในการกระตุ้นด้วยแสงแต่ละครั้งนาน 200 mSec
2. รัศมีของลานตรวจตา มีขนาดประมาณ 30 เซนติเมตร และความสว่างในลานตรวจตามีขนาดประมาณ 31.5 ASB
3. สามารถป้อนข้อมูลเกี่ยวกับคนไข้ด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) หรือใช้คีย์บอร์ดได้
4. คนไข้สามารถตอบสนองการตรวจได้ด้วยการกดปุ่ม พร้อมที่พักคางขณะตรวจ และมีระบบ Gaze Tracking System เพื่อบันทึกการจ้องมองจุดแสงของคนไข้ ขณะทำการตรวจว่าจ้องมองได้นิ่งดีเพียงใด พร้อมด้วย Head Tracking และ Automatic Pupil
5. สามารถเลือกวิธีการตรวจแบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้
   - Suprathreshold Test สามารถเลือกตำแหน่งและจำนวนจุด ที่จะตรวจได้ตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ มีโปรแกรมการตรวจได้อย่างน้อยดังนี้ Central Field C-40, C-64, C-76, C-80, C-Armaly Peripheral Test Patterns
   - Threshold Test สามารถเลือกตำแหน่งและจำนวนจุดที่จะตรวจได้ตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ มีวิธีการตรวจให้เลือกได้อย่างน้อย SITA Standard, SITA Fast, Full Threshold, Fastpac
   - มีโปรแกรมการตรวจพิเศษ Specialty Test Library อย่างน้อยดังนี้ Esterman Monocular, Binocular, Superior 36, 64 Custom Kinetic Testing
6. สามารถเชื่อมต่อกับ USB Flash Drive สำหรับเก็บข้อมูลคนไข้ที่ทำการตรวจได้
7. มีโปรแกรม Guided Progression Analysis (GPA) เพื่อติดตามผลการรักษาคนไข้โรคต้อหินได้
8. สามารถแสดงค่า Visual Field Index (VFI) เพื่อทราบถึงเปอร์เซ็นต์การมองเห็นคนไข้ได้
9. มีโปรแกรม White On White และ Red Or Blue In white

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะวางเครื่องปรับความสูงขึ้น-ลง ด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องพิมพ์ จำนวน 1 ตัว
3. เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
4. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย จำนวน 1 ตัว
5. เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวิเคราะห์การมองเห็นของจุดรับภาพจอประสาทตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18191**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวิเคราะห์การมองเห็นของจุดรับภาพจอประสาทตา โดยใช้แสงเลเซอร์สแกนถ่ายภาพตามขวางเพื่อดูชั้นต่างๆ ของประสาทตาและดูความลึกของขั้วประสาทตา สามารถวิเคราะห์โรคของจอประสาทตา โรคต้อหิน และโรคของจุดรับภาพชัดที่จอประสาทตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวิเคราะห์โรคได้ทั้งโรคต้อหิน โรคทางจอประสาทตา และโรคของจุดรับภาพที่จอประสาทตา
2. การทำงานของเครื่องสามารถทำ Cross-Sectional Scans ที่จอประสาทตา โดยใช้เทคโนโลยี Optical Coherence Tomography (OCT) สามารถสแกนได้ที่ความลึก 1.8-2 มิลลิเมตร พร้อมกับถ่ายภาพพื้นผิวของจอประสาทตาแบบ Fundus Imaging
3. ในโหมดการถ่ายภาพแบบ OCT มีคุณลักษณะเฉพาะ โดยมีแหล่งกำเนิดลำแสงเลเซอร์สแกนที่มีขนาดความยาวคลื่นแสงไม่ต่ำกว่า 840 นาโนเมตร และสามารถเก็บรายละเอียดของภาพในแนวขวางไม่มากกว่า 15 ไมครอน และในแนวยาวไม่มากกว่า 8 ไมครอน
4. ในโหมดการถ่ายภาพแบบ Fundus Imaging มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
   - มีวัตถุประสงค์เพื่อดูสภาพพื้นผิวของจอประสาทตา
   - ใช้ระบบเลเซอร์สแกน Scanning Ophthalmoscope
   - มีรายละเอียดของภาพแนวขวางประมาณ 25 ไมครอน
   - มีแหล่งกำเนิดแสงที่มีขนาดความยาวคลื่นอยู่ 740-820 นาโนเมตร
   - องศาในการถ่ายภาพไม่น้อยกว่า 20x20 องศา
5. ตัวเครื่องสามารถบันทึกภาพที่ต้องการเป็นแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
6. สามารถปรับค่าความชัดของสายตาได้ตั้งแต่ -12D ถึง +12D หรือดีกว่า
7. ไม่ต้องขยายม่านตาผู้ป่วย สามารถสแกนภาพได้ในขนาดรูม่านตาประมาณ 3.0 มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า
8. สามารถถ่าย, เก็บภาพในโรคจอประสาทตาลอกหลุดได้
9. แหล่งจ่ายไฟเป็นแบบ Superluminescent Diode
10. สามารถแสดงภาพแบบ 3D ได้
11. มีการเชื่อมต่อระบบ LAN

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้สำหรับนั่งตรวจแบบปรับระดับได้ จำนวน 2 ตัว
3. ชุดสำรองไฟ จำนวน 1 ชุด
4. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
5. เครื่องพิมพ์สี (Color Printer) จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างวิเคราะห์การไหลเวียนของเส้นเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-26**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic (With Fluorescein Angiography)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23486**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างวิเคราะห์การไหลเวียนของเส้นเลือด เพื่อใช้สำหรับถ่ายภาพจอประสาทตาและวิเคราะห์ระบบการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคต้อหิน และโรคจอประสาทตา เป็นเครื่องถ่ายภาพและตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี Fluorescein ในจอประสาทตาด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์ เพื่อดูความผิดปกติ และรายละเอียดที่มีความคมชัดยิ่งขึ้นของเส้นเลือดภายในจอประสาทตาและดูการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-9,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ในการตรวจตัวเครื่องใช้เลเซอร์สีฟ้าที่มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 488 นาโนเมตร เลเซอร์สีเขียวที่มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 532 นาโนเมตร เลเซอร์สีแดงที่มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 635 นาโนเมตร ในการตรวจชั้นต่างๆ ภายในจอประสาทตา เพื่อสามารถดูรายละเอียดได้ดีขึ้น
2. สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร Fluorescein
3. ในการสแกน Optomap มีความละเอียดไม่เกิน 20 ไมครอน
4. ในการสแกน Optomap Plus หรือ Optomap AF มีความละเอียดไม่เกิน 14 ไมครอน
5. ช่วงเวลาในการถ่ายภาพแต่ละครั้งไม่เกิน 0.4 วินาที
6. สามารถบันทึกภาพจอประสาทตาได้ไม่น้อยกว่า 200 องศา ต่อการถ่าย 1 ครั้ง
7. สามารถถ่ายภาพ Auto Fluorescein ภายในจอประสาทตาได้
8. มีฟังก์ชันการวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตา โดยใช้ Wavelength ไม่น้อยกว่า 1,050 นาโนเมตร
9. ในการสแกนวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตา มีความเร็ว A-Scan Rate ไม่น้อยกว่า 100,000 Cycles ต่อวินาที
10. มีความลึกในการสแกนวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตาไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
11. มีจุดไฟภายในให้คนไข้มอง Patient Alignment และโฟกัสสำหรับการถ่ายภาพจอประสาทตา
12. สามารถนำภาพถ่ายจอประสาทตา เพื่อเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตาได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้สำหรับนั่งตรวจแบบปรับระดับได้ จำนวน 2 ตัว
3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการตรวจ จำนวน 1 ชุด
4. เครื่อง Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์กระจกตาและความโค้งกระจกตาระบบวงแหวนพลาซิโด้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-27**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Corneal Topography Systems, Tomography

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18038**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์กระจกตาและความโค้งกระจกตาด้วยระบบวงแหวนพลาซิโด ใช้ในการตรวจพยาธิสภาพของกระจกตา วัดความโค้งทั้งด้านหน้าและด้านหลังกระจกตา และวัดความยาวลูกตา เป็นเครื่องวัดความโค้งกระจกตาโดยระบบถ่ายภาพด้วยระบบกล้อง (Scheimpflug Tomography) รวมทั้งสามารถวัดความยาวลูกตาด้วยแสงรวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน และสามารถวัดความโค้งกระจกตาด้านหน้าด้วยระบบพลาซิโดดิส (Placido Topography)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวัดความโค้งกระจกตาด้านหน้าด้วยระบบพลาซิโดดิส (Placido Topography) และหรือ โดยระบบถ่ายภาพด้วยระบบกล้อง Scheimpflug (Scheimpflug Tomography) โดยใช้ลำแสงสีฟ้า (Blue LED-UV Free) ชนิดปราศจาก UV ในการถ่ายภาพและสามารถทำแผนที่กระจกตา Topography Maps ของผิวกระจกตาด้านหน้าและด้านหลัง
2. สามารถประเมินผลมุม, ความลึกของช่องหน้าลูกตาได้ โดยใช้ Scheimpflug Tomography
3. สามารถตรวจประเมินความหนาของจุดกึ่งกลางกระจกตาได้
4. สามารถวิเคราะห์รูปแบบของกระจกตาในรูปแบบของ Wavefront Analysis (Higher Order Aberration) ได้
5. สามารถวัดค่าความโค้งและความหนาของกระจกตา เพื่อรองรับการผ่าตัดรักษาสายตา (Refractive Surgery) ดังต่อไปนี้
   - การผ่าตัดฝังอุปกรณ์ในกระจกตา (Corneal Implant)
   - การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา (Keratoplasty)
   - การค้นหาและวิเคราะห์ภาวะกระจกตายื่นผิดปกติ (Keratoconus Screening)
6. สามารถรวมข้อมูลการหักเหของแสงที่ผ่านกระจกตาด้านหน้าและด้านหลังและความยาวลูกตา เพื่อความแม่นยำในการเลือกเลนส์แก้วตาเทียมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่กระจกตาหรือผ่านการผ่าตัดแก้ไขสายตาด้วยเลเซอร์ (Laser Refractive Surgery)
7. สามารถวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของกระจกตา (White to White) ได้
8. สามารถวัดความยาวลูกตาด้วยแสง (Optical Biometry) และมีสูตรที่ใช้คำนวณเลนส์อย่างน้อยดังต่อไปนี้
   - Haigis
   - Holladay 1
   - Hoffer Q
   - SRK/T
   - Shammas (For Post LASIK)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้สำหรับนั่งตรวจแบบปรับระดับได้ จำนวน 2 ตัว
3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการตรวจ จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
5. อุปกรณ์เสริมที่จำเป็นในการส่งข้อมูลหรือเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องตรวจคนไข้โดยตรง
6. ถุงคลุมเครื่อง จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. ตัวเครื่องมี Ray-Tracing Software, สูตรคำนวณเลนส์เทียม Phaco Optic และ OKULIX ให้ด้วย เพื่อความแม่นยำในการเลือกเลนส์แก้วตาเทียม
10. สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องตรวจแพทย์อย่างน้อย 1 ห้องตรวจ
11. ใช้ไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผ่าตัดต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-28**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Phacoemulsification Units, Cataract Extraction

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17596**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผ่าตัดต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและทำงานด้วยระบบไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าปัดแสดงรายละเอียดหน้าที่การทำงาน (Function Mode) ของแต่ละวัน (Phaco Mode, I/A Mode, Diathermy Mode, Vitrectomy Mode)
2. มีระบบ Ultrasonic Handpiece เป็นแบบ Piezoelectric สามารถสลายเลนส์ด้วยคลื่นความถี่สูง
3. มีฟังก์ชัน Phaco Mode
   - ปรับกำลังการสลายนิวเคลียส (Ultrasound) ได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์
   - ปรับกำลังการดูด (Vacuum) ได้ตั้งแต่ 0-650 mmHg
   - ปรับอัตราการไหลของน้ำ (Flow Rate) ได้ตั้งแต่ 0-60 มิลลิเมตรต่อนาที
   - มีฟังก์ชันการทำงานแบบ Continuous, Plus
4. มีฟังก์ชัน I/A Mode
   - มีระบบ Irrigation สำหรับนำน้ำเข้า และระบบ Aspiration สำหรับดูดเศษเลนส์ที่ย่อยสลายแล้วออกจากลูกตา
   - สามารถปรับกำลังการดูด (Vacuum) ได้ตั้งแต่ 0-700 mmHg
   - สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำออกตั้งแต่ 0-60 มิลลิเมตรต่อนาที
   - มีโหมดสำหรับขัดแคปซูลได้ (A/I Polish Mode) เพื่อช่วยขจัดเศษเลนส์ที่ตกค้างได้ดีขึ้นหรือโปรแกรมได้
5. มีฟังก์ชันระบบจี้ห้ามเลือดด้วยไฟฟ้า มีความร้อนต่ำเป็นแบบ Bipolar
6. มีฟังก์ชัน Vitrectomy Mode (ระบบตัดน้ำวุ้นในลูกตาทางส่วนหน้า)
   - มีระบบการตัดน้ำวุ้นในลูกตาส่วนหน้า แบบ Pneumatic Driven Guillotine System
   - สามารถปรับอัตราการตัดได้ตั้งแต่ 100-1,000 รอบต่อนาที
7. มีเสาแขวน Balanced Salt Solution ทำงานแบบอัตโนมัติ สามารถปรับขึ้นลงได้จากตัวเครื่องหรือรีโมทควบคุม (Remote Control) และสามารถแยกตัวเสาออกจากตัวเครื่องได้ง่าย
8. มี Foot Switch ควบคุมการทำงานของโหมดต่างๆ คือ Phaco, I/A, Diathermy, Vitrectomy และมีระบบ Reflux สามารถขับของเหลวให้ไหลย้อนกลับในกรณีดูดสิ่งที่ไม่ต้องการ เพื่อความปลอดภัยของคนไข้ โดยใช้ได้ทั้งแบบ Disposable และ Reusable

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. US Handpiece จำนวน 2 ชุด
2. I/A Handpiece จำนวน 2 ชุด
3. US Tip จำนวน 2 ชิ้น
4. I/A Tip จำนวน 2 ชิ้น
5. I/A Tube จำนวน 10 ชิ้น
6. Tip Wrench จำนวน 2 ชิ้น
7. Sterilization Case จำนวน 2 ชุด
8. Silicone Sleeve S จำนวน 1 กล่อง
9. Infusion Tube 50 ชิ้นต่อชุด จำนวน 1 กล่อง
10. Vit Cutter จำนวน 1 ชิ้น
11. Irrigation Sleeve for Vitreous Cutter จำนวน 1 ชุด
12. Multi-Functional Foot Pedal จำนวน 1 ชุด
13. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
14. ชุดรถติดตั้งเครื่อง จำนวน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. มีจอแสดงผลการทำงานเป็นแบบสี และสามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานของเครื่องโดยการสัมผัส ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
10. ตัวเครื่องตั้งอยู่บนรถมีเสายึดกับฐาน มี 4 ล้อ เคลื่อนย้ายได้สะดวก

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-29**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Vitrectomy Units

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14386**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตา ด้วยการผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาและยิงเลเซอร์แก่ผู้ป่วยที่มีโรคทางจอประสาทตาต่างๆ เช่น จอประสาทตาหลุดลอก, เบาหวานขึ้นตา, สิ่งแปลกปลอมทะลุเข้าในลูกตา, ติดเชื้อในลูกตา, เลนส์แก้วตาเคลื่อนไปทางส่วนหลัง, มีเนื้อเยื่อขึ้นปกคลุมบนผิวจอประสาทตา, ศูนย์รับภาพของจอประสาทตาเป็นรู, ของเหลวแทรกใต้ชั้นจอประสาทตา เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตัดน้ำวุ้นลูกตาส่วนหลัง สามารถใช้กับหัวตัดได้หลายขนาด ตั้งแต่ 20G, 23G, 25G และ 27G
2. มีเลเซอร์ชนิดความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 50 นาโนเมตร พร้อมในตัวเครื่อง
3. มีระบบสลายเลนส์ตาทางส่วนหลัง
4. หัวตัดน้ำวุ้นมีความเร็วสูง สามารถปรับอัตราการตัดได้ตั้งแต่ 100-7,500 ครั้งต่อนาที โดยขึ้นกับชนิดของหัวตัด
5. มีอุปกรณ์กำเนิดแสงชนิดซีนอนไม่น้อยกว่า 2 ดวง สามารถใช้ร่วมกับสายนำแสงชนิด RFID เพื่อปรับความสว่างมากน้อยโดยอัตโนมัติตามขนาดของสายนำแสงที่นำมาประกอบเข้ากับเครื่อง
6. เมื่อเลเซอร์ทำงานร่วมกับสายเลเซอร์ชนิด RFID จะมีเสียงพูดยืนยันการเปิด, ปิด, พัก และเปลี่ยนระดับพลังงานเลเซอร์ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยขณะใช้งาน
7. ใช้ระบบคาสเซทที่มีถุงน้ำทิ้งที่ปิดแน่นในตัว สามารถเปลี่ยนถุงน้ำทิ้งได้เมื่อเต็ม มีคาสเซทชนิดผ่าตัดลูกตาได้ทั้งส่วนหน้าและส่วนหลังในอันเดียวโดยไม่ต้องเปลี่ยนคาสเซท
8. สามารถตั้งค่าควบคุมแรงดูดได้ ตั้งแต่ 0-650 mmHg
9. สามารถตั้งค่าควบคุมปริมาณการทดน้ำออกจากตาได้ ตั้งแต่ 0-20 ลูกบาศก์เซนติเมตร (ซีซี) ต่อนาที
10. มีระบบแลกเปลี่ยนของเหลวและอากาศ และระบบปรับความดันลูกตาแบบอัตโนมัติ สามารถปรับความดันได้ถึง 120 mmHg
11. มีระบบกรรไกรตัดที่สามารถปรับวิธีการตัดได้ 2 แบบ คือ Proportional และ Multi-Cut สามารถทำการ Calibrate Scissors ก่อนใช้งานได้
12. มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมการฉีดเข้าและดูดออกของสารหนืดอยู่ในเครื่องเดียวกัน เพื่อช่วยฉีดสารหนืดเข้าตา และสามารถปรับแรงฉีดได้ถึง 80 PSI
13. มีระบบสลายเลนส์ต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงส่วนหลัง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชิ้น
2. Fragmentation Handpiece จำนวน 2 ชิ้น
3. รีโมทควบคุม (Remote Control) ชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์ช่องว่างลูกตาส่วนหน้าและมุมตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-30**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Anterior Segment

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11389**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์ช่องว่างลูกตาส่วนหน้าและมุมตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ใช้ตรวจตาเพื่อดูความผิดปกติของลูกตาส่วนหน้า ถ่ายภาพจอประสาทตา กระจกตา ช่องม่านตา และภาพมุมตา (Anterior Segment Imaging) โดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถถ่ายภาพความละเอียดสูง (High-Definition Imaging) ความละเอียดของโครงสร้างรวมถึงกระจกตา ม่านตา และเลนส์แก้วตา รวมถึงพยาธิสภาพลูกตา
2. สามารถวัดร่องระหว่างร่องลึกถึงร่องลึก, ความลึกของช่องส่วนหน้า (Anterior Chamber Depth), ช่องหน้าม่านตาและภาพมุมตา (Anterior Segment Imaging), การวางตำแหน่งของเลนส์แก้วตาเทียม และมุมการกรองของดวงตา
3. มีโพรบความละเอียดในการสแกนขนาดไม่น้อยกว่า 48 Mhz.
4. มีค่าความละเอียดตามแนวแกน (Axial) ไม่น้อยกว่า 0.015 มิลลิเมตร
5. มีค่าความละเอียดด้านข้าง (Lateral) ไม่น้อยกว่า 0.05 มิลลิเมตร
6. มีแกมมาที่ปรับได้ (Adjustable Gamma) คือ Linear, S-Curve, Log, Color
7. มีมุมในการสแกนไม่น้อยกว่า 30 องศา
8. มี Sampling Rate 2,048 จุด/Line
9. สามารถบันทึกภาพได้ทั้งภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว และสามารถปรับให้เล่นวิดีโอวนซ้ำได้ (Adjustable Video Loop)
10. ลักษณะตัวเครื่องเป็นแบบ All-In-One ตั้งโต๊ะ
11. หน้าจอมีความละเอียด 1,920x1,080 พิกเซล และปรับตำแหน่งจอได้ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
12. มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเทียบเท่า Microsoft Window 10 หรือดีกว่า มีตัวเก็บข้อมูลแบบ Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
13. มีจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
14. มีโปรแกรมซอฟต์แวร์จัดเก็บและประมวลผล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โพรบ (Probe) จำนวน 1 ชุด
2. ที่ยึดโพรบ (Probe Holder) จำนวน 1 ชุด
3. สวิตช์ควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชุด
4. เมาส์ไร้สาย (Wireless Mouse) จำนวน 1 ชุด
5. เจลวัดสายตา (Ophthalmic Gel) จำนวน 1 ชุด
6. โต๊ะวางอุปกรณ์ จำนวน 1 ตัว
7. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
8. ชุดรถติดตั้งเครื่อง จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางของลูกตาส่วนหน้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-33**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral, Anterior Segment

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34490**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางของลูกตาส่วนหน้า เป็นเครื่องวิเคราะห์โรคต้อหิน โรคทางจอประสาทตา โดยใช้แสงเลเซอร์สแกนเป็นภาพตัดขวาง (Coherence Tomography : OCT)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,500,000-4,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเทคโนโลยีแบบ Spectral Domain หรือดีกว่า
2. เครื่องสามารถสแกนออกมาเป็นภาพตัดขวาง
3. สามารถปรับค่าสายตาได้ -20D ถึง +20D
4. การถ่ายภาพแบบ OCT มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
   - มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Superluminescent Diode (SLD) ที่มีขนาดความยาวคลื่นไม่เกิน 840 นาโนเมตร
   - มีรายละเอียดของภาพในแนวขวาง (Transverse Resolution) ไม่เกิน 15 ไมครอน และในแนวตรง (Axial Resolution) ไม่เกิน 5 ไมครอน
   - สามารถสแกนได้ที่ความลึก (A-Scan Depth) ไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
   - สามารถสแกนที่มีความเร็ว (Scan Speed) ไม่เกิน 68,000 A-Scan ต่อวินาที
   - สามารถถ่ายภาพ OCTA ได้
5. การถ่ายภาพแบบ Fundus Imaging
   - สามารถถ่ายภาพแบบ Line Scanning Laser Ophthalmoscope (LSO)
   - มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Superluminescent Diode (SLD) ที่มีความยาวคลื่นไม่เกิน 750 นาโนเมตร
   - มีขอบเขตในการถ่าย (Field of View) ไม่เกิน 36x30 องศา
6. ชนิดของสแกน Posterior Segment, Anterior Segment
7. มีโปรแกรม Eye Tracking สำหรับตรวจจับและติดตามการเคลื่อนไหวดวงตาของผู้ป่วยขณะสแกน OCT ได้
8. มีโปรแกรม RNFL Guided Progression Analysis (GPA) เพื่อใช้สำหรับติดตามผู้ป่วยที่เป็นโรคต้อหินได้
9. มีโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ผลของ RNFL Thickness ร่วมกับ GCL/IPL ได้
10. มีโปรแกรมที่สามารถทำให้การสแกนโรคต้อหินได้แม่นยำมากขึ้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่อง ปรับความสูงขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ จำนวน 2 ตัว
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์กระจกตาและความโค้งกระจกตา พร้อมวัดความยาวลูกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-34**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34490**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องมือวัดเลนส์แก้วตาเทียม แบบไม่สัมผัสลูกตา สามารถวัดความยาวลูกตา วัดความโค้งกระจกตา วัดความลึกช่วงหน้าลูกตา วัดความหนาของจุดกึ่งกลางกระจกตา วัดความหนาของเลนส์ วัดเส้นผ่านศูนย์กลางกระจกตาดำ และคำนวณค่าเลนส์แก้วตาเทียมภายในเครื่องเดียวกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,400,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดและคำนวณค่าเลนส์แก้วตาเทียมได้
2. ส่วนของเครื่องวัดและคำนวณเลนส์แก้วตาเทียม มีคุณสมบัติประกอบด้วย
   - ใช้เทคโนโลยีแบบแสงในการวัด หรือ Wavelength Swept Source
   - เป็นระบบไม่สัมผัสกระจกตา (Non-Contact)
   - หน้าจอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
   - สามารถพิมพ์ผลออกมาทางเครื่องพิมพ์ภายนอกได้
   - สามารถเชื่อมต่อข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ชนิด DICOM ได้
3. สามารถวัดค่าต่างๆ ได้ ดังนี้
   3.1 ความยาวลูกตาได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 15 มิลลิเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร
   3.2 วัดความโค้งกระจกตาได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 6 มิลลิเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
   3.3 วัดความลึกช่วงหน้าลูกตาได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 1.5 มิลลิเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร
   3.4 วัดความหนาของเลนส์ตาธรรมชาติได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 1 มิลลิเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร
   3.5 สามารถวัดความหนาของจุดกึ่งกลางกระจกตาได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 0.3 มิลลิเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร
   3.6 วัดเส้นผ่านศูนย์กลางกระจกตาดำได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 8 มิลลิเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
4. มีสูตรที่สามารถใช้คำนวณหากำลังของเลนส์แก้วตาเทียมได้ คือ สูตร SRK/T, Holladay 1, Holladay 2, Hoffer Q
5. มีสูตร Haigis Suite ประกอบด้วยสูตร Haigis, Haigis-L, Haigis-T

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่อง ปรับความสูงขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ จำนวน 2 ตัว
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องพิมพ์ผล จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผ่าตัดต้อกระจกและผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาส่วนหลัง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-35**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cataract Extraction Phacoemulsification/Vitrectomy Systems

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27995**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผ่าตัดต้อกระจกและผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาส่วนหลัง เป็นเครื่องตัดน้ำวุ้นในลูกตาส่วนหลัง (Posterior Vitrectomy) พร้อมระบบสลายเลนส์ต้อกระจก (Phacoemulsification) โดยสามารถทำงานร่วมกันได้ในการผ่าตัดครั้งเดียวได้ทันที ควบคุมการทำงานด้วยระบบMicroprocessor สามารถใช้กับหัวตัดได้หลายชนิด ตั้งแต่ 20G, 23G, 25G หรือ 27G

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,800,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ระบบตัดน้ำวุ้นในลูกตาส่วนหลัง (Posterior Vitrectomy)
1. สามารถทำการผ่าตัดน้ำวุ้นในลูกตาทางส่วนหลัง (Posterior Vitrectomy) ได้
2. มีหัวตัดที่มีอัตราเร็วการตัดไม่ต่ำกว่า 4,000 ครั้งต่อนาที
3. มีระบบการตัดน้ำวุ้นตาด้วยระบบลม 2 สาย หรือมีระบบควบคุมการตัดน้ำวุ้นตาด้วยระบบแม่เหล็ก (Magnetic Vitrectomy) หรือมีระบบ Dual Pump สามารถสลับการทำงานของ Peristaltic Pump กับ Venturi Pump ในระหว่างการผ่าตัดได้
4. สามารถโปรแกรมการตัด Duty Cycle ได้อย่างน้อย 3 แบบคือ Core, 50/50, Shave หรือเครื่องสามารถโปรแกรมการตัดได้อย่างน้อย 3 แบบคือ แบบ Linear, Exponential, Fix Control หรือเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงแบบ HID Xenon 2 คือมีแหล่งกำเนิดแสงแยกกัน พร้อมกับสามารถปรับระดับความเข้มแสงได้อย่างน้อย 16 ระดับ ได้
5. สามารถทำฟังก์ชันการทำงานฉีดเข้า หรือดูดออกของซิลิโคนออยล์ได้
6. สามารถทำฟังก์ชันการทำงาน Fluid/Air Exchange ได้
ระบบผ่าตัดต้อกระจกทางลูกตาส่วนหลัง
7. ด้ามสลายต้อกระจกสามารถทำงานแบบเข็มสลายต้อกระจกเคลื่อนที่ซ้าย-ขวา หรือแบบ Exponential หรือแบบ Automated Programmable Modulation (APM) ได้
8. ด้ามสลายต้อกระจกสามารถให้ความถี่สูงได้ไม่ต่ำกว่า 30 KHz สำหรับการทำงานแบบเข็มสลายต้อกระจกเคลื่อนที่ซ้าย-ขวา หรือด้ามสลายต้อกระจกสามารถให้ความถี่สูงได้มากกว่า 40 KHz สำหรับการทำงานแบบเข็มสลายต้อกระจกเคลื่อนที่เดินหน้า-ถอยหลัง
เครื่องเลเซอร์รักษาโรคจอตา
9. สามารถให้เลเซอร์ชนิดความยาวคลื่น 532 นาโนเมตร ชนิดต่อสายเลเซอร์ได้อย่างน้อย 1 ช่องได้
10. สามารถให้แหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบ Diode-Pumped Solid-State ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Capsulorhexis Forceps จำนวน 3 ชิ้น
2. Micro Capsulohexis Forceps จำนวน 1 ชิ้น
3. Chopper จำนวน 1 ชิ้น
4. Spatula จำนวน 1 ชิ้น
5. Castroviejo Needle Holder จำนวน 1 ชิ้น
6. Kelman-McPherson Tying Forceps จำนวน 1 ชิ้น
7. 0.12 Castro Suture FCPS Wide SERR Handle จำนวน 2 ชิ้น
8. Simcoe จำนวน 1 ชิ้น
9. Corneal Scissor จำนวน 1 ชิ้น
10. ที่ดัดเข็มสำหรับผ่าตัดต้อกระจก จำนวน 3 ชิ้น
11. Flat Vitrectomy Lens จำนวน 1 ชิ้น
12. IOL Cutter จำนวน 1 ชิ้น
13. Aldave Corneal Suturing Forceps จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. **สามารถให้กำลังเลเซอร์ได้ตั้งแต่** 30 **ถึง** 2,000 **มิลลิวัตต์ หรือ สามารถปรับค่า** Pulse Duration **ระหว่าง ตั้งแต่** 50-5,000 ms **หรือ สามารถปรับ** Pulse Interval (Single Pulse) **ได้ตั้งแต่** 100-6,000 ms **ได้**
12. **มีเครื่องเลเซอร์** Built-In **มากับเครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นลูกตาส่วนหลัง หรือ แยกจากกันกับตัวเครื่องผ่าตัดน้ำวุ้นตาส่วนหลัง**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของดวงตา ชนิดความละเอียดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-36**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34490**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของดวงตา ชนิดความละเอียดสูงด้วยระบบ Spectral Domain OCT และประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อดูความผิดปกติในชั้นต่างๆ ของจอประสาทได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,700,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องสามารถถ่ายภาพตัดขวางของจอประสาทตา โดยใช้เทคโนโลยี Spectral Domain Optical Coherence Tomography - OCT พร้อมกับถ่ายภาพพื้นผิวของจอประสาทตา ในลักษณะ Fundus Imaging จะใช้เทคโนโลยี Confocal Scanning Laser Ophthalmoscope
2. ในโหมด OCT จะมีตัวกำเนิดแสงเป็นแบบ Super Luminescence Diode (SLD) ที่มีความยาวคลื่นแสงขนาดไม่ต่ำกว่า 870 นาโนเมตร
3. มีความสามารถในการถ่ายภาพ OCT ดังนี้
- มีความเร็วในการทำ OCT อยู่ที่ไม่น้อยกว่า 40,000 A-Scan ต่อวินาที
- มีรายละเอียดของ OCT แนวตรง (Axial Resolution) อยู่ที่ไม่น้อยกว่า 7 ไมครอน
- มีรายละเอียดของ OCT แนวขวาง (Transverse Resolution) อยู่ที่ไม่น้อยกว่า 14 ไมครอน
- สามารถแสดงผลภาพของ OCT แบบสี (Color Scales) ซึ่งมีทั้งสีแบบ Spectrum, High Frequency และ Heat และแบบขาวดำ (Gray Scales) ซึ่งมีทั้งแบบ Positive และ Negative พร้อมภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ
4. ภาพที่ได้จากการถ่ายสามารถจัดเก็บไว้ใน Hard Disk ของ Computer โดยมีโปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล (Database Management)
5. ตัวเครื่องมีฟังก์ชัน Eye Tracking เพื่อตรวจจับการเคลื่อนที่จอประสาท ณ ตำแหน่งเดียวกันได้
6. มีชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลพร้อมหน้าจอ LCD แยกจากตัวเครื่องเพื่อสะดวกในการ Up Grade และดูแลรักษากรณีคอมพิวเตอร์ไม่ทำงาน
7. มีหน้าจอในการแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว เพื่อความสะดวกในการวินิจฉัยโรค ที่มีความละเอียดของหน้าจอที่ 1,600x1,200 พิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดหัวเลเซอร์พร้อมสายนำสัญญาณและฐานที่สำหรับวางคาง จำนวน 1 ชุด
2. ชุด Power Supply จำนวน 1 ชุด
3. Laser Box จำนวน 1 ชุด
4. โต๊ะสำหรับวางชุดหัวเลเซอร์ และฐาน จำนวน 1 ชุด
5. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
6. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย จำนวน 1 ตัว
7. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องพิมพ์สีแบบ Inkjet พร้อมแทงค์สีในตัว จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **342**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างชนิดสัมผัส

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-37**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Contract, Wide-Field

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10551**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นกล้องถ่ายภาพจอประสาทตามุมกว้างและตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี Fluorescein Indocyanine Green Angiography ในจอประสาทตาด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์ เพื่อดูความผิดปกติรายละเอียดที่มีความคมชัดยิ่งขึ้นของเส้นเลือดภายในจอประสาทตา และดูการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตาและที่คอรอยด์ (Choroid)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,800,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,280,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล้องถ่ายภาพต้องมี Light Sources เป็นแหล่งกำเนิดแสงไม่น้อยกว่า 4 คลื่นแสง ดังนี้
   - คลื่นแสงที่ 1 ให้ความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 435-500 นาโนเมตร
   - คลื่นแสงที่ 2 ให้ความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 500-585 นาโนเมตร
   - คลื่นแสงที่ 3 ให้ความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 585-640 นาโนเมตร
   - คลื่นแสงที่ 4 ให้ความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 780-810 นาโนเมตร
2. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาแบบฉีดสี Fluorescein Angiography หรือ Indocyanine Green ได้
3. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาหรือการ Scan มี Resolution ความละเอียดไม่น้อยกว่าในช่วง 7-20 ไมครอน
4. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาของคนไข้โดยไม่ต้องการขยายม่านตาในขนาดรูม่านตา 2.5 มิลลิเมตร หรือน้อยกว่าได้โดยไม่ต้องขยายม่านตา
5. ช่วงเวลาในการถ่ายภาพแต่ละครั้งไม่มากกว่า 0.4 วินาที
6. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาที่มีมุมกว้างได้ไม่น้อยกว่า 130 องศา
7. สามารถถ่ายภาพ Auto Fluorescein ภายในจอประสาทตาได้
8. มีหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) สำหรับการใช้งาน
9. มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง และถ่ายภาพ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะไฟฟ้าปรับขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
2. ชุดคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย จอแสดงภาพ, คีย์บอร์ด, เมาส์ จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องปรับระดับไฟฟ้า ขนาดความจุ 1,200 VA จำนวน 1 เครื่อง
4. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจมีพนักพิงมีที่วางแขน มีล้อสามารถปรับขึ้น-ลงได้ จำนวน 1 ตัว
5. เก้าอี้ไม่มีพนักพิง สามารถปรับขึ้น-ลงได้ จำนวน 1 ตัว
6. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 80x60x40 เซนติเมตร จำนวน 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 343 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นจอประสาทตาชนิดถ่ายภาพจอประสาทตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-39**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus (and Optical Coherence Tomography)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10551**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นจอประสาทตาชนิดถ่ายภาพจอประสาทตา เป็นเครื่องวิเคราะห์ โรคต้อหิน, โรคทางจอประสาทตา, ถ่ายภาพกระจกตาและภาพทางมุมตา และลูกตาส่วนหน้าโดยใช้แสง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,000,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวิเคราะห์โรคได้ทั้งโรคต้อหิน โรคทางจอประสาทตา และลูกตาส่วนหน้า
2. เป็นเทคโนโลยีแบบ Spectral Domain
3. เครื่องสามารถสแกนออกมาเป็นภาพตัดขวาง (Cross Sectional Scans) ที่จอประสาทตา
4. การถ่ายภาพแบบ OCT มีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่าดังนี้
   - มีแหล่งกำเนิดลำแสงแบบ Super-luminescent Diode ที่มีขนาดความยาวคลื่น 840 นาโนเมตร
   - มีรายละเอียดของภาพในแนวขวาง 15 ไมครอน และในแนวตรง 5 ไมครอน
   - สามารถสแกนได้ที่ความลึก (A-Scan Depth) 2 มิลลิเมตร
   - สามารถสแกนที่มีความเร็ว 27,000-68,000 A-Scan ต่อวินาที
5. การถ่ายภาพแบบ Fundus Imaging มีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่าดังนี้
   - มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Superluminescent Diode ที่มีขนาดความยาวคลื่น 750 นาโนเมตร
   - ถ่ายภาพ Fundus ด้วยหลักการ Line Scanning Ophthalmoscope (LSO)
   - อัตราความเร็วในการถ่ายภาพ (Frame Rate) มากกว่า 20 Hz
   - มีรายละเอียดของภาพแนวขวาง 25 ไมครอน
   - มีขอบเขตในการถ่ายภาพ 36x30 องศา
6. สามารถบันทึกภาพที่เป็นแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
7. มีไฟล่อสำหรับให้คนไข้มองจากด้านในและด้านนอกของตัวเครื่อง
8. มีชนิดของการสแกน 200x200, 512x128, HD 1-Line 100X, HD 5 Line Raster, HD 21 Line, HD Cross and HD Radial
9. สามารถแสดงภาพในแบบ 3D ได้
10. สามารถวิเคราะห์ RNFL Guided Progression Analysis สำหรับติดตามผู้ป่วยที่เป็นโรคต้อหินได้แม่นยำมากขึ้น
11. มีโปรแกรม Focal Finger สำหรับติดตามผู้ป่วยที่เป็นโรคทางจอประสาทตาได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่องปรับความสูงขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 ตัว
3. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
4. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
5. เครื่องสำรองไฟ (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
6. ถุงคลุมเครื่อง จำนวน 1 ชิ้น
7. อุปกรณ์สำหรับวัดลูกตาส่วนหน้า จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. มีค่าความหนาปกติของโรคจอประสาทตาและโรคต้อหิน เพื่อใช้เปรียบเทียบกับคนไข้ (Normative Data)
13. สามารถวิเคราะห์แบบ Macular Change Analysis เพื่อติดตามผลการรักษาโรคทางจอประสาทตา
14. สามารถวิเคราะห์แบบ Advance RPE Analysis เพื่อตรวจประเมินคนไข้โรคจอประสาทตาเสื่อม
15. สามารถวิเคราะห์ Ganglion Cell Analysis ที่ตรวจวิเคราะห์ที่ชั้น IPL ถึง GCL เพื่อตรวจคนไข้ต้อหินในระยะเริ่มต้น
16. สามารถวิเคราะห์ Ganglion Cell Guided Progression Analysis ได้
17. สามารถถ่ายภาพกระจกตา คำนวณขนาดความหนาของกระจกตา คำนวณพื้นที่ของมุมตาและภาพทางมุมตาได้
18. มีโปรแกรม Fast Track (Eye Tracker) ที่สามารถติดตามตาคนไข้ขณะสแกน OCT ได้
19. สามารถวิเคราะห์ผล RNFL Thickness ร่วมกับ GCA ร่วมกันได้
20. สามารถคำนวณความหนาของชั้น Epithelium ของกระจกตาได้
21. มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าลูกตาส่วนหน้าได้
22. มีโปรแกรมที่สามารถเรียกดูผ่านคอมพิวเตอร์ที่ห้องตรวจได้โดยแพทย์ไม่ต้องมาดูที่เครื่อง
23. สามารถต่อพ่วงเข้าระบบศูนย์กลางการเก็บข้อมูลได้ในรูปแบบ DICOM File

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของดวงตาและคำนวนเลนส์แก้วตาเทียม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-40**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Biometry, Posterior Segment

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23549**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของดวงตาและคำนวณเลนส์แก้วตาเทียม เป็นเครื่องวิเคราะห์โรคต้อหิน, โรคทางจอประสาทตา โดยใช้แสงเลเซอร์สแกนเป็นภาพตัดขวาง (Cross Sectional Imaging) และมีโปรแกรมสูตรในการคำนวณหาค่าเลนส์แก้วตาเทียม โดยสามารถพิมพ์ผลการตรวจลงบนกระดาษบันทึกได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวิเคราะห์โรคได้ทั้งโรคต้อหิน โรคทางจอประสาทตา
2. เป็นเทคโนโลยีแบบ Spectral Domain Optical Coherence Tomography
3. เครื่องสามารถสแกนออกมาเป็นภาพตัดขวาง (Cross Sectional Scans) ที่จอประสาทตาและสามารถสแกนได้ที่ความลึก (A-Scan Depth) 2 มิลลิเมตร พร้อมกับการถ่ายภาพพื้นผิวของจอประสาทตาแบบ Fundus Imaging
4. การถ่ายภาพแบบ OCT มีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่าดังนี้
   - มีแหล่งกำเนิดลำแสงแบบ Superluminescent Diode ที่มีขนาดความยาวคลื่น 840 นาโนเมตร
   - มีรายละเอียดของภาพในแนวขวาง 20 ไมครอน และในแนวตรง 5 ไมครอน
   - สามารถสแกนที่มีความเร็ว 27,000 A-Scan ต่อวินาที
5. การถ่ายภาพแบบ Fundus Imaging มีคุณลักษณะเฉพาะไม่น้อยกว่าดังนี้
   - มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Superluminescent Diode ที่มีขนาดความยาวคลื่น 750 นาโนเมตร
   - มีรายละเอียดของภาพแนวขวาง 25 ไมครอน
   - มีขอบเขตในการถ่ายภาพ 30x30 องศา
6. สามารถบันทึกภาพที่เป็นแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
7. มีไฟล่อสำหรับให้คนไข้มองจากด้านในและด้านนอกของตัวเครื่อง
8. สามารถแสดงภาพในแบบ 3D ได้
9. มีโปรแกรมติดตามผู้ป่วยโรคต้อหิน โดยแสดงผลเป็นกราฟเพื่อการติดตามและช่วยประมาณการความคืบหน้าของรอยโรคต้อหินในอนาคตได้
10. มีโปรแกรมช่วยจดจำตำแหน่งของจอประสาทตา เพื่อช่วยวิเคราะห์และติดตามผลหาความเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตา ณ ตำแหน่งเดียวกันได้
11. มีค่าความหนาปกติของโรคจอประสาทตาและโรคต้อหิน เพื่อใช้เปรียบเทียบกับคนไข้ (Normative Data)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่องปรับความสูงขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 ตัว
3. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
4. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
5. เครื่องสำรองไฟ (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
6. ถุงคลุมเครื่อง จำนวน 1 ชิ้น

12. มีโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์และติดตามผลการรักษาโรคทางจอประสาทตา
13. สามารถวิเคราะห์ Ganglion Cell Analysis เพื่อตรวจคนไข้ต้อหินในระยะเริ่มต้น
14. มีโปรแกรม Eye Tracker เพื่อตรวจจับการเคลื่อนที่ของจอประสาทตา ขณะทำการสแกน OCT ได้
15. มีโปรแกรมถ่ายรูปจอประสาทตาชนิด Enhanced Depth Image (EDI)
16. มีโปรแกรมสูตรในการคำนวณหาค่าเลนส์แก้วตาเทียม

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของตา พร้อมตรวจวัดวิเคราะห์พื้นผิวกระจกตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-41**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic , Posterior Segment (and Fundus)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18191**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นส่วนหลังของตา พร้อมตรวจวัดวิเคราะห์พื้นผิวกระจกตา เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์จอประสาทตา โดยสามารถทำการถ่ายภาพตัดขวางของจอประสาทตา (Cross-Section Imaging) โดยใช้เทคโนโลยี Optical Coherence Tomography (OCT) พร้อมกับถ่ายภาพพื้นผิวกระจกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจวิเคราะห์โรคจอประสาทตา โรคของจุดรับภาพชัดที่จอประสาทตา และโรคต้อหินได้
2. สามารถถ่ายภาพตัดขวางของจอประสาทตา โดยวิธี Optical Coherence Tomography (OCT) พร้อมกับถ่ายภาพพื้นผิวของจอประสาทตา ในลักษณะ Fundus Imaging เพื่อความแม่นยำ และความถูกต้องในการตรวจวิเคราะห์โรคต่างๆ ได้
3. การถ่ายภาพแบบ OCT มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
   - มีแหล่งกำเนิดลำแสงที่มีขนาดความยาวคลื่นขนาด 840 ±10 นาโนเมตร
   - มีรายละเอียดของภาพในแนว Transverse ขนาด 15 ไมครอน และในแนว Depth 5 ไมครอน
   - ความเร็วไม่น้อยกว่า 26,000 A-Scan ต่อวินาที
   - สามารถสแกนได้ลึกตั้งแต่ 2-2.3 มิลลิเมตร
4. สามารถถ่ายภาพของกระจกตา พร้อมวัดความหนากระจกตา และมุมตา
5. สามารถถ่ายคนไข้ที่อยู่ในท่านอนได้
6. มีโปรแกรมสามารถวิเคราะห์จอประสาทตา, ต้อหิน, กระจกตา ดังนี้
   - โปรแกรมวิเคราะห์ โรคต้อหิน (RNFL/GCC Report)
   - โปรแกรมวัดมุมตา (Angle Measurement)
   - โปรแกรมวิเคราะห์และวัดความหนากระจกตา (Pachymetry Mapping)
   - โปรแกรมวิเคราะห์จอประสาทตา (Retina Mapping)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตรวจวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
2. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวน 1 ชุด
3. ชั้นวางอุปกรณ์สำหรับถ่ายคนไข้ท่านอน จำนวน 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 2สีแบบแพทเทิน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-42**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Ophthalmic, Pattern With 2 Wavelength

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18217**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 2 สีแบบแพทเทิร์น เป็นเครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงสีเขียว (Green Laser) หรือแสงสีเหลือง (Yellow Laser) แบบแพทเทิร์นสแกน (Pattern Scan) ซึ่งสามารถปล่อยแสงเลเซอร์ได้หลายจุดในการยิงแต่ละครั้ง เพื่อประหยัดเวลาและลดอาการระคายเคืองต่อคนไข้

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีแหล่งกำเนิดลำแสงเลเซอร์สีเขียว หรือแสงสีเหลือง เทียบเท่าแบบ Optically Pumped Semiconductor Laser (OPSL) หรือดีกว่า โดยลำแสงสีเขียวมีขนาดความยาวคลื่น 532 นาโนเมตร และลำแสงสีเหลืองมีขนาดความยาวคลื่น 577 นาโนเมตร
2. สามารถปรับ Spot Size ได้ตั้งแต่ 60, 100, 200, 400 ไมครอน
3. สามารถปรับ Power ได้สูงสุดถึง 2,000 mW
4. มี Pulse Duration ได้ตั้งแต่ 10-1,000 ms.
5. มี Aiming Laser แบบ Diode Laser
6. มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ
7. สามารถตั้งรูปแบบการปล่อยแสงเลเซอร์ (Pattern) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ แบบ Single Spot, Array, Triple Arc, Triple Ring, Arc, Line, Circle, Octant
8. มี Safety Filter ป้องกันลำแสงเลเซอร์เข้าตาแพทย์ผู้ใช้
9. มีหน้าจอ Monitor แบบสัมผัส (Touch Screen)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Slit Lamp จำนวน 1 ชุด
2. Safety Glasses จำนวน 1 อัน
3. เลนส์สำหรับยิงจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
4. เลนส์สำหรับยิงบริเวณจุดรับภาพ จำนวน 1 ชุด
5. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
6. โต๊ะรองเครื่อง จำนวน 1 ตัว
7. หน้าจอแสดงการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง
8. เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
9. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
10. เครื่อง Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบการจัดเก็บภาพเครื่องมือด้านจักษุ ไม่น้อยกว่า 20 จุด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-43**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Information Systems, Picture Archiving and Communication, Ophthalmology

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17960**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ระบบการจัดเก็บภาพเครื่องมือด้านจักษุไม่น้อยกว่า 20 จุด เป็นระบบที่ใช้ในการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (Medical Images) หรือภาพเครื่องมือด้านจักษุ โดยมีโปรแกรมสำหรับการแปลงรูปภาพและเอกสารทางการแพทย์เพื่อจัดเก็บในระบบ PACS ตามมาตรฐาน DICOM

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โปรแกรมสำหรับการบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพจักษุวิทยา (PACS) จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้
1.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลภาพได้ตามมาตรฐาน DICOM 3.0
1.2 มีฟังก์ชันการทำงานแบบ DICOM Server, Window Server
1.3 สามารถรองรับระบบความปลอดภัยแบบ 168 Bits Triple DES Encryption
1.4 มีโมดูลการทำงานแยกเป็น DICOM Server, Database Server, Internet Information Server โดยโมดูลต่างๆ สามารถทำงานอยู่บน Server เครื่องเดียวกันหรือกระจายการทำงานอยู่บน Server หลายๆ ตัวได้ รองรับการทำงานแบบ Clustering และ Network Loading Balance หรือ Loading Balancing
1.5 ซอฟต์แวร์ต้องพัฒนาเพื่อรองรับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบ 64 Bit ได้เต็มประสิทธิภาพ ทั้งในส่วนของ DICOM Server และ DICOM Viewer
1.6 ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการระบบ PACS ผ่านทาง Microsoft Internet Explorer ได้ หรือดีกว่า ซึ่งทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ก็ได้ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกัน และต้องสามารถจัดกลุ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 32 กลุ่ม
1.7 จักษุแพทย์และผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าใช้งานระบบพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 10 คน
1.8 ผู้ใช้งานในระบบต้องสามารถเรียกใช้งานได้ทุกฟังก์ชันเหมือนกันทุกคน
1.9 มีฟังก์ชันในการเปิดดูภาพ OCT พร้อมสามารถแสดง Reference Line ในแต่ละ Slide ได้
1.10 สามารถต่อกับระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลได้โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานดูภาพได้ทั้งจากภายในและภายนอกโรงพยาบาล
1.11 สามารถส่งภาพจากเครื่องมือต่างๆ เข้ามาเก็บในระบบได้อย่างไม่จำกัด
1.12 มีฟังก์ชัน Matrix View เพื่อเรียกดูภาพการตรวจทั้งหมดของคนไข้คนเดียวกัน โดยแสดงผลในรูปแบบ Matrix

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โปรแกรมสำหรับการบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพจักษุวิทยา (PACS) จำนวน 1 ระบบ
2. โปรแกรมสำหรับการแปลงรูปภาพและเอกสารทางการแพทย์เพื่อจัดเก็บในระบบ PACS ตามมาตรฐาน DICOM จำนวน 2 ระบบ
3. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักและแม่ข่ายสำรองสำหรับระบบจัดเก็บและส่งภาพทางการแพทย์ดิจิตอล จำนวน 1 ระบบ
3.1 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก จำนวน 1 ชุด
3.2 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง จำนวน 1 ชุด
3.3 ซอฟต์แวร์สำหรับสำรองข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน 1 ชุด
3.4 Managed Gigabit Switch ชนิด 24 Port จำนวน 1 ชุด
3.5 Rack มาตรฐานขนาดไม่น้อยกว่า 42U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับ Import และ Export ภาพจากระบบ PACS จำนวน 1 ชุด

1.13 สามารถเปิดภาพมาตรฐาน DICOM จาก DICOM Disk ได้จาก Web Browser โดยตรง

2. โปรแกรมสำหรับการแปลงรูปภาพและเอกสารทางการแพทย์เพื่อจัดเก็บในระบบ PACS ตามมาตรฐาน DICOM จำนวน 2 ระบบ

2.1 สามารถทำการแปลงภาพหรือใบรายงานผลจากเครื่องมือที่ไม่รองรับมาตรฐาน DICOM ให้เป็นมาตรฐาน DICOM เพื่อนำเข้าสู่ระบบ PACS ได้

2.2 รองรับ DICOM Worklist ซึ่งสามารถดึงข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยจาก DICOM Worklist Server ได้ในกรณีที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาล เช่น ชื่อ นามสกุล เพศ และวันเกิด

2.3 สามารถรองรับการแปลงภาพหรือใบรายงานผลจากเครื่องมือตรวจตาในรูปแบบเครื่องพิมพ์เอกสารเสมือนได้

3. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักและแม่ข่ายสำรองสำหรับระบบจัดเก็บและส่งภาพทางการแพทย์ดิจิตอล จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

3.1 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก จำนวน 1 ชุด

- หน่วยประมวลผลกลางต้องเป็นชนิด Intel Xeon Ten-Core Processor ความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.2 GHz และ QPI 8.0 GT/s จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Processor หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำหลักเป็นชนิด ECC DDR4 ความจุรวม ไม่น้อยกว่า 64 GB และสามารถขยายเพิ่มสูงสุดรวมแล้วได้ไม่น้อยกว่า 768 GB หรือดีกว่า
- มี Network Interface เป็นชนิด 10/100/1000 Base-T จำนวน 4 พอร์ต หรือดีกว่า
- มีโครงสร้างเป็นแบบ Rack Mount ขนาด 2U ซึ่งสามารถติดตั้งได้บน Rack มาตรฐาน ขนาด 19 นิ้ว ได้ หรือดีกว่า
- มีระบบปฏิบัติการ Windows Server 2008 Standard Edition สำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน หรือรุ่นสูงกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมซอฟต์แวร์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็น
- มีโปรแกรม Anti-Virus หรือ Anti-Malware สำหรับป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

3.2 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง จำนวน 1 ชุด

- หน่วยประมวลผลกลางต้องเป็นชนิด Intel Xeon Ten-Core Processor ความถี่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.2 GHz และ QPI 8.0 GT/s จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Processor หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำหลักเป็นชนิด ECC DDR4 ความจุรวม ไม่น้อยกว่า 64 GB และสามารถขยายเพิ่มสูงสุดรวมแล้วได้ไม่น้อยกว่า 384 GB หรือดีกว่า
- มี Network Interface เป็นชนิด 10/100/1000 Base-T จำนวน 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- มีระบบปฏิบัติการ Windows Server 2008 Standard Edition สำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน หรือรุ่นสูงกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมซอฟต์แวร์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็น
- มีโปรแกรม Anti-Virus หรือ Anti-Malware สำหรับป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

3.3 ซอฟต์แวร์สำหรับสำรองข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน จำนวน 1 ชุด

- สามารถสำรองและกู้คืนข้อมูลบนระบบ Hypervisor ของระบบ Microsoft Hyper-V ได้หรือดีกว่า
- สามารถกู้คืนข้อมูลในระดับไฟล์บน Guest OS ที่มีระบบปฏิบัติการประเภท Window, Linux, Mac, BSD ได้หรือดีกว่า
- สามารถสำรองข้อมูล Transaction Log ของ Microsoft SQL Server แบบ Agentless ได้
- สามารถลดความซ้ำซ้อน หรือบีบอัดข้อมูลที่ทำการสำรองได้ด้วยซอฟต์แวร์ที่เสนอ หรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

- สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Synthetic Full Backup ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการสำรองข้อมูลสามารถบริหารจัดการจากส่วนกลางได้

3.4 Managed Gigabit Switch ชนิด 24 พอร์ต จำนวน 1 ชุด

- เป็นอุปกรณ์ Switch Layer 2 หรือดีกว่า ที่สามารถควบคุมการดูแลการทำงานผ่าน Command Line Interface

- รองรับการทำงาน Switch Traffic Software รองรับติดตั้งใช้งานภายในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว

- มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต หรือดีกว่า

- มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต หรือดีกว่า

- รองรับการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ IEEE802.1q

3.5 Rack มาตรฐานขนาดไม่น้อยกว่า 42U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

- เป็นตู้ Rack ขนาดไม่น้อยกว่า 42U ชนิด Close Rack แบบตั้งพื้นประตูหน้าสามารถเปิด-ปิดได้และมีกุญแจป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหายได้ หรือดีกว่า

- มีรางปลั๊กฟ้าไม่น้อยกว่า 12 ช่อง 2 หน่วย หรือดีกว่า

- มี KVM สวิตช์ซึ่งสามารถควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้จำนวนไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง หรือดีกว่า

- มีจอภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว พร้อมคีย์บอร์ดและเมาส์ โดยจอภาพเป็นแบบ LCD ที่มีความละเอียดของการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1024x768 จุด และสามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐานได้หรือดีกว่า

4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับ Import และ Export ภาพจากระบบ PACS จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้

4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Inter Core i5 หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB

4.2 มีหน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 4GB แบบ DDR4 RAM หรือดีกว่า

4.3 มี Hard Disk เป็นแบบ Serial ATA หรือดีกว่า ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7200 RPM และมีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

4.4 มีจอภาพเป็นสีโดยมี Blacklight ชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1280x1024 พิกเซล จำนวน 1 หน่วย และมีแป้นพิมพ์ และเมาส์ชนิด USB Interface Port หรือดีกว่า

4.5 มีซอฟต์แวร์ที่สามารถดึงภาพจาก DICOM Server มาทำการบันทึกลงบนแผ่น CD หรือ DVD โดยต้องเป็นซอฟต์แวร์ยี่ห้อเดียวกับ DICOM Server

4.6 มีโปรแกรม Anti-Virus หรือ Anti-Malware สำหรับป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-44**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34490**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์แยกชั้นและตรวจหลอดเลือดส่วนหลังของดวงตา เป็นเครื่องวิเคราะห์จอประสาทตา และขั้วประสาทตา โดยการใช้เลเซอร์สแกน ทำการถ่ายภาพตัดขวางพร้อมประมวลผลระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถตรวจวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตา และโรคต้อหินได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-5,400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องเป็นเทคโนโลยีแบบ Spectral Domain
2. มีแหล่งกำเนิดลำแสง Light Source แบบ SLED มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 830 นาโนเมตร
3. มีความเร็ว (Scan Speed) ในการสแกนภาพไม่น้อยกว่า 130,000 ภาพต่อวินาที
4. มีความละเอียด Axial Resolution ไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน (In Tissue) และ 2.6 ไมครอน (Digital)
5. มี Transverse Resolution ไม่น้อยกว่า 12 ไมครอน และ Typical ไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน
6. มีความลึกในการสแกน Scan Depth ไม่น้อยกว่า 2.4 มิลลิเมตร
7. สามารถถ่ายภาพ OCT ของผู้ป่วยที่มีรูม่านตาขนาด 2.4 มิลลิเมตร
8. สามารถใช้กับผู้ป่วยที่มีค่าสายตาโดยปรับชดเชยค่าสายตาได้ในช่วง -25 ถึง +25 องศา
9. ความยาวในการสแกนในฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้ Posterior มีค่าความยาวในช่วง 5-12 มิลลิเมตร, Angio มีค่าความยาวในช่วง 3-9 มิลลิเมตร, Anterior มีค่าความยาวในช่วง 3-16 มิลลิเมตร
10. มีรูปแบบในการสแกน (Scan Type) ได้หลายรูปแบบ คือ 3D, Full Range Radial, Full Range B-Scan, Radial (HD), B-Scan (HD), Raster (HD), Cross (HD), TOPO, AL และ ACD
11. ตัวเครื่องใช้ระบบการควบคุมแบบ Fully Automatic, Automatic, Manual
12. มีฟังก์ชันในการตรวจวิเคราะห์ Retina Analysis เพื่อความละเอียดในการตรวจวิเคราะห์โรคทางจอประสาทตา ดังนี้ Retina Thickness, Inner Retinal Thickness, Outer Retinal Thickness, RNFL+GCL+IPL Thickness, GCL+IPL Thickness, RNFL Thickness, RPE Deformation, MZ/EZ-RPE Thickness
13. มีฟังก์ชันในการตรวจวิเคราะห์ Glaucoma Analysis เพื่อความละเอียดในการวิเคราะห์โรคทางด้านต้อหิน ดังนี้ RNFL, ONG Morphology, DDLS, OU and Hemisphere Asymmetry, Ganglion Analysis as RNFL+GCL+IP and GCL+IPL
14. ตัวเครื่องรองรับระบบ DICOM Storage SCU, DICOM MWL SCU, CMDL, Networking

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องถ่ายภาพตัดขวางจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
2. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
3. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์และเก็บข้อมูลคนไข้ จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
5. เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
6. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
7. เครื่อง Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 3 สีแบบแพทเทิน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-45**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Ophthalmic, Pattern With 3 Wavelength

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18217**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 3 สีแบบแพทเทิร์น เป็นเครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงสีเขียว (Green Laser) สีเหลือง (Yellow Laser) และสีแดง (Red Laser) สามารถตั้งรูปแบบของการปล่อยแสงเลเซอร์ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Solid State Laser Diode เทียบเท่าหรือดีกว่า ลำแสงสีเขียว (Green Laser) มีความยาวคลื่น 532 นาโนเมตร, สีเหลือง (Yellow Laser) มีความยาวคลื่น 561 หรือ 577 นาโนเมตร และสีแดง (Red Laser) มีความยาวคลื่น 670 นาโนเมตร
2. สามารถปรับ Spot Size ได้ตั้งแต่ 50-1,000 ไมครอน
3. สามารถปรับ Power ได้ดังนี้ 2 วัตต์ (Green 532 นาโนเมตร), 1.5 วัตต์ (Yellow 561 นาโนเมตร), 2 วัตต์ (Yellow 577 นาโนเมตร) และ 0.7 วัตต์ (Red 670 นาโนเมตร)
4. สามารถ Pulse Duration แบบแพทเทิร์น (Pattern) ได้ตั้งแต่ 0.01-3.0 วินาที และแบบ Single 0.01 - 3.0 วินาที
5. มี Aiming Laser แบบ Diode Laser
6. มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ และแบบเทอร์โมอิเล็กทริก (Thermoelectric)
7. สามารถตั้งรูปแบบการปล่อยแสงเลเซอร์ (Pattern) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Single, Straight, Square, Triangle, Circle, Arc, Curve และ Equal Square Spacing
8. มี Safety Filter ป้องกันลำแสงเลเซอร์เข้าตาแพทย์ผู้ใช้
9. มีหน้าจอ Monitor แบบสัมผัส (Touch Screen)
10. สามารถปรับเลือกรูปแบบแพทเทิร์น (Pattern) ด้วย Joystick

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Slit Lamp จำนวน 1 ชุด
2. Safety Glasses จำนวน 1 อัน
3. เลนส์สำหรับยิงจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
4. เลนส์สำหรับยิงบริเวณจุดรับภาพ จำนวน 1 ชุด
5. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
6. โต๊ะรองเครื่อง จำนวน 1 ตัว
7. หน้าจอแสดงการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง
8. เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
9. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
10. เครื่อง Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาและแยกชั้นส่วนหลัง พร้อมวัดเลนส์แก้วตาเทียม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-46**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus (and Optical Coherence Tomography)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10551**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาและแยกชั้นส่วนหลัง พร้อมวัดเลนส์แก้วตาเทียม เป็นเครื่องตรวจชั้นจอประสาทตาและขั้วประสาทตาส่วนหลัง โดยการใช้เลเซอร์สแกน ทำการเก็บภาพตัดขวาง พร้อมวัดและคำนวณเลนส์แก้วตาเทียม เพื่อใช้ในการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์ตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-5,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถถ่ายภาพได้ทั้งแบบ Fundus Imaging และ Coherence Tomography and Optical (OCT)
2. มีความเร็ว A-Scan Rate ในการสแกนภาพ 70,000 Cycle ต่อวินาที
3. มีฟังก์ชัน Eye Tracking
4. มี Automatic Scan Positioning ในการสแกนตำแหน่งชั้นจอประสาทตา
5 ใช้แหล่งกำเนิดแสงการถ่ายภาพ Fundus แบบ Super-Luminescent Diode (SLD) ไม่น้อยกว่า 750 นาโนเมตร ในการสแกนชั้นจอประสาทตา
6. มีรายละเอียด Axial Resolution น้อยกว่า 10 ไมครอน
7. มี Transverse Resolution 20 ไมครอน
8. มี Scanners แบบ Galvanometric X และ Y Mirrors
9. สามารถถ่ายภาพ OCT ของผู้ป่วยที่มีรูม่านตาขนาด 2.5 มิลลิเมตร ขึ้นไป
10. มีรูปแบบในการสแกนได้หลายรูปแบบ เช่น Line Scan, Raster Scan, Retina Tomography Scan, Optic Nerve Head Scan, Retinal Nerve Fiber Layer Scan เป็นต้น
11. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาโดยไม่ต้องขยายม่านตา
12. ตัวเครื่องมีความยาวคลื่นแสง Laser Wavelengths ที่ใช้ในการสแกนภาพจอประสาทตาดังนี้
    - ความยาวคลื่นแสงสีแดงที่ 635 นาโนเมตร
    - ความยาวคลื่นแสงสีเขียวที่ 532 นาโนเมตร
13. มีโปรแกรมคำนวณค่า IOL Power โดยใช้สูตร SRK/T, Hoffer Q, Holladay, Haigis เป็นอย่างน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่องที่สามารถปรับความสูงขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องพิมพ์ จำนวน 1 ตัว
3. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
4. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
5. เครื่องสำรองไฟ (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
6. ถุงคลุมเครื่อง จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 4 สีแบบแพทเทิน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-47**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Ophthalmic, Pattern With 4 Wavelength

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18217**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรักษาโรคตาด้วยแสงเลเซอร์ชนิด 4 สีแบบแพทเทิร์น เป็นเครื่องรักษาโรคจอประสาทตาด้วยลำแสงสีเขียว (Green Laser) สีเหลือง (Yellow Laser) สีแดง (Red Laser) และอินฟาเรด (Infrared) สามารถตั้งรูปแบบของการปล่อยแสงเลเซอร์ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีแหล่งกำเนิดแสงแบบ Laser Diode เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยลำแสงสีเขียว (Green Laser) มีความยาวคลื่น 532 นาโนเมตร, สีเหลือง (Yellow Laser) มีความยาวคลื่น 561 หรือ 577 นาโนเมตร สีแดง (Red Laser) มีความยาวคลื่น 670 นาโนเมตร และอินฟาเรด (Infrared) มีความยาวคลื่น 810 นาโนเมตร
2. สามารถปรับ Spot Size ได้ตั้งแต่ 50, 100, 200, 300, 400, 500 ไมครอน
3. สามารถปรับ Power ได้ดังนี้ 2 วัตต์ (Green 532 นาโนเมตร), 1.5 วัตต์ (Yellow 561 นาโนเมตร), 2 วัตต์ (Yellow 577 นาโนเมตร), 0.7 วัตต์ (Red 670 นาโนเมตร) และ 3 วัตต์ (Infrared)
4. สามารถ Pulse Duration แบบแพทเทิร์น (Pattern) ได้ตั้งแต่ 0.01-3.0 วินาที และแบบ Single 0.01 - 3.0 วินาที
5. มี Aiming Laser แบบ Diode Laser
6. มีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ และแบบเทอร์โมอิเล็กทริก (Thermoelectric)
7. สามารถตั้งรูปแบบการปล่อยแสงเลเซอร์ (Pattern) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Single, Straight, Square, Triangle, Circle, Arc, Curve and Equal Square Spacing
8. มี Safety Filter ป้องกันลำแสงเลเซอร์เข้าตาแพทย์ผู้ใช้
9. มีหน้าจอ Monitor แบบสัมผัส (Touch Screen)
10. สามารถปรับเลือกรูปแบบแพทเทิร์น (Pattern) ด้วย Joystick

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Slit Lamp จำนวน 1 ชุด
2. Safety Glasses จำนวน 1 อัน
3. เลนส์สำหรับยิงจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
4. เลนส์สำหรับยิงบริเวณจุดรับภาพ จำนวน 1 ชุด
5. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
6. โต๊ะรองเครื่อง จำนวน 1 ตัว
7. หน้าจอแสดงการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง
8. เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
9. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
10. เครื่อง Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตาและเส้นเลือดแบบมุมกว้าง 3 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-49**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic, Spectral (And OCTA With Wide-Field)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34490**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวิเคราะห์ชั้นจอประสาทตาและเส้นเลือดแบบมุมกว้าง 3 มิติ เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางจอประสาทตาเพื่อดูความผิดปกติในชั้นต่างๆ ของจอประสาทตาได้ สามารถตรวจวิเคราะห์เส้นเลือดของจอตาแบบ 3 มิติ เพื่อดูความผิดปกติของเส้นเลือดตามชั้นหลอดเลือดต่างๆ ของจอตาได้ โดยการถ่ายจอประสาทตาชนิดมุมกว้างได้แบบไม่ต้องฉีดสีวิเคราะห์เส้นเลือดในจอประสาทตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
7,500,000-9,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
9,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องสามารถถ่ายภาพตัดขวางของจอประสาทตา โดยใช้เทคโนโลยี Spectral Domain Optical Coherence Tomography (OCT) พร้อมกับถ่ายภาพพื้นผิวของจอประสาทตา ในลักษณะ Fundus Imaging ใช้เทคโนโลยี Confocal Scanning Laser Ophthalmoscope (cSLO)
2. ในโหมด OCT จะมีตัวกำเนิดแสงเป็นแบบ Superluminescent Diode (SLD) ที่มีความยาวคลื่นแสงขนาดไม่ต่ำกว่า 870 นาโนเมตร
3. มีความสามารถในการถ่ายภาพ OCT ดังนี้
   - มีความเร็วในการทำ OCT อยู่ที่ไม่น้อยกว่า 85,000 A-Scan ต่อวินาที
   - มีรายละเอียดของ OCT แนวตรงอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 7 ไมครอน
   - มีรายละเอียดของ OCT แนวขวางไม่มากกว่า 14 ไมครอน
   - สามารถแสดงผลภาพของ OCT แบบสี (Color Scales) ซึ่งมีทั้งสีแบบ Spectrum, High Frequency และ Heat แบบขาวดำ (Gray Scales) ซึ่งมีทั้งแบบ Positive และ Negative พร้อมภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ
4. มีระบบควบคุมการสั่งงานเพื่อถ่ายภาพ OCT เป็นแบบสัมผัส (Touch Screen Panel) ที่ง่ายในการใช้งาน
5. ภาพที่ได้จากการถ่ายสามารถจัดเก็บไว้ใน Hard Disk ของคอมพิวเตอร์โดยมีโปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล
6. ตัวเครื่องมีฟังก์ชัน Live Active Eye Tracking แสดงที่หน้าจอ ณ ขณะทำการถ่ายภาพ เพื่อตรวจจับการเคลื่อนที่ของจอประสาทตา ขณะที่ผู้ใช้กำลังถ่ายภาพคนไข้ ในกรณีการถ่ายภาพเพื่อ Follow Up เพื่อสามารถตรวจวิเคราะห์หาความเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตา ณ ตำแหน่งเดียวกันได้
7. มีโปรแกรมตรวจวิเคราะห์เส้นเลือดจอตาแบบ 3 มิติ โดยไม่ต้องฉีดสี (OCT-Angiography Module)
   - โปรแกรมจะใช้เทคโนโลยีที่ไม่ต้องฉีดสีโดยใช้อัลกอริทึม (Algorithm) ในการจำลองเส้นเลือดจอตาที่เรียกว่า Full Spectrum Probabilistic Approach (FSPA)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดหัวเลเซอร์พร้อมสายนำสัญญาณและฐานที่สำหรับวางคาง จำนวน 1 ชุด
2. ชุด Power Supply จำนวน 1 ชุด
3. Laser Box จำนวน 1 ชุด
4. Control Panel Box แบบ Touch Screen จำนวน 1 ชุด
5. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
6. โต๊ะสำหรับวางชุดหัวเลเซอร์และฐาน จำนวน 1 ชุด
7. Spectralis Wide Field Imaging Module (WFO2) จำนวน 1 ชุด
8. Scan Planning Tool (SPT) จำนวน 1 ชุด
9. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
10. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
11. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย จำนวน 1 ตัว
12. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวน 1 ชุด
13. เครื่องพิมพ์สี (Color Printer) จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- มีความกว้างในการถ่ายภาพที่ 10x10 องศา, 20x20 องศา และ 30x15 องศาได้
- ความกว้างในการถ่ายภาพ 10x10 องศา มีความละเอียดของภาพแนวขวาง ที่ขนาด 5.7 ไมครอนต่อพิกเซล
- สามารถตัด Artifact จากเส้นเลือดชั้นบนของหลอดเลือดจอตาได้
- สามารถแสดงผลภาพเป็นแบบพื้นผิวได้
- โปรแกรมสามารถจำแนกชั้นของหลอดเลือดได้อย่างน้อย 5 ชั้น

8. มีโปรแกรมตรวจวิเคราะห์โรคต้อหินอย่างละเอียด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา 200 องศาและแยกชั้นส่วนหลังของดวงตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-50**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmoscopes, Scanning Laser (Ultra-Widefield Retinal Imaging 200 Degree with OCT)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18190**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา 200 องศาและแยกชั้นส่วนหลังของดวงตา เป็นเครื่องตรวจชั้นจอประสาทตาและขั้วประสาทตา โดยการใช้เลเซอร์สแกน ทำการเก็บภาพตัดขวาง สามารถถ่ายภาพจอประสาทตา 200 องศา พร้อมระบบประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
8,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ทำงานด้วยระบบ Spectral Domain OCT
2. มีความเร็ว A-Scan Rate ในการสแกนภาพ 70,000 รอบต่อวินาที
3. มีฟังก์ชัน Eye Tracking
4. มี Automatic Scan Positioning ในการสแกนตำแหน่งชั้นจอประสาทตา
5 ใช้ Signal Source แบบ SLD 830 นาโนเมตร ในการสแกนชั้นจอประสาทตา
6. มีรายละเอียด Axial Resolution น้อยกว่า 10 ไมครอน
7. มี Transverse Resolution 20 ไมครอน
8. มี Scanners แบบ Galvanometric X และ Y Mirrors
9. สามารถถ่ายภาพ OCT ของผู้ป่วยที่มีรูม่านตาขนาด 2.5 มิลลิเมตร ขึ้นไป
10. มีรูปแบบในการสแกนได้หลายรูปแบบ เช่น Line Scan, Raster Scan, Retinal Tomography Scan, Optic Nerve Head Scan, Retinal Nerve Fiber Layer Scan เป็นต้น
11. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาโดยไม่ต้องขยายม่านตาได้ที่มุม 200 องศา โดยการถ่ายภาพแบบ Autofluorescence ได้
12. ตัวเครื่องมีความยาวคลื่นแสง Laser Wavelengths ที่ใช้ในการสแกนภาพจอประสาทตาดังนี้
    - ความยาวคลื่นแสงสีแดงที่ 635 นาโนเมตร
    - ความยาวคลื่นแสงสีเขียวที่ 532 นาโนเมตร
13. ใช้ความเร็วในการสแกนจอประสาทตาน้อยกว่า 0.4 วินาที
14. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาของผู้ป่วยที่มีรูม่านตาขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
15. มีรีโมทควบคุม (Remote Control) ในการควบคุมการถ่ายภาพ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตัวเครื่องตรวจชั้นจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
2. โต๊ะวางเครื่องปรับขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
3. รีโมทควบคุม (Remote Control) แบบมีสาย จำนวน 1 ชุด
4. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์และเก็บข้อมูลคนไข้ จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
6. เก้าอี้สำหรับแพทย์ จำนวน 1 ตัว
7. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
8. เครื่องปรับระดับไฟฟ้า Stabilizer ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสแกนภาพตัดขวางช่องว่างลูกตาส่วนหน้าและกระจกตาอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-51**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Ophthalmic, Anterior Segment And Cornea

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34490**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสแกนภาพตัดขวางช่องว่างลูกตาส่วนหน้าและกระจกตาอัตโนมัติ เป็นเครื่องวิเคราะห์โรคต้อหิน ถ่ายภาพจอประสาทตาและถ่ายภาพลูกตาทางส่วนหน้าโดยใช้แสงเลเซอร์สแกนทำการถ่ายภาพตามขวาง รวมทั้งวิเคราะห์ผลและพิมพ์ผลการตรวจได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,500,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเทคโนโลยีแบบ Spectral Domain (SD) และ Swept Source (SS)
2. สามารถถ่ายภาพตัดขวางของจอประสาทตา พร้อมกับถ่ายภาพพื้นผิวของจอประสาทตาแบบ Fundus Imaging โดยใช้เทคโนโลยี Confocal Scanning Laser Ophthalmoscope หรือดีกว่า
3. การถ่ายภาพแบบ OCT มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
   - มีแหล่งกำเนิดลำแสงแบบ Superluminescent Diode ที่มีขนาดความยาวคลื่นแสงไม่ต่ำกว่า 840 นาโนเมตร
   - มีรายละเอียดของภาพในแนวตรงไม่น้อยกว่า 7 ไมครอน
   - มีรายละเอียดของภาพในแนวขวางไม่มากกว่า 15 ไมครอน
   - ความเร็วในสแกนแบบ A-Scan ไม่ต่ำกว่า 85,000 A-Scan ต่อวินาที
4. มีระบบควบคุมการสั่งงานแบบหน้าจอสัมผัส (Touch Screen Panel) หรือดีกว่า
5. ตัวกล้องสามารถปรับและโยก ก้ม-เงยได้ เพื่อถ่ายภาพจอประสาทตาบริเวณนอกได้
6. มีระบบ Live Eye Tracking เพื่อตรวจจับการเคลื่อนที่ของจอประสาทตาตามการกลอกตา และปรับการสแกนของเครื่องตามการกลอกตาของผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ
7. สามารถรองรับการถ่ายภาพเส้นเลือดจอประสาทตาโดยไม่ต้องฉีดสี
8. สามารถถ่ายภาพกระจกตา ช่องหน้าม่านตาได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดหัวเลเซอร์พร้อมสายนำสัญญาณและฐานที่สำหรับวางคาง จำนวน 1 ชุด
2. ชุด Power Supply จำนวน 1 ชุด
3. Laser Box จำนวน 1 ชุด
4. Control Panel Box แบบสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 1 ชุด
5. Software Protector (Dongle) จำนวน 1 ชุด
6. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
7. โต๊ะสำหรับวางชุดหัวเลเซอร์และฐาน จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด ไม่ต่ำกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
9. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
10. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย จำนวน 1 ตัว
11. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวน 1 ชุด
12. เครื่องพิมพ์สี (Color Printer) จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาแบบดิจิตอล พร้อมระบบวัดลานสายตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-52**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cameras, Photographic, Ophthalmic, Fundus, Non-Mydriatic (With Visual Field)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23486**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาแบบดิจิตอล พร้อมระบบวัดลานสายตา เพื่อตรวจหาความผิดปกติของจอประสาทตาที่มีอุปกรณ์กล้องดิจิตอล ที่มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 20 เมกะพิกเซล ชนิดที่ไม่ต้องขยายม่านตา (Fundus Camera) และสามารถวัดลานสายตาได้ (Visual Field) ซึ่งสามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อจัดเก็บและประมวลผล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้เลนส์ขนาดไม่น้อยกว่า 45 องศาในการถ่ายภาพ
2. สามารถถ่ายภาพจอประสาทตาของผู้ป่วยที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตาอย่างน้อย 3.3 มิลลิเมตร โดยใช้ Small Pupil Mode
3. ตัวเครื่องมีระยะการใช้งานจากตาของผู้ป่วยถึงเลนส์ในช่วง 30-40 มิลลิเมตร
4. มีไฟล่อตาผู้ป่วยภายในกล้อง
5. กล้องดิจิตอลสำหรับถ่ายภาพจอประสาทตามีความละเอียดของภาพอย่างน้อย 20 เมกะพิกเซล
6. สามารถปรับที่วางคางขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฟฟ้า
7. สามารถถ่ายภาพผู้ป่วยที่สายตาผิดปกติได้อย่างน้อย -30 ถึง +30 องศา
8. ตัวเครื่องสามารถปรับขึ้น-ลงได้ด้วย Joystick แบบไฟฟ้า
9. สามารถแสดงค่า Visual Field Index (VFI) เพื่อทราบถึงเปอร์เซ็นต์การมองเห็นคนไข้ได้
10. มีระบบจัดเก็บภาพอัตโนมัติทันที หลังจากการถ่ายภาพจอประสาทตา
11. สามารถถ่ายโอนภาพจอประสาทตาที่ต้องการออกทางสื่อต่างๆ ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล จำนวน 1 ชุด
2. โต๊ะสำหรับวางเครื่องปรับความสูงขึ้น-ลงด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
3. เครื่อง Stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
4. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว
5. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวิเคราะห์ตาแห้งแบบไม่สัมผัส วิเคราะห์ไขมันในน้ำตา การแตกตัวผิวน้ำตา และปริมาณน้ำในน้ำตา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-53**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Osmometers, Electrical Impedance, Tear Film

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **32997**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวิเคราะห์ตาแห้งแบบไม่สัมผัส วิเคราะห์ไขมันในน้ำตา การแตกตัวผิวน้ำตา และปริมาณน้ำในน้ำตา เพื่อใช้วินิจฉัยตาแห้ง ต่อมไขมันที่เปลือกตาอุดตัน สามารถตรวจได้ด้วยกล้องตรวจตา ซึ่งจะสามารถตรวจพบลักษณะการอุดตันของรูเปิดของต่อมไขมันบริเวณขอบเปลือกตาและตรวจพบลักษณะขุ่นข้นของไขมันที่เปลือกตา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ด้วยระบบ Interferometer ใช้แหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด LED
2. หน้าจอเครื่องตรวจวิเคราะห์ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว แบบระบบสัมผัส (Touch Screen) และสามารถปรับหันตำแหน่งหน้าจอได้อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ได้แก่ 45 องศา และ 90 องศา
3. ตัวเครื่องสามารถต่อกับจอแสดงผลภายนอกเครื่องได้โดยผ่านช่องต่อชนิด HDMI หรือ DVI
4. ใช้เวลาในการตรวจน้อยกว่า 5 นาที
5. มี Port USB เพื่อถ่ายโอนข้อมูล 3 พอร์ต
6. ตัวเครื่องสามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวของคนไข้แต่ละคนได้ และสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เก็บไว้กลับมาวิเคราะห์ได้
7. เครื่องสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นภาพบันทึกและกราฟแสดงผลค่าต่ำสุด, สูงสุด และค่าเฉลี่ยของความหนาชั้นน้ำตาได้
8. มีอุปกรณ์การตรวจเช็ค Meibomian Gland Evaluator (MGE) ด้วยน้ำหนักการกดมาตรฐาน เพื่อใช้ในการตรวจสอบการทำงานของต่อมผลิตไขมันที่เปลือกตา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์ตรวจต่อมไขมันที่เปลือกตา MGE จำนวน 2 ชิ้น
2. โต๊ะวางเครื่องที่สามารถปรับความสูง-ต่ำได้ จำนวน 1 ตัว
3. เก้าอี้ที่สามารถปรับความสูง-ต่ำได้ จำนวน 2 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนับความหนาแน่นของเซลล์กระจกตาชั้นในด้วยระบบภาพถ่ายสี

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-54**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microscopes, Light, Examination, Ophthalmology, Specular

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33078**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนับความหนาแน่นของเซลล์กระจกตาชั้นใน ด้วยระบบภาพถ่ายสี ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์จำนวนเซลล์ที่ชั้น Endothelium ของกระจกตาแบบไม่สัมผัสกระจกตา พร้อมมีระบบวิเคราะห์ผล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,400,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนับความหนาแน่นของเซลล์กระจกตาชั้นในพร้อมวิเคราะห์ผล
2. มีระบบการหาภาพชัด (Auto Focus), จัดแนว (Auto Alignment), ถ่ายภาพ (Auto Capture) และคำนวณนับเซลล์ (Auto Cell Count) แบบอัตโนมัติ
3. มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้ Cell Density, Maximum Cell Area, Minimum Cell Area, Percentage of Hexagonal Cell as Corneal Thickness
4. สามารถถ่ายภาพเซลล์ได้พื้นที่ 0.25x0.55 มิลลิเมตร
5. สามารถติดตามสถิติผลการตรวจความหนาแน่นเซลล์กระจกตาของผู้ป่วย โดยแสดงในรูปแบบกราฟและตาราง โดยเปรียบเทียบได้พร้อมกันทั้งตาซ้ายและตาขวา
6. มีการแสดงภาพของตา และตำแหน่งของไฟ เพื่อตรวจสอบตำแหน่งที่ถ่ายภาพ
7. มีการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้ Fully Automated, Semi-Automated, Flex-Enter Method
8. ภายในตัวเครื่องมีไฟล่อให้ผู้ตรวจมองในระหว่างการตรวจวัดได้ไม่น้อยกว่า 5 จุด ได้แก่ ตรงกึ่งกลางกระจกตาและพื้นที่รอบจุดศูนย์กลาง
9. สามารถบันทึกภาพและผลการวัดได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวิเคราะห์พยาธิสภาพของกระจกตา จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน 1 เครื่อง
3. โต๊ะวางเครื่องสามารถปรับความสูง-ต่ำได้ จำนวน 1 ตัว
4. เก้าอี้สามารถปรับความสูง-ต่ำได้ จำนวน 2 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องซีลซองแบบมีเครื่องตัดในตัวเครื่องอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Package Sealers

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15786**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องซีลซองแบบมีเครื่องตัดในตัวเครื่องอัตโนมัติ ใช้สำหรับซีลปิดผนึกซองบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อ ก่อนการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยกระบวนการต่างๆ หรือเพื่อเก็บรักษาเครื่องมือหลังการฆ่าเชื้อหลังจากผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแล้ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
200,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องซีลซองแบบมีเครื่องตัดในตัวระบบอัตโนมัติ
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิโดยไมโครคอมพิวเตอร์ให้ความร้อนเร็วและแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ
3. มีหน้าจอสัมผัสชนิดสี ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ควบคุมและสั่งการด้วยระบบสัมผัส (LCD Touch Screen)
4. มีความเร็วในการซีลไม่น้อยกว่า 10 ±0.5 เมตรต่อนาที
5. ความเร็วในการตัดไม่น้อยกว่า 20 ±0.5 เมตรต่อนาที
6. ความกว้างการตัดสูงสุดไม่เกิน 400 มิลลิเมตร
7. ความกว้างของแถบซีล 12 มิลลิเมตร
8. เครื่องใช้กำลังไฟเพียง 600 วัตต์
9. มีระบบความปลอดภัยและปุ่มหยุดฉุกเฉิน
10. มีระบบพิมพ์ผลอัตโนมัติ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้อบนพื้นผิวและในอากาศด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา ขนาดห้องไม่น้อยกว่า 3,500 ลูกบาศก์เมตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-3**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Environmental Disinfection Systems, Chemical, Hydrogen Peroxide

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27286**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้อบนพื้นผิวและในอากาศด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา ขนาดห้องไม่น้อยกว่า 3,500 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ ลดการกระจายและแพร่เชื้อโรคทั้งในอากาศและพื้นผิวสัมผัส ด้วยระบบการฆ่าเชื้อที่ใช้สารเคมีเป็นตัวทำลายเชื้อ โดยสามารถทำให้เชื้อถูกทำลายได้ในระดับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง 45-55 องศาเซลเซียส สารเคมีที่ว่าคือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในสภาพเป็นของเหลวที่มีความเข้มข้น 58 เปอร์เซ็นต์ ภายหลังการปรับสภาพแวดล้อมภายในห้องอบ (Chamber) จนเหมาะสมเพียงพอในการฆ่าเชื้อ เครื่องจะทำการฉีดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และเปลี่ยนสภาพจากของเหลวให้กลายเป็นไอหรือแก๊สเข้าไปภายในห้องอบ และเมื่อโมเลกุลของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ถูกทำให้แตกตัวออกจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเรียกว่าสภาวะพลาสมา (Plasma Stage) และในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการกำจัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ถ้าทุกขั้นตอนเป็นไปอย่างสมบูรณ์ End Product หรือสารที่หลงเหลืออยู่ในขั้นตอนสุดท้ายก็คือ แก๊สออกซิเจน (O2) และ โมเลกุลของน้ำขนาดเล็ก (H2O)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
280,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้กับห้องที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3,500 ลูกบาศก์เมตร
2. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 6 กิโลกรัม มีหูหิ้วสามารถเคลื่อนย้ายเพื่อทำการฆ่าเชื้อในห้องต่างๆ ได้อย่างสะดวกทั้งในอากาศ และพื้นผิวแบบอัตโนมัติ สำหรับใช้พ่นภายในห้อง
3. สามารถพ่นน้ำยาให้เป็นหมอกขนาดอนุภาคไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของน้ำยาได้ดี
4. สามารถบรรจุแกลลอนน้ำยาภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 1 ลิตร
5. ใช้ปริมาณน้ำยาสำหรับการพ่นกำจัดเชื้อ 1 มิลลิลิตรต่อปริมาตรห้อง 1 ลูกบาศก์เมตร
6. มีแผงควบคุมสำหรับใช้เลือกปริมาตรของห้องเป็นชนิดสัมผัส (Touchpad)
7. มีสัญญาณเตือนหลังกดปุ่มเริ่มการทำงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานออกนอกพื้นที่ที่จะทำการฆ่าเชื้อไม่น้อยกว่า 15 วินาที
8. ระบบตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โดยสามารถดูข้อมูลประวัติการทำงานของเครื่องได้ดังนี้ วันและเวลาที่เริ่มการพ่นฆ่าเชื้อ, ปริมาตรของน้ำยาที่ใช้ในการพ่นฆ่าเชื้อเพิ่มเติมในระบบ ได้แก่ ชื่อผู้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่อง, ชื่อห้องที่ทำการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ และข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในการพ่นฆ่าเชื้อ และสามารถส่งออกข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบ PDF ไฟล์ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1.น้ำยาที่ใช้ในการฆ่าเชื้อขนาดปริมาตร 1 ลิตร จำนวน 3 แกลลอน
2. แผ่นทดสอบการเข้าถึงของน้ำยาฆ่าเชื้อ (100 ชิ้นต่อกล่อง) จำนวน 10 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างและฆ่าเชื้อถังขยะติดเชื้อชนิดเปิด-ปิดแบบอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontaminators, Automatic, Waste Bin

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17671**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างและฆ่าเชื้อถังขยะติดเชื้อชนิดเปิด-ปิดแบบอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 ลิตร ใช้ในการล้างถังขยะพลาสติกทางการแพทย์ เช่น การทำความสะอาดพื้นผิวเพื่อขจัดฝุ่นและคราบเลือด และเพื่อขจัดน้ำออกจากถังขยะพลาสติกที่ล้างแล้ว ทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดอุณหภูมิสูงและแรงดันสูงบนกล่องสำหรับล้างฆ่าเชื้อด้วยอุณหภูมิสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 900 ลิตร
2. ปั๊มสแตนเลสทนการกัดกร่อน: ปั๊มล้างล่วงหน้า 4KW, ล้างหลัก 7.5KW, ปั๊มฆ่าเชื้อ 4KW, ชิ้นส่วนน้ำล้น (หัวปั๊ม) วัสดุเกรด 304
3. ความเร็วในการลำเลียง: การตั้งค่าความถี่ตัวแปร 2-10 เมตร, สามารถตอบสนองงานทำความสะอาด 500 ชิ้นต่อชั่วโมง, การใช้ไฮปอยด์ไดรฟ์มอเตอร์, เกียร์เอียงที่มีประสิทธิภาพสูงในการส่ง
4. โหมดการส่ง: มีการลำเลียงถังเข้าทำความสะอาดได้อย่างต่อเนื่องด้วยรางประเภทโซ่คู่ โดยรางมีโซ่และตัวยึด เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ถังเกิดการเสียดสีกันและส่งผลต่ออายุการใช้งาน
5. โหมดการทำความสะอาด: ระบบจะเริ่มทำความสะอาดถังจากบนและล่างซ้ายและขวาไปจนถึงส่วนอื่นๆ โดยอัตราส่วนของหัวฉีดกับหัวปั๊มและการไหลต้องตรงกัน มิฉะนั้นจะทำให้ปั๊มทำงานหนักมากกว่าปกติและมีอุณหภูมิสูงเป็นเวลานาน ซึ่งอาจทำให้ปั๊มเกิดความเสียหาย นอกจากนี้ส่วนประกอบของโครงด้านล่างมีการออกแบบให้สามารถถอดทำความสะอาดสิ่งสกปรกได้ทุกเมื่อ
6. วิธีการให้ความร้อน: การให้ความร้อนด้วยไอน้ำ
7. วิธีการกรอง: ปั๊มข้ามตัวกรองสแตนเลส, นอกเหนือจากตัวกรองเหนือถังเก็บน้ำ, ปลายทางเข้าของปั๊มยังมีอุปกรณ์กรองเพื่อป้องกันไม่ให้เศษเข้าสู่ปั๊ม
8. ทางระบายน้ำ: มีถังเก็บน้ำอัตโนมัติแบบครบวงจร โดยมีการติดตั้งถังบนอุปกรณ์ควบคุมน้ำอัตโนมัติ เมื่อเกิดกรณีน้ำสูงเกินกว่าที่กำหนดปั๊มจะหยุดการทำงาน และหากมีระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนดปั๊มก็จะหยุดและตัดการทำงานเพื่อป้องกันปั๊มไม่ให้เกิดความเสียหาย
9. โหมดการทำงาน: แหล่งจ่ายไฟส่วนกลางสำหรับปุ่มควบคุม, การควบคุมกล่องการทำงานแบบรวมศูนย์, ชิ้นส่วนภายในคือเครื่องใช้ไฟฟ้า Chint และอินเวอร์เตอร์ Weichuang พร้อมรีเลย์ลำดับเฟส ส่วนปุ่มการทำงานถูกควบคุมด้วยแรงดันไฟฟ้า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฆ่าเชื้อและกำจัดฝุ่นละอองในอากาศชนิดไร้แผ่นกรองขนาดไม่น้อยกว่า 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-7**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Air Cleaners, Particulate (Filterless Type)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20709**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฆ่าเชื้อและกำจัดฝุ่นละอองในอากาศชนิดไร้แผ่นกรองขนาดไม่น้อยกว่า 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ด้วยเทคโนโลยีการปล่อยประจุไอออนบวกและไอออนประจุลบผ่านชั้นม่านประจุไฟฟ้า (Two Pole Active) และเทคโนโลยี Ozone Remover ในการกรองอากาศให้บริสุทธิ์และฆ่าเชื้อโรคให้ตายได้โดยไม่ต้องใช้ฟิลเตอร์ (Filter) ไม่เกิดการฟุ้งกระจาย ซึ่งสามารถกรอง กำจัดสิ่งสกปรกและฆ่าเชื้อต่างๆ ได้ เช่น ไวรัส, แบคทีเรีย, สารฟอร์มาลดิไฮด์, สารระเหย, PM 2.5, ละอองเกสรดอกไม้, ขนสัตว์, กลิ่นไม่พึงประสงค์, ควันบุหรี่ เป็นต้น เหมาะสำหรับพื้นที่กว้าง พื้นที่ส่วนกลาง รวมไปถึงพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
200,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องฆ่าเชื้อและกำจัดฝุ่นละอองในอากาศชนิดไร้แผ่นกรองแบบตั้งพื้น และไม่ต้องเปลี่ยนฟิลเตอร์ (Filter) ตลอดอายุการใช้งาน
2. เครื่องมีเทคโนโลยีแบบ Two Pole Active หรือแบบ 2 ประจุ คือการใช้ประจุบวกและประจุลบ สามารถกรองอากาศให้บริสุทธิ์และฆ่าเชื้อโรคให้ตายได้โดยไม่ต้องใช้ฟิลเตอร์ (Filter) ไม่เกิดการฟุ้งกระจาย ซึ่งสามารถกรองกำจัดสิ่งสกปรกและฆ่าเชื้อต่างๆ ได้ เช่น ไวรัส, แบคทีเรีย, สารฟอร์มาลดิไฮด์, สารระเหย, PM 2.5, ละอองเกสรดอกไม้, ขนสัตว์, กลิ่นไม่พึงประสงค์, ควันบุหรี่ เป็นต้น
3. เหมาะสำหรับห้องขนาดไม่น้อยกว่า 80 ตารางเมตร
4. มีประสิทธิภาพของการกรองอากาศ ค่า CADR ในการกำจัดอนุภาค PM 2.5 ไม่น้อยกว่า 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยสามารถฟอกอากาศบริสุทธิ์ได้ภายใน 18 นาที สำหรับขนาดพื้นที่ไม่เกิน 100 ตารางเมตร
5. มีจอแสดงผลค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index : AQI) เป็นตัวเลขและสีบนจอภาพได้แบบ Real time พร้อมมีไฟแสดงสถานะคุณภาพอากาศที่ตัวเครื่อง โดยเป็นการรายงานข้อมูลคุณภาพอากาศในภาพรวมที่ประกอบด้วยมลพิษทางอากาศ 6 ชนิด ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10), ก๊าซโอโซน (O3), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2)
6. สามารถกำจัดสารฟอร์มาลดิไฮด์ได้ไม่น้อยกว่า 99.9 เปอร์เซ็นต์, ฆ่าเชื้อแบคทีเรียและฆ่าไวรัสได้ไม่น้อยกว่า 99.9 เปอร์เซ็นต์ และเชื้อ H3N2 ได้ไม่น้อยกว่า 99.876 เปอร์เซ็นต์ และลดสารก่อภูมิแพ้ได้ไม่น้อยกว่า 99.9 เปอร์เซ็นต์
7. กระบวนการกรองอากาศและฆ่าเชื้อประกอบด้วย
   7.1 ชั้นที่ 1 เป็นชั้นกรองอนุภาคขนาดใหญ่ อาทิเช่น ฝุ่นผง ฝุ่นผ้า เส้นผม ขนสัตว์ เกสรดอกไม้ เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รีโมทคอนโทรล สำหรับควบคุมการทำงาน จำนวน 1 ชุด

7.2 ชั้นที่ 2 ชั้นสร้างประจุไฟฟ้ามีชั้นม่านประจุไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 40,000 โวลต์ สำหรับฆ่าเชื้อโรค แบคทีเรีย และเครื่องยังมีระบบลมประจุไอออนลบ เป็นระบบลมไอออนทำหน้าที่เหนี่ยวนำฝุ่นละเอียด และซากเชื้อโรคจากชั้นที่ 2 ไปเก็บยังชั้นที่ 3

7.3 ชั้นที่ 3 ชั้นดักฝุ่นขนาดเล็ก อาทิ ไวรัส, แบคทีเรีย, PM 2.5 โดยมีลักษณะเป็นชั้นกล่องดักจับฝุ่น แบบ Washable Filter สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย และนำกลับมาใช้ใหม่ โดยมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10 ปี ได้ด้วยการจับตัวระหว่างลมประจุลบไอออน กับฝุ่นขนาดเล็กซากไวรัสและแบคทีเรียต่างๆ ทำงานเสมือนแม่เหล็กที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กสุดได้ที่ 0.0146 ไมครอน

7.4 ชั้นที่ 4 ชั้นโอโซนรีมูฟเวอร์ (Ozone Remover) เป็นชั้นคาร์บอนดูดกลิ่นและสารระเหย เช่น ควันบุหรี่, สารเคมี, สารระเหย, สารฟอร์มาลดิไฮด์ โดยสร้างโอโซนได้ไม่เกิน 0.005 ppm

8. เครื่องมีเสียงการทำงานไม่น้อยกว่า 38.5 เดซิเบล แต่มีฟังก์ชัน Sleep Mode โดยมีเสียงรบกวนไม่เกิน 22 เดซิเบล

9. เครื่องใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 110 วัตต์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: รถไฟฟ้า พร้อมตู้อลูมิเนียมรับส่งวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยระบบปิด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-8**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Storage/Transport, Medical Equipment (Electric Train)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27919**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
รถไฟฟ้าพร้อมตู้อลูมิเนียมรับส่งวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยระบบปิด เป็นรถไฟฟ้าสำหรับติดตั้งตู้สแตนเลส เพื่อช่วยรับ-ส่ง วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หน่วยจ่ายกลาง, เภสัชกรรม และหน่วยงานอื่นๆ ภายในโรงพยาบาล สามารถขับเคลื่อนไปข้างหน้าหรือถอยหลังได้ โดยการบังคับซึ่งเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
180,00-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
180,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถติดตั้งตู้สแตนเลสบนตัวฐานของรถได้ สำหรับหน่วยงานโภชนาการ หน่วยจ่ายกลาง, เภสัชกรรม, หน่วยซักฟอกและหน่วยงานอื่นๆ ภายในโรงพยาบาล
2. โครงรถและพื้นรถทำด้วยเหล็กพ่นสี เพื่อให้ตัวรถมีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี
3. ฐานของตัวรถมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 125 เซนติเมตร
4. การขับเคลื่อนด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า มีฐานสำหรับนั่งขับ โดยตัวฐานติดตั้งตรงกลางหรือข้างตัวรถ
5. ขับเคลื่อนตัวรถด้วยล้อหลังซึ่งเชื่อมต่อกับเพลาและมอเตอร์โดยตรง โดยไม่ใช่ระบบโซ่หรือสายพาน
6. บังคับเลี้ยวด้วยล้อหน้าโดยแยกอิสระจากกัน ด้วยระบบคันชัก คันส่ง
6. สามารถขับเดินหน้า ถอยหลัง เลี้ยวซ้ายและขวาในพื้นที่แคบได้
7 ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์กระแสตรงขนาดไม่น้อยกว่า 48 โวลต์ ไม่น้อยกว่า 500 วัตต์ โดยกำลังไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ 36 แอมป์ จำนวน 4 ลูก
8. ระบบเบรก มือและเท้าเหยียบ พร้อมด้วยระบบเบรกมือสำหรับจอดอยู่กับที่เพื่อป้องกันการลื่นไหลของรถ
9. ใช้กุญแจในการเปิด-ปิด, มีแตร และมีมาตรวัดแสดงปริมาณพลังงานของแบตเตอรี่
10. มีช่องเสียบเพื่อชาร์จแบตเตอรี่ พร้อมเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า 48 โวลต์ 5 แอมป์
11. ล้อหน้าและล้อหลังเป็นยางลมแบบไม่มียางใน มีขนาดความกว้างของล้อไม่น้อยกว่า 8.5 เซนติเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร โดยระยะห่างระหว่างล้อคู่หลังไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างล้อหน้ากับล้อหลังไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร
12. น้ำหนักเฉพาะตัวรถก่อนติดตั้งตู้สแตนเลส ไม่รวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน 100 กิโลกรัม
13. สามารถติดตั้งตู้สแตนเลสที่มีขนาดกว้างสุดได้ 70 เซนติเมตร ยาวสุดได้ 120 เซนติเมตร และสูงสุดได้ 125 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

14. โครงสร้างของตู้สแตนเลสทั้งหมดทำมาจากสแตนเลสสตีล เกรด 304 โดยตู้สแตนเลสมีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxยาวxสูง) 70x120x125 เซนติเมตร ด้านบนตู้มีกันตกสูง 10 เซนติเมตร
15. มีประตูทั้ง 2 ด้าน ชนิดบานเปิด-ปิดแบบสวิง
16. ภายในตู้สแตนเลส ข้างในโล่ง สามารถเก็บของได้จำนวนมาก

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontaminators, Instruments (200 Lits)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **21179**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ระบบน้ำเย็น น้ำร้อน และมีระบบอบแห้งเครื่องมือในตัว ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน ใช้สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ชุดเครื่องมือผ่าตัด สายยางอุปกรณ์เครื่องตรวจส่องภายในร่างกาย เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
850,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
880,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องล้างมีขนาดความจุห้องล้าง 200 ลิตร ทำด้วยสแตนเลส-สตีล เกรด AISI 316L และส่วนประกอบฝาปิดตัวเครื่องด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล
2. ภายในห้องล้างมีท่อน้ำหมุนได้สำหรับฉีดชำระล้างอยู่ส่วนบนและส่วนล่างของห้องล้าง โดยมีหัวต่อระหว่างชั้น ชั้นบรรจุตะกร้า สายยางอุปกรณ์ล้างกล้องส่องตรวจจะมีน้ำฉีดอยู่ต่างหาก
3. ตัวเครื่องมีประตูเปิด-ปิด 1 ประตู เป็นแบบดึงออกทางด้านหน้า โดยเมื่อเปิดประตูตู้จะมีรางรองรับรถเข็นบรรจุเครื่องมือเข้าห้องล้าง
4. สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม เพื่อความเหมาะสมในแต่ละโปรแกรม จะมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อน
5. สามารถเลือกล้างด้วยน้ำยาล้างซึ่งจะผสมกับน้ำยาล้างและน้ำยาช่วยทำให้แห้งเร็ว ซึ่งจะผสมในขณะทำลายเชื้อ โดยควบคุมการใช้งานของน้ำยาทั้ง 2 ด้วยปั๊มที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง จำนวน 2 ตัว
6. ระบบปั๊มน้ำหมุนเวียน จำนวน 1 ปั๊ม
7. ระบบปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง จำนวน 1 ปั๊ม
8. ระบบปั๊มดูดน้ำยาเคมีที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปั๊ม และมีถังบรรจุน้ำยาสำหรับใช้ในการชำระล้างถูกติดตั้งอยู่ภายในเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ตัว
9. มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ในเครื่องเดียวกันภายในการทำงานเพียงครั้งเดียว
10. มีระบบตรวจสอบอุณหภูมิในห้องนึ่ง เพื่อป้องกันการผิดพลาดของอุณหภูมิ
11. เสียงของเครื่องขณะทำการล้างไม่ดังเกินกว่า 58 เดซิเบล
12. บริเวณด้านหน้าประตูมีกระจกใสทนความร้อน สามารถมองเห็นภายในห้องล้างขณะเครื่องทำงานได้
13. มีระบบป้องกันภัย ไม่ให้ประตูเปิดในขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อก และถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานได้ และจะมีสัญญาณแสดงให้ผู้ใช้ทราบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นสำหรับเข็นของเข้าห้องล้าง จำนวน 1 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุภาชนะเข้าห้องล้าง โดยมีจำนวนชั้นวางอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น จำนวน 1 ชุด
3. ตะกร้าสำหรับบรรจุของเข้าห้องล้าง จำนวน 10 ใบ
4. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ จำนวน 20 ลิตร
5. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ให้เป็นน้ำอ่อนแบบอัตโนมัติ ขนาดพอเหมาะกับเครื่อง จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

14. ตัวเครื่องถูกควบคุมด้วยระบบ Microprocessor รายงานผลผ่านหน้าจอ LCD
15. มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านโปรแกรม และอ่านค่าต่างๆ ที่สำคัญได้จากหน้าจอเครื่องโดยหน้าจอภาพสามารถแสดงสถานะต่างๆ ขณะที่เครื่องทำงานให้ทราบ
16. ในขณะเครื่องทำการล้างและฆ่าเชื้อหากมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้องเครื่องจะหยุดทำงานและมีเสียงสัญญาณเตือนและควบคุมการทำงานผิดปกติบนหน้าจอ (Display)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 650 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washer/Decontaminators, Instruments (650 Lits)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **21179**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องล้างเครื่องมืออัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 650 ลิตร เป็นเครื่องล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ระบบน้ำเย็น น้ำร้อน และมีระบบอบแห้งเครื่องมือในตัว ทำงานโดยอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน ใช้สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ชุดเครื่องมือผ่าตัด สายยางอุปกรณ์เครื่องตรวจส่องภายในร่างกาย เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องล้างมีขนาดความจุห้องล้าง 650 ลิตร ทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด AISI 316L และส่วนประกอบฝาปิดตัวเครื่องด้านนอกทำด้วยสแตน-เลสสตีล
2. ภายในห้องล้างมีท่อน้ำหมุนได้สำหรับฉีดชำระล้างอยู่ส่วนบนและส่วนล่างของห้องล้าง โดยมีหัวต่อระหว่างชั้น ชั้นบรรจุตะกร้า สายยางอุปกรณ์ล้างกล้องส่องตรวจจะมีน้ำฉีดอยู่ต่างหาก
3. ตัวเครื่องมีประตูเปิด-ปิด 1 ประตู เป็นแบบดึงออกทางด้านหน้า โดยเมื่อเปิดประตูตู้จะมีรางรองรับรถเข็นบรรจุเครื่องมือเข้าห้องล้าง
4. สามารถเลือกโปรแกรมการล้างและทำลายเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 10 โปรแกรม เพื่อความเหมาะสมในแต่ละโปรแกรม จะมีการล้างด้วยน้ำเย็นและน้ำร้อน
5. สามารถเลือกล้างด้วยน้ำยาล้างซึ่งจะผสมกับน้ำยาล้างและน้ำยาช่วยทำให้แห้งเร็ว ซึ่งจะผสมในขณะทำลายเชื้อ โดยควบคุมการใช้งานของน้ำยาทั้ง 2 ด้วยปั๊มที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง จำนวน 2 ตัว
6. ระบบปั๊มน้ำหมุนเวียน จำนวน 1 ปั๊ม
7. ระบบปั๊มน้ำระบายน้ำทิ้ง จำนวน 1 ปั๊ม
8. ระบบปั๊มดูดน้ำยาเคมีที่ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปั๊ม และมีถังบรรจุน้ำยาสำหรับใช้ในการชำระล้างถูกติดตั้งอยู่ภายในเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ตัว
9. มีระบบอบแห้งอุปกรณ์ ภายหลังเสร็จสิ้นการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์ในเครื่องเดียวกันภายในการทำงานเพียงครั้งเดียว
10. มีระบบตรวจสอบอุณหภูมิในห้องนึ่ง เพื่อป้องกันการผิดพลาดของอุณหภูมิ
11. เสียงของเครื่องขณะทำการล้างไม่ดังเกินกว่า 85 เดซิเบล
12. บริเวณด้านหน้าประตูมีกระจกใสทนความร้อน สามารถมองเห็นภายในห้องล้างขณะเครื่องทำงานได้
13. มีระบบป้องกันภัยไม่ให้ประตูเปิดในขณะเครื่องทำงาน โดยประตูจะล็อก และถ้าปิดประตูไม่สนิทเครื่องจะไม่สามารถเริ่มทำงานได้ และจะมีสัญญาณแสดงให้ผู้ใช้ทราบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นสำหรับเข็นของเข้าห้องล้าง จำนวน 1 คัน
2. ชุดตะกร้าสำหรับบรรจุภาชนะเข้าห้องล้าง โดยมีจำนวนชั้นวางอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น จำนวน 1 ชุด
3. ตะกร้าสำหรับบรรจุของเข้าห้องล้าง จำนวน 10 ใบ
4. น้ำยาสำหรับการล้างฆ่าเชื้ออุปกรณ์และเครื่องมือ จำนวน 20 ลิตร
5. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ให้เป็นน้ำอ่อนแบบอัตโนมัติ ขนาดพอเหมาะกับเครื่อง จำนวน 1 ชุด

14. ตัวเครื่องถูกควบคุมด้วยระบบ Microprocessor รายงานผลผ่านหน้าจอ LCD
15. มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านโปรแกรม และอ่านค่าต่างๆ ที่สำคัญได้จากหน้าจอเครื่องโดยหน้าจอภาพสามารถแสดงสถานะต่างๆ ขณะที่เครื่องทำงานให้ทราบ
16. ในขณะเครื่องทำการล้างและฆ่าเชื้อหากมีข้อผิดพลาดหรือขัดข้องเครื่องจะหยุดทำงานและมีเสียงสัญญาณเตือนและควบคุมการทำงานผิดปกติบนหน้าจอ (Display)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมาชนิดตั้งโต๊ะ ขนาด 50 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-12**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Gaseous Plasma, Tabletop

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18146**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมาชนิดตั้งโต๊ะ ขนาด 50 ลิตร สำหรับใช้อบฆ่าเชื้อวัสดุครุภัณฑ์การแพทย์ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล โดยทำให้ปราศจากเชื้อที่มีระบบความปลอดภัย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
550,000-650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เป็นเครื่องอบฆ่าเชื้อทำงานด้วยระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา ระบบการทำงานอัตโนมัติ และตัวเครื่องเป็นชนิดตั้งโต๊ะ มีขนาดเล็ก ยกเคลื่อนย้ายได้ง่าย
2. ห้องนึ่งสามารถใส่ของนึ่งได้เต็มพื้นที่ของห้องนึ่ง ขนาดความจุได้ไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
3. มีตัวทำความร้อนของห้องนึ่งติดตั้งอยู่รอบห้องนึ่งและปิดทับด้วยซิลิโคน และไฟเบอร์กลาสเพื่อป้องกันความร้อนกระจายออก
4. โครงสร้างเครื่องทำมาจากสแตนเลสสตีล
5. ประตูมีระบบล็อกอัตโนมัติ โดยมีระบบผนึกประตูด้วย Electromagnetic Sealers
6. ขณะเครื่องทำงานประตูไม่สามารถเปิดได้ จนกว่าเครื่องจะจบกระบวนการทำงาน
7. ระบบบควบคุมการทำงานและระบบแสดงผล โดยเครื่องมีระบบควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor พร้อมจอแสดงผลบนหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
8. มีโปรแกรมการทำการนึ่งให้เลือกทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 โปรแกรม
9. การทำงานในสถานะพลาสมาเครื่องจะมีตัวกำเนิด (Plasma Burner) แยกออกจากห้องนึ่ง โดยดึงไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หลังจากฆ่าเชื้อแล้ว ด้วยปั๊มสุญญากาศมาทำให้อยู่ในสถานะพลาสมาในตัวกำเนิดพลาสมา เพื่อให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์แยกเป็นน้ำและออกซิเจน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายสู่ภายนอกและผู้ใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. H2O2 Agent จำนวน 10 ขวด
2. Biological Indicator จำนวน 1 กล่อง
3. Chemical Indicator จำนวน 5 กล่อง
4. กระดาษพิมพ์ผล จำนวน 10 ม้วน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Tabletop (20 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16142**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
55,000-60,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
60,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับความดันของไอน้ำ อุณหภูมิ และเวลาในการนึ่ง โดยมีกระบวนการนึ่งฆ่าเชื้อ 2 ระบบคือ
   - ที่ความดันประมาณ 1 บาร์ และอุณหภูมิภายในเครื่องประมาณ 120 องศาเซลเซียส เวลาในการนึ่งฆ่าเชื้อไม่มากกว่า 60 นาที
   - ที่ความดันประมาณ 2 บาร์ และอุณหภูมิภายในเครื่องประมาณ 132 องศาเซลเซียส เวลาในการนึ่งฆ่าเชื้อไม่มากกว่า 30 นาที
2. ฝาปิดเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีล
3. มีระบบปล่อยแรงดันไอน้ำ อบแห้ง และหยุดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อกระบวนการฆ่าเชื้อเสร็จสิ้นลง
4. มีระบบป้องกันความร้อนสูงเกินปกติ
5. มีวาล์วนิรภัย
6. มีท่อปล่อยน้ำทิ้งที่สะดวกเมื่อต้องการล้างถังเก็บน้ำ
7. มีเกจแสดงแรงดันไอน้ำ และอุณหภูมิในห้องนึ่งติดไว้ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย
8. มีระบบป้องกันอันตรายจากแรงดันเกินของไอน้ำโดยอัตโนมัติ และมีระบบฉุกเฉินลดแรงดันไอน้ำได้ทันทีเมื่อต้องการ
9. มีสัญญาณไฟแสดงการทำงานของเครื่อง
10. มีระบบอบแห้งที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยมีหนังสือรับรอง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 367 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Laboratory Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-14**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Tabletop (40 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16142**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้นึ่งฆ่าเชื้อโรคสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ได้ และเป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้ออัตโนมัติความจุภายในห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 40 ลิตร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
80,000-95,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
80,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่สามารถฆ่าเชื้อได้ภายในความดันไอน้ำสามารถทดสอบประสิทธิภาพได้ด้วย Spore Test
2. มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 40 ลิตร ภายในมีชั้นตะแกรงสแตนเลสสตีลเพื่อใส่ของนึ่งสามารถนำออกจากห้องนึ่งได้
3. ห้องนึ่งทรงกระบอกแนวนอนทำด้วยสแตนเลสสตีลไม่น้อยกว่าเกรด 304 เส้นผ่านศูนย์กลางห้องอบไม่น้อยกว่า 315 มิลลิเมตร
4. การทำงานเป็นระบบอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มฆ่าเชื้อถึงขั้นตอนการอบแห้งและควบคุมเครื่องด้วยระบบ Microprocessor
5. หน้าจอเป็นระบบ LED Microprocessor สำหรับแสดงค่าเป็นตัวเลขขณะเครื่องทำงาน โดยหน้าจอจะต้องแสดงค่าต่างๆ ดังนี้
   - ความดันของห้องนึ่งเป็นตัวเลขดิจิตอลหน่วยเป็นบาร์
   - อุณหภูมิของห้องนึ่งเป็นตัวเลขหน่วยเป็นองศาเซลเซียส
   - ขั้นตอนการทำงานเป็นตัวอักษรดิจิตอล
   - โปรแกรมที่เลือก 121 องศาเซลเซียส
   - โปรแกรมที่เลือก 134 องศาเซลเซียส
   - ขั้นตอนการถ่ายไอน้ำทิ้ง Release
   - ขั้นตอนการทำแห้ง Dry
6. มีระบบการทำให้ปราศจากเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 2 อุณหภูมิการฆ่าเชื้อคือแบบ 134 และ 121 องศาเซลเซียส โดยผู้ใช้สามารถเลือกได้จากแผงปุ่มกด
7. มีเกจแสดงแรงดันและแรงดูด (Pressure Vacuum Gauge) เป็นชนิดเข็มเพื่ออ่านค่าในห้องนึ่ง
8. ตัวเครื่องทำจากโลหะปลอดสนิมเคลือบสีป้องกันการกัดกร่อน
9. มีชุดทำความร้อน (Heater) จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 ติดตั้งภายในห้องนึ่งสำหรับสร้างไอน้ำในห้องนึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์ และชุดที่ 2 ติดตั้งอยู่ภายนอกสำหรับอบแห้งมีขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชั้นสำหรับใส่ของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบ 2 ชั้น แยกออกจากกัน จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. มีถังเก็บน้ำและมีที่แสดงระดับในถังมองเห็นได้จากภายนอกสามารถถ่ายน้ำในถังเก็บน้ำทิ้ง
11. มีวาล์วเปิด-ปิด น้ำไหลออกจากห้องนึ่งสามารถใช้ลดแรงดันฉุกเฉิน (Emergency Exhaust)
12. ประตูเป็นแบบมีด้ามจับมือหมุน 2 ด้ามขันหมุนตามเกลียว โดยปิดประตูหมุนตามเข็มนาฬิกาและเปิดประตูหมุนทวนเข็มนาฬิกา
13. มีสวิตช์ควบคุมการปิด-เปิดเครื่องติดตั้งอยู่บริเวณตัวเครื่องด้านหน้าแบบมีไฟสถานะสามารถมองเห็นได้ชัดเจนขณะเครื่องทำงาน

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk (50 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตร เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
90,00-98,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
95,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 50 ลิตร ขนาดห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 316x667 มิลลิเมตร (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางxลึก) ภายในมีตะกร้าสแตนเลสเพื่อใส่ของนึ่งที่สามารถนำออกจากห้องนึ่งได้
2. ควบคุมการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติตั้งแต่เติมน้ำเข้าห้องนึ่งจนถึงอบแห้ง
3. มีสัญญาณเตือนเมื่อกระบวนการนึ่งฆ่าเชื้อเสร็จสมบูรณ์ มีโปรแกรมการทำงานไม่น้อยกว่า 5 โปรแกรม
4. สามารถตั้งอุณหภูมิการนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ระหว่าง 60-134 องศาเซลเซียส
5. เวลาการทำงานปรับได้ระหว่าง 0-60 นาที หรือมากกว่า
6. เมื่อจบการนึ่งฆ่าเชื้อ แรงดันไอน้ำจะระบายออกจากห้องนึ่งอัตโนมัติกลับไปยังถังพักน้ำ
7. มีระบบอบแห้งและมีถังเก็บน้ำอยู่ภายในตัวเครื่อง
8. มีหน้าปัดชนิดเข็มชี้ แสดงแรงดันในห้องนึ่ง
9. มีสัญญาณไฟแสดงขั้นตอนการทำงานและแสดงเวลากับอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบ LED
10. ตัวเครื่องนึ่งทำด้วยสแตนเลส เกรด 304 ความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
11. สามารถปรับอุณหภูมิ เวลาในการนึ่งฆ่าเชื้อโรค และเวลาในการทำแห้งได้
12. มีฉนวนหุ้มห้องนึ่งชนิดใยแก้วเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน
13. มีระบบความปลอดภัยดังนี้
    - มีระบบสายดินป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว
    - มีสวิตช์ควบคุมแรงดันไอน้ำ (Pressure Control Switch)
    - มีระบบป้องกันความร้อนสูงเกินปกติ
    - มีวาล์วนิรภัย (Safety Valve)
    - มีระบบควบคุมความปลอดภัยของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Safety)
    - มีสวิตช์ระบายไอน้ำออกจากห้องนึ่งในกรณีฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตระกร้าสำหรับใส่ของนึ่ง จำนวน 1 ใบ
2. เครื่องผลิตน้ำกลั่น จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องปิดซองบรรจุเวชภัณฑ์ชนิดมือกด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Package Sealers, Hand-Pressed Type

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15786**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องปิดซองบรรจุเวชภัณฑ์ชนิดมือกด ใช้สำหรับซีลปิดผนึกซองบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อ ก่อนการนึ่งฆ่าเชื้อด้วยกระบวนการต่างๆ หรือเพื่อเก็บรักษาเครื่องมือหลังการฆ่าเชื้อหลังจากผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแล้ว โดยเป็นเครื่องซีลปิดผนึกซองบรรจุภัณฑ์แบบมือโยก มีใบมีดตัดและมีที่สำหรับวางม้วนซองบรรจุภัณฑ์ในตัวเครื่อง สามารถใช้ฟิล์มพลาสติกเคลือบผิวได้ทุกชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
25,000-35,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
28,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง
2. ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ
3. มีสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 ระบบ ให้เลือกใช้งาน (สัญญาณไฟ/เสียง) โดยเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งขณะใช้งาน
4. ขนาดของแถบความร้อน (Heater) มีขนาดไม่น้อยกว่า 10x320 มิลลิเมตร (กว้างxยาว)
5. มีที่วางม้วนซองกระดาษกับพลาสติกอยู่ด้านบนตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลส
6. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะเคลือบสี มีความแข็งแรงทนทาน
7. มีใบมีดสำหรับตัดซองกระดาษกับพลาสติกติดตั้งอยู่บนตัวเครื่อง สามารถสไลด์ตัดได้ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา
8. ไม่ต้องรออุ่นเครื่องเมื่อเสียบปลั๊กไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ทันที
9. การใช้งานเป็นลักษณะแบบมือโยก โดยผู้ใช้ไม่ต้องออกแรงมากกว่าปกติ แรงกดแท่นความร้อนคงที่
10. มีปุ่มปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับชนิดของวัสดุ
11. กำลังไฟที่ใช้ไม่เกิน 870 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 แรงม้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Steam Generators (100 Horsepower)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13746**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 แรงม้า เพื่อใช้ผลิตและจ่ายไอน้ำให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวหม้อน้ำทำจากเหล็กกล้า ประกอบขึ้นรูปเป็นทรงสำเร็จตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต และผ่านการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ให้สามารถทนแรงดันปกติได้ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และทนแรงดันทดสอบทางด้านไฮโดรสแตติก (Hydrostatic Test) ได้ถึง 225 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
2. สามารถผลิตไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 3,450 ปอนด์ต่อชั่วโมง จากที่ 100 องศาเซลเซียส ที่บรรยากาศปกติ สามารถสร้างแรงดันไอน้ำได้ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเกจ
3. มีพื้นผิวถ่ายเทความร้อน (Heating Surface) ไม่น้อยกว่า 500 ตารางฟุต (Fire Side)
4. จำนวน BTU Output ไม่น้อยกว่า 3,300 MBTU ต่อชั่วโมง
5. ประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไอน้ำไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
6. การควบคุมใช้ได้ทั้งแบบ Manual และแบบ Automatic
7. ฝาทางด้านท่อไฟจะต้องปิด-เปิดได้ และถูกออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซม ล้างทำความสะอาด และตรวจสอบภายในทางด้านท่อไฟได้โดยง่าย
8. ผนังของหม้อน้ำโดยรอบหุ้มฉนวน และแผ่นโลหะ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 371 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Laboratory Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 แรงม้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-18**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Steam Generators (150 Horsepower)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13746**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 แรงม้า เพื่อใช้ผลิตและจ่ายไอน้ำให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-4,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวหม้อน้ำทำจากเหล็กกล้า ประกอบขึ้นรูปเป็นทรงสำเร็จตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต และผ่านการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ให้สามารถทนแรงดันปกติได้ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และทนแรงดันทดสอบทางด้านไฮโดรสแตติก (Hydrostatic Test) ได้ถึง 225 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
2. เป็นหม้อน้ำแบบท่อไฟ ชนิดเปลวไฟหรือก๊าซร้อนวิ่งผ่านในท่อ 3 กลับ ให้ผนังหลังเป็นแบบหลังเปียก (Wet Back) สามารถผลิตไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 5,175 ปอนด์ต่อชั่วโมง จากที่ 100 องศาเซลเซียส ที่บรรยากาศปกติ สามารถสร้างแรงดันไอน้ำได้ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเกจ
3. มีพื้นผิวถ่ายเทความร้อน (Heating Surface) ไม่น้อยกว่า 500 ตารางฟุต (Fire Side)
4. จำนวน BTU Output ไม่น้อยกว่า 3,800 MBTU ต่อชั่วโมง
5. ประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไอน้ำไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
6. การควบคุมใช้ได้ทั้งแบบ Manual และแบบ Automatic
7. หม้อน้ำแบบท่อไฟ 3 กลับ ฝาทางด้านท่อไฟจะต้องปิด-เปิดได้ และถูกออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซม ล้างทำความสะอาด และตรวจสอบภายในทางด้านท่อไฟได้โดยง่าย
8. ผนังของหม้อน้ำโดยรอบหุ้มฉนวน และแผ่นโลหะ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แรงม้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Steam Generators (200 Horsepower)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13746**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกำเนิดไอน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แรงม้า เพื่อใช้ผลิตและจ่ายไอน้ำให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวหม้อน้ำทำจากเหล็กกล้า ประกอบขึ้นรูปเป็นทรงสำเร็จตามมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต และผ่านการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง ให้สามารถทนแรงดันปกติได้ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และทนแรงดันทดสอบทางด้านไฮโดรสแตติก (Hydrostatic Test) ได้ถึง 225 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
2. เป็นหม้อน้ำแบบท่อไฟ ชนิดเปลวไฟหรือก๊าซร้อนวิ่งผ่านในท่อ 3 กลับ ให้ผนังหลังเป็นแบบหลังเปียก (Wet Back) สามารถผลิตไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 6,800 ปอนด์ต่อชั่วโมง จากที่ 100 องศาเซลเซียส ที่บรรยากาศปกติ สามารถสร้างแรงดันไอน้ำได้ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเกจ
3. มีพื้นผิวถ่ายเทความร้อน (Heating Surface) ไม่น้อยกว่า 500 ตารางฟุต (Fire Side)
4. จำนวน BTU Output ไม่น้อยกว่า 6,695 MBTU ต่อชั่วโมง
5. ประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไอน้ำไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
6. การควบคุมใช้ได้ทั้งแบบ Manual และแบบ Automatic
7. หม้อน้ำแบบท่อไฟ 3 กลับ ฝาทางด้านท่อไฟจะต้องปิด-เปิดได้ และถูกออกแบบให้สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซม ล้างทำความสะอาด และตรวจสอบภายในทางด้านท่อไฟได้โดยง่าย
8. ผนังของหม้อน้ำโดยรอบหุ้มฉนวน และแผ่นโลหะ
9. ติดตั้งหน้าจอแสดงผลการทำงานแบบ Monitor แบบ Online สามารถดูค่าต่างๆ ได้ เช่น แรงดันใช้งานอุณหภูมิปล่องควัน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์ พร้อมจอแสดงผล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nitric Oxide Delivery Units With Regulator

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18586**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล โดยแสดงปริมาตรความเข้มข้นของไนตริกออกไซด์ไนโตรเจนและออกซิเจน เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตในปอดสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก หน้าจอเป็น Color Touch Screen LCD มีขนาดไม่ต่ำกว่า 7 นิ้ว สามารถถอดออกจากตัวแสตนหลักเพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายได้
2. แสตนสามารถบรรจุถังก๊าซไนตริกออกไซด์ได้ไม่น้อยกว่า 2 ถัง และบรรจุถังก๊าซออกซิเจนไม่น้อยกว่า 1 ถัง
3. มีระบบแนะนำการทำงานเพื่อง่ายต่อการใช้งาน
4. สามารถใช้ได้ทั้งทารก เด็ก และผู้ใหญ่
5. ใช้เซนเซอร์วัดชนิด Sealed Electrochemical Sensor
6. สามารถควบคุมการจ่ายก๊าซได้ทั้งแบบ Continuous และแบบ Synchronize
7. มีตัวควบคุมแรงดัน (Pressure Regulator) ซึ่งทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ออกแบบเฉพาะไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือใดๆ ในการประกอบติดตั้งกับตัวถังก๊าซไนตริกออกไซด์ สามารถต่อก๊าซไนตริกออกไซด์ได้สองถังพร้อมกัน และมีระบบ Auto Switch Over ที่สามารถสลับถังได้อัตโนมัติหากถังใดถังหนึ่งหมด
8. สามารถตั้งแสตนบายโหมดได้
9. สามารถวัดค่าก๊าซไนตริกออกไซด์ได้ในช่วงระหว่าง 0-99.9 ppm, วัดค่าก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ได้ในช่วงระหว่าง 0-19.9 ppm และวัดค่าก๊าซออกซิเจนได้ในช่วงระหว่าง ร้อยละ 0-99.9
10. สามารถจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์ได้ในช่วงระหว่าง 0.6-80 ppm

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. NOxBOxi Monitor จำนวน 1 เครื่อง
2. NOxBOxi BS14 Regulator จำนวน 2 ชุด
3. NOxBOxi Test Circuit จำนวน 1 ชุด
4. NOxBOxi Circuit จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk (100 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอก เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบสุญญากาศอัตโนมัติ (Pre-Vacuum/Post-Vacuum) แบบใช้ไฟฟ้า ขนาดความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 100 ลิตร สำหรับใช้นึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการ และมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
400,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
430,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ห้องนึ่งเป็นรูปทรงกระบอกแนวนอนแบบผนัง 2 ชั้น ผนังชั้นในทำด้วยสแตนเลสสตีลหนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร และผนังชั้นนอกทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางห้องนึ่ง 41 เซนติเมตร
2. มีหม้อผลิตไอน้ำอยู่ด้านล่างของห้องนึ่งทำด้วยด้วยสแตนเลสสตีล ความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว และมีหลอดแก้วดูระดับน้ำ
3. ฝาประตูทำด้วยสแตนเลสสตีล ชนิด 304 หนาไม่น้อยกว่า 12.0 มิลลิเมตร มีร่องที่ขอบฝาประตูสำหรับใส่ยางซิลิโคนป้องกันไอน้ำรั่ว ประตูเปิด-ปิดง่าย มีระบบล็อกฝาประตูที่ปลอดภัยเป็นแบบล็อก 2 ชั้น หมุนต่อเนื่อง มีด้ามจับมือหมุน 3 อัน หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน ฝาประตูด้านนอกและฝาปิดหุ้มตัวเครื่องด้านหน้า-ด้านข้าง ทำด้วยแผ่นสแตน-เลสสตีล
4. ระบบผลิตไอน้ำและระบบควบคุมการทำงาน การต้มน้ำเพื่อผลิตไอน้ำใช้ขดลวดทำความร้อน (Heater) ทำด้วยสแตนเลสสตีล ชนิดทนกรดและด่าง ขั้วเป็นเกลียวมาตรฐาน กำลังงานไม่น้อยกว่า 12 กิโลวัตต์ มีปั๊มน้ำสำหรับเติมน้ำเข้าในหม้อต้มไอน้ำและมีชุดควบคุมระดับน้ำให้ปั๊มทำงานแบบอัตโนมัติ
5. มีชุดควบคุมอุณหภูมิในห้องนึ่ง สามารถปรับตั้งการใช้งานได้ตั้งแต่ 121-134 องศาเซลเซียส โดยค่าอุณหภูมิแสดงผลเป็นแบบตัวเลขดิจิตอล
6. มีระบบควบคุมการทำงานแบบแสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล โดยเมื่อปิดประตูสนิทแล้วเครื่องจะทำงานแบบอัตโนมัติ เริ่มตั้งแต่สัญญาณเสียงเตือนให้เปิดประตูนำห่อสิ่งของที่นึ่งแล้วออกจากห้องนึ่งได้เพื่อนำไปจัดเก็บหรือนำไปใช้งานได้ทันที
7. มี Phase Protection สำหรับป้องกันระบบไฟฟ้า กรณีไฟตกหรือเกินค่าที่ตั้งไว้
8. มีระบบตัดกระแสไฟฟ้าเข้าขดลวดทำความร้อนในหม้อดินโดยอัตโนมัติเมื่อน้ำแห้ง
9. มีวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ที่จะเปิดออกเองได้เมื่อแรงดันไอน้ำเกินค่าที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าบรรจุสิ่งของในห้องนึ่ง พร้อมรถเข็นรองรับตะกร้าทำด้วยสเตนเลสสตีล รวม 1 ชุด
2. เครื่องกรองน้ำสะอาด ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis System : RO) พร้อมถังเก็บน้ำกรอง ความจุ 100 ลิตร สำหรับเติมเข้าหม้อต้มผลิตไอน้ำของตัวเครื่องเพื่อลดการเกิดตะกรันและเพื่อให้มีน้ำสำรองไว้ใช้งานกรณีน้ำประปาไม่ไหล จำนวน 1 ชุด
3. ชุดกรองสารแขวนลอยในน้ำ ความละเอียด 5 ไมครอน จำนวน 1 ชุด
4. เซฟตี้เบรกเกอร์ (Safety Breaker) เพื่อความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. มีฟิวส์ และติดตั้งสายดินเพื่อป้องกันอันตรายกรณีไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร
11. สามารถติดตามการทำงานของเครื่องผ่านทางมือถือได้ตั้งแต่เริ่มจนจบขั้นตอนการทำงาน
มีปั๊มทำสุญญากาศแบบหัวฉีด (Jet Pump) แรงดันสูง พร้อมถังบรรจุน้ำขนาดใหญ่ทำด้วยสแตนเลสสตีล ติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่ง เพื่อใช้หมุนเวียนสำหรับปั๊มโดยไม่ทิ้งน้ำเพื่อช่วยประหยัดน้ำและเครื่องสามารถใช้งานได้กรณีน้ำประปาไม่ไหล
12. สามารถทำสุญญากาศในห้องนึ่งได้ไม่น้อยกว่า 20 นิ้วปรอทจากความกดดันบรรยากาศในขั้นตอนการอบแห้ง เพื่อดูดความชื้นออกจากห่อสิ่งของที่ฆ่าเชื้อแล้วให้แห้งสนิท

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอกชนิด 1 ประตู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-23**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (700 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอกชนิด 1 ประตู เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
800,000-850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
840,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
2. ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 700 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอกชนิด 1 ประตู
3. ห้องนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมตั้งพื้น ชนิดผนังสองชั้น ชั้นในทำจากสแตนเลสเกรด 304 ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิเมตร
4. ผนังชั้นนอกทำจากสแตนเลสเกรด 304 ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้วยใยแก้วความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
5. ผนังชั้นใน ในส่วนปิดหลังห้องนึ่งขึ้นรูปโค้งนูนออก ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม
6. ประตูเป็นแบบบานเลื่อนขึ้น-ลงโดยใช้ระบบมอเตอร์สายพาน
7. ผนังของประตูด้านที่สัมผัสไอน้ำทำด้วยสแตนเลสสตีลเกรด 316L หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร มีระบบการล็อกฝาประตูแบบอัตโนมัติและมีระบบ Door Safety Lock เมื่อมีแรงดันจะไม่สามารถเปิดออกได้
8. มีระบบป้องกันประตูปิดแบบอัตโนมัติ เมื่อมีสิ่งกีดขวางการปิดประตู
9. มีระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แบบหน้าจอสัมผัส จอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านค่าต่างๆ ได้
10. มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ 2 ระบบ คือ Pre-Vac และ Gravity
11. มีระบบประมวลผลที่สามารถจำค่าต่างๆ ที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา
12. มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-In Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งอยู่ในห้องนึ่ง ทำด้วยสแตนเลสสตีลหรือดีกว่า สามารถทนแรงดันไอน้ำสูงขณะปฏิบัติงาน ตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน
13. มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 1 คัน
2. ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องกรองน้ำเพื่อแปรสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อนขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
4. ชุดสวิตช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด
5. ถังน้ำสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 350 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-24**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk (350 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 350 ลิตร เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
550,00-630,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
2. ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 350 ลิตร
3. ห้องนึ่งมีรูปทรงกระบอก ชนิดผนังสองชั้น ชั้นในทำจากสแตนเลสชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิเมตร
4. ผนังชั้นนอกมีความหนาไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิเมตร ทำจากสแตนเลสชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้วยใยแก้วความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
5. ผนังชั้นใน ในส่วนปิดหลังห้องนึ่งขึ้นรูปโค้งนูนออก ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิมมีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
6. มีประตูแบบเปิดออกด้านข้างทำด้วยสแตนเลสสตีล 316L ทั้งชิ้นหนาไม่ต่ำกว่า 12 มิลลิเมตร มีระบบการล็อกฝาประตูเป็นแบบ Double Lock เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานโดยหมุนล็อกสองจังหวะ ทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
13. มีระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แบบหน้าจอสัมผัส จอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านค่าต่างๆ ได้
14. มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ 2 ระบบ คือ Pre-Vac และ Gravity
15. มีระบบประมวลผลที่สามารถจำค่าต่างๆ ที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา
16. มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด
17. มีระบบตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 1 คัน
2. ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องกรองน้ำเพื่อแปรสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อนขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
4. ชุดสวิตช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **377**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Laboratory Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 560 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยม ชนิด 1 ประตู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-25**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (560 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 560 ลิตร เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,850,000-1,950,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
2. ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 560 ลิตร
3. ห้องนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมตั้งพื้น ชนิดผนังสองชั้น ชั้นในทำจากสแตนเลสชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิเมตร
4. ผนังชั้นนอกทำจากสแตนเลสชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้วยใยแก้วความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
5. ผนังชั้นใน ในส่วนปิดหลังห้องนึ่งขึ้นรูปโค้งนูนออก ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม
6. มีประตูแบบเปิดออกด้านข้างทำด้วยสแตนเลสสตีล 316L ทั้งชิ้นมีระบบการล็อกฝาประตูเป็นแบบ Double Lock เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานโดยหมุนล็อกสองจังหวะ ทนแรงดันไอน้ำได้
7. มีระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แบบหน้าจอสัมผัส จอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านค่าต่างๆ ได้
8. มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ 2 ระบบ คือ Pre-Vac และ Gravity
9. มีระบบประมวลผลที่สามารถจำค่าต่างๆ ที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา
10. มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-In Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งอยู่ในห้องนึ่ง ทำด้วยสแตนเลสสตีลหรือดีกว่า สามารถทนแรงดันไอน้ำสูงขณะปฏิบัติงาน ตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน
11. มีตู้ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ภายในตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลเกรด 304 หรือดีกว่า มีช่องใส่ฟิลเตอร์เพื่อระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 20x20 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Loading Trolley สำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 1 คัน
2. ชั้นวางของสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 1 ชุด
3. ชุดสวิตช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด
4. แผงเมมเบรนสวิตช์ (Membrane Switch) สำรองแบบ 16 ปุ่มกด สำหรับ PLC จำนวน 1 ชุด
5. มีถังน้ำสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. มีอุปกรณ์วัดระดับน้ำใน Boiler โดยสามารถมองเห็นระดับน้ำที่อยู่ภายในได้และติดตั้งแยกออกจากถัง Boiler
13. มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด
14. มีระบบตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 850 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยมชนิด 1 ประตู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-26**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (850 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 850 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยมชนิด 1 ประตู เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,300,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
2. ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 850 ลิตร ห้องนึ่งทรงกระบอกชนิด 1 ประตู
3. ห้องนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมตั้งพื้น ชนิดผนังสองชั้น ชั้นในทำจากสแตนเลสเกรด 304 ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิเมตร
4. ผนังชั้นนอกทำจากสแตนเลสเกรด 304 ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้วยใยแก้วความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
5. ผนังชั้นใน ในส่วนปิดหลังห้องนึ่งขึ้นรูปโค้งนูนออก ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม
6. ประตูเป็นแบบบานเลื่อนขึ้น-ลงโดยใช้ระบบมอเตอร์สายพาน
7. ผนังของประตูด้านที่สัมผัสไอน้ำทำด้วยสแตนเลสสตีลเกรด 316L หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร มีระบบการล็อกฝาประตูแบบอัตโนมัติและมีระบบ Door Safety Lock เมื่อมีแรงดันจะไม่สามารถเปิดออกได้
8. มีระบบป้องกันประตูปิดแบบอัตโนมัติ เมื่อมีสิ่งกีดขวางการปิดประตู
9. มีระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แบบหน้าจอสัมผัส จอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านค่าต่างๆ ได้
10. มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ 2 ระบบ คือ Pre-Vac และ Gravity
11. มีระบบประมวลผลที่สามารถจำค่าต่างๆ ที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา
12. มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-In Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งอยู่ในห้องนึ่ง ทำด้วยสแตนเลสสตีลหรือดีกว่า สามารถทนแรงดันไอน้ำสูงขณะปฏิบัติงาน ตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน
13. มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Loading Trolley สำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 2 คัน
2. ชั้นวางของสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 2 ชุด
3. มีชุดสวิตช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด
4. แผงเมมเบรนสวิตช์ (Membrane Switch) สำรองแบบ 16 ปุ่มกด สำหรับ PLC จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **379**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Laboratory Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,300 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยม ชนิด 1 ประตู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-27**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk, Single Door (1,300 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 1,300 ลิตร ห้องนึ่งทรงสี่เหลี่ยมชนิด 1 ประตู เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-5,250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ ทดสอบได้ด้วย Spore Test
2. สามารถใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำภายในตัวเครื่อง และจากส่วนกลางของโรงพยาบาลได้
3. ตัวเครื่องเป็นแบบตู้สี่เหลี่ยมตั้งพื้นขนาดความจุห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 1,300 ลิตร ชนิด 1 ประตู
4. มีประตูเปิดและปิดด้านหน้าของเครื่อง 1 ประตู เป็นแบบบานเลื่อนซ้าย-ขวาในแนวนอน มีปุ่มควบคุมในการเปิดและปิดประตูที่หน้าตัวเครื่อง
5. ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีล, ทองแดง และเทฟลอน
6. โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกแบบบานพับเพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษา
7. ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แบบหน้าจอสัมผัส จอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่านค่าต่างๆ ได้ โดยติดตั้งอยู่ที่แผงควบคุมด้านนอกเครื่อง 1 ชุด และติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องเป็นระบบสำรองอีก 1 ชุด
8. เครื่องมีระบบ Safety Valve ติดตั้งที่ Boiler ไม่น้อยกว่า 2 ตัว และ Jacket ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
9. มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด
10. มีระบบตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง
11. ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 3 เฟส 4 สาย พร้อมระบบสายดิน (สาย Ground) ลงถึงพื้นดิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Loading Trolley สำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 1 คัน
2. ชั้นวางของสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง จำนวน 1 ชุด
3. ชุดสวิตช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม จำนวน 1 ชุด
4. แผงเมมเบรนสวิตช์ (Membrane Switch) สำรองแบบ 16 ปุ่มกด สำหรับ PLC จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 570 ลิตรชนิด 2 ประตู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-28**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk, Double Door (570 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 570 ลิตร ชนิด 2 ประตู เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์ และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ
2. ใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำภายในตัวเครื่องซึ่งติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่งภายในโครงสร้างเดียวกัน และสามารถใช้กับเครื่องกำเนิดไอน้ำของส่วนกลางได้
3. มีชุดควบคุมการทำงานติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า
4. ความจุภายในห้องนึ่งเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 570 ลิตร เป็นแบบ 2 ประตู ด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสายพาน
5. มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องด้านละ 1 ประตู ฝาประตูทับด้วยกระจกทนความร้อนความหนาไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิเมตร แบบบานเลื่อนขึ้นลงในแนวดิ่งด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสายพาน
6. โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกได้ง่ายแบบบานพับเพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
7. ตัวเครื่องมีระบบฉีดไอน้ำเข้าห้องอบแบบ Separate Direct Injection เพื่อคุณภาพไอน้ำที่ดีกว่า
8. มีจอภาพแบบจอสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว
9. มีปุ่มฉุกเฉินควบคุมการทำงาน และมีมิเตอร์สำหรับติดตามผลการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ชุด
10. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microcomputer พร้อมระบบซอฟต์แวร์และสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานแบบกราฟ แบบตัวเลข และแบบตัวอักษร
11. มีระบบเตือนและการบันทึกผลการทำงาน
12. มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติให้ทราบที่หน้าจอ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 1 คัน
2. ชั้นสำหรับบรรจุของเข้าห้องนึ่งทำจากสแตนเลสสตีล จำนวน 1 คัน
3. ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง ขนาดเล็ก จำนวน 10 ใบ
4. ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง ขนาดใหญ่ จำนวน 10 ใบ
5. กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 20 ม้วน
6. เครื่องกรองน้ำชนิดเรซิ่น พร้อมชุดเครื่องกรองน้ำสะอาดแบบรีเวิร์สออสโมซิส (RO: Reverse Osmosis) จำนวน 1 ชุด
7. ถังน้ำสแตนเลส จำนวน 1 ถัง
8. ชุดอ่านผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ จำนวน 1 ชุด
9. ชุดทดสอบ Bowie Dick Test จำนวน 20 ชุด
10. แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับนึ่งไอน้ำ Class 4 จำนวน 100 แผ่น
11. แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับนึ่งไอน้ำ Class 5 จำนวน 100 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 890 ลิตรชนิด 2 ประตู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-29**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Bulk, Double Door (890 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16141**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 890 ลิตร ชนิด 2 ประตู เพื่อใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของวัสดุที่ใช้ในทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ให้ปลอดเชื้อแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยมีระบบทำสุญญากาศในขั้นตอนก่อนการฆ่าเชื้อ (Pre-Vacuum) และอบแห้ง (Post-Vacuum)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,700,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติภายใต้ความดัน ทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบ
2. ใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำภายในตัวเครื่องซึ่งติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่งภายในโครงสร้างเดียวกัน และสามารถใช้กับเครื่องกำเนิดไอน้ำของส่วนกลางได้
3. มีชุดควบคุมการทำงานติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า
4. ความจุภายในห้องนึ่งเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 890 ลิตร เป็นแบบ 2 ประตู ด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสายพาน
5. มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าและด้านหลังของเครื่องด้านละ 1 ประตู ฝาประตูทับด้วยกระจกทนความร้อนความหนาไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิเมตร แบบบานเลื่อนขึ้น-ลงในแนวดิ่งด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสายพาน
6. โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกได้ง่ายแบบบานพับ เพื่อง่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
7. ตัวเครื่องมีระบบฉีดไอน้ำเข้าห้องอบแบบ Separate Direct Injection เพื่อคุณภาพไอน้ำที่ดีกว่า
8. มีจอภาพแบบจอสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว
9. มีปุ่มฉุกเฉินควบคุมการทำงาน และมีมิเตอร์สำหรับติดตามผลการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ชุด
10. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microcomputer พร้อมระบบซอฟต์แวร์และสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานแบบกราฟ แบบตัวเลข และแบบตัวอักษร
11. มีระบบเตือนและการบันทึกผลการทำงาน
12. มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติให้ทราบที่หน้าจอ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 2 คัน
2. ชั้นสำหรับบรรจุของเข้าห้องนึ่งทำจากสแตนเลสสตีล จำนวน 2 คัน
3. ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง ขนาดเล็ก จำนวน 20 ใบ
4. ตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง ขนาดใหญ่ จำนวน 20 ใบ
5. กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน
6. เครื่องกรองน้ำชนิดเรซิ่น พร้อมชุดเครื่องกรองน้ำสะอาดแบบรีเวิร์สออสโมซิส (RO: Reverse Osmosis) จำนวน 1 ชุด
7. ถังน้ำสแตนเลส จำนวน 1 ถัง
8. ชุดอ่านผลการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ จำนวน 1 ชุด
9. ชุดทดสอบ Bowie Dick test จำนวน 30 ชุด
10. แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับนึ่งไอน้ำ Class 4 จำนวน 100 แผ่น
11. แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับนึ่งไอน้ำ Class 5 จำนวน 100 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยแก๊สฟอร์มาลดิไฮด์ขนาดไม่น้อยกว่า 240 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-30**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Low Pressure-Temperature Steam/Formaldehyde

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27252**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยแก๊สฟอร์มาลดิไฮด์ขนาดไม่น้อยกว่า 240 ลิตร สำหรับใช้อบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในเครื่องมือแพทย์ หรือเวชภัณฑ์อื่นๆ ที่ต้องใช้อุณหภูมิต่ำเพื่อทำให้ปราศจากเชื้อจุลินทรีย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,450,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องอบฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ภายใต้สภาวะสุญญากาศที่อุณหภูมิ 64 องศาเซลเซียส เลือกใช้งานได้ 2 ระบบ คือ Sterilized ด้วยไอน้ำผสมแก๊สฟอร์มาดีไฮด์ ใช้เวลาฆ่าเชื้อ 2 ชั่วโมง เวลารวมประมาณ 6 ชั่วโมง และพาสเจอร์ไรส์ (Pasteurization) ใช้เวลาฆ่าเชื้อ 10 นาที เวลารวมประมาณ 1 ชั่วโมง
2. ระบบควบคุมการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติพร้อมหลอดไฟแสดงขั้นตอนทุกช่วงเวลาการทำงาน
3. มีระบบทดสอบประสิทธิภาพของระบบทำสุญญากาศ และการรั่วซึมของถังฆ่าเชื้อในขั้นตอนแรกทุกรอบการทำงาน ถ้าตรวจสอบแล้วไม่ผ่านจะมีสัญญาณเตือนและไม่ทำงานต่อ
4. มีเครื่องบันทึกอุณหภูมิ เวลา และวันเดือนปี ลงบนกระดาษกราฟและที่หน้าจอ
5. มีหลอดไฟแบบ Tower Lamp เพื่อแสดงว่ากำลังอุ่นเครื่อง, พร้อมใช้งาน, กำลังใช้งาน หรือจบการทำงาน หรือมีสัญญาณเตือนสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล
6. มีสัญญาณเตือนอันตรายถ้าเปิดประตูก่อนจบการทำงาน
7. มีหม้อผลิตไอน้ำแบบควบคุมอัตโนมัติติดตั้งสำเร็จมาพร้อมกับตัวเครื่อง
8. สารละลายฟอร์มาลินที่ใช้กับเครื่องเป็นขวดมาตรฐาน ขนาด 450 มิลลิลิตร
9. ตัวเครื่องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมีฝาปิดมิดชิด ทุกด้านทำด้วยแผ่นสแตนเลส และมีขาตั้งที่สามารถปรับระดับสูงต่ำได้
10. มีช่องสำหรับใส่สายวัดอุณหภูมิ เพื่อหาค่าการกระจายความร้อนอยู่ที่ด้านข้างของตัวถัง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าแบบมีล้อเข็นเข้าในถังฆ่าเชื้อ มีชั้นวาง 3 ชั้น พร้อมรถเข็นสำหรับรองรับตะกร้าแบบปรับระดับความสูงได้พอดีกับตัวเครื่อง ทั้งหมดทำด้วยสแตนเลสสตีล จำนวน 1 ชุด
2. ชุดตัดกระแสไฟสายเมน (Main) พร้อมกล่อง จำนวน 1 ชุด
3. ชุดกรองสารแขวนลอยในน้ำแบบไส้กรอง 5 ไมครอน จำนวน 1 ชุด
4. ชุดเครื่องกรองน้ำสะอาดแบบรีเวิร์สออสโมซิส (RO: Reverse Osmosis) จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **383**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Laboratory Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 150 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-44**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (150 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13740**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 150 ลิตร ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ โดยใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก และใส่ในช่องอบให้เครื่องเจาะกระป๋องเองโดยอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
750,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
790,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องอบมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 150 ลิตร ทำจากสแตนเลส-สตีล เกรด 316L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง
2. ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้ทราบ
3. มีระบบแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิ ความดัน เวลาเริ่มการทำงาน เวลาในการอบโปรแกรมที่เลือก เป็นต้น
4. มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและการขัดข้องของเครื่องในกรณีที่มีความผิดปกติและขัดข้องของสิ่งต่างๆ ดังนี้
   - ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
   - ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
   - ความดันภายในห้องอบ
5. มีระบบการทำความร้อนและความชื้นภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อ
6. มีระบบดูดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ออกจากตัวเครื่องตลอดเวลาการทำงานของเครื่อง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ใช้เครื่อง
7. มีระบบเช็คการรั่วของตัวเครื่องก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง โดยจะรายงานผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์
8. เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในช่องอบ ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน
9. สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการอบฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 30-55 องศาเซลเซียส โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 แบบ คือ Cold Cycle ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และแบบ Warm Cycle ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน
10. มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ช่องอบ โดยผ่านกรองแบคทีเรียและอากาศติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
11. มีระบบจำกัดแก๊สภายในตัวเครื่องพร้อมระบบระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคาร เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจหลงเหลืออยู่ก่อนที่จะนำของอบออกจากช่องอบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางเรียงวัสดุและอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด
2. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ จำนวน 2 คัน
3. หลอดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 30 หลอด
4. กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน
5. มีปั๊มลมขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายละเอียดการทำงานทั้งหมดลงในกระดาษ เช่น วันที่และเวลาในการอบฆ่าเชื้อ โปรแกรมการอบ ความชื้นและความดัน เป็นต้น โดยบันทึกลงในกระดาษแบบ Dot Matrix
13. ตัวเครื่องมีระบบการตรวจสอบและเซ็ค Chamber Overheating และ Overpressure Protection ป้องกันความร้อนและความดันผิดปกติในตัวเครื่อง
14. มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานเกิดเหตุขัดข้อง
15. มีระบบตรวจสอบสุญญากาศ และระบบตรวจสอบห้องอบก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง
16. สามารถควบคุมการทำงานแบบ Manual ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง โดยการปล่อยแก๊สออกจากห้องอบและการควบคุมอื่นๆ ในกรณีที่ระบบควบคุมอัตโนมัติขัดข้อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-45**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (240 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13740**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ โดยใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก และใส่ในช่องอบให้เครื่องเจาะกระป๋องเองโดยอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,200,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,270,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องอบมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร ทำจากสแตนเลส-สตีล เกรด 316L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง
2. ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้ทราบ
3. มีระบบแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิ ความดัน เวลาเริ่มการทำงาน เวลาในการอบโปรแกรมที่เลือก เป็นต้น
4. มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงานและขัดข้องของเครื่องในกรณีที่มีความผิดปกติและขัดข้องของสิ่งต่างๆ ดังนี้
   - ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
   - ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
   - ความดันภายในห้องอบ
5. มีระบบการทำความร้อนและความชื้นภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อ
6. มีระบบดูดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ออกจากตัวเครื่องตลอดเวลาทำงานเครื่อง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ใช้เครื่อง
7. มีระบบเช็คการรั่วของตัวเครื่องก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง โดยจะรายงานผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์
8. เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในช่องอบ ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน
9. สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการอบฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 30-55 องศาเซลเซียส โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 แบบ คือ Cold Cycle ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และแบบ Warm Cycle ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน
10. มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ช่องอบ โดยผ่านกรองแบคทีเรียและอากาศติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
11. มีระบบจำกัดแก๊สภายในตัวเครื่องพร้อมระบบระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคาร เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจหลงเหลืออยู่ก่อนที่จะนำของอบออกจากช่องอบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางเรียงวัสดุและอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด
2. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ จำนวน 2 คัน
3. หลอดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 30 หลอด
4. กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน
5. มีปั๊มลมขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายละเอียดการทำงานทั้งหมดลงในกระดาษ เช่น วันที่และเวลาในการอบฆ่าเชื้อ โปรแกรมการอบ ความชื้นและความดัน เป็นต้น โดยบันทึกลงในกระดาษแบบ Dot matrix
13. ตัวเครื่องมีระบบการตรวจสอบและเซ็ค Chamber Overheating และ Overpressure Protection ป้องกันความร้อนและความดันผิดปกติในตัวเครื่อง
14. มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานเกิดเหตุขัดข้อง
15. มีระบบตรวจสอบสุญญากาศ และระบบตรวจสอบห้องอบก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง
16. สามารถควบคุมการทำงานแบบ Manual ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง โดยการปล่อยแก๊สออกจากห้องอบและการควบคุมอื่นๆ ในกรณีที่ระบบควบคุมอัตโนมัติขัดข้อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 385 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Laboratory Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 450 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-46**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (450 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13740**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 450 ลิตร ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ โดยใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก และใส่ในช่องอบให้เครื่องเจาะกระป๋องเองโดยอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องอบมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 450 ลิตร ทำจากสแตนเลส-สตีล เกรด 316L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง
2. ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้ทราบ
3. มีระบบแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิ ความดัน เวลาเริ่มการทำงาน เวลาในการอบโปรแกรมที่เลือก เป็นต้น
4. มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงาน และการขัดข้องของเครื่องในกรณีที่มีความผิดปกติและขัดข้องของสิ่งต่างๆ ดังนี้
   - ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
   - ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
   - ความดันภายในห้องอบ
5. มีระบบการทำความร้อนและความชื้นภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อ
6. มีระบบดูดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ออกจากตัวเครื่องตลอดเวลาการทำงานของเครื่อง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ใช้เครื่อง
7. มีระบบเช็คการรั่วของตัวเครื่องก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง โดยจะรายงานผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์
8. เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในช่องอบ ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน
9. สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการอบฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 30-55 องศาเซลเซียส โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 แบบ คือ Cold Cycle ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และแบบ Warm Cycle ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน
10. มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ช่องอบ โดยผ่านกรองแบคทีเรียและอากาศติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
11. มีระบบจำกัดแก๊สภายในตัวเครื่องพร้อมระบบระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคาร เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจหลงเหลืออยู่ก่อนที่จะนำของอบออกจากช่องอบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางเรียงวัสดุและอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด
2. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ จำนวน 2 คัน
3. หลอดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 30 หลอด
4. กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน
5. มีปั๊มลมขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายละเอียดการทำงานทั้งหมดลงในกระดาษ เช่น วันที่และเวลาในการอบฆ่าเชื้อ โปรแกรมการอบ ความชื้นและความดัน เป็นต้น โดยบันทึกลงในกระดาษแบบ Dot Matrix
13. ตัวเครื่องมีระบบการตรวจสอบและเซ็ค Chamber Overheating และ Overpressure Protection ป้องกันความร้อนและความดันผิดปกติในตัวเครื่อง
14. มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานเกิดเหตุขัดข้อง
15. มีระบบตรวจสอบสุญญากาศ และระบบตรวจสอบห้องอบก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง
16. สามารถควบคุมการทำงานแบบ Manual ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง โดยการปล่อยแก๊สออกจากห้องอบและการควบคุมอื่นๆ ในกรณีที่ระบบควบคุมอัตโนมัติขัดข้อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 % แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติขนาดความจุไม่น้อยกว่า 650 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-47**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Ethylene Oxide (650 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13740**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ แบบเจาะแก๊สอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 650 ลิตร ใช้สำหรับอบฆ่าเชื้อโรค เครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ โดยใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่บรรจุในหลอดแก๊สขนาดเล็กปิดผนึก และใส่ในช่องอบให้เครื่องเจาะกระป๋องเองโดยอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,000,000-4,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในห้องอบมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 650 ลิตร ทำจากสแตนเลส-สตีล เกรด 316L หรือดีกว่า ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง
2. ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ แสดงผลการทำงานผ่านหน้าจอให้ผู้ใช้ทราบ
3. มีระบบแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะแสดงอุณหภูมิ ความดัน เวลาเริ่มการทำงาน เวลาในการอบโปรแกรมที่เลือก เป็นต้น
4. มีระบบตรวจสอบขั้นตอนการทำงาน และการขัดข้องของเครื่องในกรณีที่มีความผิดปกติและขัดข้องของสิ่งต่างๆ ดังนี้
   - ระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ
   - ระดับอุณหภูมิภายในห้องอบ
   - ความดันภายในห้องอบ
5. มีระบบการทำความร้อนและความชื้นภายในช่องอบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อ
6. มีระบบดูดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ออกจากตัวเครื่องตลอดเวลาการทำงานของเครื่อง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้ใช้เครื่อง
7. มีระบบเช็คการรั่วของตัวเครื่องก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง โดยจะรายงานผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์
8. เครื่องทำงานภายใต้ความดันลบ เพื่อป้องกันการรั่วของแก๊สจากภายในช่องอบ ให้ความปลอดภัยกับผู้ใช้ตลอดเวลาที่ทำการอบฆ่าเชื้อและการใช้งาน
9. สามารถเลือกระดับอุณหภูมิในการอบฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 30-55 องศาเซลเซียส โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 แบบ คือ Cold Cycle ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และแบบ Warm Cycle ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส โดยระยะเวลาที่ใช้และอุณหภูมิจะต้องสัมพันธ์กัน
10. มีระบบกรองอากาศก่อนเข้าสู่ช่องอบ โดยผ่านกรองแบคทีเรียและอากาศติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
11. มีระบบจำกัดแก๊สภายในตัวเครื่องพร้อมระบบระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคาร เพื่อระบายไอร้อนและแก๊สที่อาจหลงเหลืออยู่ก่อนที่จะนำของอบออกจากช่องอบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางเรียงวัสดุและอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด
2. รถเข็นทำด้วยสแตนเลสสตีลเพื่อรองรับตะกร้าเข้าห้องอบ จำนวน 2 คัน
3. หลอดแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide) 100 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 30 หลอด
4. กระดาษบันทึกการทำงานของเครื่อง จำนวน 30 ม้วน
5. มีปั๊มลมขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 4 แรงม้า จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. ตัวเครื่องมีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายละเอียดการทำงานทั้งหมดลงในกระดาษ เช่น วันที่และเวลาในการอบฆ่าเชื้อ โปรแกรมการอบ ความชื้นและความดัน เป็นต้น โดยบันทึกลงในกระดาษแบบ Dot Matrix
13. ตัวเครื่องมีระบบการตรวจสอบและเซ็ค Chamber Overheating และ Overpressure Protection ป้องกันความร้อนและความดันผิดปกติในตัวเครื่อง
14. มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบการทำงานเกิดเหตุขัดข้อง
15. มีระบบตรวจสอบสุญญากาศ และระบบตรวจสอบห้องอบก่อนเริ่มการทำงานทุกครั้ง
16. สามารถควบคุมการทำงานแบบ Manual ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง โดยการปล่อยแก๊สออกจากห้องอบและการควบคุมอื่นๆ ในกรณีที่ระบบควบคุมอัตโนมัติขัดข้อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 160 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-48**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Hydrogen Peroxide (160 L)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34722**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen Peroxide) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 160 ลิตร สำหรับใช้อบฆ่าเชื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เวชภัณฑ์ หรือเครื่องมือที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ด้วยไฮโดนเจนเปอร์ออกไซด์ชนิดเข้มข้น 58 เปอร์เซ็นต์ ที่บรรจุในหลอดขนาดเล็กปิดผนึก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,700,000-1,900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดของเครื่องความจุห้องอบไม่ต่ำกว่า 160 ลิตร
2. มีระบบ Catalytic Filter แบบ Plug-In
3. มีระบบการทำงานพลาสมาภายนอกห้องอบ
4. ระบบล็อกประตูบน-ล่าง ใช้กระบอกสูบแบบคู่ดึงเพื่อล็อก
5. มี Cycle Time 3 ระดับ คือ Fast, Standard และ Intensive และมีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถทดสอบระบบการรั่วของห้องอบ
6. ชุดอุปกรณ์ Plasma Generator ออกแบบให้สามารถมองเห็นการทำงานของระบบพลาสมา โดยใช้ Clamp Stainless ต่อเข้ากับห้องอบและปั๊มสุญญากาศ และมีขนาดกำลังไม่ต่ำกว่า 2x10 kW
7. โครงสร้างและชิ้นส่วนอุปกรณ์ของตัวเครื่องทำจากสแตนเลสเกรด 304 ห้องอบทำจากสแตนเลสเกรด 316L และหัว Torch ทำด้วยสแตนเลสเคลือบเซรามิกที่ตัวหัวจับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. น้ำยาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จำนวน 20 หลอด
2. หลอดทดสอบทางชีวภาพสำหรับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จำนวน 100 หลอด
3. แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จำนวน 250 แผ่น
4. กระดาษพิมพ์ จำนวน 10 ก้อน
5. ซองบรรจุเครื่องมือแพทย์ปลอดเชื้อ จำนวน 5 ม้วน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-49**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Hydrogen Peroxide (240 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34722**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้ออัตโนมัติด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen Peroxide) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 ลิตร สำหรับใช้อบฆ่าเชื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เวชภัณฑ์ หรือเครื่องมือที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงได้ด้วยไฮโดนเจนเปอร์ออกไซด์ชนิดเข้มข้น 58 เปอร์เซ็นต์ ที่บรรจุในหลอดขนาดเล็กปิดผนึก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,300,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดของเครื่องความจุห้องอบไม่ต่ำกว่า 240 ลิตร
2. มีระบบ Catalytic Filter แบบ Plug-In
3. มีระบบการทำงานพลาสมาภายนอกห้องอบ
4. ระบบล็อกประตูบน-ล่าง ใช้กระบอกสูบแบบคู่ดึงเพื่อล็อก
5. มี Cycle Time 3 ระดับ คือ Fast, Standard และ Intensive และมีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถทดสอบระบบการรั่วของห้องอบ
6. ชุดอุปกรณ์ Plasma Generator ออกแบบให้สามารถมองเห็นการทำงานของระบบพลาสมา โดยใช้ Clamp Stainless ต่อเข้ากับห้องอบและปั๊มสุญญากาศ และมีขนาดกำลังไม่ต่ำกว่า 2x10 kW
7. โครงสร้างและชิ้นส่วนอุปกรณ์ของตัวเครื่องทำจากสแตนเลสเกรด 304 ห้องอบทำจากสแตนเลสเกรด 316L และหัว Torch ทำด้วยสแตนเลสเคลือบเซรามิกที่ตัวหัวจับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. น้ำยาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จำนวน 20 หลอด
2. หลอดทดสอบทางชีวภาพสำหรับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จำนวน 100 หลอด
3. แผ่นทดสอบทางเคมีสำหรับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ จำนวน 250 แผ่น
4. กระดาษพิมพ์ จำนวน 10 ก้อน
5. ซองบรรจุเครื่องมือแพทย์ปลอดเชื้อ จำนวน 5 ม้วน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอ่านและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-50**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nitric Oxide Delivery Units (Reader and Dispenser)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18586**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอ่านและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์ ใช้ควบคุมและจ่ายก๊าซไนตริก-ออกไซด์สำหรับใช้ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจทั่วไป สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก พร้อมมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ส่วนจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์เป็นชนิด Flowmeter ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้
2. ส่วนวิเคราะห์ความเข้มข้นของก๊าซไนตริกออกไซด์, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจน โดยมีช่วงการวัดดังนี้
   - การวัดค่าก๊าซไนตริกออกไซด์อยู่ในช่วง 0-99 ppm ความละเอียดของตัววัด 1 ppm
   - การวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์อยู่ในช่วง 0-9 ppm ความละเอียดของตัววัด 0.11 ppm
   - การวัดค่าก๊าซออกซิเจนอยู่ในช่วง 18-100 เปอร์เซ็นต์ ความละเอียดของตัววัด ±1 เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน
   - การวัดค่าการไหลของก๊าซไนตริกออกไซด์ต่อไนโตรเจน อยู่ในช่วง 0-2 ลิตรต่อนาที ความละเอียดของตัววัด 0.01 ลิตรต่อนาที
3. การวัดก๊าซไนตริกออกไซด์ใช้ Sensor แบบ 4-Electrode Electrochemical สามารถวัดความเข้มข้นได้ในช่วง 0-100 ppm และมี Response Time น้อยกว่า 10 วินาที
4. การวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ใช้ Sensor แบบ 4-Electrode Electrochemical สามารถวัดความเข้มข้นได้ในช่วง 0-50 ppm NO2 และมี Response Time น้อยกว่า 50 วินาที
5. การวัดก๊าซออกซิเจนใช้เซนเซอร์แบบ Galvanic (Internal Sensor) สามารถวัดความเข้มข้นได้ในช่วง 0-100 เปอร์เซ็นต์
6. มีหน้าจอสี LCD แสดงค่าที่วัดได้พร้อมข้อความเตือนและสัญญาณเสียงเตือนเมื่อความเข้มข้นของก๊าซที่วัดสูงกว่าที่กำหนดไว้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Nitric Oxide Regulator จำนวน 1 อัน
2. Nitric Oxide Gas 1,000 ppm ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง
3. Calibration Circuit จำนวน 1 ชุด
4. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
5. Sample/Delivery Kit for Conventional Ventilators จำนวน 10 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้อบเครื่องมือแพทย์ความจุไม่น้อยกว่า 570 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-51**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dryers, Breathing Circuit

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17449**

หน้าที่การทำงาน :
ตู้อบเครื่องมือแพทย์ความจุไม่น้อยกว่า 570 ลิตร เป็นตู้อบที่ทำงานโดยอัตโนมัติ ใช้ในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งใช้กับสายยางทางการแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
85,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดภายในตู้ต้องสามารถอบสายยาง และภาชนะความจุไม่ต่ำกว่า 570 ลิตร
2. ห้องอบต้องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ชนิดผนังสองชั้น บุด้วยฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 35-80 องศาเซลเซียส
3. ประตูต้องเป็นแบบเปิดออกด้านข้าง มีกระจกใสสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ในห้องอบได้
4. ยางเสียบสายต้องทำด้วยซิลิโคน สามารถถอดออกและเปลี่ยนได้ง่าย
5. เครื่องผลิตลมร้อนต้องเป็นแบบ 2 หัว แบบระบายความร้อนด้วยตัวเอง
6. ต้องมีระบบตัดกระแสไฟด้วย Thermostat เมื่ออุณหภูมิถึงที่กำหนด
7. ต้องมีระบบตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 0-99 ชั่วโมง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ช่องเสียบสายไม่น้อยกว่า 77 ช่อง
2. ชั้นวางตะกร้า จำนวน 6 ชั้น
3. ตะกร้า จำนวน 6 ใบ
4. ถาดสำหรับรองน้ำ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอบฆ่าเชื้อแบบรวดเร็วด้วยระบบไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-53**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Germicidal Gas, Gaseous Plasma

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18146**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอบฆ่าเชื้อแบบรวดเร็วด้วยระบบไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมา สำหรับใช้อบฆ่าเชื้อวัสดุครุภัณฑ์การแพทย์ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล โดยทำให้ปราศจากเชื้อที่มีระบบความปลอดภัย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
500,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องอบฆ่าเชื้อทำงานด้วยระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา เป็นระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ
2. ห้องนึ่งสามารถใส่ของนึ่งได้เต็มพื้นที่ของห้องนึ่ง
3. มีตัวทำความร้อนของห้องนึ่งติดตั้งอยู่รอบห้องนึ่งและปิดทับด้วยซิลิโคน และไฟเบอร์กลาสเพื่อป้องกันความร้อนกระจายออก
4. โครงสร้างเครื่องทำมาจากสแตนเลสสตีล
5. ประตูมีระบบล็อกอัตโนมัติ โดยมีระบบผนึกประตูด้วย Electromagnetic Sealers
6. ขณะเครื่องทำงานประตูไม่สามารถเปิดได้ จนกว่าเครื่องจะจบกระบวนการทำงาน
7. สำหรับระบบควบคุมการทำงานและระบบแสดงผล โดยเครื่องต้องมีระบบควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor พร้อมจอแสดงผลบนหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
8. มีโปรแกรมการทำการนึ่งให้เลือกทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 โปรแกรม
9. การทำงานในสถานะพลาสมา เครื่องจะมีตัวกำเนิด (Plasma Burner) แยกออกจากห้องนึ่ง โดยดึงไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์หลังจากฆ่าเชื้อแล้วด้วยปั๊มสุญญากาศมาทำให้อยู่ในสถานะพลาสมาในตัวกำเนิดพลาสมา เพื่อให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์แยกเป็นน้ำและออกซิเจน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายสู่ภายนอกและผู้ใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. H2O2 Agent จำนวน 10 ขวด
2. Biological Indicator จำนวน 1 กล่อง
3. Chemical Indicator จำนวน 5 กล่อง
4. กระดาษพิมพ์ จำนวน 10 ม้วน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกรองอนุภาคในอากาศและกำจัดไวรัสชนิดเคลื่อนย้ายได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-63**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Air Cleaners, Particulate, High-Efficiency Filter, Mobile

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18113**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกรองอนุภาคในอากาศและกำจัดไวรัสชนิดเคลื่อนย้ายได้ เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่อ่อนแอไวต่อสภาพอากาศ ใช้ในการฟอกอากาศ และกำจัดเชื้อโรค ด้วยระบบควบคุมการกรองแยกอนุภาคที่ละเอียด ดักจับอนุภาคที่เป็นอันตราย ละอองขนาดเล็ก เชื้อไวรัส สารก่อภูมิแพ้ โดยกรองผ่านเมมเบรน (Membrance) ของไส้กรองชนิด HEPA สามารถกรองได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีตะแกรงโมเลกุลร่วมกับการฆ่าเชื้อผ่าน UVC แล้วจึงปล่อยอากาศสะอาดกระจายไหลเวียนกลับสู่พื้นที่ห้อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
200,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องประเภทเคลื่อนย้ายได้ และทำงานด้วยเทคโนโลยี a-Pure System เทียบเท่าหรือดีกว่า
2. มี Clean Air Delivery Rate (CADR) ขนาดใหญ่ สูงไม่น้อยกว่า 1,706.4 m3/h (1,003 CFM)
3. ปริมาตรห้องที่ใช้งานได้ 100 m3/3531 ft3 ที่ 20 ACH
4. เสียงรบกวนต่ำไม่เกินกว่า 60 เดซิเบล พร้อมกำลังการทำงานต่ำสูงสุด 280 วัตต์
5. การกรอง HEPA เกรดทางการแพทย์รวมกับแสง UVC
6. สามารถกำจัดเชื้อสแตฟฟิโลคอกคัส (Staphylococcus) สีขาว Aspergillus Niger ได้ 100 เปอร์เซ็นต์
7. สามารถกำจัดเชื้อไวรัส H3N2 ได้ 99.99 เปอร์เซ็นต์
8. สามารถกำจัดอนุภาค PM 0.5 ได้ 100 เปอร์เซ็นต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 350 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-64**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (350 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14421**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 350 ลิตร เป็นเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการให้บริการทางการแพทย์ การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาล และจากห้องปฏิบัติการ เช่น เข็มฉีดยา ใบมีด กระบอกฉีดยา ท่อยาง ฟัน ชิ้นส่วนอวัยวะมนุษย์ เลือด สารคัดหลั่ง ของเหลวในร่างกาย แก้วสไลด์ สำลี ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ของเหลวร่างกาย เพื่อกำจัดเชื้อโรคทุกประเภท

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
8,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นระบบย่อยและทำลายมูลฝอยติดเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำ โดยมีระบบย่อยขยะมูลฝอยติดเชื้อให้มีขนาดเล็กภายในเครื่องเดียวกัน
2. ระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโปรแกรม โดยควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor เป็นระบบสัมผัส
3. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ และห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยทำด้วยสแตนเลสสตีล และมีคุณสมบัติทนต่อการใช้งานที่อุณหภูมิและแรงดันสูง เกรดสแตนเลสสตีลไม่น้อยกว่า 316L ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือ 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
4. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ (Pressure Vessel) มีความจุของไม่น้อยกว่า 350 ลิตร
5. มีประตูเปิด-ปิด ด้วยระบบ Pneumatic ในการบรรจุขยะและนำขยะมูลฝอยออกมาหลังจากการฆ่าเชื้อ
6. มีระบบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 130 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
7. มีระบบการเทขยะติดเชื้อเข้าห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการป้อนขยะเข้าเครื่องและลดการสัมผัสขยะโดยตรง
8. มีเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Generator) สามารถผลิตไอน้ำได้พร้อมมีระบบทำน้ำด่างให้เป็นน้ำอ่อนรวมในเครื่องกำเนิดไอน้ำ
9. มีเครื่องย่อยเข็มภายในเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **394**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Laboratory Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 700 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-65**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (750 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14421**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 750 ลิตร เป็นเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการให้บริการทางการแพทย์ การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาล และจากห้องปฏิบัติการ เช่น เข็มฉีดยา ใบมีด กระบอกฉีดยา ท่อยาง ฟัน ชิ้นส่วนอวัยวะมนุษย์ เลือด สารคัดหลั่ง ของเหลวในร่างกาย แก้วสไลด์ สำลี ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ด้วยวิธีการย่อยให้มีขนาดเล็กและทำให้ปราศจากเชื้อด้วยความร้อนสูง เพื่อกำจัดเชื้อโรคทุกประเภท

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
17,000,000-18,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
18,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นระบบย่อยและทำลายมูลฝอยติดเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำ โดยมีระบบย่อยขยะมูลฝอยติดเชื้อให้มีขนาดเล็กภายในเครื่องเดียวกัน
2. ระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโปรแกรม โดยควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor เป็นระบบสัมผัส
3. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ และห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยทำด้วยสแตนเลสสตีล และมีคุณสมบัติทนต่อการใช้งานที่อุณหภูมิและแรงดันสูง เกรดสแตนเลสสตีลไม่น้อยกว่า 316L ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือ 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
4. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ (Pressure Vessel) มีความจุของไม่น้อยกว่า 750 ลิตร
5. มีประตูเปิด-ปิด ด้วยระบบ Pneumatic ในการบรรจุขยะและนำขยะมูลฝอยออกมาหลังจากการฆ่าเชื้อ
6. มีระบบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 130 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
7. มีระบบการเทขยะติดเชื้อเข้าห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการป้อนขยะเข้าเครื่องและลดการสัมผัสขยะโดยตรง
8. มีเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Generator) สามารถผลิตไอน้ำได้พร้อมมีระบบทำน้ำด่างให้เป็นน้ำอ่อนรวมในเครื่องกำเนิดไอน้ำ
9. มีเครื่องย่อยเข็มภายในเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **395**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Laboratory Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-66**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (1,000 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14421**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร เป็นเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการให้บริการทางการแพทย์ การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาลและจากห้องปฏิบัติการ เช่น เข็มฉีดยา ใบมีด กระบอกฉีดยา ท่อยาง ฟัน ชิ้นส่วนอวัยวะมนุษย์ เลือด สารคัดหลั่ง ของเหลวในร่างกาย แก้วสไลด์ สำลี ผ้าอ้อมสำเร็จรูป เพื่อกำจัดเชื้อโรคทุกประเภท

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
23,500,000-24,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
24,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นระบบย่อยและทำลายมูลฝอยติดเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำ โดยมีระบบย่อยขยะมูลฝอยติดเชื้อให้มีขนาดเล็กภายในเครื่องเดียวกัน
2. ระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโปรแกรม โดยควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor เป็นระบบสัมผัส
3. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ และห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยทำด้วยสแตนเลสสตีล และมีคุณสมบัติทนต่อการใช้งานที่อุณหภูมิและแรงดันสูง เกรดสแตนเลสสตีลไม่น้อยกว่า 316L ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือ 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
4. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ (Pressure Vessel) มีความจุของไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร
5. มีประตูเปิด-ปิด ด้วยระบบ Pneumatic ในการบรรจุขยะและนำขยะมูลฝอยออกมาหลังจากการฆ่าเชื้อ
6. มีระบบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 130 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
7. มีระบบการเทขยะติดเชื้อเข้าห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการป้อนขยะเข้าเครื่องและลดการสัมผัสขยะโดยตรง
8. มีเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Generator) สามารถผลิตไอน้ำได้พร้อมมีระบบทำน้ำด่างให้เป็นน้ำอ่อนรวมในเครื่องกำเนิดไอน้ำ
9. มีเครื่องย่อยเข็มภายในเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **396**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Laboratory Equipment
จ่ายกลาง

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-67**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Waste-Disposal Units, Strem And Shredder (2,000 L)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14421**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบำบัดขยะติดเชื้อด้วยการบดย่อยและฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร เป็นเครื่องกำจัดขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากการให้บริการทางการแพทย์ การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาลและจากห้องปฏิบัติการ เช่น เข็มฉีดยา ใบมีด กระบอกฉีดยา ท่อยาง ฟัน ชิ้นส่วนอวัยวะมนุษย์ เลือด สารคัดหลั่ง ของเหลวในร่างกาย แก้วสไลด์ สำลี ผ้าอ้อมสำเร็จรูป เพื่อกำจัดเชื้อโรคทุกประเภท

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
38,000,000-40,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
40,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นระบบย่อยและทำลายมูลฝอยติดเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำ โดยมีระบบย่อยขยะมูลฝอยติดเชื้อให้มีขนาดเล็กภายในเครื่องเดียวกัน
2. ระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโปรแกรม โดยควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor เป็นระบบสัมผัส
3. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ และห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยทำด้วยสแตนเลสสตีล และมีคุณสมบัติทนต่อการใช้งานที่อุณหภูมิและแรงดันสูง เกรดสแตนเลสสตีลไม่น้อยกว่า 316L ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร หรือ 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร
4. ห้องนึ่งฆ่าเชื้อมูลฝอยติดเชื้อ (Pressure Vessel) มีความจุของไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร
5. มีประตูเปิด-ปิด ด้วยระบบ Pneumatic ในการบรรจุขยะและนำขยะมูลฝอยออกมาหลังจากการฆ่าเชื้อ
6. มีระบบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 130 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
7. มีระบบการเทขยะติดเชื้อเข้าห้องบรรจุขยะติดเชื้อเพื่อย่อยด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการป้อนขยะเข้าเครื่องและลดการสัมผัสขยะโดยตรง
8. มีเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Generator) สามารถผลิตไอน้ำได้พร้อมมีระบบทำน้ำด่างให้เป็นน้ำอ่อนรวมในเครื่องกำเนิดไอน้ำ
9. มีเครื่องย่อยเข็มภายในเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ทำลายเนื้อเยื่อปากมดลูกด้วยความร้อน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrothermal Cautery Units

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11418**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับจี้ทำลายเนื้อเยื่อที่ผิดปกติบริเวณปากมดลูกด้วยความร้อน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องจี้ปากมดลูก (Cervix Coagulator) แบบตั้งโต๊ะ
2. เป็นเครื่องจี้ปากมดลูกด้วยความร้อน ซึ่งทำให้ความร้อนที่หัวโพรบระหว่าง 60 ถึง 120 องศาเซลเซียส
3. การทำงานของเครื่องไม่มีการส่งกระแสไฟฟ้าเข้าที่ตัวผู้ป่วย
4. มีหน้าจอแสดงอุณหภูมิที่หัวโพรบ
5. มีสัญญาณไฟแจ้งเพื่อบอกว่าอุณหภูมิของหัวจี้พร้อมใช้งาน
6. สามารถปรับระดับความร้อนได้ตามต้องการผ่านปุ่มหมุนบริเวณหน้าเครื่อง
7. หัวโพรบเป็นแบบถอดเปลี่ยนได้ มีให้เลือกใช้ตามเหมาะสม
8. ก้านต่อโพรบทำด้วยสแตนเลส สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแรงดันสูงได้
9. หัวโพรบเคลือบด้วยเทฟลอนทำให้เนื้อเยื่อที่ทำการจี้ไม่ติดมากับหัวโพรบ
10. หัวโพรบมีตัวจับวัดอุณหภูมิสามารถบอกอุณหภูมิการใช้ได้อย่างแม่นยำ
11. เครื่องจี้ติดตั้งอยู่บนรถเข็น สามารถเข็นเคลื่อนย้ายไปมาได้อย่างสะดวก

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวโพรบสำหรับจี้ปากมดลูก จำนวน 2 ชุด
2. สายเชื่อมต่อความยาว 1.5 เมตร จำนวน 1 เส้น
3. รถเข็นเครื่องจี้ปากมดลูก จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 398 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Treatment Equipment** จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้ตัดปากมดลูกด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูงระบบสองความถี่ พร้อมเครื่องดูดควัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : CE-9

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar, Pulsed Radiofrequency (Dual-Frequency System) with Smoke Evacuation Systems, Surgical

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7with 8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 27724/16262

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้ในการจี้เนื้อเยื่อปากมดลูกเพื่อนำมาตรวจทางพยาธิวิทยา เพื่อหารอยโรคมะเร็งโดยใช้คลื่นวิทยุความถี่สูงระบบสองความถี่ มีการทำลายเนื้อเยื่อน้อย ทำให้แผลหายเร็ว และสามารถใช้จี้ห้ามเลือดเพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด พร้อมเครื่องดูดควันเพื่อกรองเชื้อโรคที่อาจปะปนมากับควัน เพื่อความปลอดภัยของแพทย์และเจ้าหน้าที่

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

หมายเหตุ
เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง : Electrosurgical Units, Monopolar, Pulsed Radiofrequency (Dual-Frequency System) : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 27724
เครื่องดูดควัน : Smoke Evacuation Systems, Surgical : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 16262

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,400,000-1,700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่องจี้ตัดปากมดลูกด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูงระบบ 2 ความถี่

1. เป็นเครื่องจี้และตัดชิ้นเนื้อเยื่อด้วยคลื่นความถี่สูง ทำงานด้วยระบบคลื่นวิทยุ 2 ความถี่ Monopolar ใช้ความถี่ 4.0 MHz และ Bipolar ใช้คลื่นความถี่ 1.7 MHz
2. เป็นเครื่องที่ใช้ Radiofrequency Technology ทำให้การจี้และตัดมีการทำงานเนื้อเยื่อน้อย ทำให้แผลหายเร็ว ลดการเกิดแผลเป็น
3. เป็นเครื่องที่ใช้ Solid State Technology สามารถควบคุมระดับพลังงานให้คงที่ขณะทำการจี้และตัด
4. สามารถเลือกระบบการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ คือ
   - การตัดเนื้อเยื่อ (Cut) ใช้คลื่นความถี่ 4.0 MHz เป็นแบบ Fully Filtered Waveform ปรับกำลังสูงสุดได้ 120 วัตต์ เป็นการตัดแบบ Micro-Smooth Cutting
   - การตัดและจี้ห้ามเลือด (Blend) ใช้คลื่นความถี่ 4.0 MHz เป็นแบบ Fully Rectified Waveform ปรับกำลังสูงสุดได้ 90 วัตต์
   - การจี้ห้ามเลือด (Coag) ใช้คลื่นความถี่ 4.0 MHz เป็นแบบ Partially Rectified Waveform ปรับกำลังสูงสุดได้ 60 วัตต์
   - การจี้ห้ามเลือดแบบแผ่กระจายใช้คลื่นความถี่ (Fulguration) ใช้คลื่นความถี่ 4.0 MHz ปรับกำลังสูงสุดได้ 45 วัตต์
   - Bipolar ใช้คลื่นความถี่ 1.7 MHz เป็นแบบ Pinpoint, Micro Coagulation ปรับกำลังสูงสุดได้ 120 วัตต์
5. แผงควบคุมการใช้งานแบบดิจิตอล โดยแสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์
6. สามารถเลือกการใช้งานได้ทั้งแบบควบคุมด้วยเท้า หรือควบคุมด้วยมือ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. เครื่องจี้ปากมดลูกด้วยคลื่นความถี่สูงระบบ 2 ความถี่ จำนวน 1 เครื่อง
2. Button Finger Switch Handpiece จำนวน 3 ชิ้น
3. Dual Frequency Foot Switch จำนวน 1 ชิ้น
4. Bipolar Forceps, dia 2.0 มิลลิเมตร Bayonet 16.6 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
5. Bipolar Cable Reusable จำนวน 1 เส้น
6. Grave Vaginal Speculum with Smoke Tube Medium จำนวน 1 ชิ้น
7. Electrosurgical Neutral Electrode, REM Compatible จำนวน 50 ชิ้น
8. เครื่องดูดควัน จำนวน 1 เครื่อง
9. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
10. สายดูดควัน จำนวน 1 เส้น
11. รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครื่องดูดควัน

7. มีช่องเสียบสายดูดควันเพื่อเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด คือ สายดูดควันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/4 นิ้ว (6 มิลลิเมตร), ขนาด 3/8 นิ้ว (9.5 มิลลิเมตร) และขนาด 7/7 นิ้ว (22 มิลลิเมตร)
8. มีปุ่มปรับระดับแรงดูดที่หน้าจอเครื่อง
9. มีไฟแสดงอายุการใช้งานคงเหลือไส้กรอง และระดับแรงดูดที่หน้าจอเครื่อง
10. ไส้กรอง (Filter) มีระบบการกรองไม่น้อยกว่า 4 ขั้นตอน คือ Gross Particle Filter , ULPA Media, Activated Carbon (Odor Absorption) and Post Filter สามารถกรองวัสดุที่มีขนาดเล็กตั้งแต่ 0.1 ถึง 0.2 ไมครอน มีประสิทธิภาพในการกรองสูงสุด 99.99 เปอร์เซ็นต์
11. ตัวกรอง (Filter) มีอายุการใช้งาน ดังนี้
   - ในกรณีที่ปรับอัตราการดูดต่อเนื่องแบบ Low Flow Setting อายุการใช้งานของไส้กรองเท่ากับ 35 ชั่วโมง
   - ในกรณีที่ปรับอัตราการดูดต่อเนื่องแบบ Medium Flow Setting อายุการใช้งานของไส้กรองเท่ากับ 24 ชั่วโมง
   - ในกรณีที่ปรับอัตราการดูดต่อเนื่องแบบ High Flow Setting อายุการใช้งานของไส้กรองเท่ากับ 18 ชั่วโมง
12. ระดับความดังของเสียงไม่เกิน 55 เดซิเบล
13. สามารถควบคุมการทำงานด้วยเท้าแบบ Pneumatic Foot Switch

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 399 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Treatment Equipment** จี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง พร้อมเครื่องดูดควัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : CE-10

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrosurgical Units, Monopolar, Pulsed Radiofrequency with Smoke Evacuation Systems, Surgical

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7with 8

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 27724/16262

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง พร้อมเครื่องดูดควัน สามารถใช้ตัดและจี้ห้ามเลือด เพื่อลดการทำลายเนื้อเยื่อและลดความเสี่ยงในการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

หมายเหตุ
เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง : Electrosurgical Units, Monopolar, Pulsed Radiofrequency : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 27724
เครื่องดูดควัน : Smoke Evacuation Systems, Surgical : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :16262

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,600,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง
1. ใช้เทคโนโลยีคลื่นวิทยุความถี่สูง เพื่อลดการทำลายเนื้อเยื่อทำให้แผลหายเร็ว และลดการเกิดแผลเป็น
2. สามารถตัดเนื้อเยื่อและจี้ห้ามเลือดได้ทั้งแบบ Monopolar และ Bipolar
3. ในระบบ Monopolar ให้ Radiofrequency ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4.0 MHz
4. ในระบบ Bipolar ให้ Radiofrequency ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1.7 MHz
5. สามารถตั้งค่าพลังงานในการตัดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
6. สามารถตั้งค่าพลังงานบนหน้าจอของเครื่องเป็นตัวเลขดิจิตอลได้
7. สามารถควบคุมระดับพลังงานขณะทำการจี้และตัดให้คงที่ได้
8. สามารถควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์เท้าและด้ามจี้
9. มีสัญญาณแสงและเสียงแสดงการทำงานของเครื่อง
10. สามารถเลือกการทำงานได้อย่างน้อย ดังนี้
- การตัดเนื้อเยื่อแบบ Cut สามารถปรับกำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- การตัดและจี้ห้ามเลือดแบบ Cut และ Coagulation สามารถปรับกำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 วัตต์
- การจี้ห้ามเลือดแบบ Hemo สามารถปรับกำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- การจี้ห้ามเลือดแบบ Fulgurate หรือ Bipolar Hemo สามารถปรับกำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องจี้และตัดเนื้อเยื่อด้วยคลื่นวิทยุความถี่สูง จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องดูดควันพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 เครื่อง
3. ด้ามจี้และตัดด้วยไฟฟ้าชนิดควบคุมการทำงานด้วยเท้าแบบ Foot Controlled จำนวน 1 อัน
4. ด้ามจี้และตัดด้วยไฟฟ้าชนิดควบคุมการทำงานด้วยมือแบบ 3 Button จำนวน 1 อัน
5. สวิตช์เท้า จำนวน 1 อัน
6. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ (Bipolar Forceps) ปลายปากขนาด 1.0 มิลลิเมตรยาวไม่น้อยกว่า 17.4 เซนติเมตร จำนวน 1 อัน
7. อุปกรณ์ถ่างช่องคลอดขนาดมาตรฐาน หรือขนาดกลางยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร จำนวน 1 อัน
8. อุปกรณ์ถ่างช่องคลอดขนาดใหญ่ยาวไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร จำนวน 1 อัน
9. Vaginal Lateral Wall Retractor จำนวน 1 อัน
10. อุปกรณ์จี้โมโนโพลาร์ ปลายปากแบบ Ball ขนาดไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร จำนวน 1 กล่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- การจี้ห้ามเลือดแบบ Fulgurate หรือ Bipolar Turbo สามารถปรับกำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
11. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

เครื่องดูดควัน

12. สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็กที่สุดได้ที่ 0.2 ไมครอนหรือเล็กกว่า โดยมีประสิทธิภาพในการกรองไม่น้อยกว่า 99 เปอร์เซ็นต์
13. ระดับความดังของเสียงไม่เกิน 60 เดซิเบล ที่ระยะห่าง 1 เมตร หรือดีกว่า
14. มีตัวกรอง (Filter) สำหรับกรองเชื้อโรคและควัน
15. สามารถปรับระดับความแรงของการดูดได้
16. สามารถควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์เท้า (Foot Switch) ได้

11. อุปกรณ์จี้โมโนโพลาร์ ปลายปากแบบ Ball ขนาดไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร จำนวน 1 กล่อง
12. อุปกรณ์จี้แบบไบโพลาร์ แบบ Bayonet ปลายปากขนาด 1 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 15.6 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
13. อุปกรณ์จี้แบบไบโพลาร์ แบบ Bayonet ปลายปากขนาด 1 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 17.9 เซนติเมตร. จำนวน 1 ชิ้น
14. อุปกรณ์จี้แบบไบโพลาร์ แบบ Bayonet ปลายปากขนาด 0.5 มม ความยาวไม่น้อยกว่า 16.9 ซม. จำนวน 1 ชิ้น
15. Reusable Bipolar Cable จำนวน 1 อัน
16. Ball Electrode ขนาด 5 มม. แบบ Disposable จำนวน 5 ชิ้น
17. Box Electrode ขนาด 8 มม. แบบ Disposable จำนวน 5 ชิ้น
18. Loop Electrode ขนาด 15 มม. แบบ Disposable จำนวน 5 ชิ้น
19. Loop Electrode ขนาด 20 มม. แบบ Disposable จำนวน 5 ชิ้น
20. Loop Electrode ขนาด 25 มม. แบบ Disposable จำนวน 5 ชิ้น
21. ชุดแผ่นกรองตัวผู้ป่วยแบบ Neutral Plate หรือ Electrosurgical Neutral Plate Reusable จำนวน 1 ชุด
22. รถเข็นวางอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผลิตออกซิเจนขนาด 5 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oxygen Concentrators (5 Liters)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12873**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่อง Oxygen Concentrator สามารถผลิตออกซิเจนจากอากาศทั่วไป ทำงานด้วยไฟฟ้า ให้ออกซิเจนได้สูงสุด 5 ลิตรต่อนาที ตัวเครื่องมีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก สำหรับบำบัดผู้ป่วยในภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
25,000-45,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องผลิตออกซิเจน โดยใช้หลักการ PSA (Pressure Swing Absorption) แยกออกซิเจนออกจากอากาศปกติโดยดูดอากาศจากบรรยากาศโดยรอบ แล้วทำการแยกออกซิเจนออกจากแก๊สอื่นเพื่อให้ได้ออกซิเจนที่มีความบริสุทธิ์
2. เครื่องมีหูหิ้วขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 15 กิโลกรัม มีล้อ 4 ล้อ เคลื่อนย้ายได้สะดวก
3. สามารถผลิตออกซิเจนบริสุทธิ์ ความเข้มข้น 90-96 เปอร์เซ็นต์ ที่อัตราการไหลสูงสุด (5 ลิตรต่อนาที)
4. สามารถปรับอัตราการไหลออกซิเจนได้ตั้งแต่ 0.5 ถึง 5 ลิตรต่อนาที
5. สามารถใช้งานติดต่อกันเป็นระยะเวลานานได้ (Continuous Operation)
6. ข้อต่อสำหรับต่อสายออกซิเจนทำจากโลหะและตัวเครื่องทำจากพลาสติกชนิดแข็งเพื่อความทนทานการใช้งาน
7. มีตัวกรองอากาศ 2 ชุด คือแบบภายในและภายนอก ซึ่งสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย
8. ความดังของเครื่องขณะเปิดใช้งานไม่เกิน 45 เดซิเบล
9. มีไฟ LED 3 ดวง ได้แก่ สีแดง, สีเหลือง, สีเขียว เพื่อบ่งบอกสถานะของเครื่อง
10. สามารถแสดงสัญญาณเตือนเป็นเสียงและแสงชนิด LED ในกรณีดังต่อไปนี้
   - เครื่องมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ (System Malfunction)
   - กรณีที่มีการอุดกั้นการไหลของออกซิเจน (Impeded Oxygen Flow Condition)
   - อัตราการไหลของออกซิเจนผิดปกติ (Low or High Oxygen Flow Condition)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายให้ออกซิเจนทางจมูก จำนวน 1 เส้น
2. กระบอกน้ำสำหรับให้ความชื้นออกซิเจน จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผลิตออกซิเจนขนาด 10 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oxygen Concentrators (10 Liters)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12873**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่อง Oxygen Concentrator สามารถผลิตออกซิเจนจากอากาศทั่วไป ทำงานด้วยไฟฟ้า ให้ออกซิเจนได้สูงสุด 10 ลิตรต่อนาที ตัวเครื่องมีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก สำหรับบำบัดผู้ป่วยในภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
30,000-75,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
40,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับอัตราการไหลของออกซิเจนได้ตั้งแต่ 1-10 ลิตรต่อนาที และให้ความเข้มข้นของออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 90-96 เปอร์เซ็นต์ (93 เปอร์เซ็นต์ ±3 เปอร์เซ็นต์)
2. แรงดันขาออกอยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า 40-80 kPa
3. ชุดปรับออกซิเจนเป็นแบบลูกลอยสำหรับปรับค่าอัตราการไหลของออกซิเจน
4. มีจอภาพ LCD ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านหน้าของตัวเครื่อง มองเห็นได้ชัดเจน โดยจอภาพจะแสดงเวลาที่ใช้งานรวม และสามารถตั้งค่าเวลาการทำงานแต่ละครั้งได้
5. มีระบบสัญญาณเตือนกรณีไม่มีไฟฟ้าเข้าภายในเครื่องและเมื่อความร้อนสูงเกินไป
6. ระดับความดังของเสียงในขณะเครื่องทำงานไม่มากกว่า 50 เดซิเบล
7. สามารถต่อชุดพ่นยาได้
8. มีล้อ 4 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
9. น้ำหนักตัวเครื่องไม่มากกว่า 24 กิโลกรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายให้ออกซิเจนทางจมูก จำนวน 1 เส้น
2. กระบอกน้ำสำหรับให้ความชื้นออกซิเจน จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยหายใจแรงดันเสริม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RS-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Positive Airway Pressure Units, Continuous

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11001**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยหายใจแรงดันเสริม เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมความดันและเวลา เพื่อใช้กับผู้ป่วยที่ต้องการสนับสนุนการช่วยหายใจให้สามารถหายใจรับอากาศอย่างพอเพียง และผู้ป่วยที่ต้องการเพิ่มปริมาณการหายใจให้มากขึ้นจากการหายใจโดยธรรมชาติของผู้ป่วยที่ไม่เพียงพอ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
190,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันเสริมแบบควบคุมด้วยความดันและเวลา
2. เป็นเครื่องที่มีส่วนการแสดงผลและมีสัญญาณเตือนเป็นสัญลักษณ์เสียงและแสง
3. มีแผ่นกรองอากาศติดอยู่ด้านหลังของตัวควบคุมเพื่อกรองอากาศสำหรับหายใจให้ปราศจากสิ่งสกปรกในอากาศ
4. มีระบบผลิตอากาศภายในตัวเครื่อง
5. ใช้ท่อนำอากาศแบบท่อเดี่ยวในการนำอากาศสำหรับหายใจเข้าและออก
6. ใช้ระบบ Digital Auto-Track ในการควบคุมการหายใจเข้าและออกของผู้ป่วย
7. มีการ์ดหน่วยความจำแบบ SD Card สามารถบันทึกข้อมูลได้
8. สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ควบคุมเครื่องได้
9. สามารถต่อชุดวัดออกซิเจนในเลือดได้โดยสามารถแสดงผลบนหน้าจอและสามารถบันทึกผลการใช้ได้
10. สามารถต่อชุดทำความชื้นได้ และควบคุมผ่านตัวเครื่องหลักได้
11. มีแบตเตอรี่สามารถใช้งานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมงที่ IPAP 12 เซนติเมตรน้ำ (cmH20), EPAP 7 เซนติเมตรน้ำ และ 12 BPM
12. สามารถกำหนดโหมดการทำงานได้อย่างน้อย 5 โหมด ดังนี้ CPAP Mode, Spontaneous Timed (S/T) Mode, Spontaneous (S) Mode, Time (T) Mode, Pressure Control (PC) Mode และ AVAPS-AE Mode

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หน้ากากช่วยหายใจ จำนวน 1 ชุด
2. สายช่วยหายใจ จำนวน 1 ชุด

13. สามารถปรับตั้งค่าต่างๆ ได้ดังนี้
- สามารถตั้งค่าความดันบวกในการหายใจเข้า (IPAP) ได้อย่างน้อย 4 ถึง 40 เซนติเมตรน้ำ
- สามารถตั้งค่าความดันบวกในการหายใจออก (EPAP) ได้อย่างน้อย 4 ถึง 25 เซนติเมตรน้ำ
- สามารถกำหนดอัตราการหายใจ Rate ได้อย่างน้อย 0 ถึง 40 ครั้งต่อนาที
- สามารถกำหนด Time Inspiration ได้อย่างน้อย 0.5 ถึง 3.0 วินาที
- มีระบบ AVAPS สามารถเลือกเปิด-ปิดการใช้งานได้
- สามารถตั้งค่า Target Tidal Volume ได้อย่างน้อย 200-1,500 มิลลิเมตร
- สามารถตั้งค่า System One Resistance เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของหน้ากากที่ใช้ได้

14. การแสดงผลสามารถแสดงความดันบวกใน Patient Circuit แบบ Pressure Bar Graph และตัวเลขได้, แสดงอัตราการหายใจ Rate, ค่า Tidal Volume, Minute Volume, Patient Leak, I:E Ratio และรูปแบบการ Trigger ว่าเป็น Patient หรือ Time ได้
15. สัญญาณเตือนและการปรับตั้งค่าการเตือน สามารถตั้งได้ดังนี้ เตือนการหยุดหายใจ (Apnea), เตือนสาย Patient หลุด, เตือน Low Minute Ventilation, เตือน Low Tidal Volume, เตือน High Respiratory Rate
16. มีปุ่มเพื่อหยุดเสียงเตือนชั่วคราว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตัดชิ้นเนื้อในงานพยาธิวิทยา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Microtomes, Cryostat

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15157**

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้เป็นเครื่องตัดชิ้นเนื้อในการตรวจวินิจฉัยโรคทางด้านงานพยาธิวิทยา เพื่อสะดวกต่อการตัดเป็นแผ่นบางๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตัดชิ้นเนื้ออัตโนมัติภายใต้อุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็งสำหรับงานพยาธิวิทยา
2. สามารถตั้งความหนาในการตัดได้ 0.5 ไมครอน ถึง 100 ไมครอน และในการแต่งหนีบล็อก (Trimming) ตั้งได้ 5-500 ไมครอน โดยสามารถตั้งความหนาได้ภายนอกเครื่อง
3. มีส่วนทำความเย็นที่สามารถปรับอุณหภูมิได้ 3 ส่วนหลัก เพื่อการทำอุณหภูมิที่รวดเร็วและคงที่ คือ
   - สามารถตั้งอุณหภูมิที่หัวจับตลับชิ้นเนื้อได้ -50 ถึง 10 องศาเซลเซียส หรือใกล้เคียง
   - สามารถตั้งอุณหภูมิที่ฐานจับใบมีดได้ +35 ถึง +5 องศาเซลเซียส
   - สามารถทำอุณหภูมิที่แท่นแช่ Cryobar ได้สูงสุด +60 องศาเซลเซียส หรือใกล้เคียง ที่อุณหภูมิฐานจับใบมีด +35 องศาเซลเซียส หรือใกล้เคียง
4. สามารถเลื่อนฐานจับใบมีดเข้าหาชิ้นเนื้อหรือหัวจับตลับชิ้นเนื้อได้ เพื่อเพิ่มคุณภาพในการตัดด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าโดยใช้ Joystick
5. มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติและธรรมดา พร้อมระบบให้ความร้อนที่ประตูกระจก เพื่อป้องกันฝ้าไอน้ำ
6. หน้าจอสั่งงานเป็นแบบ Touch Screen Display และ Joystick เพื่อความง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
7. สามารถตั้งโปรแกรมของอุณหภูมิแต่ละส่วนทำความเย็นได้ 3 โปรแกรม เพื่อความสะดวกหากมี Specimen ที่ต้องการตัดใช้อุณหภูมิไม่เท่ากัน
8. ที่จับใบมีดมีแผ่นกระจกป้องกันชิ้นเนื้อม้วน (Anti-Roll Plate)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ที่จับใบมีดชนิด Disposable Blade จำนวน 1 ชุด
2. ใบมีด Disposable Blade 50/Pkg จำนวน 1 กล่อง
3. ที่จับตัวอย่าง จำนวน 6 อัน
4. Freezing Medium จำนวน 1 ขวด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. มีระบบถอยหลังกลับของบล็อกชิ้นเนื้อ (Specimen Retraction) เพื่อป้องกันผิวหน้าบล็อกชิ้นเนื้อสัมผัสคมมีด
10. มีไฟแบบ LED สามารถปรับความสว่างได้ และติดอยู่ที่ประตูเลื่อน สามารถนำมาให้สองสว่างได้ตามตำแหน่งที่ต้องการ
11. มีแท่นแช่สิ่งส่งตรวจไม่น้อยกว่า 18 ตำแหน่ง
12. สามารถปรับระดับความสูงของ Chamber ขึ้นลงได้ด้วยมอเตอร์ ตั้งแต่ความสูง 86-122 เซนติเมตรหรือใกล้เคียง ให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ปฏิบัติงาน
13. ระบบดูดเศษชิ้นเนื้อ Vacuum System ช่วยคลี่หรือยืดชิ้นเนื้อไม่ให้ย่นและเก็บเศษชิ้นเนื้อที่ไม่ต้องการเพื่อความสะอาด
14. มีระบบฆ่าเชื้อเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานอัตโนมัติแบบไอระเหย Cold-D เพื่อให้ไอฟุ้งกระจายฆ่าเชื้อได้ทั่วถึงทั้ง Chamber โดยสามารถฆ่าเชื้อได้รวดเร็วภายใน 50 นาทีหรือใกล้เคียง
15. สามารถเลือกระบบการตัดอัตโนมัติอย่างน้อย 4 แบบ ได้แก่ Interval, Single, Multi and Continuous Stroke
16. สามารถเลือกระยะในการตัดเฉพาะบริเวณที่ต้องการได้ เพื่อเพิ่มความเร็วในการตัด
17. สามารถปรับแต่งความเร็วในการตัดได้ 0-256 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือใกล้เคียง
18. ตัวเครื่องออกแบบมาให้มีส่วนเว้าที่หน้าเครื่องเพื่อรองรับพอดีกับผู้ปฏิบัติงาน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tissue Processors, Automated

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15190**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้เป็นเครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติในการตรวจวินิจฉัยโรคทางด้านงานพยาธิวิทยา เพื่อสะดวกต่อการเตรียมชิ้นเนื้อที่มีคุณภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ โดยการดูดน้ำยาและพาราฟินเข้าไปยัง Chamber ที่ใส่ตลับชิ้นเนื้อ โดยสั่งงานผ่านหน้าจอระบบสัมผัส (Touch Screen)
2. ตะกร้าสามารถบรรจุคาสเซท (Cassette) ได้ไม่น้อยกว่า 300 คาสเซท ในการเตรียมชิ้นเนื้อ
3. มีระบบเปลี่ยนถ่ายน้ำยาโดยอัตโนมัติในขณะขั้นตอนการเตรียมชิ้นเนื้อ โดยจะทิ้งน้ำยาตัวที่ต้องการทิ้งและเลื่อนน้ำยาถังต่อไปมาแทนที่น้ำยาโดยอัตโนมัติ มีระบบตรวจวัดคุณภาพแอลกอฮอล์โดยใช้ระบบ Specific Gravity เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและประหยัดน้ำยา
4. มีระบบ Heat, Agitation และ Vacuum เพื่อช่วยในการซึมน้ำยากับชิ้นเนื้อเข้ากันได้ดีกว่าระบบทั่วไป
5. สามารถตั้งโปรแกรมเวลาการเตรียมชิ้นเนื้อล่วงหน้า, ตั้งโปรแกรมของอุณหภูมิของน้ำยา, ตั้งเวลาในการแช่น้ำยา, เวลาในการ Drain
6. สามารถทำการแกว่งตะกร้าชิ้นเนื้อหมุนไปมาเป็นวงกลมเพื่อให้น้ำยาได้หมุนเวียน และแทรกซึมเข้าชิ้นเนื้อได้ทั่วทุกคาสเซท
7. มี Charcoal Filter, Potassium Permanganate Filter ในการดูดกลิ่นและไอสารระเหยภายในเครื่อง
8. ฝาปิด Chamber ใสสามารถมองเห็นปริมาณน้ำยาและชิ้นเนื้อได้เพื่อตรวจเช็ค
9. มีซอฟต์แวร์ที่สามารถปรับระดับน้ำยาเพื่อการเตรียมชิ้นเนื้อให้เหมาะสมกับจำนวนคาสเซท เพื่อประหยัดน้ำยาได้อย่างน้อย 3 ระดับ
10. ตัวเครื่อง Battery Back Up หรือ เครื่องสำรองไฟสำหรับกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แผ่นกรองกลิ่น Formaldehyde Filter จำนวน 1 แผ่น
2. แผ่นกรอง Carbon Vapor Filter จำนวน 1 ชุด
3. ตะกร้าแบบ คละ Random Basket จำนวน 1 ตะกร้า
4. ตะกร้าใส่ชิ้นเนื้อแบบเรียงคาสเซท จำนวน 1 ชุด
5. ฝาปิดตะกร้าแบบ Random จำนวน 1 อัน
6. ถังน้ำที่ใช้ในการล้างเครื่อง จำนวน 1 ชุด
7. โถใส่ Waste Wax พร้อมฝาปิด จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Stabilizer) จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. มีถังบรรจุน้ำยาที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 ลิตร
12. มีระบบดูดน้ำยาทดแทนกัน ในกรณีน้ำยาหมดขวดหรือไม่เพียงพอต่อการเตรียมชิ้นเนื้อให้ดำเนินต่อไปจนเสร็จขั้นตอน
13. มีระบบดูดไอสารพิษที่ตัว Reaction Chamber แบบ Down Draft ดูดกลิ่นผ่าน Filter โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดฝาของตัว Chamber ทำให้ผู้ใช้งานไม่สัมผัสกับไอสารพิษเมื่อมีการใช้งาน

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nucleic Acid Processors, Replication, Thermal Cycle

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20811**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม โดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอเรส (Polymerase Chain Reaction) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาทางอณูพันธุศาสตร์ ในการเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ (DNA) ที่ต้องการศึกษาอย่างจำเพาะในหลอดทดลองให้มีจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น โดยอาศัยเครื่องปรับเปลี่ยนอุณหภูมิให้เหมาะสม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (Thermal Cycler) ที่ได้รับลิขสิทธิ์ PCR อย่างถูกต้อง
2. มีบล็อกสามารถบรรจุหลอดตัวอย่างแบบ 0.2 มิลลิลิตร ได้ 96 หลอด
3. มีฝาทำความร้อน (Heated Inner Lid) อยู่ด้านบนของตัวเครื่อง
4. สามารถตั้งค่าปริมาตรของปฏิกิริยา (Reaction Volume) ได้ 1-100 ไมโครลิตร
5. มีหน้าจอสีแสดงผลและสั่งงานเครื่องแบบสัมผัสเพื่อสั่งงานขนาด 5.7 นิ้ว (VGA Color Touch Screen)
6. มีหน่วยความจำภายในเครื่องซึ่งสามารถเก็บโปรแกรมการทำงานแบบทั่วไปได้ถึง 500 โปรแกรม
7. ด้านหน้าตัวเครื่องมีช่องเสียบ USB สำหรับถ่ายโอนข้อมูล
8. การควบคุมอุณหภูมิทำได้ทั้งแบบคำนวณ (Calculated) และที่บล็อกปฏิกิริยา (Block)
9. แสดงโปรแกรมการทำงานในรูปแบบกราฟิกได้
10. มีอัตราการทำอุณหภูมิได้สูงสุด 4 องศาเซลเซียสต่อวินาที
11. สามารถทำอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 4-100 องศาเซลเซียส
12. มีค่าความผิดพลาดของอุณหภูมิ (Temperature Accuracy) เท่ากับ ±0.5 องศาเซลเซียส
13. มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Well–to–Well Temperature Uniformity) เท่ากับ ±0.5 องศาเซลเซียส ภายใน 30 วินาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 KVA จำนวน 1 ชุด

14. สามารถทำ Gradient ของอุณหภูมิได้ในช่วง 30-100 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถตั้งให้มีความแตกต่างของอุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุดได้ตั้งแต่ 1-25 องศาเซลเซียส ทำให้ผู้ใช้สามารถทดสอบหาอุณหภูมิที่เหมาะสมของการทำปฏิกิริยา PCR ได้พร้อมกันถึง 8 อุณหภูมิที่แตกต่างกันในการทำงาน 1 รอบ
15. มีเทคโนโลยีการทำ Gradient อุณหภูมิแบบ Dynamic Ramping ซึ่งเป็นการปรับอัตราการทำอุณหภูมิของแต่ละแถวให้แตกต่างกัน เพื่อให้เวลาที่ทำอุณหภูมินั้นๆ (Incubation Time) เท่ากันทั้งแถว
16. สามารถสั่งงานแบบ Instant Incubation ได้
17. มีระบบ Power Saving Mode เพื่อการประหยัดพลังงาน
18. สามารถใช้งานที่ไฟฟ้า 220 โวลต์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง พร้อมระบบปฏิบัติการและชุดประมวลผลและเครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nucleic Acid Processors, Replication, Thermal Cycle, Real-Time Quantification

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23982**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง (Real-Time PCR) โดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอร์ ใช้สำหรับงานวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของสารพันธุกรรมในเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) ได้ มีเทคโนโลยี High Resolution Melting (HRM) สำหรับการวิเคราะห์ Genetic Variations เช่น SNPs, Mutations และ Methylations เป็นต้น โดยสามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้แบบ 96 ตัวอย่างต่อครั้ง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีบล็อกทำปฏิกิริยาแบบ 96 หลุม สามารถใช้ได้กับหลอดแบบ 8 Well Strip และ แบบ 96 Well Plate ขนาด 0.1 หรือ 0.2 มิลลิเมตร หรือสามารถใช้ได้กับหลอดเดี่ยว ขนาด 0.1 หรือ 0.2 มิลลิเมตร โดยรองรับปริมาตรของน้ำยาได้ในช่วงระหว่าง 10-30 ไมโครลิตร หรือมากกว่า
2. มีฟิลเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดสัญญาณฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) ไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณคลื่น หรือมากกว่า ครอบคลุมความยาวคลื่นในช่วง 450-680 nm หรือดีกว่า โดยมีแหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด LED และสามารถใช้งานร่วมกับสีเรืองแสง ดังนี้
   - FAM, VIC, HEX, ROX, TEXAS RED, CY5 และ SYBR Green
   - Eva Green หรือ SYTO9
3. มีระบบการตรวจวัดสัญญาณแสงฟลูออเรสเซนต์พร้อมฟิลเตอร์รับสัญญาณที่สามารถตรวจวัดได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณคลื่น ครอบคลุมความยาวคลื่นในช่วง 510-730 nm หรือดีกว่า
4. ระบบการควบคุมอุณหภูมิเป็นระบบ Peltier สามารถทำอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 4 องศาเซลเซียส ถึงไม่น้อยกว่า 99 องศาเซลเซียส โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3 องศาเซลเซียสต่อวินาที และมีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิไม่มากกว่า ±0.4 องศาเซลเซียส และมีค่าความถูกต้องของอุณหภูมิไม่เกิน ±0.25 องศาเซลเซียส
5. สามารถสั่งงานที่ตัวเครื่องโดยระบบสัมผัสที่หน้าจอได้ โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเชื่อมต่อและสั่งงานได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
6. สามารถใช้งานไฟฟ้า 220 โวลต์ โดยมีระบบปรับไฟอัตโนมัติรองรับได้ 100-240 วัตต์, 50-60 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม จำนวน 1 เครื่อง
2. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 12 ชุด
3. ชุดโปรแกรมการทำงานและวิเคราะห์ผล จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องพิมพ์แบบ Color Laser จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องสำรองไฟฟ้า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง
6. โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

7. มีชุดคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ควบคุม สั่งงาน และแสดงผลสำหรับเครื่อง Real-Time PCR โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- มีหน่วยประมวลผลกลางขนาดไม่น้อยกว่า 8 Core หรือ AMD Ryzen 7 Processor มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.5 MHz
- มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB DDR RAM
- มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB และ HDD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 10 โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- มีจอภาพแบบ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
- มีอุปกรณ์ Mouse, Keyboard พร้อมใช้งาน

8. มีเครื่องพิมพ์แบบ Laser สี พร้อมหมึกพิมพ์ และหมึกพิมพ์สำรอง
9. มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA
10. มีโต๊ะวางเครื่องมือและอุปกรณ์ โครงสร้างทำด้วยเหล็กพ่นสีอย่างดี ตู้เก็บเอกสารล้อเลื่อนและเก้าอี้สำหรับห้องปฏิบัติการปรับระดับได้
11. มีชุดโปรแกรมการทำงานและวิเคราะห์ผล มีรายละเอียดดังนี้
- ชุดโปรแกรมพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ PCR Quantitation แบบ Standard Curve, End Point Genotyping และ Melting Curve Genotyping
- ชุดโปรแกรมวิเคราะห์แบบ High Resolution Melting Curve Analysis (HRM)
- โปรแกรมสั่งงานไม่จำกัดจำนวนเครื่องในการใช้ Software สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่จำกัดจำนวนเครื่องเป็นแบบลิขสิทธิ์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้บ่มเชื้อควบคุมอุณหภูมิ ไม่น้อยกว่า 100 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubators, Laboratory, Aerobic (Not Less Than 100 Liters)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15151**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับบ่มเพาะเชื้อ เลี้ยงเชื้อ หรือการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิต่ำ เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านชีววิทยาและจุลชีววิทยา มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
120,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
124,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ภายในตู้ทำด้วยสแตนเลสสตีลทำความสะอาดง่าย
2. มีประตู 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นประตูทึบทำด้วยสแตนเลส ประตูชั้นในมี 1 บาน ทำจากกระจกทนความร้อน สามารถมองเห็นภายในตู้ได้และช่วยป้องกันการกระจายอุณหภูมิออกนอกตู้ ขณะเปิดประตูบานนอก
3. ภายในตู้มีความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร และขนาดภายใน ความกว้างไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
4. ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้จำนวน 3 ชั้น ทำจากสแตน-เลสสตีลปรับระดับได้
5. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor แสดงผลอุณหภูมิเป็นตัวเลข
6. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึงไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส
7. ระบบกระจายอุณหภูมิเป็นแบบการพาความร้อนด้วยอากาศ
8. มีระบบบันทึกอุณหภูมิย้อนหลัง
9. ใช้กระแสไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องควบคุมกระแสไฟ (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้บ่มเชื้อควบคุมอุณหภูมิ ไม่น้อยกว่า 200 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Incubators, Laboratory, Aerobic (Not Less Than 200 Liters)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15151**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับบ่มเพาะเชื้อ เลี้ยงเชื้อ หรือการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิต่ำ เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านชีววิทยาและจุลชีววิทยา มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นตู้บ่มเชื้อขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 ลิตร ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Microprocessor หรือระบบ Electronic Multifunction Temperature Controller แสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า
2. โครงสร้างภายในทำด้วยโลหะสแตนเลส
3. ภายในตู้สามารถวางชั้นใส่ของปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ และมีชั้นวางของทำด้วยโลหะสแตนเลส หรือเป็น Chrome Plated Rack จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
4. มีประตูแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกทำด้วยโลหะสแตนเลสหรือโลหะเคลือบ และชั้นในเป็นกระจกใส
5. สามารถตั้งอุณหภูมิในการทำงานได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึงไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส ค่าความละเอียดในการแสดงอุณหภูมิ 0.1 องศาเซลเซียส
6. มีค่าความแปรปรวนของอุณหภูมิไม่เกิน ±0.5 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส
7. มีระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้แบบ Natural Convection หรือแบบพัดลม
8. มีระบบเตือนหรือป้องกันอุณหภูมิเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้
9. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง
10.ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ตัว
2. เครื่องควบคุมกระแสไฟ (Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **FT-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Fetal

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34428**

หน้าที่การทำงาน :

เป็นเครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ในเวลาเดียวกัน ใช้บันทึกความแรง ความถี่ และช่วงเวลาการบีบตัวของมดลูก และบันทึกการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์จากภายนอก (หน้าท้อง) โดยแสดงผลเป็นตัวเลขบนหน้าจอพร้อมรูปสัญญาณบนหน้าจอ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟออกทางเครื่องพิมพ์ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. สามารถตรวจบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เดี่ยว
2. ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์มีไฟแสดงสถานการณ์ใช้กระแสไฟจากแหล่งจ่ายไฟปกติ หรือใช้แบตเตอรี่
3. มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ภายในตัวเครื่อง สามารถชาร์จไฟได้ ชนิด Li-ion ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง
4. สามารถวัดการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เดี่ยว
5. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 5.6 นิ้ว สามารถปรับพับหน้าจอขึ้นได้
6. มีชุด Over Voltage Protection

ภาครับสัญญาณ เกี่ยวกับการทำงานของหัวใจ (Ultrasound Mode)

7. มีช่องสำหรับเสียบต่อหัวอัลตราซาวด์ที่ตัวเครื่อง จำนวน 2 ช่องสัญญาณ
8. วิธีการวัดเป็นแบบ Ultrasound Pulse Doppler with Auto Correlation มีความถี่ใช้งานที่ 1 MHz (±10 เปอร์เซ็นต์)
9. ช่วงการวัดอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ 50-240 ครั้งต่อนาที ค่าความถูกต้อง ±2 ครั้งต่อนาที
10. มีการซ้ำของสัญญาณที่ความถี่ 2 KHz
11. ความเข้มเฉลี่ยของอัลตราซาวด์น้อยกว่า 20 mW/cm2 มีสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

ภาครับสัญญาณ ภาคบีบตัวของมดลูก (TOCO)

12. มีช่องสำหรับเสียบต่อหัวตรวจการบีบตัวของมดลูกที่ตัวเครื่อง
13. ช่องของสัญญาณวัดการหดรัดตัวของมดลูก 0-100 เปอร์เซ็นต์ และ Non-Linear Error ±10 เปอร์เซ็นต์

ภาคบันทึกสัญญาณ

14. สามารถบันทึกสัญญาณลงกระดาษได้ชัดเจนชนิด Z-Fold
15. สามารถปรับความเร็วของกระดาษได้ 1, 2 และ 3 เซนติเมตรต่อนาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. Ultrasound Transducer จำนวน 1 อัน
2. Toco Transducer จำนวน 1 อัน
3. Event Marker จำนวน 1 อัน
4. ที่กระตุ้นเด็ก (Acoustic Stimulator) จำนวน 1 อัน
5. สายรัดสำหรับยึด Transducer จำนวน 3 อัน
6. กระดาษบันทึก จำนวน 3 พับ
7. เจลอัลตราซาวด์ จำนวน 1 ขวด
8. รถเข็น จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

16. สามารถตั้งเวลาในการพิมพ์แบบอัตโนมัติได้ตั้งแต่ 10-90 นาที
17. มีระบบ Auto Fetal Movement สามารถตรวจจับการดิ้นของทารกในครรภ์แบบอัตโนมัติ
18. สามารถต่อสาย Event Marker สำหรับให้มารดากดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้นและบันทึกผลลงบนกระดาษ
19. ตัวเครื่องมีช่องสำหรับต่อเข้ากับอุปกรณ์สำหรับกระตุ้นทารกในครรภ์ด้วยคลื่นเสียงได้
20. สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยได้ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง
21. มีสัญญาณเตือนเมื่อกระดาษบันทึกหมดและแบตเตอรี่ต่ำ
22. หัวตรวจอัลตราซาวด์และหัวตรวจ UC เป็นชนิดกันน้ำ และได้รับมาตรฐาน Waterproof IPX8

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์สำหรับตรวจเด็กแฝด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **FT-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Fetal (of Twins)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34428**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ จำนวน 2 คนได้พร้อมกัน ใช้บันทึกความแรง ความถี่ และช่วงเวลาการบีบตัวของมดลูก และบันทึกการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ทั้งครรภ์เดี่ยวและครรภ์แฝดจากภายนอก (หน้าท้อง) โดยแสดงผลเป็นตัวเลขบนหน้าจอพร้อมรูปสัญญาณบนหน้าจอ และสามารถบันทึกผลโดยพิมพ์เป็นกราฟออกทางเครื่องพิมพ์ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เดี่ยวและครรภ์แฝดได้
2. ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์ มีไฟแสดงสถานะการใช้กระแสไฟจากแหล่งจ่ายไฟปกติ หรือใช้แบตเตอรี่
3. มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ภายในตัวเครื่อง สามารถชาร์จไฟได้ ชนิด Li-ion ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง
4. สามารถวัดการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เดี่ยวและครรภ์แฝดได้
5. จอแสดงผลเป็นแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 5.6 นิ้ว สามารถปรับพับหน้าจอขึ้นได้
6. มีชุด Over Voltage Protection

ภาครับสัญญาณ เกี่ยวกับการทำงานของหัวใจ (Ultrasound Mode)
7. มีช่องสำหรับเสียบต่อหัวอัลตราซาวด์ที่ตัวเครื่อง จำนวน 2 ช่องสัญญาณ
8. วิธีการวัดเป็นแบบ Ultrasound Pulse Doppler With Auto Correlation มีความถี่ใช้งานที่ 1 MHz (±10 เปอร์เซ็นต์)
9. ช่วงการวัดอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ 50-240 ครั้งต่อนาที ค่าความถูกต้อง ±2 ครั้งต่อนาที
10. มีการซ้ำของสัญญาณที่ความถี่ 2 KHz
11. ความเข้มเฉลี่ยของอัลตราซาวด์น้อยกว่า 20 mW/cm2 มีสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Ultrasound Transducer จำนวน 2 อัน
2. Toco Transducer จำนวน 1 อัน
3. Remote Event Marker จำนวน 1 อัน
4. ที่กระตุ้นเด็ก (Fetal Stimulator) จำนวน 1 อัน
5. สายรัดสำหรับยึด Transducer จำนวน 3 อัน
6. กระดาษบันทึก จำนวน 3 พับ
7. เจลอัลตราซาวด์ จำนวน 1 ขวด
8. รถเข็น จำนวน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ภาครับสัญญาณ ภาคบีบตัวของมดลูก (TOCO)

12. มีช่องสำหรับเสียบต่อหัวตรวจการบีบตัวของมดลูกที่ตัวเครื่อง
13. ช่องของสัญญาณวัดการหดรัดตัวของมดลูก 0-100 เปอร์เซ็นต์ และ Non-Linear Error ±10 เปอร์เซ็นต์

ภาคบันทึกสัญญาณ

14. สามารถบันทึกสัญญาณลงกระดาษได้ชัดเจนชนิด Z-Fold
15. สามารถปรับความเร็วของกระดาษได้ 1, 2 และ 3 เซนติเมตรต่อนาที
16. สามารถตั้งเวลาในการพิมพ์แบบอัตโนมัติได้ตั้งแต่ 10-90 นาที
17. มีระบบ Auto Fetal Movement สามารถตรวจจับการดิ้นของทารกในครรภ์แบบอัตโนมัติ
18. สามารถต่อสาย Event Marker สำหรับให้มารดากดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้นและบันทึกผลลงบนกระดาษ
19. ตัวเครื่องมีช่องสำหรับต่อเข้ากับอุปกรณ์สำหรับกระตุ้นทารกในครรภ์ด้วยคลื่นเสียงได้
20. สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยได้ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง
21. มีสัญญาณเตือนเมื่อกระดาษบันทึกหมดและแบตเตอรี่ต่ำ
22. หัวตรวจอัลตราซาวด์และหัวตรวจ UC เป็นชนิดกันน้ำและได้รับมาตรฐาน Waterproof IPX8

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์ภาวะวิกฤตรวมศูนย์ 8 เตียง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **FT-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Central Station and Monitors, Physiologic, Fetal, Antepartum, Bedside

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20179/18339**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อเชื่อมต่อเครื่องบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการบีบตัวของมดลูก ทั้งครรภ์เดี่ยวและครรภ์แฝด (Fetal Monitoring) เข้ากับเครื่องระบบศูนย์รวม (Central Monitoring) เพื่อติดตามดูข้อมูลจากผู้ป่วยทุกรายได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 8 เตียง

หมายเหตุ :
เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์ภาวะวิกฤต : Monitors, Physiologic, Central Station : **รหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS : 20179
เครื่องระบบศูนย์รวม : Monitors, Physiologic, Fetal, Antepartum, Bedside : **รหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS : 18339

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ระบบสถานีควบคุมศูนย์กลาง สำหรับบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการบีบตัวของมดลูก (Central Monitoring and Work Station)
1. ภาคประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสถานีศูนย์กลางมี CPU ไม่ต่ำกว่า Intel Xeon Processor, RAM ไม่น้อยกว่า 4 GB มี Hard Disk ไม่น้อยกว่า 1TB หรือดีกว่า
2. มีจอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
3. ระบบปฏิบัติการของเครื่องเป็นชนิด Window 2012 Server หรือดีกว่า
4. มีจุดเชื่อมต่อและรับสัญญาณจากเครื่อง Fetal Monitoring ได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 8 เตียง โดยที่ระบบสามารถรองรับสัญญาณจากเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 เตียง
5. มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ค่า STV (Short Term Variation)
6. โปรแกรมสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม (Trace Annotation) ได้จากหน้าจอแสดงผล
7. โปรแกรมสามารถจับและบันทึกการดิ้นของเด็กได้
8. โปรแกรมที่ติดตั้งบนเครื่องสามารถแสดงรูปกราฟและตัวเลขของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และสามารถแสดงพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 8 เตียง หรือแยกเฉพาะแต่ละเตียงได้
9. โปรแกรมสามารถแสดงวัน, เดือน, ปี, เวลา, ชื่อผู้ป่วย
10. มีระบบสัญญาณเตือนในผู้ป่วยแต่ละคนทั้งแบบเสียงและตัวอักษรซึ่งสามารถตั้งค่าได้ดังนี้
- สัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจทารกสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในช่วงเวลาที่กำหนด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสถานีศูนย์กลาง (Work Station) สำหรับงาน Central Monitoring พร้อมจอขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องพิมพ์ผลการบันทึก จำนวน 1 เครื่อง
3. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 จอ
4. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการหดรัดตัวของมดลูก จำนวน 8 เครื่อง
5. Ultrasound Transducer ความถี่ 1.0 MHz จำนวน 10 ชุด
6. Toco Transducer จำนวน 8 ชุด
7. Remote Event Marker จำนวน 8 อัน
8. สายรัดสำหรับยึด Transducer ยึดหน้าท้องมารดา จำนวน 10 ชุด
9. กระดาษบันทึก จำนวน 8 พับ
10. เจลอัลตราซาวด์ จำนวน 8 ขวด
11. รถเข็น จำนวน 8 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- สัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจทารกต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในช่วงเวลาที่กำหนด

11. สามารถเพิ่มความสามารถของเครื่องให้รับสัญญาณจากเครื่องข้างเตียงได้มากขึ้นในอนาคต

12. สามารถเก็บผลการตรวจลงในหน่วยความจำภายในเครื่องและสามารถเรียกออกมาดูซ้ำได้

13. สามารถพิมพ์ผลการตรวจลงบนกระดาษผ่านเครื่องพิมพ์ได้

14. มีการเดินสายเชื่อมต่อเครื่อง Fetal Monitoring และเครื่องชนิดศูนย์รวม ณ สถานที่ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ตามรายละเอียดข้างต้น

15. มีโปรแกรมสามารถวิเคราะห์ค่า CTG Analysis สามารถแสดงผลค่าของการวิเคราะห์ได้ตั้งแต่ 10 นาที หลังจากการวัดและสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 นาที และมีข้อความแสดงค่าความผิดปกติของผลจากการวิเคราะห์สามารถช่วยวินิจฉัยความผิดปกติได้ (Critical Not Met)

เครื่องบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์

16. โพรบสำหรับวัดการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ (Ultrasound Transducer)

- หัว Ultrasound Transducer มีขนาดความถี่ไม่เกิน 1 MHz
- มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน (Accuracy) ±1 bpm
- มีวิธีการวัดสัญญาณเป็นแบบอัตโนมัติ Auto-Correlation
- สามารถทราบการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณด้วยระบบสะท้อนเสียง (Pulse Doppler)
- ตัวรับสัญญาณ (Ultrasound Transducer) มีคุณสมบัติในการรับสัญญาณได้กว้าง
- สามารถรองรับสัญญาณได้ตั้งแต่ 30-240 bpm หรือดีกว่า
- มีมาตรฐานป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7 หรือดีกว่า
- ที่ใส่สัญญาณอัตราการเต้นของหัวใจทารกต้องเป็นแบบเฉพาะตัว โดยมีแถบสีบอกถึงจุดที่ต่อเข้ากับตัวเครื่อง
- ให้ Resolution ไม่น้อยกว่า 12 bits
- ความเข้มของหัวอัลตราซาวด์น้อยกว่า 3 mW/cm2 หรือดีกว่า

17. เกี่ยวกับการหดตัวของมดลูก (External Uterine Activity (TOCO))

- ที่ใส่สัญญาณวัดการหดรัดตัวของมดลูกภายนอก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว โดยมีสีบอกถึงจุดต่อที่ต่อเข้ากับตัวเครื่อง
- ช่องของสัญญาณการหดตัวของมดลูก 0-100 เปอร์เซ็นต์ ถ้าสัญญาณผิดปกติต่ำกว่า 0 สามารถคืนกลับที่เดิมได้โดยอัตโนมัติ หรือสามารถใช้มือกดได้
- มีความเร็วในการตรวจจับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
- มีมาตรฐานป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7 หรือดีกว่า
- เป็นแบบ Flat Faced Guard Ring Type Tocodynamometer

18. ภาคแสดงสัญญาณ (Display Section)

- หน้าจอแสดงผลเป็นแบบสี Full Color TFT LCD
- มีขนาดความกว้างของหน้าจอไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว
- หน้าจอมีมุมมองกว้างไม่น้อยกว่า 170 องศา
- มีความคมชัดของหน้าจอ SVGA ไม่น้อยกว่า 800x600
- การควบคุมการทำงานเป็นแบบสัมผัส
- มีรูปหัวใจแสดงที่หน้าจอเครื่อง เมื่อเครื่องสามารถรับสัญญาณได้พร้อมทั้งสามารถแสดงระดับความแรงของสัญญาณได้
- หน้าจอสามารถแสดงค่าของ FHR, TOCO, Maternal NIBP และ SpO2 ได้
- สามารถเลือกดูการแสดงผลได้เป็นแบบตัวเลขและเป็นแบบกราฟได้
- ที่บริเวณด้านล่างของจอมีแถบ Control Bar สามารถเลือกปรับตั้งค่าต่างๆ ของเครื่องได้

19. เครื่อง Thermal Printer
- Printer Head มีขนาดไม่น้อยกว่า 128 มิลลิเมตร ให้ความคมชัดไม่น้อยกว่า 8 Dots per mm
- สามารถเลือกปรับความเร็วของการพิมพ์ผลได้ ตั้งแต่ 1, 2 และ 3 เซนติเมตรต่อนาที และเป็นแบบ High Speed ได้
- ใช้กระดาษบันทึกชนิดความร้อน Plain Thermal Paper, Z-Fold
- สามารถรองรับการพิมพ์ของอัตราการเต้นของหัวใจที่ได้ระดับ 30-240 bpm หรือ 50-210 bpm ได้
- สามารถรองรับกระดาษของยี่ห้ออื่นได้ไม่น้อยกว่า 2 ยี่ห้อ
20. การวัดความดันโลหิตแบบภายนอก (Maternal NIBP)
- สามารถเลือกการทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบ Manual
- มีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่เกิน ±2 mmHg
- มีช่วงของการวัดค่าต่างๆ ดังนี้ Systolic 4-260 mmHg, Diastolic 20-200 mmHg และ Pulse 30-220 bpm หรือดีกว่า
- รูปแบบการวัด Auto Mode สามารถปรับตั้งช่วงเวลาของการวัดได้
- ในส่วนของการวัดมีมาตรฐานความปลอดภัยโดยมีค่าแรงดันสูงสุดไม่เกิน 300 mmHg
- สามารถแสดงผล Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, Pulse Rate และ Mean Arterial Pressure ได้ทั้งที่หน้าจอแสดงผลและกราฟ
- ใช้วิธีการวัดความดันโลหิตแบบ Oscillometric
21. การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
- สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 0-99 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- มีค่าความเที่ยงตรง ในช่วง 70-99 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2
- มีค่าในการวัดชีพจรได้ตั้งแต่ 30-240 bpm มีค่าความคลาดเคลื่อน ±2 bpm หรือ ±2 เปอร์เซ็นต์
- สามารถแสดงผล Maternal เปอร์เซ็นต์ SpO2, Heart rate ได้ทั้งที่หน้าจอแสดงผลและกราฟ
22. สามารถต่อสาย Event Marker สำหรับให้มารดากดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้นได้
23. ในส่วนของการบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการหดรัดตัวของมดลูก มีสัญญาณเตือนเป็นแสงและเสียง ค่าต่างๆ ดังนี้ High Rate, Low Heart Rate, Signal Loss
24. การบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ สามารถแสดงค่าการบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ได้ทั้งจากที่แม่กด Event Marker และการบันทึกเองจากเครื่องอัตโนมัติ (Autogram)
25. สามารถบันทึกหรือป้อนเหตุการณ์ต่างๆ ได้ที่ตัวเครื่อง เช่น Drugs, Position, Membranes, Procedures, Antenatal, Reasons
26. ตัวเครื่องมีหน่วยความจำภายใน สามารถบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 647 วัน
27. สามารถตั้งเวลาการทำงานของเครื่องได้ โดยเครื่องจะหยุดการทำงานอัตโนมัติเมื่อครบตามเวลาที่กำหนด
28. เครื่องสามารถแปลผลได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Signal Loss, Fetal Movements Per Hour, Basal Heart Rate, Accelerations, Decelerations, High Episodes, Low Episodes, Short Term Variation มากกว่าหรือเทียบเท่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **FT-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Detectors, Fetal Heart, Ultrasonic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11696**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์มารดา ด้วยระบบคลื่นเสียงความถี่สูง พร้อมทั้งมีหน้าจอที่แสดงค่าที่วัดได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
75,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
75,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้สำหรับฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์พร้อมทั้งมีหน้าจอแสดงค่าที่วัดได้
2. มีหน้าจอสีชนิด TFT Color LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 3.2 นิ้ว
3. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-ion 3.7V สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง และมีระบบ Fast Charge ใช้เวลาในการประจุใหม่ไม่เกิน 4 ชั่วโมง
4. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดน้ำหนักไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม ด้านข้างของตัวเครื่องมีช่องสำหรับเก็บหัวโพรบขณะไม่ใช้งานและเคลื่อนย้ายใช้งานได้สะดวก
5. มีหน้าจอแสดงสถานะแบตเตอรี่เป็นเปอร์เซ็นต์, วันที่และเวลา, โหมดการทำงาน, ค่าอัตราการเต้นของหัวใจของทารก, ระดับความดังของเสียงได้พร้อมกันที่หน้าจอ
6. มีหัวโพรบเป็นชนิดกันน้ำได้โดยมีมาตรฐาน IPX7 รับรอง มีค่าความถี่ไม่น้อยกว่า 2 MHz
7. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจของทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ 30 ถึง 240 ครั้งต่อนาที
8. สามารถทำเครื่องหมายเพื่อผลทางการตรวจวินิจฉัย (Clinical Event Mark) ในขณะบันทึกค่าการตรวจวัดได้
9. สามารถเลือกการแสดงผลได้ทั้งแบบตัวเลขใหญ่และแบบรูปกราฟ โดยกดปุ่มด้านหน้าตัวเครื่องเพียงปุ่มเดียว เพื่อสลับโหมดการแสดงผลโดยไม่ต้องเข้าเมนูใดๆ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน
10. สามารถปรับระดับความดังของเสียงได้ไม่น้อยกว่า 7 ระดับ
11. สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
12. สามารถบันทึกข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง
13. สามารถตั้งเวลาในการปิดการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic Shutdown) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Off, 5, 10, 15 และ 30 นาที
14. สามารถเพิ่มการเชื่อมต่อกับระบบ Central Monitoring Software ได้ในอนาคต

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Doppler Transducer จำนวน 1 หัว
2. AC/DC Adapter จำนวน 1 ชุด
3. Ultrasound Gel จำนวน 1 หลอด
4. รถเข็นวางสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฟังเสียงหัวใจเด็กในครรภ์สำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **FT-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Detectors, Fetal Heart, Ultrasonic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11696**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฟังเสียงหัวใจเด็กในครรภ์สำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน เป็นเครื่องช่วยฟังการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์ ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยฟังการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และแสดงค่าอัตราการเต้นหัวใจทารกในครรภ์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
30,000-50,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
30,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีจอแสดงผลแบบ Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว โดยสามารถแสดงค่าปัจจุบันและค่าเฉลี่ยได้
2. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-ion ชาร์จไฟได้ สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
3. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม
4. สามารถวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์
5. สามารถวัดแสดงค่าการเต้นหัวใจทารกในครรภ์ ได้ในช่วงระหว่าง 30-240 bpm ± 2 bpm
6. มีความถี่ของคลื่นอัลตราซาวน์ 2.5 MHz
7. จอภาพสามารถเลือกแสดง Large Number หรือ Graph ได้
8. มีระบบ Auto Switch Off เพื่อประหยัดพลังงาน
9. มีลำโพงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 5 วัตต์ สามารถปรับความดังของเสียงได้ด้วยปุ่มหมุน
10. มีเสียงเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจไม่อยู่ในช่วงปกติ และสามารถปรับตั้งค่า Alarm ได้
11. จอภาพสามารถแสดง วัน เดือน ปี ระดับความดัง และระดับพลังงานแบตเตอรี่ได้
12. ตัวเครื่องมีที่เก็บหัวตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวอัลตราซาวน์ จำนวน 1 หัว
2. แบตเตอรี่ ชนิดชาร์จไฟได้ จำนวน 1 ชุด
3. ที่ชาร์จแบตเตอรี่ จำนวน 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำจัดลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดแดงชนิดใช้แรงดันสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Aspirators, Surgical (Blood Clot Removal)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10217**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกำจัดลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดแดงชนิดใช้แรงดันสูง สำหรับใช้เพื่อกำจัดเส้นเลือดอุดตันและลิ่มเลือดออกจากเส้นเลือดของระบบหลอดเลือดแดงส่วนปลายและหลอดเลือดดำ และสำหรับการรักษาเส้นเลือดอุดตันในปอดได้ ช่วยฟื้นฟูการไหลเวียนของเลือดในกรณีต่างๆ เช่น แขนขาขาดเลือดเฉียบพลันและหลอดเลือดดำอุดตัน โดยใช้ระบบสุญญากาศต่อเนื่อง ทำให้สามารถกำจัดก้อนลิ่มเลือดขนาดต่างๆ ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,300,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่ไม่นำไฟฟ้า
2. ใช้สำหรับการผ่าตัดกำจัดลิ่มเลือดด้วยระบบการดูดสุญญากาศ Penumbra JET เทียบเท่าหรือดีกว่า โดยใช้งานร่วมกับสายสวน (Catheters) และสายดูด (Aspiration Tubing)
3. ตัวเครื่องมีท่อดูดแบบใช้แรงดูดสูง (Hi Flow) เพื่อกำจัดลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดแดง
4. สายดูด (Aspiration Tubing) มีเซ็นเซอร์วัดแรงดันคู่สำหรับการตรวจสอบการไหลเวียนของเลือดแบบ Real Time มีอุปกรณ์ตรวจจับลิ่มเลือด (Clot Receiver) โดยสามารถแยกความแตกต่างระหว่างลิ่มเลือดและเลือด ช่วยลดการสูญเสียเลือดและเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดลิ่มเลือด
5. สามารถเปิดเส้นเลือดหัวใจ (Revascularization) แบบ 3 มิติ โดยการดูดจับก้อนลิ่มเลือดได้
6. สามารถปรับแรงดูดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 742 mmHg (98.9 kPa)
7. มีประสิทธิภาพการดูดในอัตรา (Flow Rate) ไม่น้อยกว่า 26 ลิตรต่อนาที
8. มีที่วางกระบอกรองรับของเหลวแบบใช้แล้วทิ้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร จำนวน 1 กระบอก และภายในกระบอกมีตัวกรองการกักเก็บลิ่มเลือด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Penumbra JET 7 Reperfusion Catheter จำนวน 1 เส้น
2. Penumbra JET D Reperfusion Catheter จำนวน 1 เส้น
3. ACE 68 Reperfusion Catheter จำนวน 1 เส้น
4. 3MAX Reperfusion Catheter จำนวน 1 เส้น
5. Penumbra Hi-Flow Tubing จำนวน 4 เส้น
6. 3D Revascularization Device จำนวน 1 ชุด
7. 5MAX Separator จำนวน 1 ชุด
8. 3MAX Separator จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมความร้อนเย็นของเลือดใช้กับเครื่องหัวใจและปอดเทียมระบบอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming/Cooling Units, Patient, Heart-Lung Bypass

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17206**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องสำหรับปรับอุณหภูมิขณะผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด โดยการควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ไหลเวียน ขณะใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับอุณหภูมิน้ำสำหรับ Oxygenator และ Blanket ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 องศาเซลเซียส ถึงมากกว่าหรือเท่ากับ 41 องศาเซลเซียส
2. มีถังน้ำบรรจุขนาดสูงสุดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.5 ลิตร และต่ำสุดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.5 ลิตร
3. มีช่องทางเข้า-ออกของน้ำสำหรับปรับอุณหภูมิอย่างน้อย 3 ช่องทาง คือ Oxygenator, Blanket และ Cardioplegia
4. อัตราการไหลของน้ำส่วน Patient Circuit 15-17 ลิตรและอัตราการไหลของน้ำส่วน Cardioplegia Circuit 9-11 ลิตร
5. สามารถแยกปิดการทำงานของส่วน Patient Circuit และส่วน Cardioplegia ได้
6. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายสำหรับต่อเชื่อมระหว่าง Cardioplegia และเครื่อง จำนวน 1 ชุด
2. สายสำหรับต่อเชื่อมระหว่าง Oxygenator และเครื่อง จำนวน 1 ชุด
3. Blanket สำหรับเด็ก จำนวน 1 ชุด
4. Blanket สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ 416 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Diagnostic Equipment** ตรวจรักษาหัวใจและปอด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย พร้อมลู่วิ่ง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : HL-5

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitoring Systems, Physiologic, Stress Exercise, Cardiac

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17723

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องทดสอบสมรรถภาพการทำงานหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ สำหรับการตรวจคัดกรองโรคหัวใจเบื้องต้น และการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องแสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะออกกำลังกาย สามารถต่อกับลู่วิ่งออกกำลังกาย และมีเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติเพื่อเชื่อมต่อกับชุดควบคุมการทำงานได้

ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)
2. เป็นชุดควบคุมการทำงานสำหรับควบคุมลู่วิ่งและเครื่องวัดความดันโลหิต
3. มีจอภาพเป็นชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว สามารถแสดงข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 3, 6, 12 และ 15 Leads ขึ้นอยู่กับชนิดของสาย Lead ที่ใช้งาน
4. มีโปรแกรมที่ช่วยประมวลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะพัก ในการประมวลผลอัตโนมัติเพื่อความถูกต้องและแม่นยำ
5. สามารถทำการประมวลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 15-Leads ได้ โดยใช้การช่วยวิเคราะห์ผลการทดสอบ
6. มีโปรแกรมการกรองสัญญาณ ADS หรือ Finite Filter (FRF) หรือ Cubic Spline หรือโปรแกรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ป้องกันสัญญาณรบกวน และสามารถปรับให้ Waveform อยู่ในแนว Baseline เพื่อให้อ่านผลได้อย่างต่อเนื่อง
7. สามารถตรวจจับ Arrhythmia ได้โดยอัตโนมัติและบันทึกเก็บเป็น Documentation ในเครื่องได้
8. สามารถบันทึก Full Disclosure ECG โดยสามารถเรียกดูผล Full Disclosure ECG ขณะที่กำลังทำการทดสอบหรือหลังจากการทดสอบแล้ว
9. สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้อยู่ในรูปแบบ Vectorcardiography
10. สามารถส่งออกข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์ต่างๆ ดังนี้ PDF, Microsoft Word, XML หรือ Microsoft Excel
11. รองรับการส่งข้อมูลแบบ PDF DICOM และสามารถปรับรูปแบบการแสดงผลที่หน้าจอได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ 4x2.5, 4x2.5+1 Rhythm, 2x6, 6 Rhythm, 3 Rhythm-Resting 4x2.5+1 Rhythm, 2x6, 6 Rhythm, 3 Rhythm, 3 Rhythm+Medians
12. สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นที่หน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 25, 50 มิลลิเมตรต่อวินาที และสามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 2.5, 5, 10 และ 20 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย จำนวน 1 ชุด
2. ชุดลู่วิ่ง จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด
4. ECG Cable Lead Wire จำนวน 1 ชุด
5. Adult NIBP Cuff จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องพิมพ์ ชนิด Laser จำนวน 1 ชุด
7. เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

13. มีเครื่องพิมพ์ชนิด Thermal Printer ติดตั้งโดยติดตั้งมาจากโรงงาน สามารถพิมพ์ผลลงบนกระดาษความร้อนชนิดแผ่นพับได้
14. สามารถพิมพ์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ตั้งแต่ 3, 6, 12 และ 15 ลีด และสามารถเลือกความเร็วในการพิมพ์ผลได้ตั้งแต่ 5, 12.5, 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที
15. สามารถเลือกพิมพ์ผลอัตราการขยายสัญญาณได้ตั้งแต่ 2.5, 5, 10 และ 20 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์
16. มีระบบ Demonstration Mode ใช้ทดสอบเครื่อง ซึ่งจะทดสอบพร้อมแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยไม่ต้องใช้ผู้ป่วยจริง
17. มีกราฟสีของ ECG แต่ละ Beat โดยแยกสีในส่วนที่สูงกว่า, ส่วนที่ต่ำกว่า และส่วนที่เท่ากับ Isoelectric Line เพื่อช่วยประเมินผล ST Segment ได้เร็วขึ้น และสามารถแสดงในรูปแบบ 3 มิติหลังการทดสอบ หรือขณะทำการทดสอบได้
18. สามารถเปรียบเทียบผลการทดสอบกับการทดสอบครั้งก่อนได้
19. สามารถคำนวณความเสี่ยง Sudden Cardiac Death ได้
20. มีปุ่มลัด Keypad ติดตั้งอยู่บนตัวเครื่องเพื่อช่วยให้สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้ไม่ต่ำกว่าดังต่อไปนี้ ภาคการทดสอบ (Test), ภาคการพิมพ์ผล (Reports) และภาคการควบคุมลู่วิ่ง (Treadmill) โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เมาส์สั่งการที่หน้าจอเพียงอย่างเดียว
21. มีปุ่มไฟเรืองแสงสำหรับใช้งานในห้องตรวจหัวใจและคลื่นเสียงสะท้อน และมีปุ่ม Function Keypad สำหรับควบคุมลู่วิ่งไม่น้อยไปกว่าดังนี้ Speed Up, Speed Down, Grade Up, Grade Down, Start Treadmill และ Stop Treadmill

ภาครับสัญญาณ (Data Acquisition)

22. มี Sampling Rate ในการเปลี่ยนสัญญาณอนาล็อกไปเป็นสัญญาณดิจิตอล ไม่เกินกว่า 2,000 Sample ต่อวินาที
23. มี Sampling Rate ในการตรวจจับสัญญาณ Pacemaker ไม่เกินกว่า 75,000 Sample ต่อวินาที
24. ตัวเครื่องรับสัญญาณ ECG มีไฟ LED ที่สามารถบอกคุณภาพติด Electrode แต่ละจุดได้
25. สามารถสั่งพิมพ์ผล ECG จากตัวเครื่องรับสัญญาณได้ โดยไม่ต้องไปสั่งที่เครื่อง Controller

เครื่องลู่วิ่ง

26. ควบคุมการทำงานของสายพานด้วยระบบ DC Servo Motor โดยมีกำลังไม่น้อยกว่า 6 แรงม้า
27. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 227 กิโลกรัม
28. สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 0.2-20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือ 0.1-13 ไมล์ต่อชั่วโมง โดยปรับระดับเพิ่มได้ครั้งละ 0.1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือ 0.1 ไมล์ต่อชั่วโมง
29. สามารถปรับความชันตั้งแต่ 0-25 เปอร์เซ็นต์ มีระบบสอบเทียบในตัว Self-Calibrating ความเร็วและความชัน และมีพื้นที่ผิวของสายพานที่ใช้เดินไม่น้อยกว่า 56x160 เซนติเมตร หรือ 22x63 นิ้ว
30. มีปุ่มหยุดฉุกเฉินสองตำแหน่งทั้งแบบกดฉุกเฉินและแบบสายที่ติดกับตัวผู้ป่วย เพื่อใช้หยุดลู่วิ่งในกรณีฉุกเฉิน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยจากการใช้งาน
31. มีราวสำหรับยึดจับทั้งส่วนของด้านหน้าและซ้าย-ขวา และสามารถสั่งการทำงานโดยผ่านปุ่ม Function Keypad โดยควบคุมการทำงานของลู่วิ่งผ่านทางเครื่องตรวจสมรรถภาพของหัวใจ

เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ

32. จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว แบบ LCD Color เทียบเท่าหรือดีกว่า
33. ใช้หลักการวัดแบบ Auscultatory R-Wave Gating Using K-Sound Analysis
34. มีไมโครโฟนที่ผ้ารัดแขน (Cuff) สามารถวัดค่าไม่ต่ำกว่าดังนี้ ค่า Systolic วัดได้ตั้งแต่ 40-270 mmHg ค่า Diastolic วัดได้ตั้งแต่ 20-160 mmHg และ Heart Rate วัดได้ตั้งแต่ 40-200 ครั้งต่อนาที
35. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดน้ำหนักไม่เกิน 1.68 กิโลกรัม และมีขั้ว Interface ที่สามารถต่อเข้ากับเครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจชนิดสร้างภาพ 3 มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitoring Systems, Physiologic, Cardiac Electrophysiology (3D Images)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17898**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์สรีระวิทยาไฟฟ้าในหัวใจและการนำไฟฟ้าของหัวใจ เพื่อวินิจฉัยภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ และรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ ที่สามารถสร้างภาพ 3 มิติ พร้อมเฉดสีเพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวทางการนำไฟฟ้าภายในหัวใจบนโครงสร้าง 3 มิติ และสามารถสร้างภาพโครงสร้างของห้องหัวใจได้ด้วยการกวาดสายสวนหัวใจ เพื่อสร้างภาพโครงสร้างภายในห้องหัวใจนั้นๆ โดยสายสวนจะสามารถสร้างภาพจำลองของห้องหัวใจไปพร้อมกับการเก็บข้อมูลทางไฟฟ้าในตำแหน่งต่างๆ ไปพร้อมๆ กัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
12,000,000-14,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
12,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องตรวจวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้าภายในหัวใจชนิดทั่วไปพร้อมระบบคอมพิวเตอร์ควบคุม (EP Recording System) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้
1. มีช่องรับสัญญาณ (Input Channel) ดังนี้
 - สามารถรับสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบภายนอก (Surface Leads) ได้อย่างน้อย 12 ช่อง
 - สามารถรับช่องสัญญาณจากความดันโลหิต (Pressure Input) ได้อย่างน้อย 4 ช่อง
 - สามารถรับสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบภายใน (Intra-Cardiac) ได้อย่างน้อย 40 ช่อง
2. มีระบบการตัดสัญญาณรบกวน (Filter) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ คือ High Pass, Low Pass, Notch
3. สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจได้
4. สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องจี้รักษาหัวใจเต้นผิดปกติและแสดงค่าข้อมูลขณะจี้ได้
5. ส่งข้อมูลจากเครื่องขยายสัญญาณไปที่คอมพิวเตอร์ประมวลผล โดยใช้สายแบบ Ethernet หรือ Fiber Optic และสามารถเพิ่มหรือลดการแสดงจำนวนของรูปคลื่นได้
6. สามารถปรับการขยายสัญญาณ (Gain) และกรองสัญญาณ (Filter) ของสัญญาณแต่ละช่องโดยปรับผ่านโปรแกรมจากระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน
7. สามารถเลือกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าจากห้องหัวใจให้แสดงค่า Interval แบบ Realtime ของ R-R, A-A, V-V, V-A ได้ บนจอ Realtime โดยแสดงตัวเลขแบบ Cycle Length (ms)
8. สามารถแสดงรูปคลื่นแบบเวลาจริงบนจอภาพได้อย่างน้อย 32 ลูกคลื่น และมีอุปกรณ์รับและขยายสัญญาณที่มีความละเอียดสูงทำให้ได้สัญญาณคมชัด และมีระบบกรองสัญญาณรบกวนขณะทำการจี้เพื่อรักษาการเต้นผิดปกติของหัวใจ
9. มีการแปลงสัญญาณแบบ A/D ด้วยความละเอียด 32 บิต หรือมากกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โต๊ะสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์สีและขาวดำ จำนวน 1 เครื่อง
3. Catheter Input Box จำนวน 1 ชุด
4. สายต่อกับอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องมือตรวจวิเคราะห์และการรักษาหัวใจเต้นผิดปกติชนิดซับซ้อน พร้อมระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งชุดติดตั้งบนรถเข็นที่หมุนได้อย่างอิสระ สามารถเข็นเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ ประกอบด้วย
 5.1 เครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier) จำนวน 1 ชุด
 5.2 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล (Display Workstation) จำนวน 1 ชุด
 5.3 ชุดอุปกรณ์สำหรับการทำงานในระบบสนามแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องจี้รักษาด้วยคลื่นวิทยุ จำนวน 1 ชุด
7. เครื่องปั๊มน้ำเกลือ (Irrigation pump) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องสำหรับตรวจวัดแรงสัมผัสของปลายสายที่กระทำต่อผนังห้องหัวใจ จำนวน 1 ชุด

10. สามารถบันทึกข้อมูลและค่าที่คำนวณได้จากการตรวจรักษา รวมทั้งเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะใช้งาน Simulator และ RF Generator ของผู้ป่วยไว้ได้โดยอัตโนมัติและสามารถพิมพ์ผลลงกระดาษผ่านเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ได้
11. ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานมีคุณลักษณะทางฮาร์ดแวร์อย่างน้อยดังนี้
- CPU มีระบบประมวลผล Intel Xeon, 6 Core หรือรุ่นอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.6 GHz.
- หน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) มีขนาดความจุรวมอย่างน้อย 1 TB
- รองรับการเก็บข้อมูลลงบน CD, DVD+R ได้
- มีจอภาพที่สามารถแสดงความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1,600x1,200 พิกเซล ขนาดอย่างน้อย 23 นิ้ว จำนวน 4 จอ

เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดตั้งโปรแกรมได้ (Programmable Stimulator) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้
12. เป็นเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจที่ใช้งานร่วมกับเครื่องตรวจวิเคราะห์หัวใจเต้นผิดปกติและสามารถตั้งโปรแกรมการทำงาน Protocol มาตรฐาน อย่างน้อย 9 Protocol
13. มีช่องสัญญาณกระตุ้นไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
14. สามารถปรับกระแสไฟฟ้าสำหรับการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 0.1-ไม่ต่ำกว่า 20 mA และสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ 0.1 mA
15. สามารถกำหนดช่วงความกว้างของสัญญาณกระตุ้นได้ตั้งแต่ 0.1-ไม่ต่ำกว่า 10 ms และสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ 0.1 ms
16. สามารถกำหนดการกระตุ้น (Stimulation) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
- S1: อยู่ในช่วง 100 ms-ไม่ต่ำกว่า 30 sec
- S2-S7: อยู่ในช่วง 50 ms-ไม่ต่ำกว่า 10 sec
- Burst: อยู่ในช่วง 10 ms-ไม่ต่ำกว่า 1 sec
- Increment: อยู่ในช่วงไม่ต่ำกว่า 1 ms

17. มี Sequential (AV) Delay อยู่ในช่วง 10-ไม่ต่ำกว่า 1000 ms
18. มี Extrastimuli จำนวนอย่างน้อย 6 Extrastimuli (S2-S7)
19. มีระบบควบคุมการปรับตั้งค่าต่างๆ แบบสัมผัส (Touch Screen)

เครื่องจี้รักษาหัวใจเต้นผิดปกติพร้อมชุดปั๊มน้ำเกลือ (Radio-Frequency Generator With Irrigate Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้
20. เป็นเครื่องให้พลังความร้อนด้วยสัญญาณความถี่วิทยุ (Radio-Frequency) เพื่อใช้รักษาภาวะการเต้นผิดปกติของหัวใจ สามารถกำหนดระยะเวลาในการส่งคลื่นวิทยุความถี่สูงและปรับเพิ่มหรือลดได้ตามต้องการ
21. สามารถปรับกำลังในการส่งคลื่นวิทยุความถี่สูง (RF Output Power) ได้สูงสุด 100 วัตต์
22. สามารถกำหนดรูปแบบในการควบคุมการพลังงานความร้อนได้ทั้งแบบ Temperature Control และ Power Control
23. สามารถปรับอุณหภูมิ (Temperature) ได้ตั้งแต่ 15-80 องศาเซลเซียส
24. สามารถวัดความต้านทาน (Impedance) และตัดการทำงานหากค่าที่วัดได้อยู่นอกช่วงค่าที่กำหนดไว้
25. มีตัวเลขแสดงอุณหภูมิ เวลา ค่าความต้านทาน และกำลังที่ใช้ในการส่งคลื่นวิทยุความถี่สูง
26. สามารถใช้งานร่วมกับสายสวนหัวใจ (Ablation Catheter) ได้ทั้งแบบ Thermistor และ Thermocouple รวมทั้งสายสวนหัวใจรุ่นใหม่เพื่อรักษาหัวใจเต้นผิดปกติ
27. เครื่อง RF Generator สามารถใช้งานได้กับสายสวนหัวใจขนาด 4 มิลลิเมตร หรือมากกว่าเพื่อรองรับการใช้งานในอนาคตได้
28. มีระบบ Irrigated Pump สำหรับควบคุมการปล่อยสารละลายแบบอัตโนมัติ สามารถปรับช่วงอัตราการไหลได้ทั้งแบบต่ำ (Low Flow) และแบบสูง (High Flow)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

29. มีระบบตรวจสอบฟองอากาศ (Air Bubble Detection) และมีสัญญาณเตือนในกรณีเกิดฟองอากาศ การสื่อสารขัดข้อง ประตูเปิด ตัววัดแรงดันไม่ถูกต่อและการอุดตัน

เครื่องตรวจวิเคราะห์สรรีวิทยาไฟฟ้าหัวใจชนิด 3 มิติ (3D Mapping System) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติ ไม่น้อยกว่าดังนี้

30. เป็นเครื่องสำหรับสร้างภาพสรีรวิทยาของหัวใจชนิด 3 มิติ และจำลองแผนที่การนำไฟฟ้าหัวใจที่เต้นผิดจังหวะ โดยการรับสัญญาณจากผู้ป่วยโดยวิธีการ Contract Mapping หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล และสร้างภาพหัวใจชนิด 3 มิติ รวมถึงวิเคราะห์ความผิดปกติโดยมีการแสดงเป็นเฉดสีต่างๆ กันได้ โดยระบบสามารถรองรับการทำงานได้ทั้งในระบบของ Impedance หรือ Magnetic หรือควบคู่กัน
31. มีช่องรับสัญญาณ (Input Channel) ดังนี้
- สามารถรับสัญญาณไฟฟ้าหัวใจภายนอก (Surface Leads) ได้ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- สามารถรับสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบภายใน (Intra-Cardiac) สำหรับสายสวนเพื่อการตรวจวิเคราะห์แบบหลายขั้ว
- สามารถรับสัญญาณจากสายสวนทั่วไป สายสวนหัวใจชนิดหลายขั้ว และสายจี้ได้
- สามารถสร้างภาพจำลองหัวใจชนิดสามมิติจากสายสวนหัวใจทุกชนิดได้

32. มีโปรแกรม Mapping ได้แก่ Activation Time, Voltage หรือ Complex Fractionated Electrograms (CFE) สำหรับหาจุดกำเนิดของ Arrhythmia
33. สามารถสร้างภาพสามมิติของห้องหัวใจพร้อมกับการหาจุดกำเนิดของภาวะหัวใจเต้นผิดปกติในเวลาเดียวกัน
34. สามารถนำภาพ CT Scan และ MRI มารวมกับภาพหัวใจชนิดสามมิติที่สร้างขึ้น เพื่ออ้างอิงถึงตำแหน่งทางสรีรวิทยาของหัวใจได้ และช่วยให้ได้ภาพที่มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
35. สามารถแสดงช่วงสัญญาณ และภาพได้แบบ Real Time รวมถึงการ Review ได้ในเวลาเดียวกัน
36. สามารถกำหนดตำแหน่งของสรีรวิทยาภายในหัวใจ (Anatomical Marker หรือ Anatomical Tool) ลงบน Geometry และแสดงตำแหน่งโครงสร้างหัวใจได้
37. สามารถกำหนดตำแหน่งของสรีรวิทยาภายในหัวใจ (Lesion Market) ลงบน Geometry และแสดงตำแหน่งในรูปสามมิติได้
38. มีคุณลักษณะการทำงาน Propagation Maps ซึ่งสามารถแสดงลำดับการเกิดของไฟฟ้าที่ผิดปกติในหัวใจได้
39. มีรูปแบบการทำงานแบบ Reentrant Map หรือ Activation Map เพื่อใช้วิเคราะห์จุดกำเนิดของความผิดปกติในหัวใจชนิด Reentrant Arrythmia
40. มีระบบรักษาความแม่นยำของการสร้างภาพสามมิติ โดยการคัดกรองความเคลื่อนไหวของสายสวนหัวใจระหว่างการหายใจ สามารถแสดงอัตราการหายใจของผู้ป่วยและกราฟของการหายใจได้
41. สามารถเปรียบเทียบรูปร่างของ EKG 12 Leads ในหัวใจที่เต้นผิดปกติแบบ Ventricular Arrythmia (VT) หรือ Premature Ventricular Contraction (PVC) ว่าเหมือนหรือแตกต่างแบบอัตโนมัติ
42. สามารถวัดและแสดงค่าการสัมผัส (Contract Force) ของแรงที่สัมผัสบนกล้ามเนื้อหัวใจโดยใช้ร่วมกับสายสวนหัวใจชนิดที่ใช้วัดการสัมผัสได้ และสามารถแสดงค่าแรงสัมผัสในเวลาจริงโดยแสดงหน่วยเป็นกรัม
43. มีอุปกรณ์สำหรับเป็นแหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็ก เพื่อรองรับการทำงานของสายสวนหัวใจชนิดทำงานในสนามแม่เหล็กได้
44. รองรับการสร้างภาพจำลองหัวใจ (Geometry) โดยการใช้สายชนิดรายละเอียดสูงและสามารถแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าภายในห้องหัวใจที่ได้จาก High Resolution Mapping Catheter ได้

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

45. สามารถรับสัญญาณได้จาก ECG Electrode, EP Catheter, หรือ EP Equipment

46. เครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier) คลื่นไฟฟ้าหัวใจเพื่อแปลงเป็นสัญญาณดิจิตอลเป็นส่วนรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าจากผู้ป่วยส่งไปที่เครื่องแปลงผล ประกอบด้วยชุดรับสัญญาณจากผู้ป่วยเข้าสู่เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- สามารถรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 Lead ได้
- สามารถรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าภายในห้องหัวใจได้จากสายสวนหัวใจได้อย่างน้อย 80 สัญญาณ
- สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงที่ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลและชุดรับสัญญาณได้เหมือนกันทั้งสองจอรับสัญญาณ
- มีสายใยแก้วนำสัญญาณ (Fiber Optic Cable) เชื่อมต่อระหว่างระบบคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลกับชุดรับสัญญาณโดยมีคุณสมบัติป้องกันการนำกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ตัวผู้ป่วย

ลำดับที่ 418 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ตรวจรักษาหัวใจและปอด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดอัตราการไหลและความเร็วของเลือดในเส้นเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Detectors, Blood Flow, Ultrasonic (Blood Flow Velocity Type)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10429**

หน้าที่การทำงาน :
ใช้วัดและแสดงอัตราการไหลของเลือด เพื่อยืนยันปริมาณของเลือดที่ผ่านหลอดเลือดในขณะทำหัตถการ พร้อมทั้งสามารถหาตำแหน่งของเส้นเลือด และความรุนแรงของการอุดกั้นภายในเส้นเลือดได้ โดยแสดงภาพภายในหลอดเลือดด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง สามารถใช้งานสำหรับหัตถการในห้องผ่าตัดหัวใจ สำหรับหัตถการเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Procedure)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ภาคการยืนยันการทำงานของเส้นเลือดที่นำมาต่อในการผ่าตัด

1. สามารถวัดค่าอัตราการไหลของเลือดในเส้นเลือด (มิลลิลิตรต่อนาที) ได้แบบ Real Time โดยใช้หลักการ Transit Time Flow Measurement (TTFM)
2. สามารถแสดงข้อมูลปริมาณของเลือดในรูปแบบ Flow-Curve และรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันบนหน้าจอ
3. สามารถวัดและแสดงค่าแบบ Real Time ของค่าต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Pulsatility Index (PI), Percentage Diastolic Filling (DF), Mean Flow (Q) พร้อมทั้งปริมาณของเลือดในรูปแบบ Flow-Curve ได้พร้อมกันบนหน้าจอ
4. สามารถแสดง Flow-Curve แบบ Real Time โดยแสดงเป็นสีที่แตกต่างกันระหว่างช่วงหัวใจบีบตัว (Systolic) แสดงเป็นสีแดงและหัวใจคลายตัว (Diastolic) แสดงเป็นสีน้ำเงิน โดยการแสดงค่าเทียบกับ (Synchronization) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
5. สามารถแสดงค่าคุณภาพของสัญญาณที่วัดได้ของหัวโพรบ โดยแสดงค่าได้ทั้งตัวเลขและสีพร้อมทั้งมีระบบสัญญาณเตือนหากคุณภาพของสัญญาณที่หัววัดวัดได้มีค่าต่ำ
6. สามารถแสดงรูปคลื่นของ Flow-Curves ได้พร้อมกันอย่างน้อยสองตำแหน่ง

ภาคการแสดงภายในเส้นเลือด

7. สามารถแสดงภาพในเส้นเลือดได้โดยวิธีการอัลตราซาวด์ได้
8. มีโหมดในการใช้งานอย่างน้อย ดังนี้ 2D-B Mode, CFM-Color Flow Mapping และ PW-Pulse Wave Doppler ได้
9. สามารถเลือกตำแหน่งที่ต้องการดูโดยเฉพาะได้ (Set Focal Zones In Area Of Specific)
10. หัวตรวจสามารถสัมผัสกับส่วนต่างๆ ของหัวใจและเส้นเลือดต่างๆ ได้โดยตรง โดยไม่ต้องใช้ Sterile Sheath
11. สามารถแสดงภาพอัลตราซาวด์ และวัดอัตราการไหลของเลือดด้วยหลักการ TTFM ในหน้าจอเดียวกันได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. หัววัดสัญญาณขนาด 2 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
2. หัววัดสัญญาณขนาด 3 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
3. หัวตรวจ Imaging Ultrasound จำนวน 1 ชุด
4. ECG Interface Cable จำนวน 1 เส้น
5. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
6. เครื่องพิมพ์แบบสี จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ระบบปฏิบัติของตัวเครื่อง
12. ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้โดยง่ายไม่ซับซ้อน ไม่ต้องทำการสอบเทียบหัววัดสัญญาณ ก่อนทำการวัดค่าเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
13. ตัวเครื่องมีล้อหมุนซึ่งทำให้สามารถเคลื่อนย้ายได้
14. ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้กับหัววัดสัญญาณการไหลของเลือด (TTFM Probe) ในขนาดที่แตกต่างกันสำหรับการวัดค่าในเส้นเลือดที่มีขนาดต่างกัน
15. ตัวเครื่องสามารถจำขนาดของหัววัดสัญญาณการไหลของเลือด (TTFM Probe) ได้โดยอัตโนมัติ
16. ผู้ใช้สามารถเลือกกำหนดชนิดของเส้นเลือดที่นำมาต่อ และตำแหน่งในการต่อได้ด้วยตัวเองโดยการเลือกเมนูที่ตัวเครื่อง
17. ตัวเครื่องสามารถสร้างรายงานของผู้ป่วยได้โดยอัตโนมัติ ในรายงานมีข้อมูลต่างๆ ไม่น้อยกว่าดังนี้ Flow-Curve, ค่า PI, ค่า DR, Epiaortic Imaging, Epicardial Imaging, ค่า Mean Flow, ชื่อผู้ป่วย, ชื่อโรงพยาบาล, ชื่อแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด
18. ตัวเครื่องมีช่องสำหรับต่อสายสัญญาณรับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจในห้องผ่าตัด เพื่อแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจบนหน้าจอแสดงผล
19. ตัวเครื่องทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการแบบ Windows เพื่อความสะดวกในการ Upgrade ระบบ และการดูแลรักษาเครื่อง
20. สามารถบันทึกภาพ Flow-Curves และบันทึกภาพอัลตราซาวด์ หรือการแสดงรูปอัลตราซาวด์แบบวน (Image Loops) ได้ในหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง
21. สามารถส่งข้อมูลผู้ป่วยพร้อมทั้งภาพ Flow-Curves และบันทึกภาพอัลตราซาวด์ หรือการแสดงรูปอัลตราซาวด์ แบบวน (Image Loops) จากตัวเครื่องผ่าน USB ได้
22. สามารถสร้างรายงานผลในกระดาษขนาด A4 และแสดงรายงานผลในรูปแบบ PDF ได้
23. สามารถสั่งพิมพ์รายงานผลของผู้ป่วยจากตัวเครื่องพิมพ์ผลชนิดสีลงบนกระดาษ A4 ได้

การแสดงค่าที่หน้าจอ ตัวเครื่องสามารถแสดงค่าต่างๆ ที่หน้าจอได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
24. ค่า Pulsatility Index (PI)
25. ค่า Diastolic Filling Percentage (DF)
26. ค่า Mean Flow แสดงค่าในหน่วย มิลลิเมตรต่อนาที
27. TTFM Flow Curves ที่สัมพันธ์กับรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
28. ค่า Ultrasound Imaging Frequency, อัตราการแสดงภาพต่อวินาที (Frame Rate)
29. ขนาดของ TTFM Probe ที่เชื่อมต่ออยู่
30. ชื่อและเลขประจำตัวของผู้ป่วย วันที่และเวลา ชื่อโรงพยาบาล แผนก และชื่อแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด
31. ชื่อของเส้นเลือดที่นำมาต่อ (Graft)
32. รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (จากเครื่องวัดสัญญาณชีพในห้องผ่าตัด) พร้อมอัตราการเต้นของหัวใจ
33. ขนาดของหัววัดสัญญาณ (Probe) ที่ใช้
34. ค่าคุณภาพของสัญญาณที่หัววัดสัญญาณทำการวัดได้ (Acoustical Coupling Indicator) โดยแสดงค่าเป็นตัวเลข และสัญลักษณ์สี รายละเอียดตัวเครื่อง
35. การเก็บข้อมูลผู้ป่วย สามารถเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำภายในตัวเครื่องซึ่งข้อมูลที่เก็บประกอบด้วย ข้อมูลของผู้ป่วย, Flow และภาพภายในหลอดเลือดพร้อมกับค่าต่างๆ ที่วัดได้ และสามารถทำการค้นหา, แก้ไข, พิมพ์รายงาน, บันทึกข้อมูลลงบนหน่วยบันทึกผลชนิด USB ได้ สามารถเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยพร้อมรูปคลื่นในรูปแบบภาพขนาดย่อ (Thumbnail) ได้
36. หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ตามแนวทแยงเป็นชนิด High Resolution Color Touchscreen LCD เทียบเท่าหรือดีกว่า ความละเอียดของหน้าจออย่างน้อย 1,280x1,024 พิกเซล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

37. ระบบจะมีล้อเลื่อนแบบหมุนได้ 4 ล้อ เพื่อให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย
38. ตัวเครื่องมีช่องสำหรับสามารถวัด Flow ได้อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ และมีช่องสำหรับหัวตรวจอัลตราซาวด์ จำนวน 1 ช่อง และมีช่องสำหรับรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
39. สามารถต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์ผลชนิดสี เพื่อพิมพ์รายงานของผู้ป่วยลงบนกระดาษ A4 ได้ และมีลำโพงสำหรับการฟังเสียง Doppler และ Flow

หัววัดสัญญาณ (TTFM Probe และ Imaging Ultrasound Probe)

40. หัววัดสัญญาณการไหลของเลือด สามารถทำความสะอาดได้ด้วยการฆ่าเชื้อแบบอบนึ่งและหรือ วิธี Sterrad Sterilization และใช้ซ้ำได้ 50 ครั้ง
41. หัววัดสัญญาณการไหลของเลือดจะต้องมีสัญลักษณ์ตัวเลขที่แตกต่างกันสำหรับขนาดที่แตกต่างและมีขนาด 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16 มิลลิเมตร
42. ตัวเครื่องสามารถบันทึกจำนวนครั้งการใช้งานหัววัดสัญญาณการไหลของเลือดที่ใช้ได้อัตโนมัติ

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว พร้อมเครื่องอัลตราซาวด์หลอดเลือดหัวใจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional, Single Plane With Scanning Systems, Ultrasonic, Intravascular

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16597/17746**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
105

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องเอกซเรย์พิเศษสำหรับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดชนิดระนาบเดี่ยว ที่สามารถรองรับการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดได้เป็นอย่างดี ด้วยเทคโนโลยีการสร้างภาพแบบดิจิตอลสมรรถภาพสูง โดยใช้ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector) สามารถใช้ตรวจร่วมกับการรักษาได้ทั้งในผู้ป่วยเด็ก และผู้ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้งานพร้อมเครื่องอัลตราซาวด์หลอดเลือดหัวใจ

หมายเหตุ
เครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว : Radiographic/Fluoroscopic Systems, Angiography/Interventional, Single Plane : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 16597
เครื่องอัลตราซาวด์หลอดเลือดหัวใจ : Scanning Systems, Ultrasonic, Intravascular : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17746

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
23,500,000-26,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
1. ชุดแขนยึดชุดหลอดเอกซเรย์ และชุดรับภาพ (Gantry) มีลักษณะโค้งรูปตัวจี (G) หรือตัวซี (C) และการติดตั้งของชุดแขนยึดนี้เป็นแบบติดตั้งแขวนเพดาน (Ceiling Mount) หรือตั้งพื้นโดยปลายด้านหนึ่งยึดติดกับชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และปลายอีกด้านหนึ่งยึดติดกับชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector)
2. ชุดแขนยึดมีระยะจากจุดหมุนถึงพื้น (ISO - Center to Floor)
3. ชุดแขนยึดเคลื่อนที่ในแนวตามยาว (Longitudinal)
4. ชุดแขนยึดจัดตำแหน่งได้ทั้งด้านศีรษะ ด้านซ้าย-ด้านขวาของผู้ป่วย
5. ชุดแขนยึดทำการหมุน (C-Arm Rotation) ได้ในแนวด้านซ้ายของผู้ป่วย (LAO) องศา และในแนวด้านขวาของผู้ป่วย (RAO)
6. ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์ถึงชุดรับภาพ (Source Image Distance/Focal Spot to Detector Distance) ปรับระยะได้
7. ชุดแขนยึดมีระยะจากจุดกึ่งกลางของชุดแขนยึด ถึงจุดกึ่งกลางของชุดรับภาพ (G-Stand Depth/C-Arm Depth) ได้
8. มีโปรแกรมบันทึกค่ามุมต่างๆ ของชุดแขนยึด (Automatic Position Controller/Automap) ได้แบบไม่จำกัด และสามารถเรียกใช้งานได้ง่ายจากชุดควบคุมข้างเตียง

เตียงเอกซเรย์ (X-Ray Tables) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
9. เตียงปรับระดับความสูง-ต่ำได้ โดยที่จุดต่ำสุดจากพื้น ≤77.5 เซนติเมตร และจุดสูงสุดจากพื้น ≥102 เซนติเมตร
10. เตียงมีความยาว ≥280 เซนติเมตร
11. เตียงเคลื่อนที่ในแนวตามยาว (Longitudinal) ได้ ≥120 เซนติเมตร
12. เตียงเคลื่อนที่ในแนวตามขวาง (Lateral/Transverse) ได้ ≥35 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระจกตะกั่วป้องกันรังสีชนิดติดตั้งแขวนเพดาน จำนวน 1 ชุด
2. ฉากตะกั่วป้องกันรังสีชนิดติดตั้งข้างเตียง จำนวน 1 ชุด
3. ฉากกั้นกระจกกันรังสีแบบเคลื่อนที่ได้ ชนิดที่ส่วนบนของฉากเป็นกระจกตะกั่ว และส่วนล่างของฉากเป็นฉากตะกั่ว จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์เสริมสำหรับเตียงตรวจ เช่น ชุดพักวางศีรษะ ชุดพักวางแขน เบาะรองโปร่งรังสี ชุดรัดตรึงผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์ในการช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Pad Slide) จำนวน 1 ชุด
6. โคมไฟผ่าตัดชนิดติดตั้งแขวนเพดาน ความสว่างไม่น้อยกว่า 100,000 ลักซ์ จำนวน 1 ชุด
7. โคมไฟติดตั้งแขวนเพดาน ความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์ จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 120 KVA จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย
   - ระบบ UPS สำหรับเครื่องแสดงและบันทึกภาพหัวใจ จำนวน 1 ชุด
   - ระบบ UPS สำหรับ Server จำนวน 1 ชุด
   - ระบบ UPS สำหรับเครื่องแสดงและบันทึกข้อมูลด้านไฟฟ้า (Hemodynamic) จำนวน 1 ชุด
9. เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Injector) จำนวน 1 ชุด

13. เตียงรองรับน้ำหนักได้สูงสุด ≥300 กิโลกรัม
14. เตียงรองรับการทำ CPR บนเตียงได้
15. เตียงทำการหมุน (Pivot/Table Rotation) ได้
16. มีชุดควบคุมแขนยึดเตียงเอกซเรย์
17. มีชุดควบคุมแบบระบบสัมผัสติดตั้งภายในห้องตรวจ (Examination Room)
18. มีชุดควบคุมการเอกซเรย์ด้วยเท้าไร้สาย (Wireless Foot Switch) ติดตั้งในห้องตรวจ (Examination Room)

ชุดแขวนจอภาพและจอภาพ (Monitor Ceiling Suspension and Monitors) ในห้องตรวจ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

19. ชุดแขวนจอภาพหมุน (Rotation) ได้ ≥330 องศา
20. ชุดแขวนจอภาพเคลื่อนที่ได้ตามแนวขวาง (Transversal/Travel Range) และตามแนวยาว (Longitudinal) ได้
21. ชุดแขวนจอภาพปรับขึ้น-ลง (Height Movement/Height Adjustment) ระยะ ≥32 เซนติเมตร
22. จอภาพหลักจำนวน 1 จอภาพมีรายละเอียด ดังนี้
    - มีขนาดของจอภาพ ≥55 นิ้ว
    - มีความละเอียด ≥8,000,000 พิกเซล
    - มีขนาด Resolution ≥3,850x2,160 พิกเซล
    - มีค่าความสว่าง (High Brightness/Typical Luminance) ≥520 cd/m2
    - รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากภายนอกได้ ≥9 ช่องสัญญาณ
    - มีจอภาพสำรองขนาด ≥19 นิ้ว 2 จอภาพ ติดตั้งอยู่ด้านบน หรือด้านหลังของจอภาพหลัก สำหรับแสดงภาพฟลูหรือสัญญาณภาพอื่นๆ ในกรณีที่จอภาพหลักมีปัญหา

ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

23. ชุดกำเนิดเอกซเรย์ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor และเป็นชนิด High Frequency
24. ชุดกำเนิดเอกซเรย์จ่ายค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Voltage) ได้ตั้งแต่ 40 กิโลโวลต์ (kV) ถึง 125 กิโลโวลต์ (kV)
25. ชุดกำเนิดเอกซเรย์จ่ายค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุด ≥1,000 มิลลิแอมป์ (mA) ที่ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Voltage) 100 กิโลโวลต์ (kV)
26. ชุดกำเนิดเอกซเรย์จ่ายค่ากำลังไฟฟ้าให้หลอดเอกซเรย์ได้ ≥100 กิโลวัตต์ (kW)

ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

27. หลอดเอกซเรย์มีจุดกำเนิดเอกซเรย์ (Focal Spot) ≥2 ขนาด
28. ชุดหลอดเอกซเรย์มีระบบการปล่อยรังสีออกมาเป็นช่วงสั้นๆ (Grid-Switched Pulsed Fluoroscopy /Grid-Pulsed Flat Emitter) เพื่อช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วย และช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพ
29. หลอดเอกซเรย์มีอัตราการระบายความร้อน (Cooling)
30. ขั้วบวกของหลอดเอกซเรย์จุความร้อน (Anode Heat Storage)
31. มีระบบกรองปริมาณรังสีที่ทำจากทองแดง โดยทองแดงมีความหนา ≥3 ขนาด
32. มีระบบการระบายความร้อน (Cooling) ที่ใช้น้ำหรือน้ำมันในการระบายความร้อนจากหลอดเอกซเรย์ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

ชุดรับสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล ชนิดแบนราบ (Dynamic Flat Detector) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

33. ชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดพื้นที่รับสัญญาณภาพ ≥25 เซนติเมตร ในแนวทแยงมุม (Diagonal)
34. ชุดรับสัญญาณภาพมีความละเอียด (Image Matrix/Image Display Matrix) ≥1,024x1,024 พิกเซล
35. ชุดรับสัญญาณภาพสามารถทำการปรับขนาดของพื้นที่รับสัญญาณภาพ (Input Fields/Zoom Fields) ได้ ≥4 ขนาด และชุดรับสัญญาณภาพมีขนาดของผลึก (Pixel Pitch/Pixel Size) ≤184 ไมโครเมตร
36. ชุดรับสัญญาณภาพมีความละเอียดของเฉดสี (Detector Bit Depth/Digitization Depth) ≥14 บิท
37. ชุดรับสัญญาณภาพมีความคมชัดของสัญญาณภาพ (Nyquist Frequency) ≥2.7 เส้นต่อมิลลิเมตร (lp/mm)
10. เครื่องดูดความชื้น จำนวน 1 เครื่อง
11. ชุดตะกั่วป้องกันรังสีแบบแยก 2 ส่วน (เสื้อและกระโปรง) ชนิดน้ำหนักเบา จำนวน 10 ชุด
12. ชุดป้องกันรังสี สำหรับต่อมไทรอยด์ จำนวน 10 ชุด
13. แว่นตากระจกตะกั่วป้องกันรังสีชนิดครอบไปจนถึงหางตา จำนวน 5 ชุด

38. ชุดรับสัญญาณภาพมีค่าตรวจจับรังสีเอกซ์แล้วแปลงไปเป็นสัญญาณภาพ: DQE (Detection Quantum Efficiency) ≥75 เปอร์เซ็นต์

ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงภาพ บันทึกภาพ และวิเคราะห์ภาพในระบบดิจิตอล มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

39. มีจอภาพควบคุมการทำงาน และแสดงภาพ (Monitors) ในห้องควบคุม (Control Room) ประกอบด้วยจอภาพสี LCD ชนิดความละเอียดสูง ≥3 จอภาพ
40. มีขนาดของจอภาพ ≥19 นิ้ว
41. มีขนาด Image Display/Resolution ≥1,280x1,024 พิกเซล
42. ค่าความสว่าง (Maximum Luminance) ≥280 cd/m2
43. ห้องควบคุม (Control Room) มีชุดควบคุมการเอกซเรย์ด้วยเท้า (Foot Switch)
44. ทำการฟลู (Fluoroscopy) ค่าต่ำสุดได้ ≤3.75 Pulses ต่อวินาที
45. เก็บบันทึกภาพฟลู (Fluoroscopy Storage/Store Fluoro) ได้ ≥20 วินาที หรือ ≥1,024 ภาพ
46. มีโปรแกรมสำหรับเอกซเรย์สร้างภาพเฉพาะหลอดเลือด (Digital Subtraction Angiography: DSA)
47. มีโปรแกรมสำหรับสร้างภาพแผนที่หลอดเลือดนำทาง (Road Map/Road Map Pro)
48. เก็บบันทึกภาพได้ ≥100,000 ภาพ
49. ทำการส่งภาพในรูปแบบ DICOM ได้ (DICOM Interface/DICOM Send)
50. มีโปรแกรม DICOM Radiation Dose Structured Report (DICOM RDSR/DICOM SR) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
51. มีโปรแกรมที่ใช้ภาพฟลูครั้งสุดท้ายในการอ้างอิงหาตำแหน่งใหม่ โดยที่ไม่ต้องทำการฟลูเพื่อเพิ่มรังสีให้กับผู้ป่วยและแสดงเส้นบอกขอบเขต และจุดกึ่งกลางของตำแหน่งใหม่ โดยอ้างอิงจากตำแหน่งเดิมได้ (Zero Dose Positioning/CARE Position) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
52. มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ขนาดของหลอดเลือดทั่วไป และหาอัตราการตีบของหลอดเลือดทั่วไปได้ (Quantitative Vascular Analysis: QVA)
53. มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ขนาดของหลอดเลือดหัวใจ และหาอัตราการตีบของหลอดเลือดหัวใจได้ (Quantitative Coronary Analysis: QCA)
54. มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricular Analysis: LVA)
55. มีโปรแกรมเพิ่มความคมชัดให้กับขดลวดตาข่าย (Stent) ในหลอดเลือดหัวใจ
56. มีโปรแกรมช่วยเพิ่มความคมชัดให้กับขดลวดตาข่าย (Stent) ในหลอดเลือดหัวใจได้ และ สามารถแสดงภาพซ้อนทับกับภาพหลอดเลือดหัวใจที่มีการฉีดสารทึบรังสีเข้าไป ที่ตำแหน่งเดียวกันได้ (Stent Boost Subtract/Clear Tent) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
57. มีโปรแกรมช่วยเพิ่มความคมชัดให้กับขดลวดตาข่าย (Stent) ในหลอดเลือดหัวใจขณะที่ อุปกรณ์ตรวจสวนหัวใจมีการเคลื่อนที่ และสามารถแสดงภาพแบบ Real Time ได้ (Stent Boost Live/Clear Live) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
58. มีโปรแกรมสำหรับการสร้างภาพแผนที่หลอดเลือดนำทางของหลอดเลือดหัวใจโดยเฉพาะ และสามารถเคลื่อนไหวไปพร้อมกับการเต้นของหัวใจในภาพฟลูแบบ Real Time ได้ (Dynamic Coronary Roadmap/Syngo CTO Guidance) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
59. มีโปรแกรมสำหรับการเก็บชุดข้อมูลภาพการเอกซเรย์หลอดเลือดหัวใจแบบหมุนควง โดยการเอกซเรย์ฉีดสารทึบรังสี และการหมุนควงภายใน 1 ครั้ง แบบอัตโนมัติได้ (Cardiac Swing/Heart Sweep) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
60. มีโปรแกรมสำหรับการเก็บชุดข้อมูลภาพแบบหมุนเก็บ (Rotational Scan) ที่ความเร็วในการหมุนของชุดแขนยึด ≥55 องศาต่อวินาที และสามารถทำการประมวลผลสร้างภาพ หลอดเลือดแบบ 3 มิติจากชุดข้อมูลภาพนั้นได้ (3D-RA/Syngo Dyna 3D) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

61. มีโปรแกรมสำหรับการสร้างภาพแผนที่หลอดเลือดนำทางแบบ 3 มิติ (3D Roadmap/Syngo 3D Roadmap) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
62. มีโปรแกรมสำหรับการนำภาพ 3 มิติ ของหลอดเลือดจากเครื่อง CT และ MRI มาสร้างเป็น ภาพแผนที่หลอดเลือดนำทางแบบ 3 มิติได้ (MR/CT Roadmap/Syngo 3D Roadmap) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

ระบบเฝ้าระวังการตอบสนองของผู้ป่วย และการเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic Monitoring System) มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

63. มีชุดจอภาพควบคุมการทำงาน และแสดงข้อมูล (Monitors) ในห้องควบคุม (Control Room) ประกอบด้วยจอภาพสี LCD ชนิดความละเอียดสูง ≥ 2 จอภาพ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - มีขนาดของจอภาพ ≥19 นิ้ว
    - มีขนาดของ Format/Resolution ≥1,280x1,024 พิกเซล
64. รองรับการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac Catheterization) การทำหัตถการตรวจทางสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ (Electrophysiology) และรวมถึงการทำหัตถการตรวจสวนหลอดเลือดทั่วไปได้ (Interventional Radiology)
65. ทำการเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วยเพื่อทำการใช้งานกับเครื่องเอกซเรย์ตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือดได้
66. รองรับการใช้งานร่วมกับ 12-Lead ECG ได้
67. รองรับการใช้งาน Invasive Blood Pressure (IBP) ได้ ≥4 ช่องสัญญาณ
68. รองรับการใช้งาน Non-Invasive Blood Pressure (NIBP) ได้และตั้งค่าการวัดค่าแบบอัตโนมัติได้
69. รองรับการใช้งาน Pulse Oximetry (SpO2) ได้
70. รองรับการวัด และแสดงค่า Respiration Rate ได้
71. รองรับการวัด และแสดงค่า Body Surface Temperature ได้
72. รองรับการวัดค่านวณ และแสดงค่า Thermodilution Cardiac Output ได้
73. มีระบบการแจ้งเตือนค่าต่างๆ ไม่น้อยกว่าดังนี้ Heart Rate, BP Systolic, BP Diastolic, BP Mean, NIBP Systolic, NIBP Diastolic, Temperature, ETCO2, Respirations, SPO2 โดยแสดงค่าสูงหรือต่ำกว่าปกติในรูปแบบของภาพและเสียงได้
74. มีแผนภาพหลอดเลือดแดง (Arterial Trees) ทั้งหลอดเลือดแดงของหัวใจ (Cardiac Arterial Anatomy) และหลอดเลือดแดงทั่วไป (Peripheral Arterial Anatomy) สำหรับรองรับการทำ Standard Report

เครื่องตรวจภายในหลอดเลือดหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงพร้อมโปรแกรม (Intervascular Ultrasound System) แบบติดตั้งร่วมกับเครื่องสวนหัวใจระนาบเดี่ยว มีคุณสมบัติดังนี้

75. มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าความดันโลหิตในหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้ยาเป็นตัวช่วย (Fractional Flow Reserve) ก่อนและหลังการทำ PTCA เพื่อยืนยันผลการรักษา
76. มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าความดันโลหิตในหลอดเลือดหัวใจ โดยไม่ใช้ยาในการวัด (Instantaneous Wave Free Ratio) ก่อนและหลังการทำ PTCA เพื่อยืนยันผลการรักษา
77. มีระบบ ChromaFlo ที่สามารถแสดงการไหลของเลือดภายในหลอดเลือดได้
78. สามารถวัดขนาดพื้นที่ตีบตันของหลอดเลือด พร้อมเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือดได้
79. สามารถคำนวณขนาดพื้นที่และวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือด พื้นที่ภายในหลอดเลือดและคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์การตีบของหลอดเลือดได้
80. สามารถตัดสัญญาณ (Artifact) ได้โดยใช้ (Subtract Ring Down)
81. สามารถทำ Automatic and Manual Measurement ได้ดังนี้
    - สามารถวัดค่าเส้นผ่านศูนย์กลางได้ไม่น้อยกว่า 4 ค่า

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

- สามารถวัดค่าความแตกต่างของพื้นที่ภายในหลอดเลือดได้ไม่น้อยกว่า 2 ค่า
- สามารถวัดค่าความแตกต่างของหลอดเลือดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)

82. ระบบแสดงภาพ (Display System) สามารถแสดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในหลอดเลือดได้ สามารถแสดงภาพภายในหลอดเลือดเป็นมุมกว้าง 360 องศาได้ และสามารถแสดงภาพภายในหลอดเลือดได้ทั้งภาพตัดขวาง (Cross Sectional View) และภาพตามแนวตั้ง (Sagittal View)

83. ระบบบันทึกภาพ (Image Memory System)
- สามารถบันทึกภาพเป็น Video Loop ได้ 10 Loops แต่ละ Loop บันทึกได้นานไม่น้อยกว่า 3 นาที
- สามารถบันทึกเป็นภาพนิ่งได้ (Save Frame)
- สามารถส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ระบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยแบบ DICOM ได้
- สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหว (Video Loop) และภาพนิ่ง (Save Frame) ลงแผ่น DVD ได้

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องหัวใจและปอดเทียม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Heart-Lung Bypass Units

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11969**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องหัวใจและปอดเทียมใช้ควบคุมการหมุนของปั๊มในถ้วยน้ำวน แรงจากการหมุนถ้วยน้ำวนจะทำให้เกิดวังน้ำวนขึ้นภายในถ้วย โดยจะเกิดแรงดูดที่จุดศูนย์กลาง (ทางเข้าเลือด) และแรงดันสูงที่ขอบถ้วย (ทางออกเลือด) และปั๊มเลือดไปยังปอดเทียมใช้ในการผ่าตัดหัวใจที่ต้องใช้ระยะเวลานานหรือในรายที่ไม่สามารถถอดเครื่องหัวใจและปอดเทียมออกได้ แม้จะผ่าตัดสำเร็จแล้วก็ตาม เพื่อช่วยการทำงานของหัวใจและปอดของผู้ป่วยให้สามารถทำงานได้ เพื่อรอเวลาฟื้นตัวกลับมาทำงานตามปกติ โดยตัวเครื่องมีตัวเลขแสดงการทำงานของเครื่อง เช่น จำนวนรอบ, อัตราการไหล มีแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องและสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
4,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ตัวจอภาพและควบคุม
1. สามารถแสดงตัวเลขความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 0-5,000 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
2. สามารถแสดงตัวเลขอัตราการไหลได้ตั้งแต่ 0-9.9 ลิตรต่อนาที หรือดีกว่า
3. สามารถตั้ง Alarm ได้อย่างน้อยดังนี้ ค่าความเร็วรอบ, อัตราการไหล
4. มีแบตเตอรี่ภายในเมื่อประจุไฟฟ้าเต็มสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที
5. สามารถต่อกับคอมพิวเตอร์ทางช่องต่อสัญญาณ RS232 ได้ หรือดีกว่า
มอเตอร์ขับตัวปั๊มถ้วยน้ำวน (External Drive Motor) จำนวน 1 เครื่อง
6. เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดไม่ใช้แปรงถ่าน (Brushless DC)
7. สามารถยึดติดกับเสาน้ำเกลือได้
8. สามารถหยุดเมื่อระบบตรวจจับฟองอากาศได้
ตัวตรวจจับฟองอากาศ และวัดอัตราการไหล (ประกอบติดกับมอเตอร์ขับตัวปั๊มถ้วยน้ำวน)
9. ใช้เทคโนโลยีอัลตราโซนิกหรือดีกว่า
10. สามารถตรวจจับฟองอากาศขนาด 5 มิลลิเมตรหรือมากกว่าได้
ชุดเครื่องปรับอุณหภูมิสำหรับใช้กับปอดเทียม
11. เป็นเครื่องใช้สำหรับปรับอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิของเลือดในเครื่องหัวใจและปอดเทียมและที่ตัวผู้ป่วย โดยสามารถปรับเพื่อควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้ได้ตามที่ต้องการ ทั้งการปรับให้อุ่นขึ้นหรือเย็นลง
12. สามารถใช้กับไฟฟ้า 200-240 โวลต์ ได้
13. มีล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
14. มีจอภาพ LCD หรือดีกว่า แสดงค่าอุณหภูมิและการตั้งการทำงานของเครื่อง
15. มีรีโมทควบคุม (Remote Control) เพื่อความสะดวกในการใช้งานได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. จอภาพ จำนวน 1 จอ
2. หัวปั๊มถ้วยน้ำวน จำนวน 2 หัว
3. ตัวตรวจจับฟองอากาศและวัดอัตราการไหล จำนวน 1 ชุด
4. ชุดเครื่องปรับอุณหภูมิสำหรับใช้กับปอดเทียม จำนวน 1 ชุด
5. ชุดเครื่องควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ใช้กับเครื่องหัวใจและปอดเทียม จำนวน 1 ชุด
6. Emergency Drive Unit จำนวน 1 ชุด
7. ตัวยึดมอเตอร์ขับกับเสาน้ำเกลือ จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องผสมอากาศกับออกซิเจนพร้อม Flow Meter จำนวน 1 ชุด
9. Ultrasonic Cream จำนวน 2 หลอด
10. ถังออกซิเจนพร้อมอุปกรณ์ยึดกับรถวางอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
11. ปอดเทียมที่ใช้งานร่วมกับเครื่องหัวใจและปอดเทียม จำนวน 4 ชุด
12. Blanket สำหรับเด็ก จำนวน 1 ผืน
13. Blanket สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ผืน
14. รถสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

16. สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำได้ตั้งแต่ 1-41 องศาเซลเซียส โดยสามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิได้ทุกๆ 0.1 องศาเซลเซียส
17. สามารถจ่ายน้ำที่อุณหภูมิแตกต่างกัน 2 ระบบ ได้พร้อมกัน โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิของแต่ละชุดได้โดยอิสระ (มีทางออกของน้ำ 3 ทาง คือ 1. Cardioplegia 2. Blanket 3. Main สำหรับ Blanket และ Main จะมีอุณหภูมิเท่ากัน)
18. สามารถให้อัตราการไหลของน้ำสูงสุดที่ 21 ลิตรต่อนาที
19. มีระบบป้องกันแรงดันสูงที่อาจเกิดขึ้นในวงจร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่างๆ
20. เครื่องสามารถฆ่าเชื้อโรคที่อยู่ในน้ำได้ โดยเครื่องจะปั๊มน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส ให้ไหลวนภายในเครื่องเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรค
21. เครื่องสามารถทำน้ำแข็งได้ และมีชุดทำน้ำร้อนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ทำให้การเปลี่ยนอุณหภูมิจากเย็นเป็นร้อน และจากร้อนเป็นเย็น สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว
22. มีระบบดูดน้ำกลับจากอุปกรณ์ภายนอกหลังจากเลิกใช้งาน เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำไปกับอุปกรณ์เหล่านั้น
23. มีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อเพื่อการใช้งานร่วมกับเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องผ่าตัดที่มีอยู่เดิมได้อย่างเป็นระบบและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รถเข็นวางอุปกรณ์

24. ตัวรถทำจากโลหะปลอดสนิม
25. ติดตั้งเสาน้ำเกลืออย่างน้อย 1 ต้น
26. มีชั้นวางอุปกรณ์ที่จำเป็น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องหัวใจและปอดเทียมแบบปรับหัวจ่ายได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Heart-Lung Bypass Units, Adjustable

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10
ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11969**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องหัวใจและปอดเทียมแบบปรับหัวจ่ายได้ สำหรับทำหน้าที่แทนหัวใจและปอด ขณะผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด ตั้งอยู่บนฐานที่มีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้ สามารถเลือกกำหนดจำนวนและชนิดของเครื่องปั๊มเลือดและอุปกรณ์ตรวจวัดค่าต่างๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งานและสามารถเพิ่มเครื่องปั๊มเลือดหรืออุปกรณ์ต่างๆ ภายหลังได้ กำหนดระบบควบคุมและการทำงานของเครื่องปั๊มเลือดอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ และระบบสัญญาณเตือนให้ทำงานสัมพันธ์กันหรือเชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) หรือระบบอิสระได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
6,000,000-7,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ฐานสำหรับติดตั้งปั๊มเลือด จำนวน 1 ฐาน
1. ฐานสำหรับติดตั้งเครื่องปั๊มเลือดและอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ โครงสร้างทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิมมีฝาครอบด้านข้างและด้านหลังป้องกันระบบไฟฟ้าและโมดูลจากการถูกของเหลวหกรดและสะดวกต่อการทำความสะอาด มีเสาแขวนขวดน้ำเกลือปรับระดับได้ที่หัวเสา 2 ข้าง พร้อมคานขวางยึดเสาทั้งสองข้าง
2. ฐานสำหรับติดตั้งปั๊มเลือด สามารถติดตั้งเครื่องปั๊มเลือดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 6 ตัว โดยสามารถเลือกติดตั้งบนฐาน หรือยึดติดกับเสาได้และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าจากฐาน ให้กับเครื่องปั๊มเลือดทุกตัวรวมทั้งอุปกรณ์ตรวจวัด และระบบควบคุมการทำงานต่างๆ ทั้งหมดได้
3. มีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติชนิดจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่องทันทีเมื่อกระแสไฟฟ้าดับ สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองให้ได้ทั้งระบบเป็นระยะเวลานานไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
4. ฐานสำหรับติดตั้งปั๊มเลือด สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและชุดเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างเครื่องปั๊มเลือดและอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ ตามที่กำหนดกับระบบศูนย์ควบคุมการทำงานบนจอภาพชนิดสีชนิดสัมผัสได้ไม่น้อยกว่า 18 ตัว
5. มีอุปกรณ์มือหมุน Hand Crank ชนิดหมุนได้ทางเดียว เพื่อป้องกันอันตรายจากการหมุนผิดทาง สำหรับหมุน Roller Pump ในกรณีฉุกเฉินหรือไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน
6. สามารถเลือกติดตั้งอุปกรณ์ Pole Mount Gas Blender หรือแบบ Electronic Gas Blender/Analyzer ชนิดติดตั้งภายในตัวฐานได้
ระบบศูนย์ควบคุมการทำงานและแสดงผลบนจอภาพสีระบบสัมผัส จำนวน 1 ชุด
7. สามารถควบคุมการทำงานของปั๊มเลือดและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้เชื่อมต่อสัญญาณไว้ได้ทั้งระบบ
8. สามารถกำหนดรูปแบบของสัญญาณเตือนได้ เป็นแบบสัญญาณเสียงเตือนอย่างเดียว หรือ เตือนและหยุดการทำงานของเครื่องปั๊มเลือดโดยจะแสดงผลบนจอภาพสี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ฐานสำหรับติดตั้งปั๊มเลือด จำนวน 1 ฐาน
2. ระบบศูนย์ควบคุมการทำงานและแสดงผลบนจอภาพสีระบบสัมผัส จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องปั๊มเลือดแบบลูกกลิ้ง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 5 เครื่อง
4. ชุดควบคุมการไหลของเลือดดำด้วยไฟฟ้า (Electronic Venous Line Occluder) จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นค่า Blood Gas ในกระแสเลือดดำและกระแสเลือดแดง โดยตรง Inline Blood Gas Monitoring System CDI จำนวน 1 เครื่อง
6. ไฟส่องการทำงานชนิดฮาโลเจน จำนวน 1 ตัว
7. ชุดวัดระดับเลือดปอดเทียม (Level Sensor Pad) จำนวน 100 ชิ้น
8. แผ่นยึดตัววัดระดับเลือด จำนวน 1 กล่อง
9. Temperature Probe (YSI 400) จำนวน 2 เส้น
10. Temperature Module (1 Module/2 Temp) จำนวน 1 ตัว
11. Pressure Module (1 Module/2 Pressure) จำนวน 2 ตัว
12. Pressure Transducer จำนวน 3 ตัว
13. Venous Occlude Module จำนวน 1 ตัว
14. Air Bubble Module จำนวน 1 ตัว
15. Air Sensor Bubble Sensor 3/8" จำนวน 1 ตัว
16. Pole Mount Gas Blender จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. สามารถสร้างและกำหนดรูปแบบ Circuit Graphics ตำแหน่งของปั๊ม อุปกรณ์ และองค์ประกอบต่างๆ ตามความต้องการบนจอภาพสีได้ 12 รูปแบบ เก็บบันทึกไว้ในหน่วยความจำโดยสามารถเลือกและนำรูปแบบที่ต้องการจากหน่วยความจำกลับมาใช้ได้ทันที
10. สามารถควบคุมการทำงานและแสดงอัตราการไหลของปั๊มเลือดแต่ละตัวได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัว โดยเลือกกำหนดตำแหน่งแสดงผลบนจอภาพ
11. สามารถแสดงค่าอุณหภูมิจาก Temp Sensor ระหว่าง 0-50 องศา ตามจำนวน Sensor ที่ได้ติดตั้งไว้สูงสุด ไม่เกิน 8 Sensor โดยเลือกกำหนดตำแหน่งแสดงผลบนจอภาพ
12. สามารถแสดงค่าความดันจาก Pressure Transducer ได้ระหว่าง -250 ถึง 900 มิลลิเมตรปรอท สามารถเลือกกำหนดตำแหน่งแสดงผลบนจอภาพได้
13. สามารถแสดงผลการตรวจจับฟองอากาศในกระแสเลือดจาก Ultrasonic Air Detector และสามารถตรวจจับฟองอากาศตามจำนวน Detector ที่ได้ติดตั้งไว้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง โดยเลือกกำหนดตำแหน่งแสดงผลบนจอภาพได้
14. สามารถแสดงผลการตรวจระดับเลือดในปอดเทียมจาก Ultrasonic Level Detection และแสดงผลการตรวจวัดบนจอภาพได้
15. สามารถควบคุมปริมาณ Cardioplegia ที่กำลังให้อยู่ในปัจจุบัน หรือที่มีการใช้ไปแล้วทั้งหมด รวมถึงแสดงผลความดัน และอุณหภูมิในสาย Cardioplegia ในปัจจุบันได้ โดยสามารถแสดงระยะเวลาครั้งสุดท้ายที่มีการใช้ไปแล้วได้
16. สามารถกำหนดปริมาณ Cardioplegia ที่จะให้ได้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง นอกจากนี้ยังสามารถหยุดการให้ปริมาณ Cardioplegia ได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการให้ครบตามกำหนด และสามารถแสดงผลบนจอภาพได้
17. สามารถควบคุมการไหลของเลือดดำ โดยเลือกกำหนดตำแหน่งแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพ

Roller Pump เครื่องปั๊มเลือดแบบลูกกลิ้ง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 5 เครื่อง

18. เครื่อง Roller Pump ขนาด 6 นิ้ว สามารถปรับอัตราการไหลได้ตั้งแต่ 0-10 ลิตรต่อนาที โดยสามารถใช้กับชุดสายยางขนาดมาตรฐานได้ทุกขนาด
19. สามารถควบคุมการทำงานและแสดงผล ของเครื่องปั๊มเลือดที่แผงควบคุมบนเครื่องปั๊มได้ โดยตรง หรือจะควบคุมจากศูนย์ควบคุมระบบการทำงานบนจอภาพสีชนิดสัมผัสได้
20. เครื่อง Roller Pump เป็นระบบลูกกลิ้งคู่ในแนวราบ, ตัวลูกกลิ้งสำหรับรีดสายอยู่ในแนวดิ่ง 90 องศา และสามารถใช้งานที่รอบหมุนต่ำสุดที่ 1 รอบต่อนาทีได้โดยเครื่องไม่สะดุด
21. ใช้สายพานในการขับเคลื่อนหัวปั๊ม และมีระบบปรับความตึงของสายพานอัตโนมัติ
22. มีระบบการวัดรอบหมุนไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง ที่มอเตอร์ขับเคลื่อนและที่หัวปั๊มโดยตรง
23. สามารถปรับตั้ง Roller Occlusion ขณะที่เครื่องปั๊มกำลังหมุนอยู่ได้
24. ส่วนบนของ Roller Pump สามารถหมุนปรับทิศทางได้ไม่น้อยกว่า 15 องศา
25. สามารถใช้กับชุดสายยางที่ได้มาตรฐานทุกขนาดโดยไม่ต้องเปลี่ยนขนาดของ Tube Clamp
26. สามารถเลือกปรับระบบการไหลให้เป็นแบบ Continuous Flow หรือ Pulsatile Flow ได้ตามต้องการโดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เสริม
27. สามารถเลือกกำหนดให้ปั๊มเลือด 2 ตัว มีการทำงานที่สัมพันธ์กันได้ และสามารถกำหนดรอบการหมุน หรืออัตราการไหลของปั๊มรองเป็นอัตราส่วนกี่เปอร์เซ็นต์ของปั๊มหลัก (Master Pump) ได้
28. มีระบบ Servo Mode ที่สามารถใช้กำหนดและควบคุมแรงดันหรืออัตราการไหลของปั๊มเลือดให้คงที่ได้ตามที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ
17. Sphygmomanometer จำนวน 2 ชุด
18. Adult Blanket จำนวน 1 ชุด
19. เครื่องปรับอุณหภูมิน้ำร้อนน้ำเย็นแบบ 3 ทาง จำนวน 1 เครื่อง

ชุดควบคุมการไหลของเลือดดำด้วยไฟฟ้า (Electronic Venous Line Occluder)

29. สามารถปรับระยะการบีบขนาดสายยาง เพื่อควบคุมการไหลของหลอดเลือดดำด้วยระบบไฟฟ้าโดยสามารถแสดงค่าอัตราการไหลของเลือดดำเป็นตัวเลขได้ระหว่าง 0-99 เปอร์เซ็นต์

30. สามารถใช้ได้กับสายยางขนาดตั้งแต่ ¼ นิ้ว ถึง ½ นิ้ว

31. สามารถควบคุมการทำงาน และแสดงผลจากศูนย์ควบคุมระบบการทำงานบนจอภาพได้

เครื่องตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นค่า Blood Gas ในกระแสเลือดดำและแดงโดยตรง (Inline Blood Gas Monitoring System CDI)

32. สามารถตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นค่า Blood Gas ในกระแสเลือดดำและกระแสเลือดแดงได้โดยตรง Inline Blood Gas Monitoring System โดยจะแสดงค่าปัจจุบันแบบต่อเนื่องได้ทันที และแสดงผลดังนี้

- Oxygen Saturation (SO2) ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 60-100 เปอร์เซ็นต์
- PH ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 6.8-8.0 PCO2 ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 10-80 mmHg (kPa)
- PO2 ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 10-500 mmHg (1-67 kPa) K+ ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 1.0-8.0 mmol/L
- Temperature ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 10-45 องศาเซลเซียล Hematocrit (Hct) ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 15-45 เปอร์เซ็นต์ Total Hemoglobin (Hgb) ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 5-15 g/dl
- Oxygen Consumption ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 10-400 ml/min
- BE ในกระแสเลือดได้ระหว่าง -25 ถึง 25 mEq/L
- HCO3 ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 0-50 mEq/L
- Blood Flow ในกระแสเลือดได้ระหว่าง 0-9.9 L/min

เครื่องปรับอุณหภูมิน้ำร้อนน้ำเย็นแบบ 3 ทาง (Heater Cooler System)

33. ใช้สำหรับปรับอุณหภูมิ โดยควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ไหลเวียนขณะใช้เครื่อง

34. ตัวถังด้านนอกทำด้วยโลหะปลอดสนิม และติดตั้งบนฐานที่มีล้อเพื่อสามารถเคลื่อนย้ายได้ มีช่องทางเข้า-ออกของน้ำ เพื่อปรับอุณหภูมิ 3 ช่องทางไม่น้อยกว่าดังนี้ Oxygenerator (Arterial Heat Exchange, Blanket และ Cardioplegia Solution)

35. สามารถปรับอุณหภูมิสำหรับ Oxygenerator และ Blanket ได้

36. สามารถจ่ายน้ำที่อุณหภูมิแตกต่างกัน 2 ระบบได้พร้อมกัน และสามารถควบคุมของแต่ละชุดได้โดยอิสระ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Circulatory Assist Units, Cardiac, Intra-Aortic Balloon

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10846**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องพยุงการทำงานของหัวใจในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โดยการใส่บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่เพื่อช่วยลดการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายโดยรอให้กล้ามเนื้อที่ขาดเลือดฟื้นตัวขึ้นมาใหม่ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricle) ที่มีปัญหาการบีบตัว ช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำให้มีปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
2,000,000-3,850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่ช่วยเพิ่มความดันเลือด, ปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจและช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง โดยการใส่สายลูกโป่ง (Balloon) เข้าไปที่หลอดเลือดแดงใหญ่แล้วเครื่องจะบังคับให้ลูกโป่งโป่งและแฟบตามจังหวะการเต้นของหัวใจ
2. สามารถใช้งานได้ทั้งแบบข้างเตียงผู้ป่วยและติดตามผู้ป่วยระหว่างเดินทาง
3. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และสามารถใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (ที่ชีพจรเต้น 90 ครั้งต่อนาที/ตั้งการช่วยที่ 1:1) เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระยะไกล
4. มีชุดวัดความดันเลือดชนิดไฟเบอร์ออฟติกเพื่อใช้กับสายลูกโป่งที่มีตัววัดความดันเลือดที่ปลายสายลูกโป่งได้

ระบบจอภาพแสดงการทำงานของเครื่อง
5. จอภาพเป็นชนิด LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12.1 นิ้ว
6. สามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปคลื่นคือ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ , ความดันเลือด ,ความดันในสายลูกโป่ง
7. มีรูปแสดงการเคลื่อนไหวของลูกโป่ง (IAB Status) เพื่อแสดงว่ามีการเคลื่อนไหวของลูกโป่งภายในตัวผู้ป่วย
8. สามารถปรับอัตราการเคลื่อนที่ของรูปคลื่นบนจอภาพที่ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตรต่อวินาทีได้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เต้นเร็ว
9. ตัวเลขแสดงค่าความดันซิสโตลิก/ไดแอสโตลิก (Diastolic/Systolic) ตอนเครื่องไม่ช่วย (Unassisted Syst/Dias) เมื่อปรับอัตราการช่วยของเครื่องที่ 1:2 หรือ ต่ำกว่า (IAB Frequency) เพื่อแสดงค่าความดันเลือดที่ถูกต้องอยู่เสมอ

ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นจอภาพระบบสัมผัส
10. สามารถเลือก Mode ให้เครื่องทำงานได้ดังนี้
- Auto เครื่องจะทำงานโดยเลือกสัญญาณ Trigger และทำการปรับตั้งตำแหน่งการโป่ง และแฟบของลูกโป่งโดยอัตโนมัติ
- Semi Auto เครื่องจะทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยสัญญาณ Trigger และตำแหน่งการโป่ง และแฟบของลูกโป่งจะถูกตั้งโดยผู้ใช้งาน หลังจากนั้นเครื่องจะทำการปรับตำแหน่งการโป่ง และแฟบของลูกโป่งตามการเต้นของหัวใจผู้ป่วยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ท่อก๊าซฮีเลียมชนิดเติมได้ขนาดความจุ 2,200 PSI จำนวน 2 ท่อ
2. Cardiosave Hybrid Accessory KIT จำนวน 1 ชุด
3. Cardiosave IABP Trainer จำนวน 1 ชุด
4. Back Plate จำนวน 1 ชุด
5. Pressure Bag จำนวน 1 ชุด
6. Pressure Cable จำนวน 1 ชุด
7. อุปกรณ์ยึดติดกับรถ Mobile CCU (Transport Mounting Plate) จำนวน 1 ชุด
8. AC Transport Power Supply จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. สามารถเลือกให้เครื่องทำงานได้จากสัญญาณดังต่อไปนี้
    - ECG (คลื่นไฟฟ้าหัวใจ)
    - Pressure (ความดันเลือด)
    - Pacer A (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน)
    - Pacer V (กระตุ้นที่หัวใจห้องล่าง)
    - Pacer A-V (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน ห้องล่าง)
    - Internal (เครื่องกำหนดเอง)
12. สามารถปรับอัตราการช่วยของเครื่อง เพื่อการเลิกใช้งานเครื่อง (Weaning) กับผู้ป่วยได้ดังนี้ (IAB Frequency)
    - ทุกๆ ครั้งที่หัวใจเต้น (1:1)
    - ทุกๆ 2 ครั้งที่หัวใจเต้น (1:2)
    - ทุกๆ 3 ครั้งที่หัวใจเต้น (1:3)
13. สามารถตั้งสัญญาณเตือนพร้อมข้อความแสดงการเตือนของค่าความดันไดแอสโตลิกที่เพิ่มขึ้น (Low Augment Diastolic Pressure) เพื่อเตือนกรณีความดันเลือดผู้ป่วยที่ลดลงได้
14. สามารถแสดงเวลาบนหน้าจอเมื่อเครื่องอยู่ในช่วงเตรียมพร้อมที่จะทำงาน (Time-In Standby) และมีการเตือนเมื่ออยู่ในช่วงนี้นานเกิน 10 นาที เพื่อเตือนผู้ใช้

ระบบก๊าซของตัวเครื่อง

15. ระบบปั๊มลมเป็นชนิด Scroll Compressor
16. ใช้เทคโนโลยี Nafion Tube ในการขจัดความชื้นที่เกิดขึ้นในสายลูกโป่งออกจากตัวสายลูกโป่งและขจัดออกจากตัวเครื่องโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดหยดน้ำขึ้นในการขจัดความชื้น
17. สามารถใช้กับท่อก๊าซฮีเลียมขนาดไม่น้อยกว่า 0.69 ลิตร ความดันไม่น้อยกว่า 2,200 ปอนด์ต่อตารางนิ้วได้ไม่น้อยกว่า 2 เดือน เมื่อเปิดเครื่องให้ทำงานตลอด 24 ชั่วโมงต่อวัน

ระบบชุดวัดความดันเลือดชนิดไฟเบอร์ออฟติก (Fiber-Optic)

18. ทำงานเมื่อมีการต่อสายลูกโป่งชนิดไฟเบอร์ออฟติกเข้ากับชุดวัดความดัน
19. มีช่วงการวัดความดันเลือดที่ 0-300 มิลลิเมตรปรอท เป็นอย่างน้อย
20. เมื่อต่อสายลูกโป่งชนิดไฟเบอร์ออฟติกเข้ากับผู้ป่วยสามารถที่จะทำการ Set Zero ตัว Pressure Transducer ได้ตลอดเวลา เพื่อให้ค่าความดันเลือดที่เที่ยงตรง เมื่อความดันเลือดมีการคลาดเคลื่อนไปจากตอนเริ่มวัด
21. เครื่องจะทำการ Set Zero ตัว Fiber-optic Pressure Transducer โดยอัตโนมัติทุกๆ 2 ชั่วโมงที่เครื่องทำงาน (Automatic Calibration)

ระบบบันทึกผลลงบนกระดาษ

22. สามารถบันทึกรูปคลื่นได้อย่างน้อย 2 ช่อง ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, คลื่นความดันเลือด, คลื่นความดันของตัวลูกโป่ง

ระบบการติดต่อสื่อสารและสนับสนุน

23. มีช่องต่อเพื่อใช้ติดต่อข้อมูลผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Spirometers, Diagnostic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13680**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นการตรวจวัดสมรรถภาพปอด ใช้เพื่อตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด พร้อมคำนวณค่าต่างๆ โดยอัตโนมัติ สามารถตั้งค่าการวัดต่างๆ ได้โดยตรงที่ตัวเครื่อง มีขนาดเล็กมีหน้าจอแสดงผลที่ตัวเครื่อง และสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ภายนอกได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
250,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้เพื่อตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด พร้อมคำนวณค่าต่างๆ โดยอัตโนมัติ
2. มีหน้าจอแสดงผลที่ตัวเครื่องสามารถแสดงได้ทั้งกราฟ ตัวเลข และตัวอักษร
3. สามารถตั้งค่าการวัดต่างๆ ได้โดยตรงที่ตัวเครื่อง
4. มีเครื่องพิมพ์ที่ตัวเครื่องสามารถพิมพ์ผลการตรวจลงบนกระดาษบันทึกได้
5. ใช้ระบบในการวัด หรือ Flow Sensor แบบ Bidirectional Digital Turbine ซึ่งได้มาตรฐานตาม ATS/ERS
6. สามารถเลือกใช้งาน Sensor ได้ทั้งแบบ Reusable หรือ Disposable
7. สามารถวัดอัตราการไหลได้ +16 ลิตรต่อวินาที
8. มีความแม่นยำของการวัดการไหล +5 เปอร์เซ็นต์ หรือ 200 มิลลิลิตรต่อวินาที
9. มีความผิดพลาดของการวัดปริมาตรไม่เกิน +3 เปอร์เซ็นต์ หรือ 50 มิลลิลิตร
10. มี Dynamic Resistance น้อยกว่า 0.5 cmH2O/L/s
11. สามารถทำ Pre/Post Bronchodilator ได้
12. สามารถทำการทดสอบสภาพปอด เพื่อแสดงค่าต่างๆ ได้ ดังนี้ FVC, FEV1, FEV1/FVC, FEV1/VC, PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF25-75, FEF75-85, Lung Age, Extrap. Volume, FET, Time to PEF, FEV0.5, FEV0.5/FVC, FEV0.75, FEV0.75/FVC, FEV2, FEV2/FVC, FEV3, FEV3/FVC, FEV6, FEV1/FEV6, FEV1/PEF, FEV1/FEV0.5, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, PIF, FIF25, FIF50, FIF75, FEF50/FIF50, VC, IVC, IC, ERV, IRV, Rf, VE, VT, tI, tE, VT/tI, tE/tTOT, MVV (Measured), MVV (Calculated)
13. มีระบบการเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth และ USB สำหรับส่งข้อมูลผลตรวจเข้าสู่คอมพิวเตอร์
14. มีจอภาพเป็นแบบจอสีระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800x480 พิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Flow Sensor Digital Turbine แบบ Reusable จำนวน 1 ชุด
2. Printer Paper จำนวน 1 ม้วน
3. Power Adapter จำนวน 1 ชุด
4. Nose Clips จำนวน 1 อัน
5. Disposable Mouthpieces จำนวน 50 อัน
6. กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง จำนวน 1 ชุด
7. แผ่น CD โปรแกรมสำหรับใช้งาน (Winspiro PRO) จำนวน 1 แผ่น
8. คอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

15. สามารถพิมพ์ผลจากตัวเครื่องได้โดยตรงผ่านกระดาษพิมพ์แบบ Thermal ขนาดไม่น้อยกว่า 4.4 นิ้ว หรือ 112 มิลลิเมตร
16. มีโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมแสดงผลการวัดแบบ Real Time ของ Flow/Volume และ Volume/Time Curves พร้อมด้วย Pre/Post Bronchodilator Includes และระบบ Free Online Update
17. สามารถเพิ่มอุปกรณ์ในการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ในอนาคต
18. มีระบบฐานข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลของคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า 10,000 ราย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Analyzers, Physiologic, Respiratory Function Mechanics

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17698**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อตรวจหาความผิดปกติระบบหายใจสมรรถภาพปอดและประเมินความรุนแรงของความผิดปกติที่เกิดขึ้น เป็นข้อมูลในการเฝ้าติดตามการดำเนินของโรค และเป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์สมรรถภาพปอดความจุปอด FVC, FEV1, RV, FRC, TLC โดยใช้เทคนิคตู้ (Body Box) วัดความจุปอดและสามารถวัดสมรรถภาพการดูดซึมก๊าซภายในปอดเทคนิค DLCO ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐาน American Thoracic Society (ATS) และ European Respiratory Society (ERS)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
<u>เครื่องตรวจวิเคราะห์สมรรถภาพปอด และวัดความสามารถการซึมผ่านภายในปอด</u>
1. ภาคตรวจวัดสมรรถภาพปอด
1.1 มีอุปกรณ์วัดอัตราการไหลของอากาศใช้หลักการ อัลตราโซนิก (Ultrasonic Sensor) หรือ Pneumotach สามารถใช้วัดอัตราการไหลของอากาศได้ไม่น้อยกว่า 0-18 ลิตรต่อวินาที และมีความผิดพลาดได้ไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์ (At 0-14 L/s) และสามารถวัดปริมาตรอากาศรวมได้ไม่น้อยกว่า 30 ลิตร พร้อมมีระบบวัดความชื้นและอุณหภูมิ (Automatic Ambient Module) อัตโนมัติ
1.2 สามารถทำการตรวจวัดค่าสมรรถภาพปอด (Spirometer) ต่างๆ ดังต่อไปนี้
- Forced Spirometry, Pre and Bronchodilation- FVC, FEV1, FEV1/FVC, FEF 25-75, PEF
- Bronchial Challenge Testing - PC20
- Slow Spirometry - ERV, VC, IC
- Maximum Voluntary Ventilation, MVV, RR
1.3 มีโปรแกรมวิเคราะห์แปลผลการตรวจสมรรถภาพปอดอัตโนมัติ (Interpretation)
2. ภาคตรวจวัดความจุปอด และความต้านทานของหลอดลม
2.1 โดยวิธี Plethysmography ด้วยตู้กระจกระบบปิดลักษณะใส 4 ด้าน แบบ Auto Box Cabin ขนาดความจุของตู้ไม่น้อยกว่า 1,100 ลิตร
2.2 Absolute Static Lung Volumes: TLC, FRCpleth, RV, RV/TLC
2.3 Static Airway Resistance: sTrot, sR0.5 as well as Reff, Rtot, R0.5
2.4 มีกราฟแสดง Resistance-Volume Cart เพื่อสะดวกและรวดเร็วต่อการแปลผล
2.5 Z-Score Calculation บ่งบอกถึงเกณฑ์ในการเป่าที่ถูกต้อง
2.6 Automatic Loop Compensation

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง
2. รถเข็นวางเครื่องหรือโต๊ะวางเครื่อง จำนวน 2 เครื่อง
3. จอภาพขนาด 23.8 นิ้ว จำนวน 2 จอ
4. เครื่องพิมพ์ผลชนิดสี จำนวน 2 ชุด
5. อัลตราโซนิก หรือ Pneumotach Sensor จำนวน 1 ชุด
6. สายดูดก๊าซตัวอย่าง จำนวน 5 ชิ้น
7. ตัวกรองเชื้อโรค จำนวน 150 ชิ้น
8. คลิปหนีบจมูก จำนวน 10 ชิ้น
9. ก๊าซผสม จำนวน 1 ถัง
10. Calibration Syringe 3 ลิตร จำนวน 2 ชุด
11. Transducer แบบ Pneumotach จำนวน 2 ชุด
12. ชุด Impulse จำนวน 1 ชุด
13. กระดาษบันทึก จำนวน 2 รีม

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

2.7 ประตูมีแม่เหล็กช่วยในการปิดตู้ได้สนิทยิ่งขึ้น
2.8 คนไข้สามารถเข้าตู้ได้สะดวก ความสูงของพื้นตู้ไม่เกิน 7 เซนติเมตร
2.9 ภายในตู้มีลำโพง (Speaker Built-In) ประกอบจากโรงงาน สามารถพูดติดต่อคนไข้ได้สะดวก

3. ภาคตรวจวัดความสามารถในการดูดซึมของปอดด้วยเทคนิค DLCO

3.1 สามารถวัดก๊าซ CO ได้ตั้งแต่ 0-33 เปอร์เซ็นต์ ความละเอียด 0.0005 Vol เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำ ±0.003 Vol เปอร์เซ็นต์
3.2 สามารถวัดก๊าซ CH4 ได้ตั้งแต่ 0-33 เปอร์เซ็นต์ ความละเอียด 0.0005 Vol เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำ ±0.003 Vol เปอร์เซ็นต์
3.3 สามารถทำการตรวจวัดการดูดซึมของก๊าซด้วยวิธีต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้
- SB DIFFUSION REAL TIME, DLCO,VA, KCO, FRC, RV, TLC เป็นต้น
- SB DUFFUSION INTRA-BREATH, DLCO IB, VA, IB, KCO, TLC-IB, FRC-IB, RV เป็นต้น

4. ภาควัดความดันภายในปอดช่วงหายใจเข้าสูงสุด และหายใจออกสูงสุด (MIP/MEP)

- Maximum Inspiratory Pressure (MIP)
- Maximum Expiratory Pressure (MEP)

เครื่องตรวจสมรรถภาพของปอด และความต้านทานภายในระบบทางเดินหายใจ

5. เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดสมรรถภาพปอดและความต้านทาน โดยสามารถอ่านค่าและแสดงผลได้ทันที
6. เป็นเครื่องที่สามารถเก็บข้อมูลในการตรวจวัดสมรรถภาพปอดได้
7. มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการเป็นแบบ Window 10 หรือสูงกว่า
8. ตัววัดเป็นแบบ Pneumotach สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
9. ผลการบันทึกผ่านมาตรฐาน ATS/ERS
10. สามารถวัดปริมาตรของอากาศได้ 0-20 ลิตรต่อวินาที
11. มีความแม่นยำในการวัดในช่วง 0-18 ลิตรต่อวินาที โดยความผิดพลาด ±2 เปอร์เซ็นต์
12. สามารถเก็บข้อมูลได้ไม่จำกัด ซึ่งขึ้นกับ Hard Disc หรือหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์
13. สามารถเลือกเปลี่ยนแสดงรูปภาพต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นผู้ป่วยได้ 10 รูปแบบ
14. สามารถทำการตรวจวัดสมรรถภาพปอดในลักษณะต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
- Spirometry, Pre and Post Bronchodilation, FVC, FEV1
- Inhalation Bronchial Challenge testing, PC20, PD20
- Static Lung Volumes, SVC, IC, ERV
- Maximum Voluntary Ventilation, MVV, RR

15. การวิเคราะห์ค่าความต้านทาน โดยใช้เทคนิค Impulse Oscillometry System (IOS)
16. การวัดค่าเป็นแบบ Impulse โดยวัดเป็นจังหวะคลื่นในช่วงไม่น้อยกว่า 0.1-10 วินาที
17. ความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 40 มิลลิวินาที
18. ความถี่ในช่วงไม่น้อยกว่า 0-100 เฮิรตซ์
19. สามารถแสดงค่า Oscillometric Parameters ดังนี้
- Oscillomatric Parameters
- R5 Total Respiratory Resistance
- X5 Distal Capacitive Reactance
- Free Resonant Frequency
- AX, 05-20 เปอร์เซ็นต์ , EFL, เป็นต้น

20. สามารถแสดงค่าในรายงาน (Report) ได้ ทั้งแบบกำหนดเอง (Self-Design) และมาตรฐานจากโปรแกรม (Standard Preset Design)
21. มีเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์รายงาน (Report) ได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอดชนิดเคลื่อนย้ายได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oxygenators, Extracorporeal Membrane

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17643**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้สำหรับช่วยพยุงการทำงานของหัวใจและปอด (Extracorporeal Life Support: ECLS) ในผู้ป่วยที่มีสภาวะการทำงานของหัวใจหรือปอดล้มเหลว หรือใช้ในห้องผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดหัวใจ และสามารถเคลื่อนย้ายระหว่างหน่วยงานในโรงพยาบาลได้ มีแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องในกรณีไฟฟ้าดับ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,500,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

เครื่อง (Base unit)
1. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดสามารถหิ้วด้วยมือได้ โดยมีน้ำหนักไม่เกิน 7 กิโลกรัม
2. มีจอภาพชนิด LCD Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 11x8 เซนติเมตร โดยสามารถแสดงผลค่าต่างๆ ได้ดังนี้
   - อัตราการไหลของเลือดตั้งแต่ 0-99 ลิตรต่อนาที
   - ความเร็วรอบตั้งแต่ 0-5,000 รอบต่อนาที
   - การตรวจจับฟองอากาศที่เลือดแดง
   - สถานะไฟแบตเตอรี่
3. สามารถควบคุมการทำงานได้โดยการปรับตั้งอัตราความเร็วรอบหรืออัตราการไหล
4. มีตัวเลขแสดงความเร็วรอบที่ด้านบนของหน้าจอรองรับการใช้งานภาวะฉุกเฉิน
5. ที่จับตัว (Carrying Handle) เครื่องมีช่องที่สามารถเชื่อมต่อกับ Compact Holder เพื่อให้หัวปั๊มเลือดและปอดเทียมรวมเป็นชุดเดียวกันได้ เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
6. เครื่องสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เกินกว่าที่กำหนดเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ป่วย และสามารถหยุดการทำงานของเครื่องลงได้เมื่อมีความผิดปกติ
7. มอเตอร์ขับตัวปั๊มถ้วยน้ำวน (Drive Unit)
   - หัวปั๊มออกแบบมาให้ใช้งานได้ 2 แบบคือ แยกจากตัวเครื่องหรือใช้งานประกอบติดกับตัวเครื่องได้ (Compact) เพื่อให้การเคลื่อนย้ายมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
   - หัวปั๊มเป็น Magnetic Centrifugal Pump และความจุไม่เกิน 32 มิลลิลิตร
   - กรณีฉุกเฉินที่แบตเตอรี่หมดหรือระบบการใช้งานไฟฟ้ามีปัญหา หรือการทำงานของหัวปั๊มมีปัญหา สามารถใช้ Manual Drive มีหัวปั๊มแบบใช้มือหมุน (Hand Crank) ได้เพื่อป้องกันอันตรายกับผู้ป่วย
8. เครื่องสามารถทำงานกับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์
9. เครื่องมีช่อง Interface ดังนี้ USB (Type B) และ Ethernet Connector

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องปั๊มเลือดชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง 1 เครื่อง
2. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง 1 เครื่อง
3. เครื่องผสมอากาศกับออกซิเจน 1 ชุด
4. Emergency Hand Crack 1 ชิ้น
5. รถเข็นสเตนเลสสำหรับใช้วางเครื่องพร้อมเสาน้ำเกลือ 1 คัน
6. ชุดแขวน Membrane Oxygenator
7. ชุดสายยางสำเร็จรูป (ECMO Circuit เด็ก) 1 ชุด
8. ชุดสายยางสำเร็จรูป (ECMO Circuit ผู้ใหญ่) 1 ชุด
9. Blanket สำหรับเด็ก 1 ผืน
10. Blanket สำหรับผู้ใหญ่ 1 ผืน
11. ถังออกซิเจนพร้อมเกจ์ 1 ชุด
12. เครื่องสำรองไฟอัตโนมัติ สำรองได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นลิเธียมไอออน สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที
11. ตัวตรวจจับอัตราการไหลและฟองอากาศเป็นชนิด Ultrasonic Flow/Bubble Sensor สามารถตรวจจับฟองอากาศและหยุดเมื่อฟองอากาศมีขนาดมากกว่า 5 มิลลิเมตร
12. มีระบบความปลอดภัยรองรับการใช้งาน ได้แก่
- มีปุ่มควบคุมการทำงานแบบ Emergency Mode กรณีหน้าจอระบบสัมผัสใช้งานไม่ได้
- มีระบบป้องกันเลือดไหลย้อนกลับเข้า ECMO Circuit 1
- มีขั้นตอนการใช้งานเครื่องหรือขั้นตอนการไล่ฟองอากาศแสดงจากหน้าจอ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- มีระบบ Advance Alarm Management ที่บอกสาเหตุหรือขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เมื่อมีการร้องเตือนระหว่างการใช้งาน

ชุดเครื่องปรับอุณหภูมิสำหรับใช้กับปอดเทียม (Heater Unit)
สำหรับติดตั้งบนรถวางอุปกรณ์ เพื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในโรงพยาบาล พร้อมชุดเครื่องหัวใจและปอดเทียม
13. สามารถติดตั้งบนรถวางอุปกรณ์
14. สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 35-39 องศาเซลเซียส
15. มีสายน้ำสำหรับต่อเข้ากับปอดเทียมเพื่อปรับอุณหภูมิ

ชุดเครื่องควบคุมอุณหภูมิของน้ำ (Heater-Cooler Unit)
16. สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำได้ตั้งแต่ 1-40.5 องศาเซลเซียส โดยสามารถปรับอุณหภูมิได้ละเอียดทุกๆ 0.1 องศาเซลเซียส
17. มีระบบ Cooling Airflow แยกจากแทงค์น้ำชัดเจน สำหรับยับยั้งการปนเปื้อนของแบคทีเรีย จุลินทรีย์ในระบบและบริเวณปราศจากเชื้อขณะทำการผ่าตัด
18. มีจอภาพ LCD แสดงค่าอุณหภูมิและการทำงานของเครื่อง
19. สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านหน้าจอสัมผัส โดยหน้าจอระบบสัมผัสสามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งบนเครื่องหัวใจและปอดเทียมได้เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
20. มีระบบควบคุมอุณหภูมิ 2 ชุด ที่ทำงานได้พร้อมกันโดยสามารถควบคุมอุณหภูมิของแต่ละชุดได้โดยอิสระ ได้แก่
- ระบบควบคุมอุณหภูมิสำหรับผู้ป่วยผ่านชุดปอดเทียม และ Blanket
- ระบบควบคุมอุณหภูมิสำหรับน้ำยารักษาสภาพกล้ามเนื้อหัวใจ

21. ความจุแทงค์น้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 28 ลิตร
22. มีระบบทำน้ำแข็งเพื่อให้สามารถทำความเย็นได้อย่างรวดเร็ว สำหรับการทำผ่าตัดแบบเร่งด่วนและสามารถปรับลดปริมาณน้ำแข็งในแทงค์ได้ผ่านหน้าจอระบบสัมผัส
23. สามารถให้อัตราการไหลของน้ำได้ดังนี้
- อัตราการไหลของ Patient Circuit มากกว่าหรือเท่ากับ 18.5 ลิตรต่อนาที ที่ 50 Hz หรือมากกว่าหรือเท่ากับ 22 ลิตรต่อนาทีที่ 60 Hz
- อัตราการไหลของ Cardioplegia Circuit มากกว่าหรือเท่ากับ 9.5 ลิตรต่อนาที ที่ 50 Hz หรือมากกว่าหรือเท่ากับ 11 ลิตรต่อนาทีที่ 60 Hz

24. มีระบบการไล่ฟองอากาศในสายน้ำก่อนการใช้งานเพื่อลดการอุดตันของฟองอากาศ ให้น้ำสามารถไหลผ่านได้รวดเร็ว
25. มีระบบดูดน้ำกลับจากอุปกรณ์ภายนอกหลังจากเลิกใช้งาน เพื่อลดการสูญเสียน้ำไปกับอุปกรณ์เหล่านั้น
26. รถสำหรับวางอุปกรณ์ ที่ตัวรถทำจากโลหะสแตนเลสหรือดีกว่า มี 4 ล้อ และสามารถล็อกได้เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย มีที่ติดตั้งเสาน้ำเกลือ และมีชั้นวางอุปกรณ์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-22**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Intravascular

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17746**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Intravascular Ultrasound: IVUS) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจลักษณะและชนิดของพยาธิสภาพภายในหลอดเลือด เพื่อช่วยในการวินิจฉัยการตีบตันของหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และวางแผนการรักษาในการทำหัตถการขยายหลอดเลือด รวมทั้งยังช่วยให้การทำหัตถการขยายหลอดเลือดโดยการใส่ขดลวดค้ำยันในผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-6,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ระบบเครื่อง (Ultrasound System)
1. มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ความผิดปกติของผนังหลอดเลือดที่เกิดจาด Calcium, Fibrous, Fibro-Fatty และ Necrotic Tissue โดยสามารถแยกแสดงเป็นสีที่แตกต่างกันได้
2. มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าความดันโลหิตในหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้ยาเป็นตัวช่วยก่อนและหลังการทำ PTCA เพื่อยืนยันผลการรักษา
3. มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าความดันโลหิตในหลอดเลือดหัวใจ โดยไม่ใช้ยาในการวัด (Instantaneous Wave Free Ratio) ก่อนและหลังการทำ PTCA เพื่อยืนยันผลการรักษา
4. มีระบบ ChromaFlo ที่สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือดภายในหลอดเลือดได้
5. สามารถวัดขนาดพื้นที่ตีบตันของหลอดเลือด พร้อมเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือดได้
6. สามารถคำนวณขนาดพื้นที่และวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเลือด พื้นที่ภายในหลอดเลือดและคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์การตีบของหลอดเลือดได้
7. สามารถใช้กับสายที่มีความถี่ 20 Hz และสายที่มีความถี่ 45 Hz ได้
8. คุณลักษณะทางฮาร์ดแวร์ซึ่งเป็นมาตรฐานมากับตัวเครื่องอัลตราซาวด์มีคุณสมบัติดังนี้
   - ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ 1 CPU Processor 2.53 GHz, 8 Core Total
   - มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
   - มีขนาด Hard Drive ไม่น้อยกว่า 1 TB
   - มีระบบ DICOM Services Support
9. สามารถทำ Automatic and Manual Measurement ได้ดังนี้
   - สามารถวัดค่าเส้นผ่านศูนย์กลางได้ไม่น้อยกว่า 4 ค่า
   - สามารถวัดความแตกต่างของพื้นที่ภายในหลอดเลือดได้ 2 ค่า
   - สามารถวัดค่าความแตกต่างของหลอดเลือดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ (%)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำหรับดึงสาย (Pull Back Device) จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์สีพร้อมหมึก จำนวน 1 เครื่อง

ระบบแสดงภาพ (Display)

10. **สามารถบันทึกภาพเป็น** Video Loop **ได้** 10 Loops **แต่ละ** Loop **บันทึกได้ไม่น้อยกว่า** 3 **นาที**
11. **สามารถบันทึกเป็นภาพนิ่งได้** (Save Frame)
12. **สามารถพิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์ภาพแบบดิจิตอล** (Digital Photo Printer) **ได้**
13. **สามารถส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ระบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยแบบ** DICOM **ได้**
14. **สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหว** (Video Loop) **และภาพนิ่ง** (Save Frame) **ลงแผ่น** DVD **ได้**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยคลื่นแสง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical, Coherence, Tomography, Intravascular

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27338**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องสำหรับตรวจและวินิจฉัยภายในหลอดเลือดหัวใจ เพื่อช่วยวิเคราะห์และวินิจฉัยภาพภายในหลอดเลือดหัวใจ ระหว่างทำหัตถการสวนหัวใจ สำหรับการรักษาด้วยอุปกรณ์ผ่านสายสวน โดยเครื่องอาศัยคลื่นแสงความถี่ย่านใกล้เคียงคลื่นแสงอินฟาเรด (Optical Coherence Tomography: OCT) ประมวลผลภาพแบบ Frequency Domain ซึ่งทำให้ได้ภาพที่มีความละเอียดสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
5,000,000-7,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตรวจภาพภายในหลอดเลือดที่อาศัยคลื่นแสงความถี่ย่านใกล้เคียงคลื่นแสงอินฟาเรด (Optical Coherence Tomography: OCT) ประมวลผลภาพแบบ Frequency Domain ซึ่งทำให้ได้ภาพที่มีความละเอียดสูง
2. จอสำหรับแสดงผลเพื่อการวินิจฉัยภาพภายในหลอดเลือดหัวใจขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 2 จอ เพื่อให้ง่ายต่อการวินิจฉัยขณะที่ทำหัตถการสำหรับผู้ทำหัตถการและผู้ควบคุมเครื่อง
3. มีคีย์บอร์ดและเมาส์สำหรับการใช้งานตัวเครื่อง
4. มีล้อสำหรับการเคลื่อนย้ายเครื่องแบบอิสระ และสามารถล็อกได้
5. มีส่วนเชื่อมต่อและควบคุมสายสวนเพื่อดูภาพภายในหลอดเลือดหัวใจ
6. มีช่องรองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกได้อย่างน้อยดังนี้ Ethernet ชนิด RJ45, USB, DVI
7. มี CD-RW หรือ DVD-RW สำหรับการ Import-Export ไฟล์ภาพ
8. มี Hard Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 500 TB
9. สามารถวินิจฉัยภาพภายในหลอดเลือดหัวใจได้ 2 ช่วงความยาวที่ 75 มิลลิเมตรที่ภาพความละเอียดมาตรฐาน และ 54 มิลลิเมตรที่ภาพความละเอียดสูง
10. มีความละเอียดของการสร้างภาพที่ 5 ภาพต่อ 1 มิลลิเมตร (Frame/mm) ที่ความละเอียดมาตรฐานและ 10 ภาพต่อ 1 มิลลิเมตรที่ความละเอียดสูง
11. สามารถควบคุมสายสวนเพื่อดูภาพภายในหลอดเลือดหัวใจได้จากจุดเชื่อมต่อ หรือจากส่วนการควบคุมที่ตัวเครื่องได้
12. รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์มาตรฐาน DICOM
13. รองรับการเชื่อมสายลวดวัดแรงดันภายในหลอดเลือดหัวใจ ชนิดสายลวดวัดแรงดันแบบไร้สายได้
14. สามารถคำนวณค่าดัชนีความรุนแรงของอาการหลอดเลือดหัวใจตีบได้ (Fractional Flow Reserve: FFR)
15. สามารถรองรับการวัดแรงดันในช่วง -30 ถึง 300 mmHg
16. สามารถเชื่อมต่อเพื่อดูความสัมพันธ์กับภาพ Angiogram ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. OCT Catheter จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

17. มีซอฟต์แวร์ที่สามารถรองรับการทำงานได้เป็นอย่างน้อยดังนี้
- รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์มาตรฐาน DICOM
- สามารถแนะนำขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ทั้งใน Mode OCT และ FFR ได้
- แสดงภาพการตรวจแบบประมวลผลทันที และสามารถบันทึกภาพการตรวจ เพื่อใช้ทบทวนได้ภายหลัง
- สามารถคำนวณหาขนาดภายในหลอดเลือดหัวใจได้แบบ Real Time
- สามารถเลือกตำแหน่งที่ทำการวัดได้ เพื่อง่ายต่อการวินิจฉัยในกรณีที่ทำการวัดหลอดเลือดหัวใจมากกว่า 1 ตำแหน่ง
- รองรับการ Export File แบบ DICOM, AVI หรือ Jpeg ได้เป็นอย่างน้อย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดและติดตามความดันในกะโหลกศีรษะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Intracranial Pressure, Bedside

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16763**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดและติดตามความดันในกะโหลกศีรษะ เป็นเครื่องวัดแสดงผลและติดตามวัดความดันในกะโหลกศีรษะ (Intracranial Pressure: ICP) พร้อมกับอุณหภูมิในกะโหลกศีรษะ (Intracranial Temperature: ICT) แบบ Real Time ใช้สำหรับติดตามค่าความดันขณะทำการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บที่สมอง (TBI) และมาพร้อมกับชุดระบายน้ำในโพรงสมองและน้ำไขสันหลัง เพื่อลดความดันในช่องสมองและช่องไขสันหลังของผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
2. เป็นเครื่องตรวจวัด แสดงผลและติดตามความดันในกะโหลกศีรษะ (Intracranial Pressure: ICP) พร้อมกับอุณหภูมิในกะโหลกศีรษะ (Intracranial Temperature: ICT) แบบ Real time
3. เครื่องสามารถต่อใช้งานร่วมกันได้กับระบบตรวจสอบระบบประสาท Moberg และ ICM+ (Neuromonitoring Systems Moberg and ICM+) ในชื่อเทียบเท่าหรือดีกว่า และสามารถเชื่อมต่อเครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียงเพิ่มเติมได้
4. มีจอภาพสีชนิด LCD TFT เทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถควบคุมการใช้งานเครื่องแบบสัมผัสที่หน้าจอ (Touch Screen) มีขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้วและสามารถแสดงข้อมูลบนหน้าจอแสดงผลได้แบบ Real Time
5. เครื่องสามารถแสดงผลบนหน้าจอได้อย่างน้อย ดังนี้ Mean ICP, Systolic ICP, Diastolic ICP, ICP Waveform, ค่า ICT ได้พร้อมกัน
6. เครื่องมีโปรแกรมวิเคราะห์และคาดการณ์ผลที่กำลังจะเกิดขึ้นได้ทั้งค่า ICP และ ICT
7. สามารถเก็บข้อมูลและเรียกดูข้อมูลในเครื่องย้อนหลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 วัน
8. เครื่องมีฟังก์ชันการปรับค่าการตั้งศูนย์กึ่งอัตโนมัติ (Semi-Automatic Zeroing) เพื่อปรับตั้งค่าการวัดให้เป็นศูนย์โดยอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้งานมีการปรับตั้ง
9. มีระบบแจ้งเตือนเป็นชนิดเสียงและภาพ โดยสามารถปรับตั้งค่าการเตือนได้ดังนี้
   9.1 สามารถปรับระดับการแจ้งเตือนค่าความดันในกะโหลกศีรษะ (ICP) ได้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า -10 mmHg และสูงสุดไม่เกิน 40 mmHg
   9.2 สามารถปรับระดับการแจ้งเตือนค่าอุณหภูมิในกะโหลกศีรษะ (ICT) ได้ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 20 องศาเซลเซียส และสูงสุดไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส
10. มีฟังก์ชันล็อกหน้าจอโดยการกดปุ่มที่หน้าจอ เพื่อป้องกันความผิดพลาดหรือปรับเปลี่ยนค่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Intracranial Pressure and Temperature Catheter ชนิด Single Use จำนวน 5 เส้น
2. สายต่อ (Catheter Extension Cable) แบบ Re-Use จำนวน 1 เส้น
3. สายเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก (Cable Monitor Patient) จำนวน 1 เส้น
4. อุปกรณ์เจาะกะโหลก (Bolt for The Introduction and Fixation) จำนวน 5 ชุด
5. ชุดระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง จำนวน 5 ชุด
6. สายไฟและปลั๊ก จำนวน 1 เส้น

11. การตรวจวัดมีรายละเอียดดังนี้
11.1 มีเซนเซอร์เป็นประเภท Strain Gauge Piezoresistive Sensor สามารถวัดความดันในกะโหลกศีรษะ (ICP) และอุณหภูมิในกะโหลกศีรษะ (ICT) ได้ โดยเป็นชนิดใช้แล้วทิ้ง (Single Use) มีอายุการใช้งานประมาณ 6 วัน
11.2 สามารถวัดความดันในกะโหลกศีรษะ (ICP) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า -40 ถึง 150 mmHg มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์ มีย่านความถี่ในการใช้งานไม่น้อยวกว่า 100 Hz
11.3 สามารถวัดอุณหภูมิในกะโหลกศีรษะ (ICT) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 20 ถึง 40 องศาเซลเซียส มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2 มีย่านความถี่ในการใช้งานไม่น้อยวกว่า 1 Hz
12. สามารถเก็บผลการตรวจลงในหน่วยความจำภายในเครื่องและเรียกออกมาดูซ้ำได้ สามารถถ่ายโอนข้อมูลผ่าน USB Port และส่งออกข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบ PDF ไฟล์ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลได้
13. มีชุดจับยึดเสา (Pole Clamp) ติดตั้งบริเวณหลังเครื่อง เพื่อสามารถล็อกและจับยึดติดกับเสาได้
14. เครื่องใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับในช่วง 110-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์
15. มีแบตเตอรี่ชนิด Li-ion สามารถชาร์จประจุไฟซ้ำใหม่ได้ และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง กรณีชาร์จการใช้งานเต็ม และมีไฟแสดงสถานะของแบตเตอรี่ที่หน้าเครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามวัดปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อเนื่องชนิด Non-Invasive

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Cardiac Output, Bedside (Non-Invasive)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20174**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้สำหรับแสดงข้อมูลการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด และแสดงข้อมูลของระบบไหลเวียนโลหิต และภาวะสารน้ำในร่างกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตหรือขณะทำการผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,400,000-1,600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. วัดปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที ได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมแสดงข้อมูลการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด แสดงสภาวะของน้ำในร่างกาย และสามารถแสดงค่าแรงต้านทานของหลอดเลือดได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคนิค Arterial Pressure Waveform และ/หรือ Transpulmonary Thermodilution โดยมี Flo Trac Sensor และ/หรือ Volume View Sensor ช่วยในการคำนวณ
2. สามารถวัดค่า Continuous Cardiac Output (CCO), Stroke Volume (SV), Systemic Vascular Resistance (SVR), Stroke Volume Variation (SVV), Extravascular Lung Water (EVLW), GlobaL End-Diastolic Volume (GEDV), Global Ejection Fraction (GEF), Iintrathoracic Blood Volume (ITBV), Pulmonary Vascular Permeability Index (PVPI), Central Venous Oxygen Saturation (ScvO2), Mixed Venous Oxygen Saturation (SvO2), Oxygen Delivery (DO2), Oxygen Consumption (VO2)
3. สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้ทั้งแบบ Index และ Non-Indexed Mode
4. สามารถเลือกเวลาในการแสดงค่าที่วัดได้จากผู้ป่วย ในทุกๆ 20 วินาที หรือ 5 นาที
5. มีฟังก์ชัน Intervention Event เพื่อใช้คำนวณค่าการเปลี่ยนแปลงการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด หลังจากการทำ Intervention แต่ละช่วงเวลาเป็นเปอร์เซ็นต์ และสามารถระบุชนิด Intervention ที่จะทำได้จำนวน 4 รูปแบบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. C Power Inlet Cable จำนวน 1 ชุด
2. Flo Trac UAU Volume View Cable จำนวน 1 ชุด
3. Oximetry Optical Module (OM2E) จำนวน 1 ชุด
4. เสาน้ำเกลือสำหรับติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. มีหน้าจอแสดงผลเป็นชนิดจอสี แบบสัมผัสชนิด TFT ขนาด 10.4 นิ้ว และมีความละเอียดในการแสดงผล 800x600 พิกเซล
7. เลือกการแสดงผลบนหน้าจอได้ทั้งรูปแบบกราฟ, รูปแบบตาราง, รูปแบบตัวเลข, รูปแบบทางสรีระ, รูปแบบหน้าปัด, รูปแบบความสัมพันธ์ของค่าต่างๆ, รูปแบบกำหนดสถานะเป้าหมาย
8. สามารถกำหนดค่าการเตือนได้
9. สามารถเก็บข้อมูลและเรียกดูข้อมูลในเครื่องย้อนหลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
10. สามารถถ่ายโอนข้อมูลผ่าน USB Port
11. แสดงค่าการตรวจวัดทางด้านหัวใจและทางหลอดเลือด ได้ดังนี้
CCO, CI, ScvO2, SvO2, SV , SVI, SW, SVR, SVRI, GEDV, GEDI, ITBV, ITBI, EVLW, ELW, PVPI, CFI, GEF, DO2, Do2I, VO2 , VOI

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

ลำดับที่ **430**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Diagnostic Equipment
ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดสมรรถนะหลอดเลือดแดงส่วนปลาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Detectors, Blood Flow, Ultrasonic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10429**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจและวิเคราะห์สมรรถภาพของหลอดเลือดแดงส่วนปลายชนิดวัดจากภายนอก ที่สามารถทำการตรวจ Segmental Systolic Blood Pressure, Doppler Blood Flow, PVR, PPG เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและแนวโน้มการเกิดเส้นเลือดหัวใจและสมองอุดตัน, ความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตันได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องสามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ทั่วไป เพื่อใช้เป็นตัวปฏิบัติการ, แสดงผล และเก็บข้อมูลของผู้ป่วย โดยเชื่อมต่อกันผ่าน USB Port
2. หน้าจอสัมผัส (Touch Screen) แสดงผลไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
3. มีชั้นวางเครื่องที่มีล้อเลื่อน และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
4. ตัวเครื่องเชื่อมต่อกับท่อลม 10 เส้น ซึ่งแต่ละเส้นมี Code สีที่แตกต่างกันเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
5. มีเทคโนโลยี Independent Pneumatic Unit (IPU Technology) โดยทำให้การทำงานของท่อลมทั้ง 10 เส้นเป็นอิสระต่อกัน
6. มี Function Automatic Cuff Size Identification ที่ช่วยปรับแรงดันให้เหมาะสมในการตรวจวัดในแต่ละตำแหน่ง และเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยไม่ต้องเปลี่ยนขนาด Cuff
7. สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 10 จุด และสามารถเลือกวัดเฉพาะจุดได้
8. สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 10-250 mmHg
9. ตัวเครื่องเชื่อมต่อกับหัวตรวจ Doppler ได้อย่างน้อย 3 หัวตรวจดังนี้ หัวตรวจ Doppler 4 MHz, 8 MHz, 10 MHz
10. การตรวจ Doppler ใช้เทคนิค Continuous Wave Doppler
11. ตัวเครื่องเชื่อมต่อกับ Photoplethysmography (PPG) Sensor ได้ไม่น้อยกว่า 5 ชุด
12. การควบคุมการทำงานโดยใช้ Remote Control, Touch Screen, Mouse หรือ Keyboard
13. สามารถทำการตรวจพิเศษได้ดังนี้ Stress Test, Venous Reflux, MVO/SVC, Thoracic Outlet Syndrome, Palmar Arch Test, Raynaud's Test ได้
14. สามารถกำหนด เพิ่มเติม แก้ไข Protocol ในการตรวจได้ (User Define Test)
15. สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ค่า Ankle Brachial Index (ABI) ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ท่อลม (Air Tube (10 Channels)) จำนวน 1 ชิ้น
2. สายพันแขนและขา (BP Cuff) จำนวน 8 ชิ้น
3. สายพันนิ้วเท้า (Toe Pressure Cuff) จำนวน 2 ชิ้น
4. PPG Sensor (Photoplethysmography Sensor) จำนวน 4 ชิ้น
5. หัวตรวจสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด ความถี่ 4 MHz จำนวน 1 ชุด
6. หัวตรวจสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด ความถี่ 8 MHz จำนวน 1 ชุด
7. หัวตรวจสำหรับฟังเสียงหลอดเลือด ความถี่ 10 MHz จำนวน 1 ชุด
8. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
9. คอมพิวเตอร์แบบจอสัมผัส จำนวน 1 เครื่อง
10. เครื่องบันทึกภาพบนกระดาษขนาด A4 ชนิดหมึกพิมพ์แบบสี จำนวน 1 เครื่อง

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

16. สามารถแสดงกราฟค่าการวัด Pulse Volume Recording (PVR), and Photoplethysmography (PPG) Recordings และ Continuous Wave ได้
17. สามารถเลือกและออกแบบรูปแบบ การรายงานผล และการพิมพ์ผลลงบนกระดาษ A4 ได้
18. สามารถบันทึกผลลงใน USB หรือ DVD เป็น PDF, BMP, JPG, Excel, VSX, DAT Format
19. สามารถส่งผ่านข้อมูลผู้ป่วยไปยังคอมพิวเตอร์ รองรับระบบ Network: DICOM, HL7, MS SQL
20. สามารถทำสถิติของข้อมูลที่เก็บไว้ได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดอัตโนมัติชนิดพกพา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oximeters, Pulse, Portable

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17148**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดชีพจรและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดของผู้ป่วย แบบพกพาเคลื่อนที่ได้ด้วยระบบ Non-Invasive ใช้กับผู้ป่วยที่ต้องการวัดค่าชีพจร และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทั้งผู้ป่วยเด็กเล็กถึงผู้ใหญ่

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
20,000-45,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีขนาดเล็กกะทัดรัด สะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีวัสดุป้องกันการกระแทก
2. ใช้ถ่าน AA ชนิดอัลคาไลน์ 4 ก้อน โดยสามารถใช้งานต่อเนื่องได้มากกว่า 30 ชั่วโมง
3. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED ขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
4. สามารถทำการวัด SpO2 ได้ตั้งแต่ 1-100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความแม่นยำของค่าที่วัดได้ดังนี้
   - วัดที่ 70-100 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีการเคลื่อนไหว ในผู้ใหญ่และเด็กไม่เกิน +2 เปอร์เซ็นต์ ในเด็กทารก ไม่เกิน +3 เปอร์เซ็นต์
   - มีการเคลื่อนไหวในผู้ใหญ่และเด็กไม่เกิน +3 เปอร์เซ็นต์ ในเด็กทารก ไม่เกิน +3 เปอร์เซ็นต์
   - Low Perfusion ในผู้ใหญ่และเด็กไม่เกิน +2 เปอร์เซ็นต์ ในเด็กทารก ไม่เกิน +3 เปอร์เซ็นต์
5. สามารถทำการวัดชีพจรได้ 25-240 ครั้งต่อนาที โดยมีความแม่นยำของค่าที่วัดได้ดังนี้
   - ไม่มีการเคลื่อนไหว ในผู้ใหญ่, เด็กและเด็กทารก ไม่เกิน +3 bpm
   - มีการเคลื่อนไหว ในผู้ใหญ่, เด็กและเด็กทารก ไม่เกิน +5 bpm
   - Low Perfusion ในผู้ใหญ่, เด็กและในเด็กทารก ไม่เกิน +3 bpm
6. สามารถวัด Perfusion Index (PI) ได้ตั้งแต่ 0.02-20 เปอร์เซ็นต์
7. มีตัวเลขหรือสัญลักษณ์บนหน้าจอ เพื่อบอกถึงสภาวะของคนไข้ทั้ง SpO2, Pulse Rate, Alarm Status, Signal IQ Bar, Perfusion Index Bar, Battery Status
8. มีไฟด้านหน้าเครื่องเพื่อแสดงปริมาณของแบตเตอรี่
9. มีค่าเฉลี่ยในการวัด (Averaging Mode) 8 วินาที
10. สามารถรับสัญญาณความไวของการวัด (Sensitivity) เป็นแบบ Normal
11. สามารถวัดคุณภาพของสัญญาณที่เข้ามาจากผู้ป่วย SIQ (Signal Indicator Quality) แสดงผลเป็นแบบ LED Bar สีเขียว และในสภาวะ Low Signal ไฟ LED จะเปลี่ยนเป็นสี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Reusable Sensor แบบ Finger Sensor จำนวน 1 เส้น
2. ถ่าน ชนิด AA อัลคาไลน์ จำนวน 4 ก้อน
3. กระเป๋าบรรจุอุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. มีสัญญาณ PI (Perfusion Index) แสดงผลเป็นแบบ LED Bar สีเขียว และในสภาวะ Low Perfusion LED จะเปลี่ยนเป็นสีแดง
13. สามารถเตือนระบบความปลอดภัยด้วยแสงและเสียงเมื่อเซ็นเซอร์หลุดจากนิ้วผู้ป่วย
14. มีระบบกรองสัญญาณ เพื่อให้วัดค่าได้แม่นยำและเที่ยงตรง เมื่อเกิด Motion Artifact และ Low Perfusion ด้วยระบบกรองสัญญาณ Masimo Signal Extraction Technology (Masimo SET)

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันแบบปรอทตั้งโต๊ะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sphygmomanometers, Mercury (Desktop)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16158**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดความดันแบบปรอทตั้งโต๊ะ จะวัดความดันโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก ตัวเครื่องวัดความดันปรอทชนิดนี้จะประกอบไปด้วยแท่งแก้วที่ภายในมีสารปรอทอยู่

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,000-3,800

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องวัดความดันโลหิตตั้งโต๊ะชนิดใช้ความดันปรอท ตัวเครื่องทำจากวัสดุอลูมิเนียม เทียบเท่าหรือดีกว่า
2. สายรัดแขนทำจากผ้าไนลอนหรือดีกว่า แบบ 2 ท่อ สำหรับผู้ใหญ่
3. ลูกยางบีบพร้อมวาล์วปรับแรงดันทำจากวัสดุอย่างดี มีตะแกรงกันฝุ่นละอองเข้าในระบบ
4. ตำแหน่งบอกความดันโลหิตสูง แสดงตั้งแต่ 0-300 mmHg
5. วัดความดันโลหิตแบบปรอทซึ่งบรรจุในท่อแก้วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 4.2 มิลลิเมตร สเกลสีแดง
6. ตัวเลขบอกขนาดความดันเป็นสีขาวมีพื้นสีดำเห็นตัวเลขชัดเจน มีความละเอียดขีดละ 2 mmHg
7. มีวาล์วปิด-เปิด น้ำปรอท เพื่อป้องกันน้ำปรอทเล็ดลอดออกมา
8. เปิดฝาเครื่องวัดความดันโลหิตจะมีสปริงล็อกฝาอัตโนมัติ
9. มีความแม่นยำสูง ค่าความดันโลหิตผิดพลาด ±3 mmHg

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1.สายรัดแขนแบบ 2 ท่อ สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ พร้อมวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Vital Signs (NIBP & SpO2)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25209**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ พร้อมวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด สามารถวัดและแสดงค่า Systolic, Diastolic, MAP, HR และ %SpO2 ได้พร้อมกัน สามารถใช้วัดสัญญาณชีพผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
65,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
75,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เป็นจอภาพชนิด Color TFT LCD เทียบเท่าหรือดีกว่า ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 234x480 พิกเซล
2. สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 Hz และมีแบตเตอรี่สำรองอยู่ภายในตัวเครื่องชนิดไอออน (Li-ion) ที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
3. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย มีหูหิ้วด้านบนเครื่อง น้ำหนักไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม
4. ตัวเครื่องมีโหมดการทำงานไม่น้อยกว่า 2 โหมด คือ Clinic Mode ใช้สำหรับวัดผู้ป่วยหนึ่งคนแบบชั่วคราว และ Monitor Mode ใช้สำหรับวัดผู้ป่วยหนึ่งคนเป็นระยะเวลายาวนาน

ภาควัดความดันโลหิตอัตโนมัติ
5. ใช้เทคนิคการวัดแบบ Automatic Oscillometry
6. สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่ทารกแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
7. มีโหมดในการวัดไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ Manual, Auto, STAT
8. วัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงตั้งแต่ 40-240 bpm หรือกว้างกว่า
9. สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อค่าความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้
10. มีระบบการปล่อยลมออกจากผ้ารัดแขนอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเมื่อเครื่องดับ หรือเมื่อใช้เวลาในการวัดเกิน 120 วินาที (ในผู้ใหญ่) และเกิน 90 วินาที (ในเด็กแรกเกิด)

ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
11. ใช้เทคนิคการวัดแบบ Nellcor หรือ Masimo
12. สามารถวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนได้ระหว่าง 0-100 เปอร์เซ็นต์
13. SpO2 มีค่า Resolution ไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ และ Accuracy ที่ 70 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ไม่เกิน ±3 เปอร์เซ็นต์
14. สามารถวัดค่าได้ในสภาวะ Low Perfusion
15. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วง 20-250 ครั้งต่อนาที
16. การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ Resolution ไม่เกิน 1 bpm และ Accuracy ±1 เปอร์เซ็นต์ หรือ ±1 bpm

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิต (Arm Cuff) สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ผืน
2. ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิต (Arm Cuff) สำหรับผู้ใหญ่ (คนอ้วน) จำนวน 1 ผืน
3. ท่อลม (Air Hose) จำนวน 1 เส้น
4. Extension Cable จำนวน 1 เส้น
5. สายวัดค่าออกซิเจน (Finger Probe) ผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด
6. สายไฟ AC จำนวน 1 ชุด
7. รถเข็นวางเครื่องและอุปกรณ์ จำนวน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

17. มี Pulse Strength Bar สำหรับแสดงความแรงของสัญญาณชีพ
18. มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อวัดค่าได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนด
19. สามารถบันทึกข้อมูลในตัวเครื่องได้ดังนี้ ค่า Alarm Events ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 รายการ และค่าการวัด NIBP ได้ไม่น้อยกว่า 5,000 รายการ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทตั้งพื้น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sphygmomanometers, Mercury (Floor Stand)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16158**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดความดันแบบปรอทตั้งพื้น จะวัดความดันโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก ตัวเครื่องวัดความดันปรอทชนิดนี้จะประกอบไปด้วยแท่งแก้วที่ภายในมีสารปรอทอยู่ และเครื่องติดตั้งบนเสาพร้อมล้อเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
6,500-8,500

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,900

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องวัดความดันโลหิตตั้งพื้นชนิดใช้ความดันปรอท ตัวเครื่องทำจากวัสดุอลูมิเนียม เทียบเท่าหรือดีกว่า
2. สายรัดแขนทำจากผ้าไนลอนหรือดีกว่า แบบ 2 ท่อ สำหรับผู้ใหญ่
3. ลูกยางบีบพร้อมวาล์วปรับแรงดันทำจากวัสดุอย่างดี มีตะแกรงกันฝุ่นละอองเข้าในระบบ
4. ตำแหน่งบอกความดันโลหิตสูง แสดงตั้งแต่ 0-300 mmHg
5. วัดความดันโลหิตแบบปรอทซึ่งบรรจุในท่อแก้วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 4.2 มิลลิเมตร สเกลสีแดง
6. ตัวเลขบอกขนาดความดันเป็นสีขาวมีพื้นสีดำเห็นตัวเลขชัดเจน มีความละเอียดขีดละ 2 mmHg
7. มีวาล์วปิด-เปิด น้ำปรอท เพื่อป้องกันน้ำปรอทเล็ดลอดออกมา
8. เปิดฝาเครื่องวัดความดันโลหิตจะมีสปริงล็อกฝาอัตโนมัติ
9. มีความแม่นยำสูง ค่าความดันโลหิตผิดพลาด ±3 mmHg
10. มีขาตั้งปรับความสูงได้ตั้งแต่ 75-120 เซนติเมตร ฐานมีล้อเลื่อน 5 แฉก เคลื่อนที่ง่าย และมีช่องเก็บอุปกรณ์ด้านหลัง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1.สายรัดแขนแบบ 2 ท่อ สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันอัตโนมัติชนิดตั้งโต๊ะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sphygmomanometers, Electronic, Automatic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16173**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติแบบดิจิตอลชนิดตั้งโต๊ะ สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่และเด็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
25,000-30,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล ใช้ได้ทั้งผู้ป่วยผู้ใหญ่และเด็ก
2. สามารถอ่านผลได้เร็วในเวลา 30-40 วินาที หรือดีกว่า และสามารถเก็บค่าการอ่านได้ไม่น้อยกว่า 210 ข้อมูล
3. มีหน้าจอเป็นชนิด LCD สามารถอ่านผลได้ง่าย
4. มีแถบสีด้านข้าง สีแดง สีเหลือง สีเขียว (Blood Pressure Classification) เพื่อบ่งชี้ความเสี่ยงเบื้องต้น และมีสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ
5. ตัวเครื่องมีชุด Electric Power Quality Protector and Monitoring และตัวอุปกรณ์หุ้มด้วยวัสดุไม่นำสื่อไฟฟ้า
6. ช่วงการวัด/ค่าความแม่นยำ ค่า Systolic สามารถวัดได้ในช่วงตั้งแต่ 60-255 ±3 มิลลิเมตรปรอท, ค่า Diastolic สามารถวัดได้ในช่วงตั้งแต่ 30-200 ±3 มิลลิเมตรปรอท และค่าอัตราการเต้นชีพจร สามารถวัดได้ในช่วง 40-200 ครั้งต่อนาที ±5 เปอร์เซ็นต์
7. ความยาวของสายต่อกับผ้าพันแขนไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่ ไซด์ M หรือขนาด 22-32 เซนติเมตร จำนวน 2 ชุด
2. ผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่ ไซด์ L-XL หรือขนาด 32-52 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด
3. สายต่อพร้อมข้อต่อโลหะ ความยาวไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร จำนวน 1 เส้น
4. Adapter AC/DC ขนาด 7.5V/1,500 mA จำนวน 1 ชุด
5. แบตเตอรี่ชาร์จ 2,400 mAh จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันอัตโนมัติ พร้อมวัดความเข้มข้นออกซิเจนในเลือดสำหรับทารกแรกคลอด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-26**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Neonatal/Infant, Bedside (NIBP & SpO2)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15791**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล และวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดสำหรับทารกแรกคลอด มีขนาดกระทัดรัด สามารถแสดงข้อมูลบนหน้าจอแสดงผลได้อย่างน้อย ดังนี้ Systolic, Diastolic, MAP, SpO2 และสัญญาณรูปคลื่น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
75,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตและวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด มีขนาดกะทัดรัด มีที่จับเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
2. สามารถแสดงข้อมูลบนหน้าจอแสดงผลได้อย่างน้อย ดังนี้ Systolic, Diastolic, MAP, SpO2 และสัญญาณรูปคลื่น
3. มีชุด Electric Power Quality Protector and Monitoring มีหน้าปัดมิเตอร์เข็มแสดงค่าแรงดันไฟฟ้า 0-300 โวลต์ ที่วัดจากแหล่งจ่ายไฟแบบต่อเนื่อง และมีปุ่มสำหรับทดสอบการจ่ายกระแสไฟจากแหล่งจ่ายไฟ พร้อมมีสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟ LED
4. ใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับในช่วง 110-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่ชนิดไอออน (Li-ion) สามารถชาร์จประจุไฟซ้ำใหม่ได้ และมีแถบแสดงระดับประจุแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า 5 ระดับ

ภาคควบคุมและการแสดงผล
5. จอภาพแสดงผลชนิด Color TFT LCD มีขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 800x400 พิกเซล
6. สามารถแสดงผลการวัดความดันโลหิต ทั้งค่าความดันโลหิตแบบ Systolic, Diastolic และ MAP พร้อมค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด และอัตราการเต้นชีพจร, PI, PIV และเวลา โดยแสดงเป็นตัวเลขดิจิตอล
7. มีสัญลักษณ์แสดงการใช้งานจากประจุแบตเตอรี่และไฟฟ้ากระแสสลับ
8. มีสัญลักษณ์แสดงเป็นรูปภาพตามประเภทของผู้ป่วยทางด้านบนของจอภาพ เพื่อความคมชัดขณะใช้งาน

ภาคการวัดความดันโลหิต (Non-Invasive Blood Pressure)
9. ระบบการวัดแบบ Oscillometric Method และมีโหมดการวัดความดันโลหิต อย่างน้อย 3 แบบ คือ Manual, Auto และ Continuous
10. การวัดแบบ Auto สามารถกำหนดเวลาการทำงานโดยอัตโนมัติ ได้ไม่น้อยกว่า 12 ระดับ ดังนี้ 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90 นาที, 2 ชั่วโมง และ 3 ชั่วโมง ตามลำดับ
11. มีช่วงการวัดความดันโลหิต ดังนี้
    - ค่า Systolic BP สำหรับผู้ใหญ่ ได้ในช่วง 40-270 mmHg และสำหรับเด็ก ในช่วง 40-200 mmHg
    - ค่า Diastolic BP สำหรับผู้ใหญ่ ได้ในช่วง 10-210 mmHg และสำหรับเด็ก ในช่วง 10-150 mmHg

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิต (Arm Cuff) สำหรับเด็กทารกแรกเกิด จำนวน 1 ชุด
2. ท่อลมสำหรับวัดความดันโลหิต (Air Hose) จำนวน 1 เส้น
3. ชุดวัดความเข้มข้นออกซิเจนในเลือดสำหรับทารกแรกคลอด จำนวน 1 ชุด
4. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
5. รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. มีปุ่มกดเพื่อวัดความดันโลหิตอยู่บริเวณด้านหน้าเครื่อง และสามารถยกเลิกการวัดความดันโลหิตได้
13. แสดงค่าความดันโลหิตครั้งสุดท้ายที่วัดได้พร้อมเวลาที่วัด บนหน้าจอแสดงผล พร้อมโหมดการวัดความดันโลหิต
14. มีโหมดการทำงานแบบ Venipuncture
15. มีโปรแกรมการทดสอบ Leak Detection และ Calibration เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของภาควัดความดันโลหิต และมีระบบป้องกันแรงดันภายในผ้าพันแขนสูงเกินภาคการวัดความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximeter)
16. สามารถใช้งานได้ทั้งทารกและผู้ใหญ่ โดยการเปลี่ยนชุด Sensor ที่ใช้วัด
17. สามารถแสดงค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือดได้ในช่วง 0-100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงการวัด 70-100 เปอร์เซ็นต์ ไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์
18. มีแถบแสดงความแรงของสัญญาณที่วัดได้แบบแท่งบาร์กราฟ และรูปคลื่น Plethysmograph พร้อมค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือดเป็นตัวเลขดิจิตอล
19. สามารถปรับระดับความไวในการตรวจจับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ High, Medium และ Low
20. แสดงค่าอัตราการเต้นชีพจรได้ในช่วง 25-250 ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน ±2 เปอร์เซ็นต์
21. แสดงค่า PI ได้ตั้งแต่ 0-20 เปอร์เซ็นต์ และ PIV ได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์ ได้ที่หน้าจอแสดงผล
22. มีระบบกำจัดสัญญาณรบกวนที่เกิดจากผู้ป่วยเคลื่อนไหว
23. สามารถปิดเสียงสัญญาณชีพจรได้
24. สามารถบันทึกข้อมูลย้อนหลังภายในเครื่องได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมงได้ในรูปแบบกราฟและตาราง
25. มีช่อง USB Interface เพื่อใช้สำหรับการ Update Software

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนชนิดอัตโนมัติ พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-27**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sphygmomanometers, Electronic, Automatic
With Information Systems, Data Management, Hospital

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16173/18120**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้วัดความดันโลหิตในหน่วยงานที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก ด้วยการสอดแขนเข้าเครื่องแล้วกดปุ่มเพื่อเริ่มทำการวัด พร้อมพิมพ์ผลและส่งข้อมูลเข้าระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) ได้อัตโนมัติ

หมายเหตุ:
เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนชนิดอัตโนมัติ : Sphygmomanometers, Electronic, Automatic : **รหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS : 16173
ระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล: Information Systems, Data Management, Hospital : **รหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS : 18120

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
90,000-120,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดสอดแขน มีจอแสดงผลเป็นชนิด LED สามารถแสดงค่า Systolic, Diastolic, Pulse Rate และ Time ได้
2. ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric Method ในรูปแบบของ Upload-Pressurized Automatic เพื่อให้ได้ค่าที่แม่นยำและไม่ทำให้เจ็บแขนขณะวัด
3. สามารถวัดความดันโลหิตในช่วง 0-300 มิลลิเมตรปรอท มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินกว่า ±2 มิลลิเมตรปรอท
4. สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วง 30-240 ครั้งต่อนาที มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินกว่า ±1.5 เปอร์เซ็นต์
5. สามารถใช้กับผู้ป่วยที่มีขนาดรอบวงแขนตั้งแต่ 17-42 เซนติเมตร
6. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED 7 Segment ขนาดกว้างแสดงผลชัดเจนง่ายต่อการอ่านผล
7. มีระบบความปลอดภัยสองส่วนคือ เมื่อต้องการคลายลมออกที่ตัว Cuff ในกรณีฉุกเฉินสามารถใช้ปุ่มฉุกเฉิน (Emergency) ,เมื่อมีแรงดันใน Cuff เกินกว่า 300 มิลลิเมตรปรอท เครื่องจะคลายลมออกโดยอัตโนมัติทันที
8. มีเสียงพูดแนะนำขณะที่ทำการวัด, การวัดเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งสามารถปรับระดับเสียง โดยใช้ปุ่มปรับเสียงด้านหลังเครื่อง
9. สามารถพิมพ์ผลแบบ 3 บรรทัด โดยสามารถเลือกการแสดงกราฟหรือไม่แสดงก็ได้ โดยใช้กระดาษความร้อน (Thermal Paper) ในการพิมพ์ผล
10. สามารถใช้เวลาในการวัดโดยเฉลี่ย 30 วินาที (20-50 วินาที ขึ้นอยู่กับความดันและชีพจร)
11. หลังจากการวัดความดันโลหิต 2 นาที เครื่องสามารถเข้าสู่ระบบการประหยัดพลังงานได้โดยอัตโนมัติ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
2. กระดาษบันทึก จำนวน 2 ม้วน
3. ผ้ารองพันแขน จำนวน 2 ผืน
4. รถเข็น/โต๊ะสำหรับวางเครื่องแบบปรับระดับได้ จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบยูเอสบี (USB Barcode Scanner) จำนวน 1 เครื่อง
7. สายสัญญาณ RS232 จำนวน 2 ชุด
8. Micro USB Adapter 5V 2.5A จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. สามารถพิมพ์ผลความดันโลหิตล่าสุดได้เพียงกดปุ่ม Print บนตัวเครื่องเพียงปุ่มเดียว
13. ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกินกว่า 489(W)x450(L)x284(H) mm น้ำหนักไม่เกินกว่า 9 กิโลกรัม
14. สามารถบันทึกข้อมูล (Database) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000,000 ผลตรวจ (Results) โดยสามารถพิมพ์ผลข้อผิดพลาด (Error Code) ได้
15. สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องโดยใช้สาย RS232 ได้

ระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล

16. มีหน้าจอแสดงผลระดับสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว พร้อมเมนูการใช้งานระบบสัมผัส
17. ใช้หน่วยประมวลผล 1.2 GHz QUAD Core 64 Bits ARM หรือดีกว่า และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
18. ใช้อุปกรณ์เก็บข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
19. มีแป้นพิมพ์ระบบสัมผัสบนหน้าจอแสดงผล และสามารถป้อนรหัสผู้รับบริการด้วยเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบยูเอสบี (USB) และแป้นพิมพ์ระบบสัมผัส
20. อุปกรณ์จะแสดงผลการตรวจวัดค่าสัญญาณชีพต่างๆ ที่หน้าจอทันทีเมื่อการวัดเสร็จสิ้น
21. สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายผ่านระบบ LAN หรือ WIFI และรองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth 4.1
22. มี Port USB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port และมี Port ส่งสัญญาณวิดีโอออกแบบ HDMI และ RCA
23. สามารถส่งข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลผ่าน Protocol HL7
24. มีเมนูการตั้งค่าการเชื่อมต่ออุปกรณ์ การเชื่อมต่อเครือข่าย และการเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาล แบบระบบสัมผัสที่หน้าจอ
25. เมื่อการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหรือระบบโรงพยาบาลขัดข้องและมีข้อมูลใดที่ไม่ถูกส่งเข้าระบบ อุปกรณ์จะดำเนินการซ้ำเป็นเวลาอย่างน้อยที่สุด 30 นาที (Auto Resending)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

ลำดับที่ 438

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Monitoring Equipment
ติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อุณหภูมิร่างกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-28**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Vital Signs (NIBP & SpO2 & Temperature)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25209**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อุณหภูมิร่างกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล ใช้สำหรับวัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP), ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) และ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (Temperature) ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ และรองรับการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
125,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
130,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา มีน้ำหนักไม่เกิน 4.0 กิโลกรัม
2. มีปุ่มควบคุมการทำงานเป็นแบบปุ่มหมุน (Navigation Wheel) และปุ่มควบคุมที่ใช้งานได้รวดเร็ว (Fixed Key) และแบบสัมผัส (Touch Screen)
3. จอภาพเป็นชนิด SVGA TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว โดยมีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 800x600 พิกเซล สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
4. เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองความปลอดภัยและมาตรฐานไม่น้อยกว่า UL 60601-1, Class I และ Type CF Defibrillation Proof
5. มีแบตเตอรี่ที่ใช้งานเป็นแบบ Lithium Ion Smart Battery ซึ่งในการชาร์จประจุเต็มสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
6. มีระบบการเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 800 คน (Patient Recorder) และสามารถเลือกแสดงผลได้เป็นแบบตารางตัวเลข
7. สามารถป้อนค่าน้ำหนัก, ส่วนสูง ,อัตราการหายใจ (Respiration Rate) และระดับความเจ็บปวด (Pain Level) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง และสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการของแต่ละหน่วยงาน
8. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ EMR (Electronic Medical Record) ของโรงพยาบาลโดย HL7 Output ต่อผ่านระบบ LAN หรือ Wireless (Optional) ได้โดยตรง

ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
9. สามารถวัดความดันโลหิตได้โดยใช้วิธี Oscillometric โดยสามารถกำหนดระดับแรงดันลมที่ขณะทำการเริ่มวัดได้
10. มีโหมดการวัดได้ทั้งแบบ Auto, Manual และ STAT โหมด
11. สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และค่า Mean พร้อมทั้งค่าชีพจรได้พร้อมกัน
12. สามารถเลือกโหมดการเตือนสัญญาณชีพจากแหล่งที่มาต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติ และสามารถตั้งสัญญาณเตือนสูงต่ำได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Reusable Adult/Pediatric SpO2 Sensor จำนวน 1 ชุด
2. NIBP Hose และ NIBP Cuff จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องวัดอุณหภูมิทางหู จำนวน 1 เครื่อง
4. รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบยูเอสบี (USB Barcode Scanner) จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
13. สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์ มีความเที่ยงตรงอยู่ ในช่วง 70-100 เปอร์เซ็นต์ ที่ +2.5 เปอร์เซ็นต์
14. ขณะทำการตรวจวัดเครื่องจะแสดงชีพจร, รูปคลื่น และตัวบอกสภาวะของโลหิตแบบบาร์กราฟ (Perfusion Indicator Bar)
15. สามารถตั้งค่าความเร็วในการตรวจจับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
16. มีย่านการวัดชีพจรได้ตั้งแต่ 30-300 ครั้งต่อนาที +2 เปอร์เซ็นต์ หรือ +1 bpm

ภาคตรวจวัดและติดตามอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย
17. สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้
18. สามารถรองรับการใช้งานการวัดอุณหภูมิร่างกายแบบวัดที่หู
19. สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้อยู่ในช่วง 33.0-42.0 องศาเซลเซียส +0.2 องศาเซลเซียส
20. สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-29**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sphygmomanometers, Electronic, Automatic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16173**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ใช้วัดความดันโลหิตในหน่วยงานที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก ด้วยการสอดแขนเข้าเครื่องแล้วกดปุ่มเพื่อเริ่มทำการวัด รองรับการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
75,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
99,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถวัดความดันโลหิตและชีพจรด้วยการสอดแขนลงในเครื่อง
2. เครื่องสามารถพิมพ์ผลการวัดอัตโนมัติหลังจากการวัดเสร็จสิ้น เครื่องพิมพ์ชนิดใช้กับกระดาษความร้อนที่สามารถตัดกระดาษอัตโนมัติ โดยการเลือกการพิมพ์ผลได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ
3. ขนาดของที่สอดแขนเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 135 มิลลิเมตร ขนาดแขนไม่น้อยกว่า 18-42 เซนติเมตร
4. มีจอแสดงผลแบบ 7-Segment LED หรือดีกว่า สามารถมองเห็นค่าการวัดได้ชัดเจนโดยแสดงค่าความดันโลหิตชีพจรและเวลาที่วัด
5. สามารถแสดงกราฟชีพจรแต่ละบุคคลทั้งชนิดปกติและผิดปกติได้ไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบ
6. ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์
7. การวัดความดันโลหิตใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric Upload Pressurized Automatic Sphygmomanometer ในการวัด เพื่อลดการบีบรัดที่มากเกินไป และได้ค่าที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
8. ใช้ Cuff แบบวงกลมที่ปรับขนาดอัตโนมัติตามขนาดของแขนผู้ป่วย โดยมีระบบเพิ่มแรงดันลมแบบอัตโนมัติควบคุมด้วย Micro-Pump และระบบลดแรงดันควบคุมด้วย Micro Valve
9. ช่วงในการวัดความดันคือ 0-300 มิลลิเมตรปรอท โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์
10. ช่วงในการตรวจวัดชีพจรคือ 30-200 ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์
11. สามารถแสดงค่า Pulse Pressure, Pressure Rate Product, Average Blood Pressure ได้เป็นอย่างน้อย
12. มีไฟกระพริบที่หน้าจอซึ่งสอดคล้องกับจังหวะการเต้นของหัวใจ ในกรณีที่มีการเต้นของหัวใจผิดปกติจะมีสัญญาณไฟสีแดงบนหน้าจอ
13. เวลาในการวัดเฉลี่ย 40 วินาที (30-60 วินาทีขึ้นอยู่กับชีพจรหรือความดันโลหิต)
14. มีปุ่มปรับระดับความดังของเสียงอยู่ด้านหลังเครื่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
2. กระดาษบันทึก จำนวน 2 ม้วน
3. ผ้ารองพันแขน จำนวน 2 ผืน
4. รถเข็น/โต๊ะสำหรับวางเครื่องแบบปรับระดับได้ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

15. ตัวเครื่องมีระบบควบคุมความปลอดภัยอัตโนมัติเมื่อแรงดันลมมีค่าเกิน 300 มิลลิเมตรปรอท Cuff จะคลายตัวอัตโนมัติ
16. มีปุ่ม Emergency กรณีต้องการยกเลิกการวัดความดัน
17. มีระบบประหยัดพลังงาน เมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 2 นาที ไฟที่หน้าจอจะดับลง
18. มีระบบตรวจจับการเคลื่อนไหวระหว่างการวัด
19. มีเสียงแนะนำการใช้งานและอ่านค่าการวัดเป็นภาษาไทย
20. มีระบบ LAN, WIFI สามารถส่งข้อมูลจากเครื่องและบันทึกเข้าระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HIS) ได้อัตโนมัติ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-30**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sphygmomanometers, Electronic, Automatic and Analyzers, Physiologic, Body Composition

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10 and 7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16173/17417**

หน้าที่การทำงาน :
เพื่อใช้วัดองค์ประกอบร่างกาย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง คำนวณค่าดัชนีมวลกาย วัดอุณหภูมิร่างกาย พร้อมวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนเข้าเครื่อง สามารถแสดงค่าต่างๆ บนหน้าจอคอมพิวเตอร์พร้อมพิมพ์ผลและส่งข้อมูลเข้าระบบ โดยการเชื่อมต่อข้อมูลสัญญาณชีพเข้าสู่ฐานข้อมูลโรงพยาบาลอัตโนมัติ เพื่อช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดความผิดพลาดในการเก็บข้อมูล เพิ่มความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ลดความแออัดหน้าจุดคัดกรอง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

หมายเหตุ:
เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน: Sphygmomanometers, Electronic, Automatic : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :16173
เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย: Analyzers, Physiologic, Body Composition : รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS :17417

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
150,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดองค์ประกอบร่างกาย น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อุณหภูมิร่างกาย พร้อมเครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน
2. มีหน้าจอสี ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส (Touch Screen)
3. สามารถ Log-In การทำงานได้ด้วย QR Code Scanner และ/หรือ ID Card Scanner และ/หรือ เริ่มต้นการทำงานด้วยการใส่ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์มือถือ
4. สามารถชั่งน้ำหนักได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ พร้อมแสดงผลบนจอภาพ ใช้เทคนิคการวัดส่วนสูงโดยระบบอัลตราโซนิก
5. มีระบบ LAN และ/หรือ WIFI สามารถส่งข้อมูลจากเครื่องมือทั้งหมดไปยังระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HIS) ได้
6. ตัวเครื่องมีระบบบันทึกพร้อมพิมพ์ค่าอัตโนมัติหลังจากที่ทำการวัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว
7. มีเครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน และสามารถปรับระดับขึ้นลงตัวเครื่องได้

ภาคการชั่งน้ำหนัก มีรายละเอียดดังนี้
8. สามารถชั่งน้ำหนักได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ±0.1 กิโลกรัม
9. ใช้หลักการวัดแบบ Resistance Adaptive Load Cell เทียบเท่าหรือดีกว่า

ภาคการวัดส่วนสูง มีรายละเอียดดังนี้
10. สามารถวัดส่วนสูงด้วยเทคนิคแบบอัลตราโซนิก
11. สามารถวัดส่วนสูงได้ตั้งแต่ 70-210 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า
12. มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±0.1 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติแบบสอดแขน จำนวน 1 เครื่อง
2. โต๊ะวางเครื่องแบบมีล้อและปรับระดับได้ จำนวน 1 ชุด
3. กระดาษบันทึกของเครื่องวัดความดันโลหิต จำนวน 2 ม้วน
4. เครื่องวัดดัชนีมวลกาย จำนวน 1 เครื่อง
5. อุปกรณ์เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบยูเอสบี (USB Barcode Scanner) จำนวน 1 เครื่อง
7. สายสัญญาณ RS232 จำนวน 2 ชุด
8. Micro USB Adapter 5V 2.5A จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน มีรายละเอียดดังนี้

13. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตที่ไม่ต้องพันผ้ารัดแขน (Cuff) โดยมีช่องสอดแขนเป็นแบบวงกลมวัดความดันโลหิต โดยมีเส้นรอบวงของผ้ารัดแขนไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
14. สามารถปรับระดับความสูงของตำแหน่งเครื่องให้ผู้ใช้งานสามารถวัดความดันโลหิตในท่านั่งได้โดยสะดวกและเหมาะสม
15. สามารถแสดงค่าความดันโลหิตและมีระบบบันทึกผลแบบ Line Thermal ของค่า Systolic, Diastolic และชีพจร และเวลาที่ทำการวัดได้
16. สามารถวัดความดันโลหิตได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0-299 มิลลิเมตรปรอท และมีค่าความคลาดเคลื่อนของการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ±3 มิลลิเมตรปรอท
17. มีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดชีพจรได้ไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์

ภาควัดอุณหภูมิ มีรายละเอียดดังนี้

18. สามารถวัดค่าอุณหภูมิด้วยเทคนิค Infrared Thermometer
19. สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง 32-45 องศาเซลเซียส มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ±0.1 องศาเซลเซียส

ภาควัดองค์ประกอบร่างกาย มีรายละเอียดดังนี้

20. สามารถวัด Body Fat, Body Water, Bone Mass และ Basal Metabolism
21. ใช้หลักการวัดแบบ Multi Frequency 4 Electrode ใช้กระแสไฟฟ้าในการวัดไม่มากกว่า 90 ไมโครแอมป์

ระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล

22. มีหน้าจอแสดงผลระดับสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว พร้อมเมนูการใช้งานระบบสัมผัส
23. ใช้หน่วยประมวลผล 1.2 GHz QUAD Core 64 Bits ARM หรือดีกว่า และมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 GB
24. ใช้อุปกรณ์เก็บข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
25. มีแป้นพิมพ์ระบบสัมผัสบนหน้าจอแสดงผล และสามารถป้อนรหัสผู้รับบริการด้วยเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบยูเอสบี (USB) และแป้นพิมพ์ระบบสัมผัส
26. อุปกรณ์จะแสดงผลการตรวจวัดค่าสัญญาณชีพต่างๆ ที่หน้าจอทันทีเมื่อการวัดเสร็จสิ้น
27. สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายผ่านระบบ LAN หรือ WIFI และรองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth 4.1
28. มี Port USB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Port และมี Port ส่งสัญญาณวิดีโอออกแบบ HDMI และ RCA
29. สามารถส่งข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลผ่านโปรโตคอล HL7
30. มีเมนูการตั้งค่าการเชื่อมต่ออุปกรณ์ การเชื่อมต่อเครือข่าย และการเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาลแบบระบบสัมผัสที่หน้าจอ
31. เมื่อการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหรือระบบโรงพยาบาลขัดข้อง และมีข้อมูลใดที่ไม่ถูกส่งเข้าระบบ อุปกรณ์จะดำเนินการซ้ำเป็นเวลาอย่างน้อยที่สุด 30 นาที (Auto Resending)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยในห้องผ่าตัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming Units, Patient, Forced-Air

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17950**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยในห้องผ่าตัด ใช้เป็นเครื่องมือระหว่างการผ่าตัดโดยใช้ระบบลมร้อนไหลเวียน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,350,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยในห้องผ่าตัดด้วยระบบลมร้อน โดยการดูดอากาศรอบข้างผ่านตัวกรองอากาศและผ่านขดลวดทำความร้อนแล้วอัดเข้าสู่ผ้าห่มชนิดพิเศษ
2. สามารถตั้งอุณหภูมิได้อย่างน้อย 3 ระดับ ในช่วง 32-47 องศาเซลเซียส
3. มีระบบการเตือนทั้งสัญญาณเสียงและแสง เมื่ออุณหภูมิเกินค่าที่กำหนดไม่เกิน 55 องศาเซลเซียส และมีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด
4. มีระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว
5. เมื่อเปิดตัวเครื่องใช้เวลาในการทำอุณหภูมิให้ถึง 37 หรือ 38 องศาเซลเซียส ภายในเวลาไม่เกิน 6 นาที
6. มีแผ่นกรองอากาศแบบ HEPA Filter ขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค
7. แผ่นกรองอากาศสามารถใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 500 ชั่วโมง โดยสามารถตรวจสอบจำนวนชั่วโมงที่ใช้งานได้ที่ตัวเครื่อง หรือมีสัญญาณเตือนเมื่อครบชั่วโมงการทำงานของแผ่นกรองอากาศ
8. ขณะเครื่องทำงานมีอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 32 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM)
9. สายต่อระหว่างเครื่องกับผ้าห่มมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร เป็นชนิดบิดงอได้
10. สามารถใช้กับผ้าห่มได้ทั้งขนาดเด็กและผู้ใหญ่
11. รองรับผ้าห่มหลายรูปแบบ เช่น สำหรับช่วงลำตัวด้านบน ช่วงลำตัวด้านล่าง และชนิดคลุมทั้งร่างกาย
12. ตัวเครื่องมีสายไฟมากับตัวเครื่อง มีความยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร
13. ขณะทำงานตัวเครื่องมีเสียงดังไม่เกิน 63 เดซิเบล เพื่อไม่เป็นการรบกวนผู้ป่วย
14. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 7.3 กิโลกรัม ยึดติดอยู่กับรถเข็นเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าห่มขนาดต่างๆ จำนวน 10 ผืน
2. ท่อลมและอุปกรณ์สำหรับต่อกับตัวเครื่องและผ้าห่ม จำนวน 1 ชิ้น
3. รถเข็นมีล้อเลื่อนพร้อมที่วางอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
4. แผ่นกรองอากาศใช้งานเป็นเวลานาน 20,000 ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (PMS)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-34**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electrical, Peripheral Nerve

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18471**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (PMS : Peripheral Magnetic Stimulation) เครื่องกระตุ้นระบบประสาทด้วยการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ช่วยบำบัดรักษาอาการปวด เช่น การปวดกล้ามเนื้อ โรคเอ็นอักเสบ โรคปวดข้อต่อ และอาการชาจากเส้นประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ การรักษาด้วย PMS จะไปกระตุ้นที่เส้นประสาทโดยตรง ไม่ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บต่ออวัยวะโดยรอบ รู้สึกผ่อนคลายในการรักษา และยังช่วยฟื้นฟูความบกพร่องในการทำงานของระบบประสาท ด้วยการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของระบบประสาท (Neuroplasticity) ที่ผิดปกติให้กลับมาเป็นปกติได้อีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดอาการเจ็บปวดเรื้อรังของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
300,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอ LCD ระบบสัมผัส แสดงผลและควบคุมการทำงานด้วยระบบดิจิตอล โดยสามารถตั้งค่าการปล่อยคลื่นได้ เช่น เวลาปล่อยคลื่น ความถี่ และความเข้มข้นของกระแส
2. มีโหมดการทำงาน 3 โหมดได้แก่
   - Manual Mode: โหมดการรักษาที่ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าการใช้งานเองได้ สำหรับค่าเวลา ค่าความถี่ และค่าความเข้มข้นของการปล่อยคลื่น
   - Auto (1) , Auto (2) Mode: โหมดการรักษาแบบสำเร็จรูปตามค่าโปรแกรมที่ตั้งไว้แล้ว ซึ่งมีไม่น้อยกว่า 20 โปรแกรม
   - User Mode: โหมดการรักษาอัตโนมัติตามข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยที่บันทึกไว้
3. สามารถตั้งค่าเวลาปล่อยคลื่นได้ตั้งแต่ 0-60 นาที (เวลามาตรฐาน 30 นาที)
4. สามารถตั้งค่าความถี่ของคลื่นได้ตั้งแต่ 1-100 เฮิรตซ์ (ค่ามาตรฐาน 10 เฮิรตซ์)
5. สามารถตั้งค่าความเข้มข้นของการปล่อยคลื่นได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์
6. สามารถแสดงอุณหภูมิภายในตัวส่งคลื่นได้
7. มีกำลังของแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 3 เทสล่า (Tesla)
8. ใช้ระบบทำความเย็น (ระบายความร้อน) แบบ Cooling Water อยู่ภายในตัวเครื่องทำให้เครื่องสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ และมีข้อความแสดงเตือนระดับน้ำที่หน้าจอ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวกระตุ้น Big Transducer จำนวน 1 หัว
2. หัวกระตุ้น Handheld Transducer จำนวน 1 หัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยหลักการ mass spectophotometer

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **LAB-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Spectrophotometers, Ultraviolet/Visible

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15083**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยหลักการ Mass Spectrophotometer เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบ่งบอกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย รวมถึงมีความสามารถในการจัดจำแนกพวกของเชื้อต่างๆ โดยใช้เทคนิคแมสสเปกโตรเมทรี (Mass Spectrometry) ในการตรวจวัดหาค่ามวลโมเลกุลและโครงสร้างของโปรตีนที่เชื้อสร้างขึ้นและนำไปเปรียบเทียบกับคลังข้อมูล (Library) ทำให้ทราบถึงชนิดของเชื้อเหล่านั้นในเวลาอันรวดเร็ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
9,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องเป็นแบบตั้งโต๊ะ (True Benchtop System) ช่วยลดการใช้พื้นที่ในห้องปฏิบัติการ
2. แหล่งกำเนิดไอออน (Ion Source) เป็นแบบ MALDI (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization)
3. มีระบบ PAN Pulse Ion Extraction Technology เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกำเนิดไอออนจากสารตัวอย่างให้ได้กว้าง และมีความถูกต้องเฉพาะเจาะจงชัดเจนมากยิ่งขึ้น
4. มี Target Plate ใส่ตัวอย่างแบบ Microtiter Plate ขนาดเล็ก สามารถบรรจุตัวอย่าง ได้ถึง 96 ตัวอย่าง สามารถใช้ล้างทำความสะอาดและนำกลับมาใช้ได้อีกสำหรับ Spot สารตัวอย่าง
5. สามารถแสดงภาพขยายแบบความละเอียดสูง (High Resolution) ของ Target ได้บนซอฟต์แวร์
6. มีระบบล้างแหล่งกำเนิดไอออนแบบอัตโนมัติ (Automated Self-Cleaning Ion Source) โดยไม่จำเป็นต้องหยุดการทำงานของปั๊มสุญญากาศ สามารถทำความสะอาดแหล่งกำเนิดไอออนได้ภายในเวลาไม่เกิน 15 นาที ช่วยลดค่าใช้จ่าย และรักษาเวลาการทำงาน รวมถึงสามารถช่วยลดการสึกหรอของปั๊มสุญญากาศ
7. มีแหล่งให้พลังงานเลเซอร์ (Laser Source) เป็นแบบ Nitrogen Laser ขนาดความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 337 นาโนเมตร สามารถปรับความถี่ได้อย่างน้อยในช่วง 1 ถึง 60 เฮิรตซ์ เพื่อเพิ่มความสามารถในการปรับพลังงานของเลเซอร์สูงต่ำ และสามารถทำการยิงเลเซอร์ได้อย่างน้อย 6x107 ครั้ง
8. ส่วนวิเคราะห์มวล (Mass Analyzer) เป็นแบบ Linear Time-of-Flight (TOF) Analyzer
9. มีระยะความยาวของ Effective Flight Path ไม่ต่ำกว่า 95 เซนติเมตร
10. สามารถตรวจวัดมวลโมเลกุลได้ไม่น้อยกว่า 500,000 m/z
11. มีความสามารถในการแยกสัญญาณสเปกตรัม (Resolution) ได้ไม่ต่ำกว่า 2,000 FWHM โดยตรวจสอบจากการวัด Peptide, Bombesin ที่มีมวลไม่น้อยกว่า 1,619 m/z

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ True Online ขนาด 3 KVA จำนวน 1 เครื่อง
2. ชุดคอมพิวเตอร์เป็นแบบ PC Workstation: Based on Windows จำนวน 1 ชุด
โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยเป็นแบบ Quad-Core CPU 3.6 GHz Processor, มี RAM ขนาด 16 GByte, Hard Disk 1,000 GByte, DVD +/-RW Drive, DVD-ROM Drive, 1x Ethernet Connection for External Networks, มีจอขนาด 24" LCD-Display, Keyboard, Mouse, เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับคอมพิวเตอร์และ Laser Printer โดยมีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 dpi
3. ตู้ปลอดเชื้อที่รองรับงานด้านจุลชีววิทยา (Biological Safety Cabinet) Type II ขนาดหน้ากว้างอย่างน้อย 3 ฟุต จำนวน 1 เครื่อง
4. โต๊ะสำหรับวางเครื่องวิเคราะห์ชนิดของจุลินทรีย์โดยเทคนิคแมสสเปกโตรมิเตอร์ จำนวน 1 ตัว
5. Target Plate ใส่ตัวอย่างแบบ Microtiter Plate ขนาดเล็ก สามารถบรรจุตัวอย่างได้ถึง 96 ตัวอย่าง เป็นแบบ Polished Steel จำนวน 5 ชิ้น
6. สาร Matrix Compound ชนิด Alpha-Cyano-4-Hydroxycinnamic Acid (HCCA) สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่าง จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. มีค่าความไวในการตรวจวัด (Sensitivity) โดยการตรวจวัด BSA (ขนาดโมเลกุล 66,000 m/z) ที่ความเข้มข้น 500 เฟมโตโมล (fmol) ได้ค่า Signal to Noise Ratio (S/N) ไม่ต่ำกว่า 50:1
13. มีตัวตรวจวัด (Detector) เป็นแบบ Flash Detector เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของการตรวจวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตรวจวัดสารที่มีมวลโมเลกุลสูง
14. ไม่มีเสียงรบกวนจากเครื่องในระหว่างการทำงานด้วยระบบ Whisper Mode หรือเทียบเท่า ให้เสียงรบกวนน้อยกว่า 50 เดซิเบล (dB) ด้วยระบบปั๊มสุญญากาศที่เป็นแบบไม่ใช้น้ำมัน (Diaphragm Pump)
15. มีระบบสุญญากาศ (Vacuum System) ประกอบด้วย Turbo-Molecular Pump ขนาดไม่น้อยกว่า 70 ลิตรต่อวินาที และ Diaphragm Pump
16. ควบคุมการทำงานผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องแบบอัตโนมัติ
17. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลทางด้านการวิเคราะห์บ่งบอกและจัดจำแนกเชื้อ (Identification and Classification for Microorganism)
18. สามารถใช้ตรวจวัดตัวอย่างที่เป็น Bacteria (gram+/gram-), Mycobacteria, Yeast, Fungi
19. มีคลังข้อมูล (Reference Library) ของสเปกตรัมของเชื้อแบคทีเรีย ไม่น้อยกว่า 6,000 Entries เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลสเปกตรัมที่ได้จากสารตัวอย่าง และเป็นระบบเปิด (Open Platform) ที่สามารถเพิ่มเติมสเปกตรัมที่ได้จากการตรวจวัดในเชื้อที่พบใหม่ได้โดยผู้ใช้งาน
20. รองรับการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียจากขวดเพาะเชื้อในกระแสเลือด (Hemoculture) ที่ทางโรงพยาบาลใช้งานอยู่

7. Bacterial Test Standard (E. Coli DH5alpha with Additional Protein) เพื่อใช้ในการ Calibration จำนวน 2 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิด (TMS)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-35**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stimulators, Electromagnetic, High-Intensity, Brain/Spinal Cord

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **22839**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดความถี่สูง TMS (Transcranial Magnetic Stimulation) ใช้ในการกระตุ้นสมองและระบบประสาทด้วยคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า โดยสร้างคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าไปเหนี่ยวนำให้เกิดกระแสไฟฟ้าในเซลล์ประสาทบริเวณรอยประสานประสาท (Synapse) มีจุดประสงค์เพื่อใช้สำหรับกระตุ้นสมองและระบบประสาทส่วนปลาย โดยสามารถกระตุ้นสมองและเส้นประสาททั้งที่อยู่ลึกและอยู่ตื้น เพื่อใช้ในการวินิจฉัย รักษา การศึกษาวิจัยและฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยจิตเวชและผู้ป่วยระบบประสาท

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,500,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยซึมเศร้าและโรคอื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 โรค โดยกระตุ้นสมองและระบบประสาทด้วยสนามแม่เหล็กและฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยจิตเวชและระบบประสาท ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานจาก FDA ว่าสามารถใช้ในการบริการ Major Depressive Disorder และ Neurological Disease ต่างๆ ได้
2. มีอุปกรณ์สำหรับกำหนดจุด Dorsolateral Prefrontal Cortex (DLPFC) และชุดตรวจหา Motor Threshold หรือชุดรับสัญญาณ Motor Evoked Potential (MEP)
3. ตัวเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งอยู่บนรถเข็นที่มีล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนย้ายได้
4. สามารถปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนได้
5. มีอุปกรณ์ที่สามารถลดอุณหภูมิของหัวกระตุ้น (Coil) แต่ละประเภทเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระตุ้น
6. ตัวเครื่องสามารถควบคุมการทำงานด้วยหน่วยประมวลผลที่ติดตั้ง (Built-In) มาในตัวเครื่อง หรือสามารถควบคุมการทำงานผ่านชุดคอมพิวเตอร์ได้
7. การกระตุ้นสามารถเลือกอัตราการกระตุ้นได้ 1-80 เฮิรตซ์ หรือกว้างกว่า
8. สามารถเลือกรูปแบบสัญญาณ (Waveform) แบบ Biphasic หรืออื่นๆ ได้ไม่น้อยกว่านี้
9. สามารถเลือกโหมด (Pulse Mode) ที่ใช้ในการกระตุ้นรูปแบบต่างๆ ได้
10. ความสัมพันธ์ระหว่าง Output กับอัตราการกระตุ้นซ้ำ (Repetitive Rate) แบบ Biphasic ที่ค่าพลังงาน Output 100 เปอร์เซ็นต์ สามารถตั้งอัตราการกระตุ้นได้ไม่น้อยกว่า 22 Pulse ต่อวินาที และเหมาะสมต่อการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้
11. สามารถปรับความกว้างของจังหวะการกระตุ้น (Pulse Width) แบบ Biphasic ได้ไม่น้อยกว่า 280 µs (ไมโครวินาที)
12. สามารถเลือกจำนวนครั้งในการกระตุ้นแต่ละรอบได้
13. การตั้งเวลาระยะห่างในการกระตุ้นแต่ละรอบได้ 0.1-20 วินาที หรือกว้างกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกระตุ้นเซลล์ประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดความถี่สูง จำนวน 1 เครื่อง
2. หัวกระตุ้น (Coil) ที่ใช้ระบุตำแหน่งจุดกระตุ้น และใช้สำหรับทำการรักษาซึ่งสามารถปรับความแรงของการกระตุ้นได้ จำนวน 1 ชุด
3. ชุดจับยึดหรือแขวนหัวกระตุ้น (Coil) จำนวน 1 ชุด
4. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3 KVA จำนวน 1 เครื่อง
6. เก้าอี้สำหรับผู้ป่วยรับการรักษา จำนวน 1 ชุด
7. อุปกรณ์ลักษณะหมวกสำหรับใช้งานกำหนดจุดกระตุ้น จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลและจัดโปรแกรมการรักษา จำนวน 1 ชุด
9. อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ความร้อน และความเจ็บปวด จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

14. สามารถตั้งรูปแบบการกระตุ้น (Protocol) เพื่อรักษาโรคซึมเศร้าได้
15. ชุดรับสัญญาณ Motor Evoked Potential (MEP) สามารถแสดงเส้นกราฟ MEP ได้ที่หน้าจอภาพแสดงผล
16. มีระบบที่สามารถลดอุณหภูมิของหัวกระตุ้น (Coil)
17. มีความสามารถในการปล่อยแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1,000 VA (ขนาดกำลังไฟฟ้า)
18. มีค่าการเหนี่ยวนำของหัวกระตุ้น (Coil) ได้ไม่น้อยว่า 12 µH (ไมโคร-เฮนรี) หรือ 2 เทสล่า (Tesla)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: กระบอกตาชนิดกลับภาพและชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตาแบบไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-55**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Binocular Invertertube and and Lens of Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology (Accessory)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18288**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
กระบอกตาชนิดกลับภาพและชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตาแบบไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับกล้องจุลทรรศน์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตา โดยกระบอกตาชนิดกลับภาพเป็นอุปกรณ์กลับภาพ (Inverter) ชนิดปรับด้วยระบบไฟฟ้า (Motorized) สามารถใช้ผ่าตัดจอประสาทตา และสามารถตั้งค่าให้กลับภาพอัตโนมัติ และชุดเลนส์เป็นอุปกรณ์สำหรับปรับโฟกัสประกอบด้วยเลนส์ที่สามารถเลื่อนขึ้น-ลงเพื่อปรับโฟกัสได้ โดยอุปกรณ์ชิ้นนี้สามารถประกอบเข้า หรือถอดออกจากหัวกล้องผ่าตัดได้

หมายเหตุ:
Binocular Invertertube and and Lens of Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology **คือส่วนประกอบ** (Accessory) **ของเครื่องที่มีรหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS: 18828 **ชื่อเครื่อง** Microscopes, Light, Operating, Ophthalmology

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
กระบอกตาชนิดกลับภาพ (Binocular Tube: Invertertube)
1. เป็นอุปกรณ์กลับภาพ (Inverter) ชนิดปรับด้วยระบบไฟฟ้า (Motorized) สามารถใช้ผ่าตัดจอประสาทตา และสามารถตั้งค่าให้กลับภาพอัตโนมัติ
2. มี Binocular ประกอบอยู่ในตัวชุดกลับภาพแบบ Built-in พร้อมปลั๊กไฟ เชื่อมต่อเข้ากับตัวกล้องผ่าตัด
3. มีปุ่มซึ่งสามารถหมุนกลับภาพด้วยมือได้ ในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้องหรือต้องการปรับด้วยมือ
4. สามารถควบคุมการกลับภาพผ่าน Hand Switch และ Foot Switch ได้

ชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตาแบบไฟฟ้า (Lens)
5. เป็นอุปกรณ์สำหรับปรับโฟกัส ประกอบด้วยเลนส์ที่สามารถเลื่อนขึ้นลงเพื่อปรับโฟกัสได้ โดยอุปกรณ์ชิ้นนี้สามารถประกอบเข้า หรือถอดออกจากหัวกล้องผ่าตัดได้
6. สามารถปรับโฟกัสผ่าน Foot Switch โดยใช้ Foot Switch ตัวเดียวกับตัวกล้องได้ มีปุ่มปรับโฟกัสสำหรับใช้ปรับโฟกัสได้ด้วยมือทั้งซ้ายและขวา
7. มี Lens Holder สำหรับใส่เลนส์ได้พร้อมกัน 2 ตัว และสามารถปรับหมุน เปลี่ยนสลับเลนส์ได้ โดยไม่ต้องถอดเปลี่ยนเข้าออก เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเพื่อลดการติดเชื้อ
8. มีชุดเลนส์ทั้งมุมกว้าง และมุมแคบ สามารถนำไปฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กระบอกตาชนิดกลับภาพ (Binocular Tube: Invertertube) จำนวน 1 ชุด
2. ชุดเลนส์สำหรับผ่าตัดจอประสาทตาแบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
3. Lens Holder จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบจัดยาอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Automation Systems, Medication Dispensing, Clinical Pharmacy

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18168**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ระบบจัดยาอัตโนมัติ เป็นระบบปฏิบัติการที่สามารถจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ (Computerized Physician Order Entry: CPOE) โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (Hospital Information System: HIS) เพื่อส่งไปยังระบบการบริหารยาแต่ละประเภทโดยอัตโนมัติให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และยังสามารถจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยได้ทั้งแบบเม็ดเปลือย และแบบกล่อง สามารถรองรับการจัดยาได้หลายรูปแบบที่เป็น Single Unit Package หรือ Multiple Units Package ได้ มีระบบที่สามารถประมวลผลยาให้จ่ายออกมาในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมตามปริมาณการสั่งจ่าย และมีระบบในการเชื่อมต่อเพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลยาของโรงพยาบาลที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำได้เอง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนการจัดและจ่ายยาควบคู่กับรถเข็นจ่ายยาอัจฉริยะ (Smart Mobile Medication Cart) เพื่อช่วยลดการปนเปื้อน และเพิ่มมาตรฐานความปลอดภัยให้ผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
75,000,000-80,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
80,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบจัดยาและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติ
1.1 ระบบจัดและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติประกอบด้วย เครื่องจัดและจ่ายยาอัตโนมัติ และโปรแกรมควบคุมการทำงาน
1.2 สามารถบรรจุและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติได้ และสามารถจ่ายยาแบบ Unit Dose, Multi Dose หรือ Daily Dose ได้
1.3 สามารถบรรจุยาในรูปแบบ Prepack ได้ตามจำนวนที่ผู้ใช้ต้องการ พร้อมทั้งพิมพ์ชื่อยา, บาร์โค้ด, QR Code ทั้งนี้จำนวนของยาขึ้นอยู่กับขนาดของเม็ดยา
1.4 เครื่องจัดและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติสามารถบรรจุกล่องบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า 300 ชนิด และแต่ละกล่องบรรจุยาสามารถบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า 50 เม็ด
1.5 มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งกล่องบรรจุยาตามชนิดของยาที่บรรจุภายในด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม และมีการแจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อพบว่ามีการวางกล่องบรรจุยาผิด
1.6 มีระบบตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดในการเติมยา ทั้งการเติมยาในกล่องบรรจุยาและการเติมยาที่ช่องจ่ายยาพิเศษด้วยรหัสแท่ง (Barcode) เพื่อใช้ในการติดตามกระบวนการเติมยาใส่กระบอกและมีข้อความแจ้งเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดขณะเติมยา
1.7 กล่องบรรจุยาสามารถป้องกันแสง UV และความชื้นได้
1.8 ตัวเครื่องมีจอภาพสีแบบสัมผัส (Touch Screen Color LCD) สามารถแสดงผลการทำงานของเครื่องและสั่งงานที่หน้าจอของเครื่องได้
1.9 ในตัวเครื่องจัดและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติ มีถาดใส่ยาพิเศษพร้อมไฟ LED แสดงตำแหน่งที่ต้องเติมยา (Conveyor with LED Guild) ไม่น้อยกว่า 50 ช่อง สำหรับใส่ยาครึ่งเม็ดหรือยาที่มีรูปร่างแตกต่างจากยาทั่วไป
1.10 มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเครื่องมีความผิดพลาดในการทำงาน เช่น ยาในกล่องยาหมด ซองยาหมด ผ้าหมึกหมด หรือประตูเครื่องปิดไม่สนิท เป็นต้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ระบบจัดยาอัตโนมัติ ประกอบด้วย
1. ระบบจัดยาและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ
2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องการจัดและจ่ายยาเม็ด จำนวน 1 ระบบ
3. ระบบจัดและจ่ายยาแผงอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ
4. ระบบจัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ จำนวน 1 ระบบ
5. ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ จำนวน 1 ระบบ
6. ระบบการบริหารยาอัจฉริยะ จำนวน 1 ระบบ

1.11 มีระบบให้ผู้ใช้งานต้องระบุตัวตนก่อนการเติมยา พร้อมสามารถระบุรุ่นการผลิตยา จำนวนยาที่เติมและวันหมดอายุของยาได้อย่างน้อย เพื่อตรวจสอบย้อนกลับได้

1.12 สามารถจัดยาลงซองตามคำสั่งจ่ายยาได้ เช่น ก่อนอาหารเช้า ก่ออาหารกลางวัน หลังอาหารเย็น เป็นต้น

1.13 ขนาดของซองยาบรรจุ มีความกว้างอย่างน้อย 60 มิลลิเมตร และมีความยาวอย่างน้อย 60 มิลลิเมตร โดยเป็นซองบรรจุยาที่เป็นชนิดใส 1 ด้าน และสีขาวใส 1 ด้าน เพื่อให้เห็นข้อความบนซองบรรจุยาได้ชัดเจน

1.14 ระบบสามารถเก็บข้อมูล และจัดทำรายการต่างๆ ต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย

1.14.1 รายการยาที่ต้องเติมประจำวัน เมื่อถึงจำนวนต่ำสุดของการสำรองยา

1.14.2 รายงานจำนวนยาที่ใช้ไปในแต่ละวัน หรือในแต่ละช่วงเวลาตามกำหนด

1.14.3 รายงานจำนวนยาคงเหลือแต่ละรายการ

1.14.4 รายงานการตรวจสอบวันหมดอายุของยา

1.14.5 รายงานการจ่ายยาจำแนกตามคนไข้หรือตามรายการยา

1.15 มีระบบสำรองไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการทำงานของเครื่องจ่ายยาในกรณีไฟฟ้าตกหรือดับ โดยสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าทดแทนได้ทันทีโดยไม่ต้องหยุดระบบการทำงาน

1.16 สามารถทำงานร่วมกับเครื่องตรวจสอบซองยาอัตโนมัติได้

1.17 มีเครื่องแกะยาเม็ดออกจากแผงบลิสเตอร์ (Deblistering Machine) สำหรับแกะยาเม็ดที่บรรจุในแผงบลิสเตอร์ (Blister Package) ให้ยาถูกแกะออกมาในสภาพเม็ดเปลือย โดยไม่ทำให้เม็ดยาเสียหาย

2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องการจัดและจ่ายยาเม็ด

2.1 สามารถตรวจสอบลักษณะทางกายภาพและความถูกต้องของยาที่ถูกบรรจุอยู่ในซองซึ่งมาจากระบบจัดยาและจ่ายยาเม็ดอัตโนมัติ

2.2 ระบบตรวจสอบรูปร่าง ลักษณะ สี และขนาดของเม็ดยา

2.3 มีโปรแกรมในการตรวจหาซองยาที่มีปัญหา เม็ดยาที่มีปัญหาทางกายภาพ หรือการจ่ายยาที่ผิดพลาด ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ รวมถึงสามารถสรุปข้อมูลความผิดพลาดได้

2.4 มีระบบสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทับซ้อนของเม็ดยาขณะถ่ายภาพแต่ละซองยา

2.5 หน้าจอเครื่องเป็นระบบสัมผัสซึ่งสามารถแสดงสถานะการทำงานของเครื่องได้

2.6 ความเร็วในการตรวจสอบซองยาไม่น้อยกว่า 50 ซองต่อนาที

3. ระบบจัดและจ่ายยาแผงอัตโนมัติ

3.1 ประกอบด้วย เครื่องจัดและจ่ายยาแผงอัตโนมัติ และโปรแกรมควบคุมการทำงาน

3.2 เครื่องจัดและจ่ายยาแผงอัตโนมัติ ประกอบด้วยหน่วยบรรจุแผงยาและหน่วยควบคุมการจ่ายยา

3.3 หน่วยบรรจุแผงยามีกล่องสำหรับบรรจุแผงยา อย่างน้อย 100 กล่อง

3.4 สามารถปรับขนาดของกล่องสำหรับบรรจุแผงยา ให้เหมาะสมกับขนาดของแผงยาได้โดยผู้ใช้งาน

3.5 กล่องสำหรับบรรจุแผงยา สามารถบรรจุแผงยาได้อย่างน้อย 100 เม็ดต่อกล่อง (ขึ้นอยู่กับขนาดของแผงยา)

3.6 สามารถนับและจ่ายแผงยาชนิดเต็มแผงได้อัตโนมัติ

3.7 ใช้ระบบหรือเทคโนโลยี เช่น Barcode, RFID เป็นต้น

3.8 ใช้ระบบ Sensor ในการตรวจสอบการหยิบยาจากถาดจ่ายยาที่หน่วยควบคุมการจ่ายยา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการจัดและจ่ายยา

3.9 สามารถเพิ่มจำนวนหน่วยบรรจุแผงยา เพื่อรองรับการเพิ่มจำนวนรายการยาในอนาคตได้

3.10 ใช้ระบบบาร์โค้ดในขั้นตอนการเติมยา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของยา

3.11 มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการให้ผู้ใช้ระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งาน เช่น Username และ Password, การสแกนบาร์โค้ดของบัตรประจำตัวพนักงาน เป็นต้น

3.12 สามารถพิมพ์รายงานต่างๆ ได้ เช่น จำนวนยาคงเหลือ, จำนวนยาที่ถึงจำนวนยาขั้นต่ำ (Minimum Stock) เป็นต้น

3.13 สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องพิมพ์ฉลากยาได้

4. ระบบจัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ

4.1 ระบบจัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ ใช้สำหรับเก็บยาที่ต้องการควบคุมการจัดและจ่ายยาเป็นพิเศษ เช่น ยาเสพติด วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท เป็นต้น

4.2 ระบบจัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ ประกอบด้วย ตู้จัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ และโปรแกรมควบคุมการทำงาน

4.3 ตู้จัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ มีหน้าจอแสดงผล, ระบบอ่านลายนิ้วมือ และระบบอ่าน RFID ติดตั้งที่ตัวตู้

4.4 ตู้จัดและจ่ายยาควบคุมพิเศษ มีกล่องยาบรรจุอย่างน้อย 80 กล่องต่อตู้ ซึ่งมีระบบล็อกเพื่อควบคุมการเข้าถึงยาแต่ละกล่องบรรจุยา มีไฟแสดงสถานะและกล่องยาจะเปิดเฉพาะยาที่แพทย์สั่งจ่ายเท่านั้น

4.5 มีระบบการตรวจสอบความถูกต้องของยาในทุกรูปแบบยา (Dosage Form) โดยตรวจสอบความถูกต้องทั้งในเรื่องของชนิดและจำนวนยาที่จัดโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การใช้ RFID, การตรวจสอบน้ำหนัก หรือการใช้ระบบ Sensor เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และแจ้งเตือนทันทีเมื่อหยิบยาไม่ถูกต้องทั้งชนิดและจำนวนยา

4.6 มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการให้ผู้ใช้ระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งาน เช่น Username และ Password, การสแกนบาร์โค้ดของบัตรประจำตัวพนักงานก่อนเข้าใช้งาน, การใช้ RFID

4.7 ระบบจะบันทึกประวัติข้อมูลการจ่ายยาและสามารถเรียกดูประวัติย้อนหลังได้

5. ระบบชั้นวางยา (Smart Shelf)

5.1 ระบบชั้นวางยา เป็นตู้หรือหน่วยสำหรับเก็บยาพร้อมระบบที่ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการหยิบยา

5.2 สามารถจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ขวดยาเม็ด, ยาแผง, ยาฉีดลักษณะเป็นแอมพูล (Ampoule) หรือขวดขนาดใหญ่, ยาน้ำ, ยาใช้ภายนอก, ยาตา, อุปกรณ์การแพทย์ ที่ไม่สามารถใช้เครื่องจัดและจ่ายยาอัตโนมัติได้

5.3 ระบบรองรับรายการยาไม่น้อยกว่า 1,000 รายการยา

5.4 ระบบชั้นวางยาอัจฉริยะ ประกอบด้วยตู้หรือหน่วยสำหรับเก็บยา และอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile Device) พร้อมโปรแกรม

5.5 ชั้นวางยาภายในตู้หรือหน่วยสำหรับเก็บยา มีลักษณะลาดเอียง (Slope) เพื่อความสะดวกในการหยิบยา

5.6 ภายในตู้หรือหน่วยสำหรับเก็บยาแต่ละตู้หรือหน่วยมีกล่องหรือช่องบรรจุยา อย่างน้อย 50 กล่องหรือช่อง

5.7 กล่องหรือช่องบรรจุยา สามารถปรับขนาดให้เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์หรือจำนวนยาที่ต้องการเก็บ

5.8 ด้านหน้าของกล่องหรือช่องบรรจุยา มีลักษณะใส สามารถมองเห็นยาที่เก็บภายในกล่องหรือช่องบรรจุยาได้

5.9 มีระบบแสดงตำแหน่งที่จัดเก็บยาผ่านระบบหน้าจออุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile Device)

5.10 สามารถใช้งานร่วมระบบ Barcode หรือ QR Code เพื่อทำการยืนยันความถูกต้องในการจัดยา

5.11 รองรับการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในการจัดยาเดียวกัน พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 คน และรองรับการปฏิบัติงานพร้อมกันหลายใบสั่งยาได้

5.12 สามารถกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งานได้

5.13 มีระบบบันทึกประวัติการเข้าใช้งาน และระบบเก็บข้อมูลการเข้าใช้งาน ที่สามารถเก็บข้อมูลและสืบข้อมูลย้อนหลังได้ไม่ต่ำกว่า 1 ปี หลังเข้าใช้งานแต่ละครั้ง และสามารถพิมพ์เป็นรายงานได้โดยง่าย

6. ระบบการบริหารยาอัจฉริยะ (Smart Administration)

6.1 มีระบบโปรแกรมบริหารจัดการยาสำหรับพยาบาล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

6.2 สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile Device), ระบบ Barcode/QR Code เพื่อทำการยืนยันความถูกต้องในการบริหารจัดการยา

6.3 สามารถบันทึกข้อมูลภาระงาน เวลาการบริหารยา และสรุปเป็นรายงานได้

6.4 สามารถเก็บประวัติเพื่อใช้ตรวจสอบการเข้ามาใช้งานระบบย้อนหลังได้

6.5 สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

7. คุณลักษณะอื่นๆ

7.1 ระบบทุกระบบต้องสามารถติดตั้งได้ภายในพื้นที่ที่ทางโรงพยาบาลกำหนด โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของการติดตั้ง ซึ่งหากจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพื้นที่ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยทางผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

7.2 ขนาดของหน่วยจัดเก็บยา สามารถเพิ่มหน่วยจัดเก็บยาได้ในภายหลังตามที่โรงพยาบาลกำหนด

7.3 ความเร็วสูงสุดในการบรรจุซองยาไม่น้อยกว่า 750 ซองต่อชั่วโมง

7.4 สามารถเชื่อมต่อและสามารถใช้งานร่วมกับระบบ HIS ได้อย่างสมบูรณ์ตามเงื่อนไขของโรงพยาบาล

7.5 สามารถใช้เทคนิคการเชื่อมต่อเป็น Web Service หรือ HL7 Adapter

7.6 ใช้ระบบการจัดเก็บยาและจ่ายยาแบบ First Expired – First Out

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูกพร้อมเครื่องจ่ายน้ำควบคุมความดันในโพรงมดลูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CE-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Morcellators, Endoscopic, Gynecology With Irrigation/Distention Systems, Hysteroscopic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **28015/17677**

หน้าที่การทำงาน :
เป็นเครื่องตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูกสำหรับการส่องกล้องทางนรีเวช สามารถใช้สำหรับตัดเนื้อเยื่องอกที่โตในโพรงมดลูก, ติ่งเนื้อเยื่อบุโพรงมดลูก และการขูดลอกเนื้อเยื่อที่ค้างอยู่ภายในมดลูกได้

หมายเหตุ :
ชุดเครื่องมือตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก: Morcellators, Endoscopic, Gynecology : **รหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS : 28015
เครื่องจ่ายน้ำควบคุมความดันในโพรงมดลูก: Irrigation/Distention Systems, Hysteroscopic : **รหัสเครื่องตามระบบ** UMDNS : 17677

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
3,000,000-4,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
4,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก
1. เป็นเครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก
2. มีจอภาพแสดงความเร็วในการหมุนของปากเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก พร้อมแสดงค่าความเร็วต่ำสุดและสูงสุดที่สามารถปรับได้ที่หน้าจอ โดยสามารถปรับความเร็วได้ในช่วง 100-2,500 รอบต่อนาที
3. หน้าจอแสดงทิศทางการหมุนของปากเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก โดยแสดงเป็นลูกศร (>>) และ (<<) หรือ (<>)
4. มีช่องต่อเสียบแป้นควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. มีช่องต่อเสียบด้ามจับสำหรับต่อเข้ากับเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. ด้ามจับสำหรับต่อเข้ากับเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก เป็นเครื่องมือที่ทำงานด้วยมอเตอร์เพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของปากเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก ซึ่งควบคุมการทำงานได้จากแป้นควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch)
7. มีช่องต่อสายดูดที่ด้ามจับสำหรับต่อเข้ากับเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก เพื่อดูดชิ้นเนื้อที่ตัดจากโพรงมดลูกออก
8. ด้ามจับสำหรับต่อเข้ากับเครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก สามารถทำความสะอาดได้โดยการแช่น้ำยาทำความสะอาด และทำให้ปราศจากเชื้อโดยการนึ่งแบบ Steam, Pre-Vacuum หรือ Steam, Gravity Method
เครื่องจ่ายน้ำควบคุมความดันในโพรงมดลูก
9. เป็นเครื่องจ่ายน้ำเข้าโพรงมดลูกสำหรับการส่องกล้อง พร้อมแสดงปริมาณน้ำที่ใช้ในแต่ละครั้งที่ทำหัตถการ
10. เป็นเครื่องจ่ายน้ำแบบ Roller Pump สำหรับการส่องกล้องโพรงมดลูกเพื่อตัดดูดชิ้นเนื้อ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องตัดดูดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก
1. ด้ามจับสำหรับต่อเข้ากับเครื่องตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก จำนวน 1 เส้น
2. เครื่องมือตัดชิ้นเนื้อในโพรงมดลูก จำนวน 6 ชิ้น
3. แป้นควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชุด
เครื่องจ่ายน้ำควบคุมความดันในโพรงมดลูก
4. จอแสดงปริมาณน้ำที่ใช้ 1 ชุด
5. ขาตั้งพร้อมขอแขวนถุงน้ำเกลือ จำนวน 1 ชุด
6. ชุดปรับและควบคุมแรงดูด จำนวน 1 ชุด
7. ถังบรรจุน้ำทิ้ง (Canister) จำนวน 2 ถัง
8. ชุดสายยางจ่ายน้ำเข้า จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. เครื่องควบคุมการจ่ายน้ำ มีหน้าจอที่สามารถแสดงค่าความดันที่ตั้งไว้ และค่าความดันในโพรงมดลูกได้ สามารถใช้หน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ในการปรับตั้งค่าโดยสามารถตั้งค่าความดันที่ต้องการได้ในช่วง 15-150 mmHg

12. เครื่องควบคุมการจ่ายน้ำมีจอแสดงค่าความแรงน้ำที่ตั้งไว้ โดยสามารถตั้งค่าความแรงของน้ำ โดยสามารถตั้งได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 700 มิลลิลิตรต่อนาที

13. เครื่องมีระบบแสดงปริมาณน้ำที่ใช้ที่จอแสดงภาพ โดยจะแสดงปริมาณน้ำที่ใช้ไปทั้งหมดในการทำหัตถการ และปริมาณน้ำที่หายไปจากระบบ

14. มีระบบแสดงคำเตือนเมื่อถึงระดับ Fluid Deficit หรือความดันในโพรงมดลูกสูงเกินค่าที่มีความปลอดภัยโดยแสดงเป็นข้อความบนจอหน้าเครื่องพร้อมเสียง

15. มีปุ่ม Reset เพื่อปรับปริมาณน้ำที่ใช้ไปทั้งหมดในการทำหัตถการและปริมาณน้ำที่หายไปจากระบบเป็นศูนย์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ซีอาร์แบบสามมิติพร้อมซอฟต์แวร์เชื่อมต่อกับเครื่องนำวิถีผ่าตัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-48**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile, 3D (With Navigator System Software)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11758**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลฟลูออโรสโคป (Digital Fluoroscopy) ชุดรับภาพแฟลตพาแนล (Flat Panel Detector) เป็นแบบแผ่กระจายรังสีน้อย ใช้สำหรับการตรวจและถ่ายภาพเอกซเรย์อวัยวะต่างๆ ของร่างกายขณะผ่าตัดแบบตามเวลาจริง (Real Time) เพื่อตรวจสอบตำแหน่งการจัดวางโลหะหรือหลอดเลือดเทียมในบริเวณที่ทำการผ่าตัด มีประสิทธิภาพรองรับงานศัลยกรรม Orthopedics, Vascular, Endoscope, Urology และ Spine สามารถรักษาตำแหน่งของลำรังสีให้อยู่ในบริเวณที่ต้องการถ่ายภาพเสมอ พร้อมทั้งมีซอฟต์แวร์ที่สามารถนำข้อมูลที่ได้เชื่อมกับอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดระบบส่องนำวิถี (Navigation System) ได้ทันที

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
10,000,000-11,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
13,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดแขนโค้งรูปตัวซี (C-Arm Mobile Stand) จำนวน 1 ชุด
   1.1 สามารถปรับสูง-ต่ำในแนวดิ่งด้วยมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
   1.2 สามารถเลื่อนเข้าออกในแนวแกนนอนด้วยมอเตอร์ ได้ไม่น้อยกว่า 27 เซนติเมตร
   1.3 สามารถหมุนเลื่อนตามแนวโค้งรูปตัวซีด้วยมอเตอร์ ได้ไม่น้อยกว่า -119/+44 องศา หรือดีกว่า
   1.4 สามารถปรับแขนหมุนทำมุมกับแกนในแนวนอนได้ +225/-225 องศา หรือดีกว่า
   1.5 สามารถปรับหมุนสายซ้าย-ขวา ได้ไม่น้อยกว่า +10/-10 องศา หรือดีกว่า
   1.6 มีระยะความกว้างของ C-Arm จากหลอดเอกซเรย์ถึงจุดศูนย์กลางของ Flat Panel ไม่น้อยกว่า 78 เซนติเมตร
2. ชุดกำเนิดไฟฟ้าแรงสูง (Generator) และตัวควบคุม จำนวน 1 ชุด
   2.1 ชุดกำเนิดไฟฟ้าและตัวควบคุมตั้งอยู่บนรถที่สามารถเคลื่อนย้ายได้
   2.2 ชุดกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงเป็นชนิดความถี่สูง (High Frequency) พร้อมควบคุมด้วย Microprocessor ไม่น้อยกว่า 40 กิโลเฮิรตซ์
   2.3 ขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 25 กิโลวัตต์ และให้ค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 mA
3. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และการปรับขนาดของลำแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน 1 ชุด
   3.1 เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode)
   3.2 มีจุดโฟกัสอย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.3 มิลลิเมตร และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 0.6 มิลลิเมตร
   3.3 ขั้วบวกสามารถทนความร้อนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 365,000 HU (Anode Thermal Capacity) และมีอัตราการระบายความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 85,000 HU ต่อนาที (Anode Heat Dissipation)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เสื้อตะกั่ว จำนวน 10 ชุด
2. Thyroid Shield จำนวน 10 ชุด
3. ถุงคลุมพลาสติกซีอาร์มแบบปลอดเชื้อ จำนวน 10 ชุด
4. เหล็กสปริงยึดผ้า จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

3.4 ระบบหุ้มหลอดเอกซเรย์สามารถทนความร้อนสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 10,000,000 HU และมีอัตราการระบายความร้อนสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 102,000 HU ต่อนาที

3.5 ระบบ Advance Active Cooling และ Heat Management System

4. ระบบปรับตั้งค่าการทำงาน (Operating Values) จำนวน 1 ชุด

4.1 การปล่อยรังสีแบบต่อเนื่อง (Continuous Fluoroscopy)

- สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้อยู่ในช่วง 40-120 kV
- สามารถปรับค่ากระแส (mA Range) ได้ในช่วง 1.7-17 mA

4.2 การปล่อยรังสีแบบเป็นช่วง (Pulse Fluoroscopy)

- สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้อยู่ในช่วง 40-120 kV
- สามารถปรับค่ากระแส (mA Range) ได้ในช่วง 1.5-250 mA

4.3 การปล่อยรังสีแบบครั้งเดียว (Digital Radiography/Snapshot/One Shot)

- สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้อยู่ในช่วง 40-120 kV
- สามารถปรับค่ากระแส (mA Range) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 mA

5. ระบบสัญญาณภาพ (Detector) จำนวน 1 ชุด

5.1 เป็นชนิด CMOS Technology มีขนาดไม่น้อยกว่า 30x30 เซนติเมตร หรือดีกว่า

5.2 มี Detector Matrix สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 ขนาดดังนี้

- ขนาดไม่น้อยกว่า 3,072x3,072 พิกเซล
- ขนาดไม่น้อยกว่า 2,048x2,048 พิกเซล
- ขนาดไม่น้อยกว่า 1,536x1,536 พิกเซล

5.3 ติดตั้งระบบ Collusion Protection ซึ่งสามารถหยุดการเคลื่อนที่ของแผ่นรับภาพก่อนกระทบสิ่งกีดขวางหรือตัวผู้ป่วยในระหว่างการใช้งานด้วยระบบมอเตอร์

5.4 มี Laser Positioning Device เพื่อใช้กำหนดตำแหน่งกึ่งกลางภาพเอกซเรย์ในการจัดท่าของผู้ป่วยซึ่งนอนอยู่บนเตียง

5.5 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 95 เดซิเบล (dB)

5.6 ความเร็วในการรับภาพไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที

5.7 ความสามารถในการตรวจจับรังสีเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์

5.8 มีระบบป้องกันรังสีกระเจิงเป็นแบบ Grid ซึ่งมี Density ไม่น้อยกว่า 70 เส้นต่อเซนติเมตร และมีระบบ Auto Calibration เพื่อสอบเทียบ Grid โดยอัตโนมัติ

6. ระบบเก็บบันทึกภาพและประมวลผล (Digital Image Processing) จำนวน 1 ชุด

6.1 สามารถทำการกรองสัญญาณรบกวนในภาพซ้ำได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ระหว่างการประมวลผลตามเวลาจริง

6.2 สามารถเก็บบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า 100,000 ภาพ

6.3 มีฟังก์ชันเก็บภาพโดยอัตโนมัติ

6.4 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวที่อัตราความเร็วไม่น้อยกว่า 12.5 ภาพต่อวินาที

6.5 จอแสดงภาพชนิด High Brightness และ High Contrast หรือ High Resolution and High Brightness ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 จอ ติดตั้งอยู่บนรถเข็น

6.6 มีการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้เป็นแบบหน้าจอระบบสัมผัส ติดตั้งที่รถเข็นจอแสดงภาพ (Monitor Cart) และรถของเครื่องเอกซเรย์ (C-Arm Stand)

6.7 สามารถเชื่อมต่อการสั่งงานกับหน้าจอระบบสัมผัสอื่นได้

7. โปรแกรมการทำงานแบบ 3 มิติ (3D Software and Workstation)

7.1 เป็นระบบเพื่อช่วยในการเก็บภาพแบบ 3 มิติ โดยทำการเก็บภาพด้วย Motor-Driven ทั้งหมด 180 องศา ซึ่งใช้เวลาในการสแกนไม่มากกว่า 50 วินาที

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

7.2 ต้องทำ Multiplanar Reconstruction (MPR) และมี Volume Rendering (VR) ทำให้ดูอวัยวะในระนาบ Axial, Sagittal และ Coronal ได้ เพื่อช่วยในการผ่าตัดที่มองเห็นได้ยาก เช่น กระดูกสันหลัง, กระดูกสะโพก และกระดูกหัวไหล่ เป็นต้น

7.3 ระบบข้อมูล 3 มิติ สามารถรวมเข้าไปอยู่ในภาพอ้างอิงของผู้ป่วย และสามารถโอนย้ายภาพอัตโนมัติไปยังเครื่อง Navigator แบบเสมือนทันทีโดยไม่ต้องมีรอยเชื่อมต่อใดๆ

7.4 ในขณะที่มีการสร้างภาพ 3 มิตินั้น ทั้งข้อมูลภาพ 3 มิติ เช่นเดียวกับภาพ AP และ Lateral Image จะถูกบันทึกข้อมูล และส่งไปยังเครื่อง Navigator ได้

8. รองรับ DICOM Interface สามารถส่งภาพออกจากตัวเครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลฟลูออโรสโคป เข้าระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางรังสีวิทยาของโรงพยาบาลได้

9. สามารถควบคุมด้วยเท้าแบบไร้สาย (Wireless Multifunction Foot Switch)

10. มีชุดอุปกรณ์รีโมทควบคุม (Remote Control) เป็นแบบ Joystick ใช้ควบคุมการเคลื่อนของแขนโค้งรูปตัวซีด้วยระบบมอเตอร์

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามการทำงานของคลื่นสมอง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NE-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electroencephalographs

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11467**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องติดตามการทำงานของคลื่นสมอง เพื่อใช้ในการตรวจติดตามและบันทึกสภาวะของคลื่นไฟฟ้าสมองของผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางด้านสมองด้วยเครื่องตรวจ และมีโปรแกรมแสดงผลของคลื่นไฟฟ้าสมองผ่านหน้าจอในระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีระบบกล้องดิจิตอลวิดีโอ ซึ่งสามารถทำการบันทึกวิดีโอไปพร้อมกับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,200,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดรับและขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง
   1.1 มีจำนวนรับช่องสัญญาณทั้งหมด 32 ช่องสัญญาณ
   1.2 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทางสาย USB เพียง 1 เส้น
   1.3 ชุดขยายสัญญาณได้รับการออกแบบให้ช่วยลดแรงกระแทกหากทำตกบนพื้นได้
   1.4 มี Amplifier Arm ที่สามารถปรับทิศทางการใช้งานได้โดยสะดวก
   1.5 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับชุด Remote Input Head Box
   1.6 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
   1.7 มีอัตราการเก็บข้อมูล 250 และ 500 เฮิรตซ์
   1.8 มีภาคแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล (Analog to Digital) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 บิต
   1.9 มีค่า Input Impedance 150 เมกาโอห์ม
   1.10 มีค่า Common Mode Rejection Ratio (CMRR) 100 เดซิเบล
   1.11 มีค่า Typical Mains Noise Rejection มากกว่า 120 เดซิเบล ที่ 50 หรือ 60 เฮิรตซ์
   1.12 มีค่า Sensitivity ระหว่าง 0.5-1000 µV/mm
   1.13 มีค่า Low Cut Filter 0.16-10 เฮิรตซ์
   1.14 มีค่า High Cut Filter 10-100 เฮิรตซ์ ที่ 250 เฮิรตซ์ Storage 10-200 เฮิรตซ์ ที่ 500 เฮิรตซ์ Storage
   1.15 มีค่า Notch Filter 50 หรือ 60 เฮิรตซ์
   1.16 มี Calibration Signal Square Wave 50 µV, 0.5 เฮิรตซ์
   1.17 มีค่า Anti-Aliasing Filter มากกว่า 40 เดซิเบล
   1.18 มีค่า Impedance Measurement Range 0-50 เมกาโอห์ม
2. คอมพิวเตอร์สำหรับตรวจบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล
   2.1 CPU Intel Core I7 หรือดีกว่า
   2.2 RAM ขนาด 8 GB หรือดีกว่า
   2.3 Hard Disk ชนิด SSD M.2 สำหรับระบบปฏิบัติการและแอพพลิเคชั่นขนาดไม่ต่ำกว่า 500 GB
   2.4 Hard Disk สำหรับจัดเก็บข้อมูลขนาด 1 TB

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุด Arc Essentia E1 Amplifier จำนวน 1 ชุด
2. ชุด Photic Stimulator จำนวน 1 ชุด
3. ชุด Patient Event Button จำนวน 1 ชุด
4. Gold Cup Electrode จำนวน 30 เส้น
5. สายวัด จำนวน 1 ตลับ
6. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์สี (Laser Color Printer) จำนวน 1 เครื่อง
7. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง
8. EEG Conductive Paste จำนวน 3 กระปุก
9. Skin Prep จำนวน 3 หลอด
10. รถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่อง จำนวน 1 คัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

2.5 มีช่องเสียบ USB 4 ช่อง
2.6 จอแสดงผลขนาดไม่ต่ำกว่า 27 นิ้ว
2.7 มีระบบปฏิบัติการ Window Pro 64 Bit และโปรแกรม Microsoft Office ที่เป็นลิขสิทธิ์แท้
3. การกระตุ้นด้วยแสง (Photic Stimulator)
3.1 มีชุด Photic Stimulator สำหรับการกระตุ้นด้วยแสง ชนิดเชื่อมต่อด้วยสาย USB
3.2 สามารถทำการโปรแกรมค่าความถี่ มีค่า Photic Stimulation Rate 1-60 เฮิรตซ์
3.3 สามารถกำหนดโปรแกรมความถี่และช่วงเวลาการกระตุ้นล่วงหน้าได้
3.4 มีปุ่มกดเพื่อเริ่มการกระตุ้นที่ตัวกระตุ้นด้วยแสง
3.5 มี Photic Arm ที่สามารถปรับทิศทางการใช้งานได้โดยสะดวก
3.6 มี Stimulation Marker แสดงที่หน้าจอขณะทำการกระตุ้นและสามารถขยับ Marker ขึ้น-ลง เพื่อเทียบกับเส้นสัญญาณแต่ละเส้นได้
4. โปรแกรมการบันทึกวิเคราะห์ และรายงานผล
4.1 สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Window 10 หรือดีกว่า
4.2 สามารถสร้างรูปแบบโปรแกรมการตรวจ EEG ได้
4.3 สามารถบันทึกข้อมูล EEG ได้ต่อเนื่องโดยขนาดข้อมูลและระยะเวลาในการบันทึกและจัดเก็บขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของ Hard Disk ที่มีอยู่
4.4 สามารถหยุดและเริ่มบันทึกใหม่ในการทำ Long Term Monitoring เป็นเวลานานๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องใส่ข้อมูลคนไข้ซ้ำ
4.5 สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือตั้งเวลาในการหยุดและเริ่มบันทึกใหม่สำหรับการทำ Long Term Monitoring เป็นเวลานานๆ โดยสูงสุดได้ 24 ชั่วโมง เพื่อแบ่งไฟล์เป็นส่วนๆ ช่วยให้จัดเก็บได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องใส่ข้อมูลคนไข้ซ้ำ
4.6 สามารถเลือกรายชื่อคนไข้จากที่เคยทำการตรวจมาก่อนแล้วในการตรวจครั้งใหม่ได้โดยไม่ต้องใส่ข้อมูลคนไข้ใหม่อีกครั้ง
4.7 สามารถเลือกให้ทำการบันทึกต่อจากการบันทึกคนไข้รายล่าสุด หรือเลือกคนไข้ที่ต้องการจะทำการบันทึกต่อได้จากรายชื่อคนไข้ที่เคยตรวจมาก่อนแล้ว โดยข้อมูลที่บันทึกจะไปรวมกับข้อมูลก่อนหน้าที่ได้ทำการบันทึกไปแล้วเป็นไฟล์ข้อมูลเดียวกัน
4.8 สามารถแสดงผลเปรียบเทียบสัญญาณ EEG ในแต่ละ Montage ในหน้าเดียวกันได้ และสามารถสร้าง Trace Window เพื่อแสดงสัญญาณได้หลายๆ หน้าโดยไม่จำกัด
4.9 สามารถแสดงผลแบบ Full Screen, Split Screen และ Satellite View ได้ว่าจะให้แสดงเป็นแบบจำนวนกี่ช่อง
4.10 มี Measurement Tool ที่สามารถใช้วัด Amplitude, Duration และความถี่ได้
4.11 สามารถทำการ Copy Display เพื่อนำไปวางใน MS Word หรือ Power Point ได้
4.12 สามารถทำการ Print Display หน้าที่ต้องการได้
4.13 สามารถทำการ Highlight หน้าสัญญาณที่ต้องการเพื่อนำไปใส่ในรายงาน หรือทำการเลือกส่งออกเป็นไฟล์ใหม่ในเฉพาะหน้าที่ต้องการได้
4.14 สามารถเลือก View เฉพาะหน้าที่ทำการ Highlight ได้
4.15 สามารถแสดงค่า Impedance ของอิเล็กโทรดในแต่ละตำแหน่งโดยแสดงผลเป็นสีตามค่าของ Impedance ได้
4.16 สามารถกำหนดตำแหน่งอิเล็กโทรดสำหรับใช้เป็นจุด System Reference หรือจะตั้งโปรแกรมให้เป็น Auto-Select System Reference ได้
4.17 สามารถปรับค่าความไวและค่าการกรองความถี่ได้ และสามารถตั้งค่าเริ่มต้นได้ตามต้องการ

4.18 สามารถปรับความเร็วการแสดงผล Paper Speed ได้ตามต้องการและสามารถกำหนดค่าได้ว่าจะแสดงผล Paper Speed แบบหน่วย mm/sec หรือ sec/page

4.19 สามารถทำการเปลี่ยน Montage, Sensitivity, Filter, Paper Speed ได้ตามต้องการในระหว่างการบันทึกหรือในขณะ Review ได้

4.20 สามารถซ่อนเส้นสัญญาณที่ไม่ต้องการดูได้

4.21 สามารถเปิดดูคนไข้รายอื่นได้ในขณะที่ทำการบันทึกหรือขณะ Review คนไข้ปัจจุบัน

4.22 สามารถเขียนคำอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ บนกราฟได้ และสามารถกำหนดคำอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ ล่วงหน้าได้ และสามารถพิมพ์คำอธิบายเหตุการณ์ลงไปในหน้าบันทึกสัญญาณในขณะทำการบันทึกหรือ Review ได้ โดยสามารถเอาข้อความไปวางตรงเส้นสัญญาณใดก็ได้

4.23 สามารถออกใบรายงานผลการตรวจเป็น Microsoft Word และสร้างรูปแบบของใบรายงานผลตามต้องการได้

4.24 สามารถทำการ Export ข้อมูลเป็น PDF และ ASCII Text File ได้

4.25 สามารถบันทึกผลการตรวจลงบนแผ่น CD/DVD หรือ USB Flash Drive และนำไปเปิดกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ Window 10 ได้

4.26 มีชุดโปรแกรมเพื่อช่วยวิเคราะห์ aEEG และ EEG Trend โดยสามารถแสดงผลได้ดังนี้

- aEEG Trend Analyzer
- Band Power Trend Analyzer
- Envelope Asymmetry Trend Analyzer
- Envelope Trend Analyzer
- Power Ratio Trend Analyzer
- Spectral Entropy Analyzer
- Spectrogram Trend Analyzer

5. ระบบดิจิตอลวิดีโอ (Digital Video)

5.1 เป็นกล้องวิดีโอชนิด IP Camera สามารถทำการควบคุม P/T/Z ได้ด้วยโปรแกรมควบคุมเดียวกันกับโปรแกรมการตรวจ EEG

5.2 มี Built-In Infrared สามารถบันทึกวิดีโอที่มืดสนิทได้

5.3 มีโปรแกรมการบันทึกวิดีโอ (QVideo) ที่ทำการบันทึกวิดีโอคนไข้ไปพร้อมกับกับสัญญาณ EEG ในเวลาเดียวกันได้

5.4 สามารถเลือก Zoom เฉพาะส่วนโดยแสดงผลแยกออกมาเป็นภาพวิดีโออีก 1 หน้าจอได้

5.5 สามารถทำการ Snapshot ภาพที่ต้องการได้

5.6 สามารถปรับ Video Capture Quality ได้

5.7 สามารถเปิด Video Behind The Trace ในขณะ Review ได้

5.8 แสดงการจับการเคลื่อนไหวหรือขยับร่างกายของคนไข้ในวิดีโอได้

6. ชุดปุ่มกดบันทึกเหตุการณ์ขณะตรวจ

6.1 มีช่องเชื่อมต่อ Patient Event Button ที่ชุดขยายสัญญาณ

6.2 เมื่อมีการกดปุ่ม Patient Event Button จะมี Event Marker แสดงบนสัญญาณ EEG ตามเวลาที่กดปุ่ม

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: รถเข็นเวชภัณฑ์ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า(แบบมีตู้สำหรับใส่อุปกรณ์)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Storage/Transport, Electrical

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27919**

หน้าที่การทำงาน :
รถเข็นเวชภัณฑ์ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า (แบบมีตู้สำหรับใส่อุปกรณ์) สำหรับใช้งานด้านการขนส่งในโรงพยาบาล เช่น ขวดน้ำเกลือ ยา หรืออุปกรณ์การแพทย์ รวมไปถึงงานบริการทางการแพทย์อื่นๆ มีขนาดเล็กกะทัดรัด ทำงานในพื้นที่แคบได้เป็นอย่างดี

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
130,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
180,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถไต่ขึ้นทางลาดชันได้ไม่น้อยกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ Grade กรณีบรรทุกเต็มอัตรา และไม่น้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ Grade กรณีไม่มีการบรรทุกน้ำหนัก
2. สามารถขับเคลื่อนงานเคลื่อนย้ายวัสดุทางการแพทย์ให้กระชับฉับไวยิ่งขึ้น และช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่
3. มีระบบบังคับเลี้ยวแบบ Handle พร้อมคันเร่งไฟฟ้าแบบมือบิด
4. สามารถควบคุมการเดินหน้าและถอยหลังได้อย่างง่ายดาย ด้วยการบิด Selector Switch
5. มีแบตเตอรี่ลิเธียมขนาดไม่น้อยกว่า 48 โวลต์ 20 แอมป์ ถอดเปลี่ยนได้จากด้านข้างรถ
6. มีระบบยืนขับ พร้อมแผ่นปูพื้นกันลื่น
7. มีสวิตช์เท้าเหยียบ รถจะหยุดการเคลื่อนที่หากเท้าผู้ขับไม่อยู่ในตำแหน่งที่พร้อมปฏิบัติงาน
8. มีเสียงเตือนขณะขับรถถอยหลัง
9. มียางกันชนด้านหน้าไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการกระแทก
10. ด้านบนสุดของตู้รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัม
11. มีแผ่นชั้นจำนวน 1 แผ่น ขนาด (กxยxส) ขนาดไม่น้อยกว่า 700x1,220x30 มิลลิเมตร สามารถปรับระดับได้และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 250 กิโลกรัมต่อชั้น
12. มีมือจับแบบฝัง พร้อมกลอนล็อกประตูตู้ 1 จุด
13. ความสูงชั้นล่างและชั้นบนไม่น้อยกว่า 545 มิลลิเมตร
14. มีชุดโรลเลอร์สำหรับสไลด์ตู้สแตนเลสท้ายกระบะ เพื่อผ่อนแรงในการเคลื่อนย้ายตู้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบรรจุแคปซูลอัตโนมัติชนิด 9 เข็ม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Pill Packing Units, Counting/Verification

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33721**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบรรจุแคปซูลอัตโนมัติชนิด 9 เข็ม ใช้สำหรับการบรรจุแคปซูลของยาแบบผงและเม็ด ใช้ในการเติมผงในรูปแบบของกระสุนในแคปซูลเจลาตินแข็ง มีกำลังการผลิตความเร็วสูง สามารถผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการทำงานของเครื่องที่ชุดบรรจุผงยามีเข็มอัดผงยาจำนวนไม่น้อยกว่า 9 เข็ม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องบรรจุแคปซูลแบบอัตโนมัติสามารถทำการเปิดแยกแคปซูลฝาบน-ล่าง, บรรจุยาลงแคปซูลเปล่า และอัดล็อกแคปซูลเข้าหากันโดยอัตโนมัติ
2. สามารถทำการผลิตได้ไม่น้อยกว่า 1,200 แคปซูลต่อนาที ใช้เวลาในการบรรจุ 1 เม็ด ไม่เกิน 0.05 วินาที
3. โครงสร้างภายในของเครื่องทำจากเหล็กกล้าเคลือบสีกันสนิม ภายนอกตัวเครื่องด้านล่างปิดด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 304 หรือดีกว่า ด้านบนมีฝาทำด้วยพลาสติกใสทั้ง 4 ด้านเพื่อให้สามารถมองเห็นการทำงานของเครื่อง และสามารถเปิด-ปิดได้
4. มีหัวบรรจุแคปซูลไม่น้อยกว่า 3 หัว
5. สามารถปรับความเร็วและสั่งการทำงานของเครื่องผ่านหน้าจอแบบสัมผัส (Touch Screen)
6. ตัวเครื่องเป็นระบบปิด มีความปลอดภัยในการใช้งานและป้องกันการปนเปื้อน เมื่อฝาด้านข้างเครื่องถูกเปิดออกเครื่องจะหยุดทำงานทันที
7. การทำงานต่อรอบการบรรจุผงยาในแคปซูลมี จำนวน 10 สถานี ดังนี้
   - แยกปลอกแคปซูลบน-ล่างออกจากกัน
   - เตรียมปลอกแคปซูลที่แยกออกจากกันแล้ว
   - เตรียมปลอกแคปซูลส่วนล่างให้อยู่ในตำแหน่งรอการบรรจุผงยา
   - บรรจุผงยาลงในปลอกแคปซูลส่วนล่าง
   - เตรียมปลอกแคปซูลส่วนล่างที่ถูกบรรจุผงยาแล้วให้อยู่ในตำแหน่งตรงกันกับปลอกแคปซูลส่วนบน
   - กำจัดปลอกแคปซูลส่วนบนที่ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง โดยหากปลอกแคปซูลส่วนบนโผล่ออกจากโมลด์แคปซูลจะถูกดูดขึ้นจากโมลด์
   - เตรียมปลอกแคปซูลส่วนบน และปลอกแคปซูลส่วนล่างที่ถูกบรรจุผงยาแล้วให้อยู่ในตำแหน่งตรงกัน
   - ล็อกปลอกแคปซูลส่วนบนและส่วนล่างเข้าด้วยกัน
   - ปล่อยแคปซูลที่สมบูรณ์ออก
   - ดูดทำความสะอาดผงยาที่ติดอยู่ที่โมลด์แคปซูล
8. มี Sensor ที่ Hopper บรรจุแคปซูลเปล่าและผงยา มีสัญญาณเตือนเมื่อแคปซูลเปล่าใน Hopper เหลือน้อย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

9. Hopper บรรจุผงยา, บรรจุแคปซูล, ใบกวน รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ สามารถถอดล้างและประกอบคืนได้ง่าย
10. ติดตั้งปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump)
11. ที่ชุดบรรจุผงยามีเข็มอัดผงยาจำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชุด และแต่ละชุดต้องมีเข็มอัดผงยาไม่ต่ำกว่า 3 เข็มต่อชุด
12. การปรับน้ำหนักที่ชุดบรรจุผงยาเป็นการปรับตำแหน่งสูงหรือต่ำของชุดเข็มอัดผงยา
13. ภายใน Hopper บรรจุผงยา ติดตั้งสกรูสำหรับกวนผงยาและสามารถปรับความเร็วรอบการหมุนได้
14. ชิ้นส่วนที่สัมผัสแคปซูลและผงยาผลิตจากสแตนเลสสตีล เกรด 304 หรือดีกว่า
15. มีปุ่ม Emergency Stop สามารถหยุดเครื่องได้ทันทีกรณีฉุกเฉิน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอ่านและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CSSD-67**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Nitric Oxide Delivery Units

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18586**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอ่านและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์ เป็นเครื่องอ่านค่าความเข้มข้นได้ทั้งก๊าซไนตริกออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และส่วนการจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ โดยจ่ายก๊าซให้ผู้ป่วยโดยตรงหรือใช้ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตในปอดสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
1,500,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นอุปกรณ์ควบคุมและจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์เพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องช่วยหายใจทั่วไป
2. สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง
3. ส่วนจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์เป็น Flowmeter ซึ่งสามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้
4. ส่วนวิเคราะห์ความเข้มข้นของก๊าซไนตริกออกไซด์และไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นอุปกรณ์ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซทั้ง 2 ชนิด แบบตลอดเวลาพร้อมทั้งสามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงกว่าที่กำหนดไว้ตั้งแต่ 0-19 PPM ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ พร้อมแบตเตอรี่
5. การวัดก๊าซไนตริกออกไซด์ Sensor เป็นแบบ Electrochemical Fuel Cell สามารถวัดความเข้มข้นได้ในช่วง 100 PPM ด้วย Resolution 0.05 PPM และมี Response Time ไม่เกิน 30 วินาที
6. การเก็บตัวอย่างก๊าซเพื่อทดสอบมีความเร็วไม่น้อยกว่า 250 มิลลิลิตรต่อนาที และมีช่วงแรงดันขาเข้า ตั้งแต่ 0-100 เซนติเมตรน้ำ (cmH2O)
7. มีระบบสัญญาณเตือนดังนี้ เช่น Water Trap Full, Sample Line Occluded และ Battery Low
8. มีเครื่องพิมพ์ผลแบบ 320 Dot/Line ชนิด Low Power Thermal Printer ใช้กระดาษขนาด 110 มิลลิเมตร
9. มีช่องเสียบสายเชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับเครื่องช่วยหายใจได้หลายยี่ห้อ
10. สามารถใช้งานเครื่องได้กับถังก๊าซที่มีแรงดันที่น้อยที่สุดตั้งแต่ 3 บาร์ และอัตราการไหลที่น้อยที่สุดตั้งแต่ 17 ลิตรต่อนาที โดยมีความเข้มข้นตั้งแต่ 50-1,000 PPM หรือกว้างกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดปรับแรงดันจากถังก๊าซ จำนวน 1 อัน
2. ชุด Calibration Gas (NO2 และ NO2) จำนวน 1 ชุด
3. รถเข็นวางเครื่อง 1 คัน
4. Water Trap และสาย Sampling Line จำนวน 10 ชิ้น
5. กระดาษพิมพ์ผลขนาด 110 มิลลิเมตร จำนวน 5 ม้วน
6. ถังก๊าซไนตริกออกไซด์ (48 ลิตร ขึ้นไป) จำนวน 2 ถัง
7. สายนำก๊าซชนิดสแตนเลส จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องแปลงสัญญาณภาพรังสีเป็นเอกเรย์ในช่องปาก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-38**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : X-Ray Film Processors, Automatic, Dental

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15939**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพที่ได้จากเอกซเรย์ให้เป็นระบบดิจิตอล โดยที่เครื่องสามารถสแกนแผ่นรับภาพ (Imaging Plate, IP) ซึ่งบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่บรรจุในแผ่นเพลทชนิดพิเศษ ทำให้เกิดการประมวลภาพจากแผ่นเพลทรับภาพ แล้วแปลงเป็นข้อมูลภาพดิจิตอล จากนั้นส่งภาพข้อมูลดิจิตอลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ หลังจากทำการอ่านข้อมูลภาพ เครื่องสามารถลบข้อมูลภาพจากแผ่นรับภาพที่สแกนแล้วเพื่อพร้อมใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ครั้งต่อไปได้ทันที

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
400,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องสามารถอ่าน Imaging Plate (IP) ได้ 5 ขนาดเป็นอย่างน้อย
2. สามารถอ่านภาพจากแผ่นแปลงสัญญาณภาพ Imaging Plate (IP) ที่ผ่านการถ่ายฟันแล้ว
3. ตัวเครื่องสามารถแยกขนาดของแผ่นเพลทได้โดยอัตโนมัติ
4. ระยะเวลาในการประมวลผลแสดงภาพบนเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ เฉลี่ยไม่เกิน 5 วินาทีต่อภาพ ในโหมดสแกนแบบเร็ว (High Speed)
5. สามารถแสดงภาพเอกซเรย์บนเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์และบนชุดคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่ได้ทันที
6. ตัวเครื่องสามารถลบข้อมูลภาพที่ได้บันทึกเสร็จแล้วโดยอัตโนมัติ
7. ตัวเครื่องสามารถคืนแผ่นเพลทที่ใช้งานเสร็จแล้วได้โดยอัตโนมัติ
8. มีช่องใส่และปิด-เปิดแผ่น Imaging Plate (IP) ภายในตัวเครื่อง
9. มีหน่วยความจำภาพในตัวเครื่อง สามารถเก็บภาพไว้ในตัวเครื่องได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 25 ภาพ
10. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ใช้กับกระแสไฟฟ้า 100-240 โวลต์ ความถี่ 50-60 เฮิรตซ์
11 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Ethernet RJ45

Imaging Plate (IP)
12. แผ่นแปลงสัญญาณภาพ Imaging Plate (IP) ที่มีขนาดบางคล้ายฟิล์ม โค้งงอได้ สามารถใส่ในช่องปากได้สะดวก และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้
13. มีความคมชัดไม่มากกว่า 18 Line/Pairs/mm

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ประกอบด้วย
1. Imaging Plate (IP) เบอร์ 0 (22x35 มิลลิเมตร) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แผ่น
2. Imaging Plate (IP) เบอร์ 2 (31x41 มิลลิเมตร) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แผ่น
3. Imaging Plate (IP) เบอร์ 4 (57x76 มิลลิเมตร) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แผ่น
4. ซองพลาสติกสำหรับใส่ชุด Imaging Plate เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภายในช่องปาก เบอร์ 0 จำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 ซอง, เบอร์ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 ซอง, เบอร์ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 200 ซอง
5. มีกล่องสำหรับเก็บ Imaging Plate จำนวน 1 ชุด

ชุดคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
6. จอภาพชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 จอ
7. เครื่องประมวลผลกลางพร้อมโปรแกรม จำนวน 1 ชุด
8. เมาส์และคีย์บอร์ด จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

14. สามารถใช้งานได้กับเครื่องเอกซเรย์ที่เป็นระบบ AC และ DC

โปรแกรมถ่ายภาพรังสีของเครื่องเอกซเรย์

15. มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถป้อนข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถบันทึกท่าการถ่ายภาพรังสี และเลขที่บัตรของผู้ป่วย
16. การสืบค้นเปิดแฟ้มข้อมูลสามารถทำได้ทั้งการพิมพ์ชื่อ-นามสกุล หรือเลขที่บัตรผู้ป่วย
17. สามารถจัดเก็บข้อมูลที่เป็นภาพจากการถ่ายภาพรังสี และถ่ายภาพในช่องปาก ตลอดจนภาพถ่ายใดๆ ที่นำเข้าภาพจากภายนอกในฐานข้อมูลเดียวกันของผู้ป่วยแต่ละราย
18. มีโปรแกรมการใช้งานที่สามารถส่งออกภาพและนำเข้าภาพได้ (Export and Import)
19. โปรแกรมต้องมีเครื่องมือจัดการภาพดิจิตอลได้ไม่น้อยกว่ารายการดังนี้
    - วัดระยะทางได้ (Distance Measurement)
    - ปรับความเข้มและความสว่างของภาพได้ (Adjusting Brightness and Contrast)
    - ปรับเปลี่ยนสีของภาพให้เป็นภาพสี หรือภาพขาวดำได้
    - สามรถย่อ-ขยายภาพ และซูมภาพเฉพาะจุดได้
    - สามารถหมุนภาพ 90 และ 180 องศา
20. โปรแกรมดูภาพรังสีสามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายของแผนกทันตกรรมได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่อง (Unlimited)
21. สามารถใช้งานร่วมกับการถ่ายภาพรังสีทั้งปากและกะโหลกศีรษะ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมถึงการควบคุมการถ่ายภาพในช่องปากได้ในทันที โดยไม่ต้องดัดแปลงหรืออัปเกรดโปรแกรม
22. สามารถเชื่อมต่อกับ PACs ของโรงพยาบาลได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานรับส่งภาพรังสีเอกซเรย์ในช่องปากระบบดิจิตอล

23. มีหน่วยประมวลผลกลางไม่ต่ำกว่า Core I5, หน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB ขึ้นไป และหน่วยเก็บความจำหลัก Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
24. ระบบควบคุมการทำงานใช้โปรแกรม Window 10
25. มี LAN Card ของระบบเครือข่ายด้วยความเร็ว 100/100 Mbps. จำนวน 2 Port
9. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด 850 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

1. Imaging Plate (IP) เบอร์ 0
2. Imaging Plate (IP) เบอร์ 2
3. Imaging Plate (IP) เบอร์ 4

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

1. กล่องละ 100 ชิ้น: 2,700-4,000 บาท
2. กล่องละ 100-150 ชิ้น: 2,900-4,500 บาท
3. กล่องละ 100 ชิ้น: 900-2,500 บาท

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลฟลูออโรสโคปชุดรับภาพแฟลตพาแนล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-49**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic Systems, Digital (Flash Panel Detector)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ดิจิตอลฟลูออโรสโคปชุดรับภาพแฟลตพาแนล เป็นเครื่องเอกซเรย์สำหรับการตรวจทางรังสีวินิจฉัยแก่ผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
12,000,000-15,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
12,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับเอกซเรย์ (X-Ray Generator)
   1.1 ระบบการทำงานของเครื่องควบคุมด้วย Microprocessor และเป็นชนิด High Frequency X-ray Generator ขนาดไม่น้อยกว่า 80 กิโลวัตต์
   1.2 ทำงานได้ทั้งแบบ Continuous หรือ Pulse Fluoroscopy และแบบ Radiograph พร้อม Automatic Control Function
   1.3 สามารถต่อใช้ได้กับหลอดเอกซเรย์แบบ Double หรือ Dual Focal Spot ได้ไม่น้อยกว่า 2 หลอด
   1.4 สามารถปรับค่า Radiographic kV ได้โดยค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 กิโลโวลต์
   1.5 สามารถปรับค่า Exposure Time สำหรับ General Radiography ได้ โดยมีค่าต่ำสุดไม่มากกว่า 0.001 วินาที ถึงค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 mA
   1.6 สามารถปรับค่า Radiographic mA ได้โดยค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA
   1.7 สามารถปรับค่า Fluoroscopic kV ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 11 กิโลโวลต์ และ Fluoroscopic mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 mA
   1.8 สามารถปรับค่า Pulsed Fluoroscopic kV ได้ โดยค่าต่ำสุดไม่มากกว่า 50 กิโลโวลต์และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 11 กิโลโวลต์
   1.9 สามารถปรับค่า Pulsed Fluoroscopic mA ได้ โดยค่าต่ำสุดไม่มากกว่า 10 mA และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 20 mA
2. ชุดหลอดเอกซเรย์ที่ยึดกับเสาข้างเตียงและชุดควบคุมแสงเอกซเรย์ (Column Mounted X-Ray Tube and Collimator)
   2.1 เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิดขั้วแอโนดหมุน (Rotating Anode)
   2.2 มีขนาดของจุดโฟกัส 2 ขนาด คือขนาดเล็กไม่เกิน 0.7 มิลลิเมตร และขนาดใหญ่ไม่เกิน 1.2 มิลลิเมตร
   2.3 มี Anode Heat Storage Capacity ไม่น้อยกว่า 600,000 HU
   2.4 มีอุปกรณ์ควบคุมขนาดของลำแสงเอกซเรย์โดยสามารถควบคุมจากชุดควบคุมในห้อง Control ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สวิตช์ควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชุด
2. เสื้อกันรังสีและไทรอยด์ จำนวน 10 ชุด
3. Shield โต๊ะและเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
4. ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด

3. เตียงเอกซเรย์ (X-Ray Table)
3.1 หลอดเอกซเรย์ข้างเตียงสามารถเอียงทำมุมได้ไม่มากกว่า 40 องศา ทั้งด้านศีรษะและปลายเท้า
3.2 ชุดรับภาพเอกซเรย์สามารถเลื่อนไปตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า 130 เซนติเมตร และพื้นเตียงสามารถเลื่อนตามแนวขวางได้ไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร
3.3 เตียงเอกซเรย์สามารถเลื่อนขึ้น-ลงได้ โดยต่ำสุดที่ไม่มากกว่า 50 เซนติเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
3.4 เตียงเอกซเรย์สามารถจัดท่าผู้ป่วยและสามารถเอียงได้ไม่น้อยกว่า +85 ถึง -85 องศา
3.5 พื้นเตียงสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
4. ชุดรับภาพแบบ Flat Panel Detector
4.1 ระบบแปลงสัญญาณภาพชนิด FPD (Flash Panel Detector) มีขนาด Pixels Size ไม่มากกว่า 150 Micrometers
4.2 พื้นที่รับแสงเอกซเรย์ขนาดไม่น้อยกว่า 420x420 มิลลิเมตร หรือ 17x17 นิ้ว เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ในการตรวจ
4.3 มีจำนวนความละเอียดของจุดรับภาพไม่น้อยกว่า 2,840x2,840 พิกเซล และมีความคมชัดสูง โดยให้ค่า DQE ไม่น้อยกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ หรือเทียบเท่า
4.4 มี Spatial Resolution ไม่น้อยกว่า 4.0 LP/mm.
5. ชุดจอแสดงภาพ (TV Monitor)
5.1 จอแสดงภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว ติดตั้งให้ควบคุมชนิดวางบนโต๊ะควบคุม จำนวน 1 จอ และในห้องตรวจชนิดแบบมีล้อเข็น จำนวน 1 จอ เพื่อใช้ในการตรวจ
6. ชุดรับหลอดเอกซเรย์แบบแขวนติดเพดาน (Ceiling Tube Support)
6.1 เป็นชนิดติดตั้งกับเพดาน สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์และล็อกได้ด้วยระบบแม่เหล็กไฟฟ้า
6.2 สามารถเลื่อนหัวหลอดได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
- ตามแนวดิ่งได้ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- ตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า 350 เซนติเมตร
- ตามแนวด้านข้างไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
6.3 สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนในแนวดิ่งได้ +180/-120 องศา หรือดีกว่า
6.4 สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนในแนวระนาบได้ +150/-120 องศา หรือดีกว่า
6.5 มีขนาดจุดโฟกัส 2 ขนาด คือขนาดเล็กไม่มากกว่า 0.6 มิลลิเมตร และขนาดใหญ่ไม่มากกว่า 1.2 มิลลิเมตร
6.6 มี Anode Heat Storage Capacity ไม่น้อยกว่า 300,000 HU
7. ชุดยืนถ่ายเอกซเรย์ (Bucky Stand)
7.1 มีชุด Bucky มีระบบการสั่งของ Grid เป็นแบบ Oscillating
7.2 สามารถใช้กับคาสเซท (Cassette) ได้กับขนาดตั้งแต่ 8x10 นิ้ว ถึง 14x17 นิ้ว
7.3 มีชุด Automatic Exposure Control (AEC)
8. ระบบเก็บภาพแบบดิจิตอล (Digital Imaging System)
8.1 มีความละเอียดในการบันทึกภาพเอกซเรย์ไม่ต่ำกว่า 12 บิต ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024x1,024 ที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 15 ภาพต่อวินาที หรือดีกว่า
8.2 มี Hard Disk ที่ป้องกันข้อมูลสูญหาย โดยมีความจุรวมไม่น้อยกว่า 140 GB และมีความจุในการเก็บภาพไว้ใน Hard Disk ได้ไม่น้อยกว่า 70,000 ภาพ ที่ความละเอียด 12 หรือ 14 บิต
8.3 สามารถเลือกเก็บภาพแบบ CD หรือ DVD ได้
8.4 มีมาตรฐาน DICOM 3.0 ซึ่งประกอบด้วย DICOM Print, DICOM Storage, DICOM MWM, DICOM MPPS
8.5 มีระบบการประมวลผลภาพซึ่งมีความสามารถดังต่อไปนี้ หรือเทียบเท่า
- ระบบขยายความคมชัดที่ขอบภาพแบบเวลาจริง
- ระบบลดสัญญาณรบกวนที่เกิดจากการเคลื่อนไหว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

- **การค้างภาพชุดสุดท้ายเพื่อช่วยลดปริมาณรังสี**
- **ระบบการปรับความเทา**
- **ระบบการกรองภาพแบบดิจิตอล**
- **สามารถหมุนภาพรอบจุดศูนย์กลางได้**
- **การเปลี่ยนภาพจากขาวเป็นดำ**
- **สามารถขยายภาพและแพนภาพได้**

8.6 **มีระบบการปรับรายละเอียดภาพแบบดิจิตอล ในบริเวณที่มีความหนาแน่นที่แตกต่างกันจนไม่สามารถเห็นรายละเอียดของภาพได้ในขณะที่ทำการส่องตรวจ หรือทำการเก็บภาพลงระบบดิจิตอล ระบบที่สามารถใช้ได้ในการทำ** Barium Edema, Barium Swallow **และ** Skeleton Radiographic **หรือเทียบเท่า**

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-31**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Patient Transport

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17588**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยขณะทำการเคลื่อนย้าย เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัด มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่อง สามารถใช้เคลื่อนย้ายพร้อมผู้ป่วยในโรงพยาบาลได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง รองรับการใช้งานกับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิด เด็กโต และผู้ใหญ่ โดยสามารถวัดค่าและติดตามสัญญาณชีพได้ทั้งการติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ, ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) และค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย(บาท)
700,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ควบคุมการใช้งานเครื่องแบบสัมผัสที่หน้าจอ เป็นแบบ Capacitive หรือดีกว่า
2. หน้าจอแสดงผลใช้กระจกที่ออกแบบโดยเฉพาะแบบ Gorilla หรือดีกว่า
3. หน้าจอการแสดงผลเป็นแบบ TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 6.1 นิ้ว ความละเอียดหน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,024x480 จุด เป็นแบบมุมมองกว้าง, ตัวเลขขนาดใหญ่ พร้อมค่าตัวเลขการตั้งค่าสัญญาณเตือนและสามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปคลื่น พร้อมกันบนหน้าจอ
4. มีเซนเซอร์สำหรับวัดแสง เพื่อการปรับแสงสว่างหน้าจอได้แบบอัตโนมัติ
5. สามารถปรับหน้าจอแสดงผลได้หลายรูปแบบ เพื่อให้เข้ากับความต้องการในการดูข้อมูลทางคลินิก
6. การแสดงผลที่จอภาพสามารถใช้งานได้ทั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน โดยตัวเครื่องจะปรับจอแสดงผลตามตำแหน่งการวางเครื่อง
7. สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง โดยสามารถดูได้ในแบบตารางและแบบกราฟ
8. สามารถเลือกการใช้งานเครื่องเริ่มต้นในแต่ละรูปแบบได้ เพื่อกำหนดค่าของการแสดงผล โดยสามารถตั้งค่า ให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ใช้งาน เช่น ใน ICU หรือ OR ใช้กับผู้ป่วยเด็กแรกเกิด, เด็กโต หรือผู้ใหญ่ พร้อมการตั้งค่าสัญญาณเตือนโดยอัตโนมัติ เพื่อความรวดเร็วและสะดวกในการใช้งาน
9. สามารถเลือกการตั้งค่าสัญญาณเตือนแบบตั้งค่าอัตโนมัติจากการวัดค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยได้
10. มีระบบสัญญาณเตือนแบ่งแยกตามความรุนแรง เป็นแบบสีและเสียงได้ เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นอยู่กับผู้ป่วยอย่างน้อย 3 ระดับ
11. รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับชุดต่อขยายความสามารถเพิ่มเติมสำหรับการแสดงผลได้

ภาคการติดตามการทำงานของหัวใจ
12. สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 12 คลื่นพร้อมกัน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สาย Lead วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 3/5 Lead จำนวน 1 เส้น
2. สายวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Reusable) จำนวน 1 เส้น
3. สายท่อลมวัดความดันโลหิตแบบภายนอก จำนวน 1 เส้น
4. ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก จำนวน 1 เส้น
5. ชุดยึดเครื่องสำหรับเคลื่อนย้าย จำนวน 1 เส้น
6. ชุดต่อขยายความสามารถเพิ่มเติมสำหรับการแสดงผล จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

13. สำหรับผู้ใหญ่สามารถวัด ST Segment ได้พร้อม 12 ลีด พร้อมแสดงแผนภาพ ST (STMAP) ได้ และแสดงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เพื่อการวิเคราะห์ผลและเป็นสัญญาณเตือนภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้
14. สามารถแสดงค่า QT/QTC ได้โดยอัตโนมัติ
15. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้
- สำหรับผู้ใหญ่และเด็กโต ช่วงตั้งแต่ 15-300 ครั้งต่อนาที
- สำหรับเด็กแรกเกิด ช่วงตั้งแต่ 15-350 ครั้งต่อนาที
16. สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

17. สามารถใช้วัดอัตราการหายใจได้
- สำหรับผู้ใหญ่และเด็กโต ช่วงตั้งแต่ 0-120 ครั้งต่อนาที
- สำหรับเด็กแรกเกิด ช่วงตั้งแต่ 0-170 ครั้งต่อนาที
18. สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ได้

ภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

19. สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด แสดงรูปคลื่น Plethysmography และวัดค่าชีพจร (Pulse) ได้
20. การวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดใช้เทคนิคการวัดแบบ FAST SpO2 หรือดีกว่า โดยสามารถรองรับการใช้งานกับผู้ป่วยประเภท Low Perfusion ได้
21. สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ในช่วงตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์
22. สามารถวัดค่าชีพจรได้ในช่วงตั้งแต่ 30-300 ครั้งต่อนาที

ภาควัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)

23. ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric หรือดีกว่า
24. สามารถวัดความดันโลหิตแบบภายนอกหลอดเลือดได้ทั้ง 3 ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean Arterial Pressure
25. สามารถเลือกวัดได้ 4 แบบ คือ Automatic, Manual, STAT Mode และ Sequence Mode
26. สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้ดังนี้ 1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45 นาที 1, 2, 4, 8, 12 และ 24 ชั่วโมง
27. สามารถตั้งสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Mean Arterial Pressure

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม(บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เตียงผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OB-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Operating, Urology

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13961**

หน้าที่การทำงาน :
เตียงผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้า เป็นเตียงผ่าตัดระบบ Electrohydraulic หรือระบบ Electromechanical โดยอาศัยประจุไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ไปผลักดันการปรับท่าต่างๆ ของเตียง ผ่านชุดควบคุมแบบมีสายและแผงควบคุมบริเวณเสาเตียง เตียงสามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยล้อ 4 ล้อ ที่ฐานเตียงพร้อมระบบเบรกเพื่อให้เตียงหยุดนิ่งอยู่กับที่พื้นเตียงแบ่งได้ 5 ส่วน ซึ่งโปร่งแสงเอกซเรย์สามารถใช้กับเครื่อง X-Ray Image Intensifier เพื่อทำ Radiography และ Fluoroscopy ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,500,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเตียงผ่าตัดชนิดที่ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าแบบอิเลคโตรไฮโดรลิค และสามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันในทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย และหากรีโมทคอนโทรลขัดข้องสามารถควบคุมการจัดท่าได้จากชุดควบคุมที่เสาเตียง
2. ฐานเตียงทำด้วยวัสดุ Stainless Steel หรือดีกว่า ซึ่งทนต่อแรงกระแทกและการตกใส่ของอุปกรณ์ต่างๆ และได้มีการออกแบบพิเศษเพื่อให้ศัลยแพทย์สามารถสอดวางเท้าใต้ฐานเตียงได้
3. สามารถปรับสูง–ต่ำ, Trendelenburg, Reverse Trendelenburg, Lateral Tilt, Back Up, Back Down, Leg Up, Leg Down, Flex, Reflex, Auto-Leveling (Zero Position) ผ่านชุดรีโมทคอนโทรลแบบมีสายโดยที่มีสัญลักษณ์แสดงท่าต่างๆ ได้อย่างชัดเจน
4. สามารถปรับท่า Flex, Reflex และ Auto-Leveling (Zero Position) โดยกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวในการปรับท่าแต่ละท่าบนรีโมทคอนโทรล
5. แกนเตียง (Column) ห่อหุ้มด้วยสแตนเลสเกรด 304 เทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งไม่เป็นสนิม สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำหรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
6. เตียงถูกออกแบบให้สามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้เพื่อให้เหมาะสมกับการผ่าตัดต่างๆ โดยส่วนรองรับขาแบ่งเป็น 2 ชิ้น และส่วนรองรับหลังแบ่งเป็น 2 ส่วน ซึ่งโปร่งแสงเอกซเรย์ ทำให้สะดวกต่อการเอกซเรย์และ C-Arm
7. มีชุดควบคุมแบบมีสายและแผงควบคุมบริเวณเสาเตียงในการควบคุมการปรับท่าต่างๆ
8. สามารถใช้มือปรับเลื่อนเตียงในแนวราบได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ฉากกั้นวิสัญญีรูปตัวแอล พร้อมอุปกรณ์จับยึดราวข้างเตียง จำนวน 1 อัน
2. ขาหยั่งรองรับขาพร้อมอุปกรณ์จับยึดราวข้างเตียง จำนวน 1 คู่
3. ที่รองรับแขนพร้อมเบาะ จำนวน 2 อัน
4. ที่รองรับแขนท่านอนตะแคงพร้อมอุปกรณ์จับยึดราวข้างเตียง จำนวน 1 อัน
5. ที่ดันลำตัวหรือหัวไหล่พร้อมอุปกรณ์จับยึดกับราวข้างเตียง จำนวน 3 อัน
6. สายรัดลำตัวหรือรัดขา จำนวน 1 อัน
7. รถเข็นจัดเก็บอุปกรณ์เตียง จำนวน 1 คัน
8. ที่รองรับขาชนิดปรับระดับและทิศทางได้ด้วยมือข้างเตียวพร้อมอุปกรณ์จับยึดกับราวข้างเตียง จำนวน 1 คู่

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. มีรางข้างพื้นเตียง (Side Rail) เป็นสแตนเลสสำหรับจับยึดอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่าง ๆ
10. เสาเตียงมีแผงควบคุมการทำงานของเตียงพร้อมบอกสถานะการใช้งาน และสถานะของแบตเตอรี่ และระบบไฟฟ้าสำรอง (แบตเตอรี่) สามารถอัดประจุไฟฟ้าใหม่ได้
11. พื้นเตียงมีช่องสำหรับใส่คาสเซทฟิล์ม (Built-In Cassette Tunnel)
12. เบาะเป็นชนิดที่ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตและสามารถให้รังสีเอกซเรย์ผ่านได้ (Radiotransparent) ยึดติดกับพื้นเตียงด้วยปุ่มยึด
13. ฐานเตียงมีล้อ 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายเตียงได้สะดวก สามารถหยุดเตียงให้อยู่กับที่ได้ด้วยระบบค้ำยัน (Mechanical Positions) ที่มีความมั่นคงแข็งแรง และสามารถปลดล็อกได้ด้วยรีโมทคอนโทรล
14. มีระบบปลดล็อกเตียงฉุกเฉิน (Emergency Brake Release) ติดอยู่ที่ฐานเตียง สามารถปลดล็อกเตียงและเคลื่อนย้ายได้ทันที
15. ตัวเตียงสามารถรองรับน้ำหนักคนไข้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 450 กิโลกรัม
16. ความกว้างของพื้นเตียงรวมราวข้างเตียงไม่เกิน 582 มิลลิเมตร
17. สามารถปรับท่าต่างๆ ด้วยระบบไฟฟ้า ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
   - ปรับพื้นเตียงสูงสุด (ไม่รวมเบาะ) ได้ไม่น้อยกว่า 1120 มิลลิเมตร
   - ปรับพื้นเตียงต่ำสุด (ไม่รวมเบาะ) ได้ไม่มากกว่า 700 มิลลิเมตร
   - ปรับท่าเท้าสูงหัวต่ำ (Trendelenburg) ได้ไม่น้อยกว่า 30 องศา
   - ปรับท่าหัวสูงเท้าต่ำ (Reverse Trendelenburg) ได้ไม่น้อยกว่า 35 องศา
   - ปรับเอียงด้านซ้ายและขวา (Lateral Tilt) ได้ไม่น้อยกว่า 25 องศา
   - ปรับส่วนรองรับหลังขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 80 องศา
   - ปรับส่วนรองรับหลังลงได้ไม่น้อยกว่า 40 องศา
   - ปรับส่วนรองรับขาขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา
   - ปรับส่วนรองรับขาลงได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือด รองรับเครื่องไตเทียม 30 เครื่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-1**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือด รองรับเครื่องไตเทียม 30 เครื่อง เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม เพื่อผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 30 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพ ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย และน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน AAMI: PURE WATER

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,200,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. การเตรียมน้ำดิบ
   1.1 ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่บริการผู้ป่วย ลักษณะปิดทึบ แสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 1 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้
   1.2 ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบสามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ลิตรต่อชั่วโมง
   1.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาความเสียหายกับมอเตอร์ของปั๊มจากกรณีน้ำเกิดต่ำกว่าเกณฑ์และต้องทำงานสภาวะ Run Dry
2. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   2.1 ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
   - ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูง
   - มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน ควบคุมการทำงานด้วย Auto 3 Cycle Control Valve System เทียบเท่าหรือดีกว่า
   - สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซต์และทรายขัดขนาดใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่
   - มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อนและหลังผ่านการกรอง
   - มีท่อสำหรับ By Pass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

2.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด

- ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูง
- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน ควบคุมการทำงานด้วย Auto 5 Cycle Control Valve System เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำ (Resin)
- มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
- มีท่อสำหรับ By Pass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา
- มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

2.3 ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Active Carbon Filter)

- ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม
- ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูง
- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน ควบคุมการทำงานด้วย Auto 3 Cycle Control Valve System เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine Number ไม่น้อยกว่า 900 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี
- มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า 5 นาที (รวม 2 ถัง ไม่น้อยกว่า 10 นาที)
- มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรองจากถังคาร์บอนแต่ละถัง
- มีท่อสำหรับ By Pass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

2.4 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว แบบ Big Blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น

- ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุ Polypropylene
- อุปกรณ์สำหรับใส่ชุดไส้กรองทำด้วยโพลีเอทิลีน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

3. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

3.1 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin Film Composite ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว จำนวน 5 ชุด บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วยสแตนเลสทนแรงดัน

3.2 มี Automatic Inlet Shut Off Valve และ Low Inlet Pressure Switch เพื่อควบคุมการทำงานมอเตอร์ในกรณีที่แรงดันต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้

- มีระบบสัญญาณเตือนกรณีแรงดันต่ำกว่าที่เครื่องกำหนด (Low Inlet Pressure) และกรณีที่มอเตอร์ทำงานผิดปกติ (Motor Starter Overload)
- ระบบควบคุมและแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องอยู่ติดกับตัวเครื่อง
- กำลังการผลิตน้ำของเครื่องไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตรต่อชั่วโมง
- ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection)

- มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็นสแตนเลสชนิด Liquid Filled จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) 1 ชุด อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RP Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate Pressure) 1 ชุด

- มี Permeate Flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

- มี Concentrate Flow Meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

- มี Recycle Flow Meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

- มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto Flush System)

- มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ 2 เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO

- มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal Type Pump จำนวน 1 ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

4. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

4.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ขนาดไม่น้อยกว่า 850 ลิตร ทำจากโพลีโพรพิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรงก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

4.2 มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำพร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน ยาวไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพรพิลีน

4.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติโดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติและ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่ผู้ใช้กำหนด

5. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

5.1 ปั๊มจ่ายน้ำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

5.2 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

5.3 มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 mW-sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขั้วหลอดเกลียวเป็นแบบ Single Open End มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ In-Line ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 2 ชุด

5.4 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.2 ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน วัสดุทำจากโพลีโพรพิลีน จำนวน 4 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน 2 ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์

- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้าและออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน 1 จุด

5.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม รวมทั้งระบบวนน้ำกลับจากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม แล้ววนกลับไปยังถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว

5.6 ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

5.7 ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

6. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

6.1 โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ไฟทำด้วยเหล็กเคลือบสี

6.2 มีสวิตช์ควบคุมติดตั้งที่หน้าตู้ พร้อมไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดชนิดเคลื่อนที่แบบ 2 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-2**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis, Mobile/Portable

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20683**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือดชนิดเคลื่อนที่แบบ 2 หัวจ่าย เป็นเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ชนิดเคลื่อนที่ มีชุดกรองตะกอนหยาบ, ละเอียด, กรองคลอรีน กลิ่น สี และสามารถผลิตน้ำที่มีความบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน AAMI

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
250,000-270,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
270,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดกรองตะกอนหยาบ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ไมครอน 10 นิ้ว
2. ชุดกรองตะกอนละเอียด ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ไมครอน 10 นิ้ว
3. ชุดกรองคลอรีน กลิ่น สี ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน 10 นิ้ว
4. RO Membrane เป็น Polyamide (PA) มีความสามารถในการผลิตน้ำได้สูง มีประสิทธิภาพในการกำจัดเกลือสูง ทนต่อการทำลายของเชื้อจุลินทรีย์
5. มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำ (Pressure Sensor) เป็นสแตนเลส จำนวน 4 ชุด
   5.1 วัดแรงดันของน้ำที่เข้าชุดกรองน้ำ
   5.2 วัดแรงดันของน้ำที่ผ่านชุดกรองน้ำแล้ว
   5.3 วัดแรงดันของน้ำที่ออกจากปั๊มแรงดันสูง
   5.4 วัดแรงดันของน้ำที่ RO ผลิตได้
6. มีปั๊มเพิ่มแรงดันน้ำดิบ
7. มีอุปกรณ์วัดค่าความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Sensor) 2 ชุด หน่วยการวัดเป็นไมโครซีเมนต์ทำให้สามารถเช็คประสิทธิภาพการลดทอนของเสียของ Membrane ได้ (% Rejection)
   7.1 วัดความบริสุทธิ์ของน้ำที่เข้าระบบ
   7.2 วัดความบริสุทธิ์ของน้ำที่ผลิตได้
8. มีอุปกรณ์วัดอัตราการไหลของน้ำ (Flow Sensor) ไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำ RO ที่ผลิตได้ และวัดน้ำทิ้งของระบบ
9. ปั๊มน้ำแรงดันสูงมี Pressure Valve สามารถปรับแรงดันน้ำเพื่อปั๊มน้ำเข้า RO Membrane มีระบบช่วยป้องกันไม่ให้ปั๊มแรงดันสูงเสียหายกรณีน้ำดิบเข้าระบบน้อยเกินไป หรือไม่มีน้ำดิบเข้าระบบ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. รถสแตนเลสพร้อมตะกร้าสำหรับเก็บสายยาง จำนวน 1 คัน
2. สายน้ำเข้าเครื่องยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 เส้น
3. สายน้ำ Product (RO) ยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 เส้น
4. สายน้ำทิ้งยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 เส้น
5. อุปกรณ์สำหรับต่อสายน้ำเข้ากับเครื่องไตเทียม จำนวน 1 ชุด
6. ไส้กรอง 20 ไมครอน 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
7. ไส้กรอง 10 ไมครอน 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
8. ไส้กรอง 5 ไมครอน Carbon Block 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. มีเกจแรงดันน้ำ เพื่อใช้ดูแรงดันน้ำก่อนเข้าเครื่องไตเทียม
11. มีวาล์วปรับแรงดันน้ำ RO ก่อนเข้าเครื่องไตเทียม
12. มีจอแสดงผล
13. ตัวเครื่องเป็น PVC มีคุณสมบัติเป็นฉนวนไม่นำไฟฟ้า
14. สามารถผลิตน้ำที่มีความบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน AAMI สามารถปรับตั้งได้ตั้งแต่ 1.0-1.5 ลิตรต่อนาที (60-90 ลิตรต่อชั่วโมง) อัตรากำจัดเกลือมากกว่า 96 เปอร์เซ็นต์
15. RO Vessel ทำด้วย PVC
16. มีระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติโดยใช้ Microcontroller
17. สามารถแสดงผลการทำงานของระบบ
    17.1 ค่าแรงดันน้ำ
    17.2 อัตราการไหลของน้ำ
    17.3 คุณภาพน้ำ
    17.4 อัตราการลดทอนของเสีย
    17.5 อัตราการคืนกลับของน้ำตามจุดต่างๆ เป็นตัวเลขและสามารถตั้งค่า Limit Alarm ได้
18. มีระบบ Flush ล้าง Membrane อัตโนมัติ ช่วยเพิ่มอายุการใช้งานของ Membrane
19. มีระบบอบฆ่าเชื้อภายในเครื่องอัตโนมัติ
20. มีระบบล้างน้ำยาหลังจากที่ได้อบฆ่าเชื้อภายในเครื่องโดยอัตโนมัติ
21. มีระบบปิดการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ
22. เครื่องถูกออกแบบให้มีขนาดเล็ก, น้ำหนักเบา และเก็บเสียงภายในตัวเครื่องเพื่อให้สะดวกในการใช้งาน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 5 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 5 Nozzles)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 5 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง แบบจ่ายตรง สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
800,000-850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
850,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต ไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI และสามารถใช้ได้กับเครื่องไตเทียม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 เตียง
3. มีระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล พร้อมระบบป้องกันในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
4. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับไม่น้อยกว่า 220 V หรือ 380 V 50 Hz
5. ถังน้ำประปา (Feed Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย มีลักษณะก้นกรวยทึบแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 2 ชุด
6. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น (Feed Pump) จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ
7. มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ Run Dry
8. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   8.1 ชุดถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
   8.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Water Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
9. ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
   9.1 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน 20 นิ้ว Big Blue (5 Micron Filter) จำนวน 2 ชุด เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดกรองน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis ขนาด 5 หัวจ่าย
1. ถังน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 800 ลิตร ชนิดก้นกรวยพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด
2. Feed Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Dual Media) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดกรองน้ำอ่อน (Softener) จำนวน 1 ชุด
5. ชุดกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon) จำนวน 2 ชุด
6. เครื่องกรองน้ำกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง ปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน 1 ตัว
7. ถังพักน้ำ (Brake Tank) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง
8. ระบบทำความร้อนสำหรับการอบฆ่าเชื้อ พร้อมชุดไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ จำนวน 1 ชุด
9. Transfer Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9.2 ชุดควบคุมการทำงานด้วย PLC (Program Logic Control) และหน้าจอระบบสัมผัส (Touchscreen)

9.3 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด (Thin Film Composite) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 40 นิ้ว จำนวน 2 ตัว บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 250 PSI

9.4 ถังเก็บน้ำ Brake Tank ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ชนิดก้นกรวย ทำจากวัสดุโพลิเอทิลีน พร้อมชุดระบายอากาศในถัง

9.5 ปั๊มจ่ายน้ำ (Feed Pump) จำนวน 1 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Brake Tank เข้าสู่ระบบกรองน้ำบริสุทธิ์ RO ให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

9.6 สามารถขจัดสารละลายในน้ำได้ 95-98 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection)

10. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

10.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) สำหรับ RO ขนาด 300 ลิตร (สแตนเลส)

10.2 ชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำบริสุทธิ์พร้อมไส้กรองแบคทีเรีย ขนาด 0.2 ไมครอน 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด ชุดไส้กรองทำด้วย Polypropylene อุปกรณ์สำหรับใส่ไส้กรองทำจากวัสดุสแตนเลส 316L

10.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติโดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติและ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่ผู้ใช้กำหนดไว้

11. มีระบบทำความร้อนสำหรับใช้ในการอบฆ่าเชื้อระบบ (Heat Disinfect)

12. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

13.1 ปั๊มจ่ายน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 1 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Storage Tank เข้าสู่ระบบให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

13.2 มีระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลตชนิด Inline ภายในระบบท่อส่งน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด มีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร

13.3 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย

13.4 ชุดไส้กรอง Absolute ขนาด 0.2 ไมครอน ขนาดความยาว 20 นิ้ว วัสดุทำจาก Polypropylene บรรจุในอุปกรณ์ใส่ไส้กรองทำด้วย สแตนเลส 316L จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria

13.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียมจากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุสแตนเลส 316L

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 10 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 10 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 10 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 600 ลิตรต่อชั่วโมง แบบจ่ายตรง สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 10 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต ไม่น้อยกว่า 600 ลิตรต่อชั่วโมง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI และสามารถใช้ได้กับเครื่องไตเทียมจำนวนไม่น้อยกว่า 10 เตียง
3. มีระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล พร้อมระบบป้องกันในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
4. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ไม่น้อยกว่า 220 V หรือ 380 V 50 Hz
5. ถังน้ำประปา (Feed Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย มีลักษณะก้นกรวยทึบแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 1 ชุด
6. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น (Feed Pump) จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ
7. มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ Run Dry
8. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   8.1 ชุดถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
   8.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Water Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
9. ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
   9.1 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน 20 นิ้ว Big Blue (5 Micron Filter) จำนวน 2 ชุด เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดกรองน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis ขนาด 10 หัวจ่าย
1. ถังน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ชนิดก้นกรวยพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด
2. Feed Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Dual Media) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดกรองน้ำอ่อน (Softener) จำนวน 1 ชุด
5. ชุดกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon) จำนวน 2 ชุด
6. เครื่องกรองน้ำกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 600 ลิตรต่อชั่วโมง ปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน 1 ตัว
7. ถังพักน้ำ (Brake Tank) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง
8. ระบบทำความร้อนสำหรับการอบฆ่าเชื้อ พร้อมชุดไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ จำนวน 1 ชุด
9. Transfer Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9.2 ชุดควบคุมการทำงานด้วย PLC (Program Logic Control) และหน้าจอระบบสัมผัส (Touchscreen)

9.3 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด (Thin Film Composite) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 40 นิ้ว จำนวน 2 ตัว บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 250 PSI

9.4 ถังเก็บน้ำ Brake Tank ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร สำหรับพักน้ำที่ผ่านการกรองเบื้องต้น ก่อนป้อนเข้าระบบ RO โดยถังเก็บน้ำเป็นก้นกรวย ทำจากวัสดุโพลิเอทิลีน มีระบบควบคุมระดับน้ำและสัญญาณเตือน พร้อมติดตั้งชุดกรองแบคทีเรียจากอากาศ

9.5 ปั๊มจ่ายน้ำ (Feed Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Brake Tank เข้าสู่ระบบกรองน้ำบริสุทธิ์ RO ให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

9.6 สามารถขจัดสารละลายในน้ำได้ 95-98 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection)

10. มีระบบทำความร้อนสำหรับใช้ในการอบฆ่าเชื้อระบบ (Heat Disinfect)

11. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

11.1 ปั๊มจ่ายน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Storage Tank เข้าสู่ระบบให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

11.2 มีระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลตชนิด Inline ภายในระบบท่อส่งน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด มีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร

11.3 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย

11.4 ชุดไส้กรอง Absolute ขนาด 0.5 ไมครอน ขนาดความยาว 20 นิ้ว วัสดุทำจาก Polypropylene บรรจุในอุปกรณ์ใส่ไส้กรองทำด้วยสแตนเลส 316L จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria

11.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุสแตนเลส 316L

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 15 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 15 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 15 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 800 ลิตรต่อชั่วโมง แบบจ่ายตรง สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 15 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,200,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 800 ลิตรต่อชั่วโมง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI และสามารถใช้ได้กับเครื่องไตเทียมจำนวนไม่น้อยกว่า 15 เตียง
3. มีระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล พร้อมระบบป้องกันในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
4. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ไม่น้อยกว่า 220 V หรือ 380 V 50 Hz
5. ชุดเติมคลอรีน
   5.1 ชุดควบคุมการเติมคลอรีน (ORP Meter)
   5.2 ปั๊มเติมน้ำยาคลอรีน พร้อมถังเก็บน้ำ ขนาด 100 ลิตร
6. ถังน้ำประปา (Feed Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย มีลักษณะก้นกรวยทึบแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 2 ชุด
7. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น (Feed Pump) จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ
8. มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ Run Dry
9. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   9.1 ชุดถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
   9.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Water Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดกรองน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis ขนาด 15 หัวจ่าย
1. ถังน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ชนิดก้นกรวยพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด
2. Feed Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Dual Media) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดกรองน้ำอ่อน (Softener) จำนวน 1 ชุด
5. ชุดกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon) จำนวน 2 ชุด
6. เครื่องกรองน้ำกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 800 ลิตรต่อชั่วโมง ปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน 1 ตัว
7. ถังพักน้ำ (Brake Tank) ขนาดไม่น้อยกว่า 550 ลิตร จำนวน 1 ถัง
8. ระบบทำความร้อนสำหรับการอบฆ่าเชื้อ พร้อมชุดไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ จำนวน 1 ชุด
9. Transfer Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด

10. ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

10.1 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน 20 นิ้ว จำนวน 2 ชุด เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO

10.2 ชุดควบคุมการทำงานด้วย PLC (Program Logic Control) และหน้าจอระบบสัมผัส (Touchscreen)

10.3 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด (Thin Film Composite) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 40 นิ้ว จำนวน 4 ตัว บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 450 PSI

10.4 ถังเก็บน้ำ Brake Tank ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร สำหรับพักน้ำที่ผ่านการกรองเบื้องต้น ก่อนป้อนเข้าระบบ RO โดยถังเก็บน้ำเป็นก้นกรวย ทำจากวัสดุโพลิเอทิลีน มีระบบควบคุมระดับน้ำและสัญญาณเตือน พร้อมติดตั้งชุดกรองแบคทีเรียจากอากาศ

10.5 ปั๊มจ่ายน้ำ (Feed Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Brake Tank เข้าสู่ระบบกรองน้ำบริสุทธิ์ RO ให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

10.6 สามารถขจัดสารละลายในน้ำได้ 95-98 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection)

11. มีระบบทำความร้อนสำหรับใช้ในการอบฆ่าเชื้อระบบ (Heat Disinfect)

12. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

12.1 ปั๊มจ่ายน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Storage Tank เข้าสู่ระบบให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

12.2 มีระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลตชนิด Inline ภายในระบบท่อส่งน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด มีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร

12.3 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย

12.4 ชุดไส้กรอง Absolute ขนาด 0.5 ไมครอน ขนาดความยาว 20 นิ้ว วัสดุทำจาก Polypropylene บรรจุในอุปกรณ์ใส่ไส้กรองทำด้วยสแตนเลส 316L จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria

12.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียมจากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุสแตนเลส 316L

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 20 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 20 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 20 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 3,000 ลิตรต่อชั่วโมง แบบจ่ายตรง สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 20 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,800,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (Double Pass RO) เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิตของ (RO Pass 1) ไม่น้อยกว่า 3,000 ลิตรต่อชั่วโมง และ (RO Pass 2) ไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตรต่อชั่วโมง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI และสามารถใช้ได้กับเครื่องไตเทียม จำนวนไม่น้อยกว่า 20 เตียง
3. มีระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล พร้อมระบบป้องกันในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
4. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ไม่น้อยกว่า 220 V หรือ 380 V 50 Hz
5. ชุดเติมคลอรีน
 5.1 ชุดควบคุมการเติมคลอรีน (ORP Meter)
 5.2 ปั๊มเติมน้ำยาคลอรีน พร้อมถังเก็บน้ำ ขนาด 100 ลิตร
6. ถังน้ำประปา (Feed Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย มีลักษณะก้นกรวยทึบแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 800 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 1 ชุด
7. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น (Feed Pump) จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ
8. มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ Run Dry
9. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
 9.1 ชุดถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
 9.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Water Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดกรองน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis ขนาด 20 หัวจ่าย
1. ชุดเติมคลอรีนในน้ำดิบ จำนวน 1 ชุด
2. ถังน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 800 ลิตร ชนิดก้นกรวยพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด
3. Feed Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 1 ชุด
4. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Dual Media) จำนวน 1 ชุด
5. ชุดกรองน้ำอ่อน (Softener) จำนวน 1 ชุด
6. ถังเกลือสำหรับล้างเรซิ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง
7. ชุดกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon) จำนวน 2 ชุด
เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ แบบ Double Pass RO
7. เครื่องกรองน้ำแบ่งเป็น (RO Pass 1) กำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 3,000 ลิตรต่อชั่วโมง ปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน 1 ตัว
8. เครื่องกรองน้ำแบ่งเป็น (RO Pass 2) กำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตรต่อชั่วโมง ปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน 1 ตัว
9. ถังพักน้ำ (Brake Tank) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง

10. ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

10.1 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน 20 นิ้ว Big Blue (5 Micron Filter) จำนวน 2 ชุด เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO

10.2 ชุดควบคุมการทำงานด้วย PLC (Program Logic Control) และหน้าจอระบบสัมผัส (Touchscreen)

10.3 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด (Thin Film Composite) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ยาว 40 นิ้ว จำนวน 2 ตัว สำหรับ RO Pass 1 บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 300 PSI

10.4 ถังเก็บน้ำ Brake Tank ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร สำหรับพักน้ำที่ผ่านการกรองเบื้องต้นก่อนป้อนเข้าระบบ RO โดยถังเก็บน้ำเป็นก้นกรวย ทำจากวัสดุโพลิเอทิลีน มีระบบควบคุมระดับน้ำและสัญญาณเตือน พร้อมติดตั้งชุดกรองแบคทีเรียจากอากาศ

10.5 ปั๊มจ่ายน้ำ (Feed Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Brake Tank เข้าสู่ระบบกรองน้ำบริสุทธิ์ RO ให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

10.6 สามารถขจัดสารละลายในน้ำได้ 95-98 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection)

11. มีระบบทำความร้อนสำหรับใช้ในการอบฆ่าเชื้อระบบ (Heat Disinfect)

12. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

12.1 ปั๊มจ่ายน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Storage Tank เข้าสู่ระบบให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

12.2 มีระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลตชนิด Inline ภายในระบบท่อส่งน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด มีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร

12.3 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย

12.4 ชุดไส้กรอง Absolute ขนาด 0.5 ไมครอน ขนาดความยาว 20 นิ้ว วัสดุทำจาก Polypropylene บรรจุในอุปกรณ์ใส่ไส้กรองทำด้วยสแตนเลส 316L จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria

12.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียมจากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุสแตนเลส 316L

10. Feed Pump RO 2 พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

11. ระบบทำความร้อนสำหรับการอบฆ่าเชื้อพร้อมชุดไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ จำนวน 1 ถัง

12. Transfer Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 30 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (Direct Feed Water: 30 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบจ่ายตรงขนาดไม่น้อยกว่า 30 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตรต่อชั่วโมง แบบจ่ายตรง สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 30 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,000,000-2,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass เพื่อนำมาใช้ กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตรต่อชั่วโมง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI และสามารถใช้ได้กับเครื่องไตเทียมจำนวนไม่น้อยกว่า 30 เตียง
3. มีระบบตู้ควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล พร้อมระบบป้องกันในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
4. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ไม่น้อยกว่า 220 V หรือ 380 V 50 Hz
5. ชุดเติมคลอรีน
   5.1 ชุดควบคุมการเติมคลอรีน (ORP Meter)
   5.2 ปั๊มเติมน้ำยาคลอรีน พร้อมถังเก็บน้ำ ขนาด 100 ลิตร
6. ถังน้ำประปา (Feed Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย มีลักษณะก้นกรวยทึบแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 4 ชุด
7. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น (Feed Pump) จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ
8. มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ Run Dry
9. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   9.1 ชุดถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
   9.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Water Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดกรองน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis ขนาด 30 หัวจ่าย
1. ถังน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร ชนิดก้นกรวยพร้อมอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำ จำนวน 1 ชุด
2. Feed Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Dual Media) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดกรองน้ำอ่อน (Softener) จำนวน 1 ชุด
5. ชุดกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon) จำนวน 2 ชุด
6. เครื่องกรองน้ำกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 2,500 ลิตรต่อชั่วโมง ปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump) จำนวน 1 ตัว
7. ถังพักน้ำ (Brake Tank) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง
8. ระบบทำความร้อนสำหรับการอบฆ่าเชื้อ พร้อมชุดไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ จำนวน 1 ชุด
9. Transfer Pump พร้อมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

10.1 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน 20 นิ้ว จำนวน 3 ชุด เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO

10.2 ชุดควบคุมการทำงานด้วย PLC (Program Logic Control) และหน้าจอระบบสัมผัส (Touchscreen)

10.3 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด (Thin Film Composite) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 40 นิ้ว จำนวน 8 ตัว บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 250 PSI

10.4 ถังเก็บน้ำ Brake Tank ขนาดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร สำหรับพักน้ำที่ผ่านการกรองเบื้องต้นก่อนป้อนเข้าระบบ RO โดยถังเก็บน้ำเป็นก้นกรวย ทำจากวัสดุโพลิเอทิลีน มีระบบควบคุมระดับน้ำและสัญญาณเตือน พร้อมติดตั้งชุดกรองแบคทีเรียจากอากาศ

10.5 ปั๊มจ่ายน้ำ (Feed Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Brake Tank เข้าสู่ระบบกรองน้ำบริสุทธิ์ RO ให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

10.6 สามารถขจัดสารละลายในน้ำได้ 95-98 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection)

11. มีระบบทำความร้อนสำหรับใช้ในการอบฆ่าเชื้อระบบ (Heat Disinfect)

12. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

12.1 ปั๊มจ่ายน้ำ (Transfer Pump) จำนวน 2 ตัว ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกัน พร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำจาก Storage Tank เข้าสู่ระบบให้มีแรงดันและมีปริมาณน้ำอย่างเพียงพอ

12.2 มีระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลตชนิด Inline ภายในระบบท่อส่งน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด มีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร

12.3 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย

12.4 ชุดไส้กรอง Absolute ขนาด 0.5 ไมครอน ขนาดความยาว 20 นิ้ว วัสดุทำจาก Polypropylene บรรจุในอุปกรณ์ใส่ไส้กรองทำด้วยสแตนเลส 316L จำนวน 1 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria

12.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียมจากถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่างๆ และเครื่องฟอกไตเทียม ท่อระบบน้ำทำด้วยวัสดุสแตนเลส 316L

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 464 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Laboratory Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ไตเทียม

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 5 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-8**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (5 Nozzles)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 5 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 600 ลิตรต่อชั่วโมง แบบมีถังพักสำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis) ที่ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
700,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
750,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต 500 ลิตรต่อชั่วโมง สำหรับเครื่องไตเทียม 5 เครื่อง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI: Pure Water for Hemodialysis
3. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001
4. ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้ามีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่อง RO ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
5. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V หรือ 380V 50 Hz
6. การเตรียมน้ำดิบ
   6.1 ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย ลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาด 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 1 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้
   6.2 ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบสามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตรต่อชั่วโมง
   6.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ (Run Dry)
   6.4 มีชุดจ่ายคลอรีนสำหรับฆ่าเชื้อในน้ำดิบ และอุปกรณ์วัดค่า (ORP Meter)
7. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   7.1 ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) ขนาด 1,000 ลิตร จำนวน 1 ชุด
2. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
5. มาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
6. ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter) จำนวน 2 ชุด
7. ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) จำนวน 2 เครื่อง
9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) ขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง
10. ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว
11. มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV จำนวน 2 ชุด
12. ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.2 ไมครอน จำนวน 2 ชุด
13. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box) จำนวน 1 ชุด
14. Feed Pump จำนวน 2 ชุด
15. Circulation Pump จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน
- สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซต์ และทรายคัดขนาด ใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่
- มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้าและขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อน และหลังผ่านการกรอง
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรอง, การล้างย้อนกลับและการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถ ตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามที่ต้องการ
- ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำชนิด Resin
- มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา
- มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

7.3 ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter)
- ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม
- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้าง ตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD
- ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine Number ไม่น้อยกว่า 900 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี
- มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า 5 นาที (รวม 2 ถังไม่น้อยกว่า 10 นาที) มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรองจากถังคาร์บอนแต่ละถัง
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.4 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) ขนาดความยาว 2 นิ้ว แบบ Big Blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น
- ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว ยาว 2 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

8. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) กำลังการผลิตน้ำของเครื่อง 600 ลิตรต่อชั่วโมง ประกอบด้วย
- ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin Film Composite ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ยาวไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว จำนวน 2 ชุด ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่ น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection) บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วยสแตนเลส

8.1 ระบบควบคุมใช้ PLC ในการสั่งงานและมีแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องติดกับตัวเครื่อง
- มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็นสแตนเลสชนิด Liquid Filled จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) 1 ชุด อุปกรณ์วัดความดันของ ปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate Pressure) 1 ชุด

- มี Permeate Flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Concentrate Flow Meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Recycle Flow Meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto Flush System)
- มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ 2 เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO
- มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal Type Pump จำนวน 1 ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

9.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ขนาด 550 ลิตร ทำจากโพลิเอทิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรง ก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

9.2 มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำ พร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน ยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพรพิลีน

9.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่กำหนด

10. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

10.1 ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

10.2 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

10.3 มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขั้วหลอดเกลียว เป็นแบบ Single Open End มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ In Tine ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 2 ชุด

10.4 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.5 ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง 0.5 ไมครอน วัสดุทำจากโพลีโพรพิลีน จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน 1 ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด
- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้า และออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บน้ำตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน 1 จุด

10.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม และจุดล้างตัวกรองเลือด ทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว

10.6 ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

10.7 ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

11. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

11.1 โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ระบบไฟฟ้า ทำด้วยเหล็กเคลือบสี

11.2 มีแผงสวิตช์ควบคุมไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบเครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO ทั้งหมดอยู่ที่ด้านหน้าตู้ควบคุม

12. ส่วนของระบบความปลอดภัย และสัญญาณเตือน

12.1 Feed Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติหรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

12.2 Circulation Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติ หรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

12.3 สัญญาณเตือนได้แก่

- สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังน้ำดิบลดลงต่ำกว่าปกติ
- สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังพักน้ำกรองลดลงต่ำกว่าปกติ
- ระบบตัดการทำงานของปั๊มและเครื่อง RO อัตโนมัติ กรณีมีน้ำนองพื้น
- ระบบตัดการทำงานของปั๊ม กรณีน้ำแห้งถัง

13. ระบบ RO สามารถเลือกทำงานได้ทั้ง Manual และ Automatic

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 10 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (10 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 10 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 600 ลิตรต่อชั่วโมง แบบมีถังพัก (In-Direct Feed) สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 10 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis) ที่ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
850,00-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต 600 ลิตรต่อชั่วโมง สำหรับเครื่องไตเทียม 10 เครื่อง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI: Pure Water for Hemodialysis
3. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001
4. ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้ามีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่อง RO ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
5. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V หรือ 380V 50 Hz
6. การเตรียมน้ำดิบ
   6.1 ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย ลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาด 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 1 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้
   6.2 ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงาน เพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ สามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อย กว่า 1,500 ลิตรต่อชั่วโมง
   6.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ (Run Dry)
   6.4 มีชุดจ่ายคลอรีนสำหรับฆ่าเชื้อในน้ำดิบ และอุปกรณ์วัดค่า (ORP Meter)
7. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   7.1 ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) ขนาด 1,000 ลิตร จำนวน 1 ชุด
2. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
5. มาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
6. ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter) จำนวน 2 ชุด
7. ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) จำนวน 2 เครื่อง
9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) ขนาด 500 ลิตร จำนวน 1 ถัง
10. ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว
11. มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV จำนวน 2 ชุด
12. ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.2 ไมครอน จำนวน 2 ชุด
13. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box) จำนวน 1 ชุด
14. Feed Pump จำนวน 2 ชุด
15. Circulation Pump จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน

- สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซต์ และทรายคัดขนาดใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่

- มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อน และหลังผ่านการกรอง

- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด

- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

- มีชุดควบคุมการกรอง, การล้างย้อนกลับและการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถ ตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามที่ต้องการ

- ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำชนิด Resin

- มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด

- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

- มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

7.3 ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter)

- ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม

- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD

- ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine Number ไม่น้อยกว่า 400 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี

- มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า 5 นาที (รวม 2 ถังไม่น้อยกว่า 10 นาที) มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรองจากถังคาร์บอนแต่ละถัง

- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.4 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) ขนาดความยาว 20 นิ้ว แบบ Big Blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น

- ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน

- เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

8. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) กำลังการผลิตน้ำของเครื่อง 600 ลิตรต่อชั่วโมง ประกอบด้วย

- ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin Film Composite ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ยาวไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว จำนวน 3 ชุด ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection) บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วยสแตนเลส

8.1 ระบบควบคุมใช้ PLC ในการสั่งงานและมีแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องติดกับตัวเครื่อง

- มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็นสแตนเลสชนิด Liquid Filled จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) 1 ชุด อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate Pressure) 1 ชุด

- มี Permeate Flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Concentrate Flow Meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Recycle Flow Meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto Flush System)
- มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ 2 เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบ และน้ำ RO
- มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal Type Pump จำนวน 1 ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

9.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ขนาด 500 ลิตร ทำจากโพลิเอทิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรง ก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

9.2 มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำ พร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน ยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพรพิลีน

9.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่กำหนด

10. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

10.1 ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

10.2 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

10.3 มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขั้วหลอดเกลียว เป็นแบบ Single Open End มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ In Tine ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 2 ชุด

10.4 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.5 ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง 0.5 ไมครอน วัสดุทำจากโพลีโพรพิลีน จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน 1 ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด
- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้า และออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บน้ำตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน 1 จุด

10.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม และจุดล้างตัวกรองเลือด ทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว

10.6 ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

10.7 ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

11. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

11.1 โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ระบบไฟฟ้า ทำด้วยเหล็กเคลือบสี

11.2 มีแผงสวิตช์ควบคุมไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO ทั้งหมดอยู่ที่ด้านหน้าตู้ควบคุม

12. ส่วนของระบบความปลอดภัย และสัญญาณเตือน

12.1 Feed Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติหรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

12.2 Circulation Pump **มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติ หรือสั่งงานเองโดยวิธี** Manual

12.3 **สัญญาณเตือนได้แก่**

- **สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังน้ำดิบลดลงต่ำกว่าปกติ**
- **สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังพักน้ำกรองลดลงต่ำกว่าปกติ**
- **ระบบตัดการทำงานของปั๊มและเครื่อง** RO **อัตโนมัติ กรณีมีน้ำนองพื้น**
- **ระบบตัดการทำงานของปั๊ม กรณีน้ำแห้งถัง**

13. **ระบบ** RO **สามารถเลือกทำงานได้ทั้ง** Manual **และ** Automatic

ลำดับที่ 466 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Laboratory Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ไตเทียม

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 15 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-10**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (15 Nozzles)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 15 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 800 ลิตรต่อชั่วโมง แบบมีถังพักสำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 15 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis) ที่ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,070,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต 800 ลิตรต่อชั่วโมง สำหรับเครื่องไตเทียม 15 เครื่อง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI: Pure Water for Hemodialysis
3. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001
4. ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้ามีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่อง RO ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
5. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V หรือ 380V 50 Hz
6. การเตรียมน้ำดิบ
   6.1 ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย ลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาด 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 1 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้
   6.2 ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ สามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตรต่อชั่วโมง
   6.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ (Run Dry)
   6.4 มีชุดจ่ายคลอรีนสำหรับฆ่าเชื้อในน้ำดิบ และอุปกรณ์วัดค่า (ORP Meter)
7. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   7.1 ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) ขนาด 1,000 ลิตร จำนวน 1 ชุด
2. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
5. มาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
6. ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter) จำนวน 2 ชุด
7. ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) จำนวน 2 เครื่อง
9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) ขนาด 550 ลิตร จำนวน 1 ถัง
10. ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว
11. มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV จำนวน 2 ชุด
12. ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.2 ไมครอน จำนวน 2 ชุด
13. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)
14. Feed Pump จำนวน 2 ชุด
15. Circulation Pump จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน

- สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซต์ และทรายคัดขนาด ใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่

- มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อน และหลังผ่านการกรอง

- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด

- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

- มีชุดควบคุมการกรอง, การล้างย้อนกลับและการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามที่ต้องการ

- ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำชนิด Resin

- มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด

- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

- มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

7.3 ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter)

- ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม

- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD

- ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine Number ไม่น้อยกว่า 1,000 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี

- มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า 5 นาที (รวม 2 ถังไม่น้อยกว่า 10 นาที) มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรองจากถังคาร์บอนแต่ละถัง

- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.4 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) ขนาดความยาว 20 นิ้ว แบบ Big Blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น

- ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน

- เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

8. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) กำลังการผลิตน้ำของเครื่อง 800 ลิตรต่อชั่วโมง ประกอบด้วย

- ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin Film Composite ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ยาวไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว จำนวน 4 ชุด ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection) บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วยสแตนเลส

8.1 ระบบควบคุมใช้ PLC ในการสั่งงานและมีแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องติดกับตัวเครื่อง

- มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็นสแตนเลสชนิด Liquid Filled จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) 1 ชุด อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate Pressure) 1 ชุด

- มี Permeate Flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Concentrate Flow Meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Recycle Flow Meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto Flush System)
- มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ 2 เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบ และน้ำ RO
- มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal Type Pump จำนวน 1 ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

9.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ขนาด 550 ลิตร ทำจากโพลิเอทิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรง ก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

9.2 มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำ พร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน ยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพรพิลีน

9.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่กำหนด

10. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

10.1 ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

10.2 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

10.3 มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขั้วหลอดเกลียวเป็นแบบ Single Open End มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ In Tine ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 2 ชุด

10.4 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.5 ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง 0.5 ไมครอน วัสดุทำจากโพลีโพรพิลีน จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน 1 ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด
- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้า และออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บน้ำตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน 1 จุด

10.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม และจุดล้างตัวกรองเลือดทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว

10.6 ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

10.7 ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

11. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

11.1 โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ระบบไฟฟ้า ทำด้วยเหล็กเคลือบสี

11.2 มีแผงสวิตช์ควบคุม ไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO ทั้งหมดอยู่ที่ด้านหน้าตู้ควบคุม

12. ส่วนของระบบความปลอดภัย และสัญญาณเตือน

12.1 Feed Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติหรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

12.2 Circulation Pump **มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติ หรือสั่งงานเองโดยวิธี** Manual

12.3 **สัญญาณเตือน ได้แก่**

- **สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังน้ำดิบลดลงต่ำกว่าปกติ**
- **สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังพักน้ำกรองลดลงต่ำกว่าปกติ**
- **ระบบตัดการทำงานของปั๊มและเครื่อง** RO **อัตโนมัติ กรณีมีน้ำนองพื้น**
- **ระบบตัดการทำงานของปั๊ม กรณีน้ำแห้งถัง**

13. **ระบบ** RO **สามารถเลือกทำงานได้ทั้ง** Manual **และ** Automatic

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 20 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (20 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 20 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตรต่อชั่วโมง แบบมีถังพักสำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 20 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis) ที่ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,100,000-1,450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต 1,500 ลิตรต่อชั่วโมง สำหรับเครื่องไตเทียม 20 เครื่อง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI: Pure Water for Hemodialysis
3. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001
4. ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้ามีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่อง RO ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
5. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V หรือ 380V 50 Hz
6. การเตรียมน้ำดิบ
   6.1 ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย ลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาด 2,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 2 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้
   6.2 ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงาน
   6.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ (Run Dry)
   6.4 มีชุดจ่ายคลอรีนสำหรับฆ่าเชื้อในน้ำดิบ และอุปกรณ์วัดค่า (ORP Meter)
7. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย
   7.1 ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด
   - ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) ขนาด 2,000 ลิตร จำนวน 1 ชุด
2. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
5. มาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
6. ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter) จำนวน 2 ชุด
7. ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) จำนวน 2 เครื่อง
9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) ขนาด 800 ลิตร จำนวน 1 ถัง
10. ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว
11. มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV จำนวน 2 ชุด
12. ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.2 ไมครอน จำนวน 2 ชุด
13. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)
14. Feed Pump จำนวน 2 ชุด
15. Circulation Pump จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน
- สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซต์ และทรายคัดขนาดใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่
- มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อน และหลังผ่านการกรอง
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรอง, การล้างย้อนกลับและการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามที่ต้องการ
- ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำชนิด Resin
- มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา
- มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

7.3 ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter)
- ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม
- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD
- ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine Number ไม่น้อยกว่า 900 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี
- มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า 5 นาที (รวม 2 ถังไม่น้อยกว่า 10 นาที) มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรองจากถังคาร์บอนแต่ละถัง
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.4 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) ขนาดความยาว 20 นิ้ว แบบ Big Blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น
- ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

8. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) กำลังการผลิตน้ำของเครื่อง 1,500 ลิตรต่อชั่วโมง ประกอบด้วย
- ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin Film Composite ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ยาวไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว จำนวน 1 ชุด ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่ น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection) บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วยสแตนเลส

8.1 ระบบควบคุมใช้ PLC ในการสั่งงานและมีแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องติดกับตัวเครื่อง
- มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็นสแตนเลสชนิด Liquid Filled จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) 1 ชุด อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate Pressure) 1 ชุด
- มี Permeate Flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

- มี Concentrate Flow Meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Recycle Flow Meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto Flush System)
- มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ 2 เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบ และน้ำ RO
- มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal Type Pump จำนวน 1 ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

9.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ขนาด 800 ลิตร ทำจากโพลิเอทิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรง ก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

9.2 มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำ พร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน ยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพรพิลีน

9.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่กำหนด

10. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

10.1 ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

10.2 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

10.3 มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขั้วหลอดเกลียวเป็นแบบ Single Open End มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ In Tine ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 2 ชุด

10.4 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.5 ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง 0.5 ไมครอน วัสดุทำจากโพลีโพรพิลีน จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน 1 ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด
- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้าและออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บน้ำตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน 1 จุด

10.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม และจุดล้างตัวกรองเลือด ทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว

10.6 ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

10.7 ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

11. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

11.1 โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ระบบไฟฟ้า ทำด้วยเหล็กเคลือบสี

11.2 มีแผงสวิตช์ควบคุม ไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO ทั้งหมดอยู่ที่ด้านหน้าตู้ควบคุม

12. ส่วนของระบบความปลอดภัย และสัญญาณเตือน

12.1 Feed Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติหรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

12.2 Circulation Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติหรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

12.3 สัญญาณเตือน ได้แก่
- สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังน้ำดิบลดลงต่ำกว่าปกติ
- สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังพักน้ำกรองลดลงต่ำกว่าปกติ
- ระบบตัดการทำงานของปั๊มและเครื่อง RO อัตโนมัติ กรณีมีน้ำนองพื้น
- ระบบตัดการทำงานของปั๊ม กรณีน้ำแห้งถัง

13. ระบบ RO สามารถเลือกทำงานได้ทั้ง Manual และ Automatic

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 468 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Laboratory Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ไตเทียม

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 30 หัวจ่าย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **CKD-12**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis, Hemodialysis (30 Nozzles)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20682**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

12

ความเสี่ยงในการใช้งาน

High-สูง

หน้าที่การทำงาน :

ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบพักน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 30 หัวจ่าย เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ไม่น้อยกว่า 1,600 ลิตรต่อชั่วโมง แบบมีถังพักสำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่น้อยกว่า 30 เครื่อง โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน AAMI (Pure Water for Hemodialysis) ที่ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่อง และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

1,500,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis เพื่อนำมาใช้กับเครื่องไตเทียม โดยมีกำลังการผลิต 1,600 ลิตรต่อชั่วโมง สำหรับเครื่องไตเทียม 30 เครื่อง
2. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI: Pure Water for Hemodialysis
3. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001
4. ระบบตู้ควบคุมไฟฟ้ามีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่อง RO ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา
5. มอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V หรือ 380V 50 Hz
6. การเตรียมน้ำดิบ

6.1 ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดของน้ำประปาในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย ลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาด 2,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอทิลีน จำนวน 4 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากน้ำประปาต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้

6.2 ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงานเพื่อป้อนน้ำเข้าสู่ระบบสามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 2,500 ลิตรต่อชั่วโมง

6.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำต่ำสุดในถังเก็บเป็นเกณฑ์ในการควบคุม เพื่อป้องกันปัญหาจากการ (Run Dry)

6.4 มีชุดจ่ายคลอรีนสำหรับฆ่าเชื้อในน้ำดิบ และอุปกรณ์วัดค่า (ORP Meter)

7. ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย

7.1 ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวน 1 ชุด

- ตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. ถังสำรองน้ำประปา (Raw Water Tank) ขนาด 2,000 ลิตร จำนวน 4 ชุด
2. ปั๊มจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบการกรองเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด
3. ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
5. มาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
6. ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter) จำนวน 2 ชุด
7. ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) จำนวน 3 ชุด
8. เครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) จำนวน 2 เครื่อง
9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) ขนาด 850 ลิตร จำนวน 1 ถัง
10. ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว
11. มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV จำนวน 2 ชุด
12. ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.2 ไมครอน จำนวน 2 ชุด
13. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)
14. Feed Pump จำนวน 2 ชุด
15. Circulation Pump จำนวน 2 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน
- สารกรองมีส่วนผสมของแอนทราไซต์ และทรายคัดขนาดใช้สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่
- มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดตะกอนหยาบ พร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่างจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 จุด เพื่อใช้เก็บตัวอย่างน้ำก่อน และหลังผ่านการกรอง
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.2 ชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด RO จำนวน 1 ชุด
- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรอง, การล้างย้อนกลับและการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามที่ต้องการ
- ใช้สารกำจัดความกระด้างของน้ำชนิด Resin
- มีมาตรวัดแรงดันพร้อมติดตั้งจุดเก็บน้ำตัวอย่าง จำนวน 1 จุด
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา
- มีถังบรรจุน้ำเกลือ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถัง

7.3 ชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี (Activate Carbon Filter)
- ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม
- ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI
- มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวัน เวลา ล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้าง ตามเวลาที่ต้องการ หน้าจอเป็นแบบ LCD
- ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine Number ไม่น้อยกว่า 1,000 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี
- มีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า 5 นาที (รวม 2 ถังไม่น้อยกว่า 10 นาที) มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรองจากถังคาร์บอนแต่ละถัง
- มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

7.4 ชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) ขนาดความยาว 20 นิ้ว แบบ Big Blue เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น
- ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบ RO ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน
- เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว จำนวน 3 ชุด

8. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) กำลังการผลิตน้ำของเครื่อง 1,600 ลิตรต่อชั่วโมง ประกอบด้วย
- ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin Film Composite ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ยาวไม่ต่ำกว่า 40 นิ้ว จำนวน 4 ชุด ความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (Typical Rejection) บรรจุในตัวใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วยสแตนเลส

8.1 ระบบควบคุมใช้ PLC ในการสั่งงานและมีแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องติดกับตัวเครื่อง
- มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็นสแตนเลสชนิด Liquid Filled จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย อุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure) 1 ชุด อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate Pressure) 1 ชุด
- มี Permeate Flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO

- มี Concentrate Flow Meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มี Recycle Flow Meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่อง RO
- มีระบบการล้างไส้กรอง (RO Membrane) อัตโนมัติ (Auto Flush System)
- มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity Meter) ชนิด In-Line ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ 2 เครื่อง สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบ และน้ำ RO
- มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal Type Pump จำนวน 1 ชุด ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งน้ำเข้าสู่การกรองระบบ RO

9. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank)

9.1 ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ขนาด 850 ลิตร ทำจากโพลิเอทิลีน ถังเป็นทรงกระบอกตรง ก้นกรวย ท่อน้ำออกต่อจากด้านล่างถัง

9.2 มีชุดระบายอากาศในถังเก็บน้ำ พร้อมไส้กรองแบคทีเรียจากอากาศ ขนาดรูกรอง 0.2 ไมครอน ยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 ชุด วัสดุไส้กรองทำด้วยโพลีโพรพิลีน

9.3 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง RO แบบอัตโนมัติ โดยใช้ระดับน้ำสูงสุดในถังเก็บน้ำเป็นเกณฑ์ในการควบคุมให้ RO หยุดทำงานโดยอัตโนมัติ และ RO จะทำงานได้ใหม่โดยอัตโนมัติอีกครั้งเมื่อระดับน้ำบริสุทธิ์ในถังถูกใช้ และลดลงต่ำถึงระดับที่กำหนด

10. ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

10.1 ปั๊มจ่ายน้ำทำด้วยสแตนเลส จำนวน 2 ตัว เลือกทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และ Manual

10.2 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือแรงเกินไป

10.3 มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต โดยหลอดมีความเข้มของแสง UV ไม่น้อยกว่า 30 Milliwatt-Sec/cm2 ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ภาชนะบรรจุเป็นสแตนเลส เกรด 304 ขั้วหลอดเกลียวเป็นแบบ Single Open End มีช่องมองแสงติดอยู่กับตัวเครื่อง ติดตั้งแบบ In Tine ในระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 2 ชุด

10.4 ชุดไส้กรองแบคทีเรีย 0.5 ไมครอน

- ชุดไส้กรองขนาดรูกรอง 0.5 ไมครอน วัสดุทำจากโพลีโพรพิลีน จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งในระบบน้ำวนกลับ (Dialysis Loop) เพื่อกรอง Pyrogen, Colloid และ Bacteria ก่อนส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม จำนวน 1 ชุด และก่อนวนกลับลงถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 ชุด
- ชุดกรองแต่ละชุดมีมาตรวัดแรงดันของน้ำก่อนเข้า และออกจากชุด Bacteria Filter และจุดเก็บน้ำตัวอย่างน้ำหลังผ่านชุดกรอง จำนวน 1 จุด

10.5 ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม และจุดล้างตัวกรองเลือด ทำด้วยวัสดุ UPVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว

10.6 ติดตั้งวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือดเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

10.7 ติดตั้ง Test Port สำหรับเก็บตัวอย่างใน Dialysis Loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

11. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

11.1 โครงตู้ทำด้วยสแตนเลส ฝาครอบตู้ระบบไฟฟ้า ทำด้วยเหล็กเคลือบสี

11.2 มีแผงสวิตช์ควบคุมไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำดิบและน้ำ RO ทั้งหมดอยู่ที่ด้านหน้าตู้ควบคุม

12. ส่วนของระบบความปลอดภัย และสัญญาณเตือน

12.1 Feed Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติ หรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

12.2 Circulation Pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติ หรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

12.3 **สัญญาณเตือน ได้แก่**
- **สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังน้ำดิบลดลงต่ำกว่าปกติ**
- **สัญญาณไฟเตือนกรณีน้ำในถังพักน้ำกรองลดลงต่ำกว่าปกติ**
- **ระบบตัดการทำงานของปั๊มและเครื่อง** RO **อัตโนมัติ กรณีมีน้ำนองพื้น**
- **ระบบตัดการทำงานของปั๊ม กรณีน้ำแห้งถัง**

13. **ระบบ** RO **สามารถเลือกทำงานได้ทั้ง** Manual **และ** Automatic

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องไมโครมอเตอร์ สำหรับกรอฟันปลอม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Dental (Micro Motor)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11161**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องไมโครมอเตอร์ สำหรับกรอฟันปลอม เป็นเครื่องกรอฟันสำหรับงานในห้องปฏิบัติการทางทันตกรรม

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
15,000-20,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
15,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ไฟกระแสสลับ 230 โวลต์
2. หัวไมโครมอเตอร์มีความเร็วในช่วง 1,000-50,000 รอบต่อนาที มีแรงบิดสูงสุด 8.7 Ncm. (Torque Micromotor)
3. Control Box เป็นชนิดตั้งโต๊ะ โดยมีสวิตช์เปิด-ปิด อยู่ด้านข้างของเครื่อง
4. สามารถปรับการทำงาน Reverse และ Forward และควบคุมการหมุนได้ด้วยมือและสวิตช์เท้าอยู่ด้านหน้าของเครื่อง
5. มีสวิตช์ปรับความเร็วอยู่ด้านหน้าเครื่อง และสามารถบอกความเร็วรอบเป็นดิจิตอล
6. มีสวิตช์ควบคุมความเร็วโดยการใช้เท้าเหยียบ สามารถปรับความเร็วแบบ Variable Speed Control
7. มีที่วาง Handpiece จำนวน 1 อัน
8. หัวกรอช้าชนิดตรงทำจากโลหะอย่างดี รับความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 40,000 รอบต่อนาที และมีระบบ Clean Head
9. ขับเคลื่อนด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า มอเตอร์เป็นระบบไม่ใช้แปรงถ่าน
10. มีระบบ Safety ด้วยระบบ Electronic สามารถตัดวงจรโดยอัตโนมัติเมื่อมีการใช้งานเกินกำลัง (Overload)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล่องควบคุมเครื่องไมโครมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด
2. Micro Motor เป็นแบบ E-Type พร้อมสาย จำนวน 1 ชุด
3. สวิตช์เท้า จำนวน 1 ชุด
4. Handpiece หัวกรอช้าชนิดตรง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Facebows

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
20

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16192**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกร เป็นเครื่องมือใช้บันทึกความสัมพันธ์ตำแหน่งของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างกับแกนการหมุน (Hinge Axis) โดยใช้ตำแหน่งหูของผู้ป่วยเป็นจุดอ้างอิง เพื่อใช้สำหรับช่วยแก้ไขผู้ป่วยที่มีปัญหาการสบฟันที่ใส่ฟันปลอมทั้งปาก มีปัญหาการบดเคี้ยวอาหารภายในช่องปาก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
15,000-18,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
15,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องที่ทำจากวัสดุโลหะไม่เป็นสนิม
2. เป็นเครื่องมือใช้บันทึกความสัมพันธ์ตำแหน่งของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง กับแกนการหมุน (Hinge Axis) โดยใช้ตำแหน่งหูของผู้ป่วยเป็นจุดอ้างอิง
3. สามารถบันทึกระนาบแกนการหมุนของตำแหน่งขากรรไกรผู้ป่วย ลงบนเครื่องมือและถ่ายโอนความสัมพันธ์ไปสู่การปฏิบัติการในห้องแล็บโดยการยึดติดตั้ง (Mount) แบบจำลอง (Model) ลงบนเครื่องแสดงการสบฟัน ชนิดปรับได้บางส่วน (Semi-Adjustable Articulator)
4. เครื่องมือเป็นชนิด Spring Bow ทำจากวัสดุไร้สนิม
5. สามารถต่อประกอบเข้ากับ Condylar Part ของเครื่องแสดงการสบฟันชนิดปรับได้บางส่วน
6. สามารถใช้ร่วมกับขากรรไกรเทียมชนิดปรับได้บางส่วน
7. มีปุ่มบิดปรับขากรรไกรในระนาบต่างๆ ด้วยมือ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกร จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสั่นผสมปูน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Vibrators

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14369**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสั่นผสมปูน (Vibrator) ใช้เขย่าปูนที่ทำการผสมแล้ว เพื่อไล่ฟองอากาศในขั้นตอนเทแบบหรือลงฟลาสก์ในงานทันตกรรม ใช้เพื่อเทแบบ Model ฟัน หรือ Model งานอื่นๆ ช่วยทำให้เนื้อปูนเนียนไหลเข้าแบบพิมพ์ได้ดีมากขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
15,000-20,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
19,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดตัวเครื่อง 15x21x10 เซนติเมตร
2. มีขาตั้งตัวเครื่องเป็นแบบสุญญากาศ ช่วยให้จับพื้นผิวได้ดี สามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้ รวมถึงฐานยางด้านบนของเครื่องเขย่าปูน
3. มีสวิตช์ปรับระดับการสั่นสะเทือน 2 ระดับ ปรับได้ทั้งแบบแรงและเบา
4. ใช้กำลังไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสั่นผสมปูน จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องขูดหินปูนแบบ Electro Magnetic

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scalers, Dental, Ultrasonic (Electro Magnetic Handheld)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17497**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องขูดหินปูนแบบ Electro Magnetic เป็นเครื่องขูดหินปูนด้วยไฟฟ้า โดยมี Transducer ความถี่ในการสั่นไม่ต่ำกว่า 25,000 รอบต่อวินาที เพื่อใช้ในงานบริการผู้ป่วยทางทันตกรรม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000-85,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มี Handpiece ด้ามขูดหินปูนและวงจรของตัวเครื่อง
2. Handpiece ของเครื่องขูด มี Transducer เป็นแบบ Electromagnetic
3. ความถี่ในการสั่นไม่ต่ำกว่า 25,000 รอบต่อวินาที
4. สามารถปรับความแรงของการสั่น และปริมาณน้ำได้ตามความต้องการ
5. สามารถใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานได้โดย Hand Piece และเครื่องไม่ร้อนผิดปกติ ในลักษณะการใช้งานปกติ
6. ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม (Aluminium) เคลือบสี
7. มีสวิตช์เปิด-ปิดที่ตัวเครื่อง
8. มีสวิตช์เท้า 1 ตัว ควบคุมการทำงานของ Hand Piece
9. มี Solenoid Valve ควบคุมการไหลของน้ำ
10. มี Filter กรองน้ำก่อนเข้า Solenoid Valve เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อน้ำในเครื่องได้เป็นอย่างดี
11. มีหลอดไฟสีเป็นตัวแสดงให้เห็นเมื่อเครื่องทำงาน
12. มีที่พักหัวขูดติดอยู่ที่ตัวเครื่อง
13. มีถังเป็นถังจุน้ำ ความจุไม่น้อยกว่า 1 แกลลอน ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม และติดตั้งในระบบมอเตอร์ส่งน้ำเข้าเครื่อง เป็นระบบไฟฟ้าใช้ไฟไม่เกิน 50 โวลต์
14. สามารถต่อท่อน้ำจากยูนิตทำฟัน โดยต่อกับ Coupling น้ำของยูนิตทำฟัน และจากถังบรรจุน้ำ (2 ระบบ)
15. มีตู้วางเครื่องขูดหินปูนได้ มีล้อเลื่อนพร้อมเบรกล็อก ตัวตู้ทำด้วยไม้บุโฟเมก้าทั้งภายในและภายนอก หรือโลหะเคลือบสีป้องกันสนิม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวขูดหินปูน (Handpiece) แบบ Electromagnetic จำนวน 1 หัว
2. Foot Switch ควบคุมการทำงานของ Handpiece จำนวน 1 ชุด
3. ตู้วางเครื่อง จำนวน 1 ตู้
4. ถังน้ำเครื่องขูดหินปูนไฟฟ้า จำนวน 1 ถัง
5. ปั๊มน้ำเครื่องขูดหินปูนไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเป่าทราย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dental Air Abrasion Units

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18597**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเป่าทราย ใช้สำหรับขัดผิวงานทันตกรรม เพื่อขัดผิวชิ้นงานให้สะอาด เรียบเนียน โดยใช้ทรายที่มีความคมสูงเป็นตัวล้างผิว ซึ่งเครื่องมีแรงดันจากปั๊มลมเป็นแรงขับเคลื่อนทรายให้ไปกระทบผิวของชิ้นงาน ทำให้ขัดผิวได้รวดเร็ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000-35,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเป่าพ่นทรายระบบปิดแบบเป็นตู้ขนาดเล็ก
2. การขัดผิวจะเป็นการเป่าพ่นทรายโดยใช้ปืนเป่าพ่นทรายเป่าด้วยมือทีละชิ้น ทรายที่ใช้จะอยู่ในตู้พ่น สามารถใช้พ่นหมุนเวียนได้ตลอดเวลา โดยใช้แรงดันลมในการพ่นทรายและสามารถปรับแรงดันลมได้
3. ตู้เป่าพ่นทรายขณะเป่าพ่นทราย ฝุ่นทรายเป็นระบบปิด ป้องกันไม่ให้ทรายฟุ้งในตู้จนมองไม่เห็นชิ้นงานและไม่รั่วออกมานอกตู้
4. ตู้เป่าพ่นทรายมีระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้ สามารถแยกฝุ่นละอองออกจากตู้โดยอัตโนมัติ
5. ภายในตู้มีระบบส่องสว่างขณะทำงานโดยเป็นหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์
6. มีกระบอกเก็บทรายไม่น้อยกว่า 2 กระบอก เพื่อใส่ทรายตามขนาดที่ต้องการโดยมีปุ่มสำหรับปรับเลือกขนาดทราย สามารถใช้กับทรายที่มีขนาดช่วง 70-250 ไมครอน
7. หัวฉีดเป่าพ่นทราย (Nozzle) ทำด้วยวัสดุคาร์ไบด์/เซรามิก เทียบเท่าหรือดีกว่า มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 0.8, 1 และ 1.2 มิลลิเมตร สามารถเลือกใช้งานถอดเปลี่ยนได้หลายขนาด
8. มีช่องสอดมือจำนวน 2 ช่อง และมีถุงมือยางชนิดยาวติดกับ Glove Port ทั้ง 2 ช่องผู้ปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนถุงมือคู่ใหม่ได้
9. มี Foot Switch สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวพ่นทรายขนาด 0.8 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
2. หัวพ่นทรายขนาด 1 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
3. หัวพ่นทรายขนาด 1.2 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
4. ปืนพ่นทราย (Handpiece) พร้อมสาย จำนวน 1 สาย
5. ถังใส่ทราย จำนวน 2 ถัง
6. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
7. ท่ออากาศ จำนวน 1 ท่อ
8. ชุดท่อและถังดักฝุ่น จำนวน 1 ชุด
9. ทรายขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 1 กระสอบ
10. สายไฟ จำนวน 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: แบบสำรวจขนาดของฟัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dental Surveyor

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
แบบสำรวจขนาดของฟัน (Surveyor) เป็นเครื่องมือซึ่งช่วยทันตแพทย์ในขั้นตอนการออกแบบ และตรวจสอบในการทำงาน ตลอดจนช่วยในขั้นตอนการทำงานของแล็บในการทำฟันปลอม RDP. หรือเป็นเครื่องมือที่ใช้สำรวจรูปร่างของเนื้อเยื่อรอบๆ ฟันเพื่อดูความป่องและความคอด และอาจใช้สำหรับแต่งแบบขี้ผึ้ง วัด Undercut ตรวจสอบการ Block Out บน Working Model

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000-32,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือที่ใช้สำรวจรูปร่างของเนื้อเยื่อรอบๆ ฟันเพื่อดูความป่องและความคอด
2. ฐานรองรับแบบจำลองฟันสามารถปรับเอียงทำมุม และล็อกได้ทุกทิศทาง
3. ส่วนที่ยึดและล็อก Surveying Tool ต้องตั้งฉากกัน และยึดส่วน Surveying Tool ด้วยนอต

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Undercut Guage ขนาด 0.01 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
2. Undercut Guage ขนาด 0.02 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
3. Undercut Guage ขนาด 0.03 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
4. Wax Trimmer จำนวน 1 ชิ้น
5. Analyzing Rod จำนวน 1 แท่ง
6. Carbon Sheath จำนวน 1 ชิ้น
7. แท่งดินสอคาร์บอน จำนวน 12 แท่ง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสั่นความถี่เหนือเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รูปเครื่องมือเพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Washers, Labware/Surgical Instrument, Ultrasonic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14263**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสั่นความถี่เหนือเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร เป็นเครื่องล้างด้วยคลื่นความถี่สูง (Ultrasonic Cleaner) สำหรับทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ เครื่องมือทันตกรรม โดยคลื่นความถี่สูงในน้ำทำให้เกิดฟองอากาศจำนวนมากแตกออกทำให้เกิดแรงดันของน้ำไปกระทบกับผิวของวัสดุที่ต้องการทำความสะอาด สิ่งสกปรก และคราบต่างๆ ที่ติดอยู่จะหลุดออกจากเครื่องมือทันตกรรม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000-30,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
27,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ โดยใช้คลื่นความถี่สูง (Ultrasonic) ซึ่งจะกำเนิดความถี่ขนาดไม่น้อยกว่า 45,000 Hz
2. โครงสร้างภายนอกและภายในทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล
3. ความจุของอ่างไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร
4. มีการควบคุมการทำงานของเครื่องได้ดังนี้
   4.1 มีปุ่มใช้งานฟังก์ชันต่างๆ แยกอิสระจากกัน ได้แก่ Sonic, Heater และ Degas
   4.2 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1-99 นาที
   4.3 สามารถตั้งอุณหภูมิในการใช้งานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส
   4.4 สามารถตั้งกำลังความถี่ (Power Level) ได้อย่างน้อย 9 ระดับ
5. มีระบบ Degas เพื่อขจัดแก๊สออกจากของเหลวที่ใช้ทำความสะอาด ซึ่งทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำความสะอาด
6. มีฝาปิดอ่างทำด้วยวัสดุสแตนเลส และมีช่องระบายน้ำทิ้งพร้อมวาล์วควบคุมอัตราการไหล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าสำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ จำนวน 1 ชิ้น
2. ฝาปิดเครื่อง จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตัดแต่งปูนปลาสเตอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dental Model Trimmers

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27898**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตัดแต่งปูนปลาสเตอร์ เป็นเครื่องตัดแต่งปูนในงานแล็บทันตกรรม แบบใช้น้ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
30,000-50,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
30,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตัดแต่งปูนในงานแล็บทันตกรรมแบบใช้น้ำ
2. ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุอย่างดีใช้งานได้ทนทาน ป้องกันสนิม
3. มีแท่นวางโมเดลสำหรับตัดแต่งงานสามารถปรับองศาเอียงได้ง่าย
4. ใช้ใบตัดอคาร์โบรันดัมขนาดไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร ใบตัดมีความคมและแข็งแรงใช้งานได้ดี
5. ความเร็วในการหมุนไม่น้อยกว่า 2,820 รอบต่อนาที
6. เครื่องใช้ไฟฟ้า 200-230 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตัดแต่งปูนปลาสเตอร์
จำนวน 1 เครื่อง
2. สายไฟ จำนวน 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความมีชีวิตของฟัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Analyzers, Physiologic, Dental Pulp

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13187**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดความมีชีวิตของฟัน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบความมีชีวิตของฟัน วัดการตอบสนองของเส้นประสาทฟัน โดยการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าอย่างอ่อน ฟันที่ยังมีชีวิตสามารถรับความรู้สึกจากการกระตุ้นอย่างเบาก่อนที่จะรู้สึกเจ็บ กระแสไฟฟ้าจะค่อยๆ เพิ่มทีละนิดอย่างอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
35,000-45,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้กระแสไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ขนาด 9 โวลต์ และน้ำหนักเบาไม่เกิน 120 กรัม
2. มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 3.2 เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 17.8 เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2.2 เซนติเมตร
3. สายต่อที่เกี่ยวปากยาวไม่น้อยกว่า 76 เซนติเมตร
4. มีหน้าจอ (Display) แสดงค่าการเพิ่มกระแสไฟฟ้าตรง เป็นระบบดิจิตอล
5. มีปุ่มเพิ่มความเข้มของกระแสไฟฟ้าตรงเพื่อให้คนไข้รู้สึก ในกรณีที่เส้นประสาทฟันยังมีชีวิตอยู่
6. มีที่เกี่ยวปาก (Ground Clip) เพื่อให้กระแสไฟฟ้าครบวงจร และสามารถ Autoclave ได้
7. มี Probe Tip ที่สามารถ Autoclave ได้ 4 อัน ดังนี้
   7.1 Short
   7.2 Long
   7.3 Precision Labial
   7.4 Precision Lingual
8. สามารถปรับระดับกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
9. ค่าที่อ่านได้จะถูกลบล้างและตั้งค่าใหม่อัตโนมัติ เมื่อเปลี่ยนฟันที่ทำการตรวจ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวัดความมีชีวิตของฟัน จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดความยาวรากฟัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Apex Locators, Endodontic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16355**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดความยาวรากฟัน เป็นเครื่องคำนวณหาตำแหน่งปลายรากฟันได้อย่างเที่ยงตรงและแม่นยำ อีกทั้งยังสามารถต่อกับด้ามกรอฟันเพื่อใช้ในงานด้านการรักษาคลองรากฟันทำให้ผลการรักษาประสบผลสำเร็จมากขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
30,000-40,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีสายพ่วงต่อจากตัวเครื่อง (Probe)
2. มีสายต่อจากหัวไฟล์ (File Clip)
3. มีตะขอเกี่ยวปาก (Lip Hook)
4. มีหน้าจอแสดงเป็น LCD
5. สามารถใช้งานได้โดยที่ไม่ต้องต่อกับยูนิตทำฟัน
6. มีแบตเตอรี่ในตัว ซึ่งสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง 1-2 ชั่วโมง โดยไม่ต้องเสียบปลั๊ก
6. ตัวเครื่องเป็นระบบอัตโนมัติที่ใช้กระแสในการวัด
7. แสดงตำแหน่งของหัวไฟล์ที่หน้าจอ LCD
8. มีแถบกระพริบและมีเสียงเตือนแสดงค่าของตำแหน่งที่จอ LCD
9. หน้าจอ LCD สามารถแสดงค่าตำแหน่งของหัวไฟล์ด้วยตัวเลข
10. หน้าจอ LCD สามารถแสดงค่าตำแหน่ง หรือมีเสียงเตือนว่าตำแหน่งของหัวไฟล์ปกติอยู่ที่ระหว่าง 0.5-0.0 จากปลายราก
11. หน้าจอ LCD สามารถแสดงค่าตำแหน่งหรือมีเสียงเตือนว่าตำแหน่งของหัวไฟล์เกินปลายรากฟัน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายพ่วงต่อจากตัวเครื่อง (Probe) จำนวน 1 ชุด
2. สายต่อจากหัวไฟล์ (File Clip) จำนวน 1 ชุด
3. ตะขอเกี่ยวปาก (Lip Hook) จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องแสดงการสบฟันที่ปรับได้บางส่วน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Articulators, Dental

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
20

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10201**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องแสดงการสบฟันที่ปรับได้บางส่วน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
45,000-60,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
45,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็น Semi Adjustable Articulator แบบ Arcon Type คือสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วนได้ คือส่วนบนและส่วนล่าง โดยจะมีหัว Fossa (ส่วนบน) วางไว้กับส่วนหัว Condylar ทั้ง 2 ข้าง พร้อมมีการยึดทั้ง 2 ข้าง และมี Latch Assembly ยึดส่วนกลางด้วย
2. มีระยะห่างของหัว Intercondylar Element 110 มิลลิเมตร
3. สามารถปรับ Condylar Inclination ได้ระหว่าง 0-70 องศา
4. สามารถปรับ Immediate Side Shift ได้ระหว่าง 0-3 มิลลิเมตร
5. สามารถทำงานแบบ Interchange เปลี่ยนสลับกับเครื่องอื่นในรุ่นเดียวกัน
6. สามารถใช้งานร่วมกับ Whip Mix Direct Mounting Facebow และ Whip Mix Indirect Mounting Facebow ได้
7. มี Interframe Space มากกว่าเท่ากับ 4 นิ้ว
8. Adjustable Anterior Guide Table มีความชันแนวหน้าหลังสำหรับการเคลื่อนที่ในแนวยื่นขากรรไกรล่าง 0-40 องศา และมีความชันแนวซ้ายขวาสำหรับการเคลื่อนที่แบบเยื้องด้านข้างไม่เกิน 0-45 องศา
9. Mounting Plate เป็นชนิด Screw ไม่เป็นชนิดแม่เหล็ก
10. Dual Pin มีลักษณะหน้าตัดตรงแบน 1 ด้าน และกลม 1 ด้าน
11. มี Table เป็นชนิดพลาสติก 1 ชิ้น และมี Incisal โลหะที่ปรับได้ 1 ชุด พร้อมกับ Dual Pin 1 อัน
12. มี Plastic Mounting Plate ไม่น้อยกว่า 2 คู่
13. อุปกรณ์ตัวหลักทำด้วยโลหะ อุปกรณ์เสริมทำด้วยยางหรือพลาสติกได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องแสดงการสบฟันที่ปรับได้บางส่วน จำนวน 1 ชุด
2. กล่องเก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 กล่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องขูดหินปูนแบบ Piezo-Electric

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scalers, Dental, Ultrasonic (Piezo-Electric Handheld)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17497**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องขูดหินปูนแบบ Piezo-Electric เป็นเครื่องขูดปูนชนิดเคลื่อนที่และใช้ไฟฟ้า โดยมี Transducer แบบ Piezo-Electric Crystal ความถี่ในการสั่นในช่วง 26,000-32,000 รอบต่อวินาที เพื่อใช้ในงานบริการผู้ป่วยทางทันตกรรม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
50,000-65,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
2. สามารถต่อท่อน้ำจากยูนิตทำฟัน โดยต่อกับ Coupling น้ำของยูนิตทำฟัน
3. มีที่แขวนด้ามขูดอยู่ด้านข้างของตัวเครื่อง
4. เป็นเครื่องขูดหินปูนแบบ Piezo-Electric Crystal
5.ความถี่ในการใช้งานอยู่ระหว่าง 26 KHz - 32 KHz
6. มีระบบปรับความแรงของการสั่นโดยอัตโนมัติขณะใช้งาน เพื่อให้ได้ความแรงที่คงที่ตามระดับที่ตั้งไว้
7. มีสวิตช์เท้าควบคุมการทำงานของเครื่อง
8. มีหัวขูด 1 ชุด จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หัว
9. มีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
10. มีข้อต่อน้ำสำหรับต่อเข้ากับ Coupling ของยูนิตทำฟันได้
11. ขนาดของตัวเครื่อง ความลึกไม่น้อยกว่า 19.5 เซนติเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 16.2 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 8.3 เซนติเมตร
12. น้ำหนักไม่เกิน 1.6 กิโลกรัม
13. ความยาวของสายด้ามขูดไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร
14. ความยาวสายสวิตช์เท้าไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. มีสวิตช์เท้าควบคุมการทำงานของเครื่อง
2. มีหัวขูด (Tip) แบบ Piezo-Electric จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หัว
3. สายไฟ จำนวน 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมอเตอร์สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน พร้อมอุปกรณ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Broaches, Dental, Endodontic

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16411**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมอเตอร์สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน พร้อมอุปกรณ์ เป็นมอเตอร์สำหรับงานผ่าตัดและรากเทียม กรณีที่ต้องการกรอแต่งฟันหรือรากเทียมที่ต้องการความเร็วและความนิ่งสูง ทำให้ลดการสะบัด รอยตัดจึงเรียบ แพทย์สามารถควบคุมการตัดได้ดี

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
40,000-55,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องรักษาคลองรากฟันใช้ร่วมกับ Ni-Ti Files ชนิดหมุนด้วยเครื่อง
2. ประกอบด้วย Micro Motor และด้ามจับมือ (Handpiece) หัว Contra
3. มีสวิตช์เปิด-ปิด ควบคุมการทำงานของเครื่อง
4. เครื่องสามารถปรับความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 1,500-6,000 รอบต่อนาที ขนาดทดรอบไม่น้อยกว่า 6:1
5. มีแผงควบคุมประกอบด้วยไม่น้อยกว่าดังนี้
   5.1 ปุ่มเปิด-ปิด
   5.2 ปุ่มปรับเพิ่มลดเพื่อเลือกระบบความเร็วรอบ (RPM) และแรงบิด (Torque)
   5.3 ปุ่มปรับค่ามาตรฐาน (Calibration)
   5.4 ปุ่ม ASR (Auto Stop Reverse) เพื่อปรับการหมุนย้อนกลับอัตโนมัติ
6. สามารถใช้กับ Rotary File ชนิดหมุน 360 องศา
7. สามารถควบคุมการทำงานได้ทั้งระบบด้วยชุดควบคุมเท้าเหยียบ (Foot Switch) และควบคุมการหมุนด้วยเครื่อง
8. มีสัญญาณไฟแสดงปริมาณแบตเตอรี่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัว Micro Motor จำนวน 1 ชุด
2. สวิตช์เท้าเหยียบ จำนวน 1 ชุด
3. Handpiece พร้อมสาย จำนวน 1 ชุด
4. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำเนิดความร้อน สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Condensers, Dental, Endodontic Filling Material, Powered, Heated

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34342**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกำเนิดความร้อน สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน ด้วยวิธี Warm Vertical Condensation Technique โดยเครื่องจะส่งผ่านความร้อนเข้าไปหลอมเหลว Gutta Percha ภายในคลองรากฟัน เพื่อให้สามารถอุดคลองรากฟันได้แน่นและทั่วถึง รวมทั้งความร้อนที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับเนื้อเยื่อรอบปลายราก ทำให้เหมาะสำหรับใช้ในการรักษาคลองรากฟัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
35,000-55,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
55,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องกำเนิดความร้อนด้วยวิธี Warm Vertical Condensation Technique
2. เครื่องจะส่งผ่านความร้อนเข้าไปหลอมเหลว Gutta Percha ภายในคลองรากฟัน
3. ความร้อนที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับเนื้อเยื่อรอบปลายราก
4. ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ใช้งานได้ 30–45 นาที และสามารถชาร์จใหม่ได้ภายใน 8 ชั่วโมง
5. มีไฟแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่ต่ำ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกำเนิดความร้อน สำหรับงานรักษาคลองรากฟัน จำนวน 1 เครื่อง
2. หัว Handpiece พร้อมสาย จำนวน 1 ชุด
3. หัวทิปให้ความร้อนแบบนึ่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 หัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมอเตอร์ซัคชั่นแรงดูดกำลังสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Aspirators, Dental

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10212**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมอเตอร์ซัคชั่นแรงดูดกำลังสูง เป็นระบบมอเตอร์ดูดน้ำลายแรงดูดสูงสำหรับงานทันตกรรม (Motor Suction) พร้อมติดตั้งใช้ร่วมกับยูนิตทันตกรรม สำหรับดูดน้ำลาย/น้ำและละอองฝอย ที่เกิดขึ้นขณะทำหัตถการทางทันตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
60,000-75,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
70,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและออกแบบมาสำหรับใช้ในงานทันตกรรมโดยเฉพาะ
2. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิรตซ์
3. ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่ทนทาน ไม่เกิดสนิมหรือกัดกร่อนง่าย
4. มีค่าแรงดูดสุญญากาศ โดยวัดที่ปลายช่องต่อของสาย มีค่า -120 ถึง -180 mmHg หรือเทียบเท่า 170-250 mbar
5. มีค่าอัตราการดูดอากาศ (Air Volume Flow Rate) อย่างน้อย 250 ลิตรต่อนาที
6. ในการติดตั้งต้องมีการวางระบบท่อระบายที่ได้มาตรฐานตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
7. มีการติดตั้งแบคทีเรียฟิลเตอร์ และตู้ครอบที่ได้มาตรฐาน
8. มีระบบป้องกัน ตัดการทำงานเมื่อมอเตอร์ผิดปกติ และมีอุณหภูมิสูงมากจนอาจเกิดอันตราย
9. ระบบมอเตอร์ดูดน้ำลายแรงดูดสูง พร้อมติดตั้งใช้งานร่วมกับยูนิตทันตกรรม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องมอเตอร์ซัคชั่นแรงดูดกำลังสูง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผสมปูนระบบสูญญากาศ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-20**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Vacuum-Mixing Devices, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16365**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผสมปูนระบบสุญญากาศ ใช้ผสมได้ทั้งอินเวสเมนต์ และปูนหล่อแบบ ด้วยระบบสร้างสุญญากาศด้วยลมแทนการใช้ปั๊มจึงให้เสียงรบกวนน้อยขณะเครื่องทำงาน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
55,000-70,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
70,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องผสมปูนแบบสุญญากาศชนิดตั้งโต๊ะสามารถใช้ผสมได้ทั้งอินเวสเมนต์ และปูนหล่อแบบ
2. เป็นเครื่องผสมระบบสร้างสุญญากาศด้วยลม แทนการใช้ปั๊มจึงให้เสียงรบกวนน้อยขณะเครื่องทำงาน
3. มีระบบยึดล็อกถ้วยผสม (Bowl) ด้วยลมในขณะปั่นผสม
4. สามารถตั้งเวลาการผสมได้เป็นนาทีและวินาทีโดยมีปุ่มตั้งเวลาแยกกัน 2 ปุ่ม
   4.1 ปุ่มตั้งเวลาเป็นนาทีตั้งได้สูงสุด 99 นาที
   4.2 ปุ่มตั้งเวลาเป็นวินาทีตั้งได้สูงสุด 60 วินาที
5. มีนาฬิกาดิจิตอลแสดงเวลาทำงาน เมื่อสิ้นสุดการทำงาน มีสัญญาณเตือน
6. ความเร็วรอบในการผสมไม่น้อยกว่า 400 รอบต่อนาที
7. ปั๊มสุญญากาศไม่น้อยกว่า –870 mbar
8. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับขนาดแรงดันไฟฟ้า 220-230 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิรตซ์
9. ใช้กำลังไฟฟ้า 140 W แรงบิด (Torque) 12 นิวตันเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถ้วยผสม ขนาดเล็กบรรจุ 200 มิลลิเมตร จำนวน 1 ถ้วย
2. ถ้วยผสม ขนาดกลาง 500 มิลลิเมตร จำนวน 1 ถ้วย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผสมวัสดุพิมพ์ปากทางทันตกรรม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Amalgamators

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10082**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผสมวัสดุพิมพ์ปากทางทันตกรรม เป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับผสมวัสดุพิมพ์ปากอัตโนมัติทำให้วัสดุเป็นเนื้อเดียวกันและไม่มีฟองอากาศ มีประสิทธิภาพมากกว่าการผสมด้วยมือ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
70,000-75,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
75,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องทำงานด้วยการสัมผัสเพียงปุ่มเดียว เครื่องจะผสมและจ่ายสารทั้งหมดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เป็นระบบอัตโนมัติ เพื่อช่วยลดภาระให้กับผู้ช่วยทันตแพทย์หรือผู้ปฏิบัติงาน
2. สามารถใช้ผสมได้ทั้งโพลิอีเทอร์, VPS และอัลจิเนต
3. เครื่องมีอัตราการจ่ายวัสดุหลังผสมได้สูงสุด 160 มิลลิลิตรต่อนาที โดยสามารถปรับตั้งค่าได้ตามความหนืดของชนิดวัสดุ
4. ตัวเครื่องมีช่องใส่ถาดวัสดุเพื่อนำไปผสมในตัวเครื่อง และสามารถเลือกถาดชนิดของวัสดุพิมพ์ปากได้
5. เครื่องใช้งานร่วมกับ Mixing Tip โดยมีวัสดุซิลิโคนภายในสำหรับแยก Base และ Catalyst ด้านใน เมื่อเปิดเครื่อง เครื่องจะฉีดซิลิโคนมาผสมกันใน Mixing Tip แล้วจึงโหลดวัสดุที่ผสมแล้วใส่ถาดพิมพ์ปาก
6. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องผสมวัสดุพิมพ์ปากทางทันตกรรม จำนวน 1 เครื่อง
2. ถาดพิมพ์ปากชนิด Disposable จำนวน 10 ชุด
3. Mixing Tips, Red ขนาด 5.4 มิลลิเมตร จำนวน 50 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องพ่นสเปรย์น้ำมันทำความสะอาดด้ามกรอฟันแบบไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-23**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cleaning/Lubricating Units, Dental Handpiece

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **26659**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องพ่นสเปรย์น้ำมันทำความสะอาดด้ามกรอฟันแบบไม่น้อยกว่า 3 ช่อง สามารถทำความสะอาดและหล่อลื่นด้ามกรอฟันโดยอัตโนมัติ และสามารถทำความสะอาดได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 หัว และตัวเครื่องสามารถต่อเข้ากับเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) ของยูนิตทันตกรรมได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
85,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
85,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องสามารถทำความสะอาดและหล่อลื่นด้ามกรอฟันโดยอัตโนมัติ
2. สามารถทำความสะอาดด้ามกรอฟันได้ครั้งละ 3 หัว
3. สามารถเลือกโปรแกรมการหล่อลื่นได้ 3 ระดับ
4. มีข้อต่อสำหรับต่อกับด้ามหัวกรอช้า 2 ชุด และสำหรับต่อกับด้ามหัวกรอเร็ว 1 ชุด เพื่อให้ใช้สำหรับเครื่องทำความสะอาดได้ และมีปุ่มที่สามารถ Spray Chuck
5. มีไฟแสดงสถานะ และการทำงานของเครื่อง
6. มีสัญญาณไฟเตือน ในกรณีที่ฝาเครื่องปิดไม่สนิท
7. มีฝาสำหรับปิด เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของน้ำมันที่ทำความสะอาดและหล่อลื่น
8. มี Mist Filter Set สำหรับกรองละอองน้ำมันไม่ให้ฟุ้งกระจาย
9. มี Air Tube สำหรับกรองลม 1 ชุด
10. มีปุ่ม Air Key สำหรับไล่น้ำมันที่ตกค้างออกจากหัวกรอ
11. สามารถใส่น้ำมันสเปรย์ได้ จำนวน 1.2 ลิตร
12. ใช้ได้กับไฟ AC 100 – 240 โวลต์ 50 – 60 เฮิรตซ์
13. ตัวเครื่องสามารถต่อเข้ากับเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) ของยูนิตทันตกรรมได้ และรับแรงดันลมได้ประมาณ 5 – 6 kgf/cm2

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. น้ำมันฉีดล้างและหล่อลื่นหัวกรอฟัน จำนวน 1 แกลลอน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมอเตอร์สำหรับงานทันตกรรมรากเทียม พร้อมอุปกรณ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Dental (Implant Surgical Motor)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11161**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมอเตอร์สำหรับงานทันตกรรมรากเทียม พร้อมอุปกรณ์ เป็นเครื่องกรอความเร็วต่ำ เพื่อใช้ในงานศัลยกรรมในช่องปาก และฝังรากเทียม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
85,000-95,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
90,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ส่วนควบคุมเครื่อง
 1.1 สามารถปรับความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 200-40,000 รอบต่อนาที (RPM)
 1.2 สามารถปรับทิศทางการหมุนตามเข็มนาฬิกา (FWD) และทวนเข็มนาฬิกา (REV) พร้อมมีสัญญาณเสียงบอก
 1.3 สามารถตั้งโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 8 โปรแกรม
 1.4 สามารถตั้งค่า Torque ได้ตั้งแต่ 5-50 Ncm.
 1.5 ปรับปริมาณ Coolant Solution สามารถปรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 75 มิลลิลิตรต่อนาที
 1.6 หน้าปัดของเครื่องจะมีสัญลักษณ์ และตัวเลขแสดงเป็นระบบดิจิตอลเป็นชนิดผิวเรียบซึ่งสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
 1.7 ด้านหลังของตัวเครื่องจะมีชุด Irrigation Pump จะทำงานอัตโนมัติ และมีที่แขวน Irrigation Bottle
 1.8 มีสวิตช์ปิด-เปิดเครื่อง และฟิวส์ เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรอยู่ด้านหลังของเครื่อง พร้อมช่องเสียบสายไฟเข้า 230 โวลต์
2. หัวไมโครมอเตอร์ (Micromotor Handpiece)
 2.1 มีความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 40,000 รอบต่อนาที (RPM)
 2.2 สามารถใช้งานติดต่อกันโดยหัวไมโครมอเตอร์ไม่ร้อน ซึ่งเป็นระบบ Brushless
 2.3 ส่วนปลายของหัวไมโครมอเตอร์เป็นระบบ E-Type สามารถสวมต่อกับหัวกรอช้าแบบหักมุมยี่ห้อต่างๆ ได้
 2.4 มอเตอร์และสายเคเบิล สามารถทำความสะอาดโดยเข้า Autoclave ได้ในอุณหภูมิสูงสุดไม่น้อยกว่า 135 องศาเซลเซียส
 2.5 มี Handpiece Stand ใช้สำหรับวางหัวไมโครมอเตอร์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ส่วนควบคุมเครื่องไมโครมอเตอร์ (Control Unit) จำนวน 1 ชุด
2. หัวไมโครมอเตอร์พร้อมสาย (Micromotor Handpiece) จำนวน 1 ชุด
3. ส่วนหัวกรอช้าชนิดหักมุม (Contra Angle Handpiece) จำนวน 1 ชุด
4. สวิตช์ควบคุมด้วยเท้า (Foot Control) จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3. หัวกรอช้าชนิดหักมุม (Contra Angle Handpiece)
3.1 ตัวด้ามทำจาก Stainless Steel แบบ Double Sealing System และมีท่อต่อแบบ External และ Internal Cooling ติดกับตัวด้าม (Kirschner and Meyer)
3.2 ชนิดทดรอบแบบ 20:1 มีความเร็วรอบสูงสุด 2,000 รอบต่อนาที
3.3 การถอดและใส่เบอร์เป็นระบบ Push Button Chuck
3.4 สามารถทำความสะอาดโดยเข้า Autoclave ได้ในอุณหภูมิสูงสุดไม่น้อยกว่า 135 องศาเซลเซียส
3.5 มีอุปกรณ์ในการถอดส่วนประกอบ และสามารถล้างทำความสะอาดและหล่อลื่นได้ง่าย
4. สวิตช์ควบคุมด้วยเท้า (Foot Control) สามารถควบคุมการทำงานด้วยแท่นควบคุมด้วยเท้า (Foot Control) ได้ (Speed Control: Variable) ในทิศทาง Forward

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกรอฟันแบบเคลื่อนที่ได้

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Modular Medical Facilities, Mobile, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17955**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกรอฟันแบบเคลื่อนที่ได้ เพื่อใช้ในการบริการทางทันตกรรมในหน่วยเคลื่อนที่, ในสถานีอนามัย ให้บริการเสริมกับยูนิตทันตกรรม โดยมีลักษณะเป็นตู้ตั้งพื้นมีล้อเลื่อน เคลื่อนที่ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
100,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
110,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
2. ตัวตู้เครื่องกรอฟันเคลื่อนที่ทำด้วยโลหะเคลือบสีป้องกันสนิม ด้านบนของตู้สามารถวางเครื่องมือ และวัสดุได้ มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก ด้านข้างมีหูจับทั้ง 2 ข้าง
3. เครื่องกรอฟัน และเครื่องอัดอากาศแยกจากกัน เพื่อความสะดวกในการขนย้าย และนำอากาศอัดจากเครื่องอัดอากาศถึงเครื่องกรอฟัน มีความยาว 10-15 เมตร ตัวสายทำด้วย Polyurethane ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร
4. ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีความสมดุล
5. สายไฟยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร สามารถถอดเก็บได้
6. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
7. หัวกรอ ประกอบด้วย
   7.1 หัวกรอเร็ว (Air Rotor)
   - เป็นชนิดที่มีรูน้ำออกระบายความร้อนของหัว Bur จากการกรอฟันที่ส่วนหัวไม่น้อยกว่า 3 รู ด้านท้ายเป็นแบบ 4 ช่อง
   - สามารถฆ่าเชื้อโรคโดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนสูงถึง 135 องศาเซลเซียส
   - เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องกรอฟันเคลื่อนที่
   7.2 หัวกรอช้า
   - Micro Motor เป็นชนิด Electric หรือ Air Micro Motor โดยกรณีที่ Air Micro Motor มีด้านท้ายเป็นแบบ 4 ช่อง
   - สามารถต่อสเปรย์น้ำได้ (Inner Spray) และสามารถปรับความเร็วได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกรอฟันแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 เครื่อง
2. ด้ามกรอเร็ว (Aerotor) จำนวน 1 หัว
3. ด้ามกรอช้า (Air Motor) จำนวน 1 ชุด
4. Triple Syringe จำนวน 1 ชุด
5. หัวดูดน้ำลาย จำนวน 1 หัว
6. เครื่องอัดอากาศชนิดไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4 แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง
7. ระบบดูดน้ำลายเป็นมอเตอร์ดูดแบบ Rotary Vacuum พร้อมระบบกันน้ำล้นเข้ามอเตอร์ จำนวน 1 ระบบ

- มีด้ามต่อชนิดตรง (Straight) ชนิดหักมุม (Contra Angle) อย่างละ 1 ด้ามต่อ

- สามารถฆ่าเชื้อโรคได้โดยการนึ่งฆ่าเชื้อได้โดยทนความร้อนสูงถึง 135 องศาเซลเซียส ยกเว้น Electric Micro Motor

- เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องกรอฟันเคลื่อนที่

- Triple Syringe สามารถเป่าน้ำหรือลม หรือน้ำและลมพร้อมกัน ปลายทิปสามารถถอดออกฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งฆ่าเชื้อได้

- สายด้ามกรอและ Triple Syringe ทุกเส้นทำด้วยซิลิโคน

7.3 ระบบควบคุมการทำงานด้ามกรอ

- มีระบบป้องกันการดูดน้ำย้อนกลับเข้าหัวกรอ

- สามารถปรับปริมาณน้ำและลมหัวกรอในแต่ละชุดได้สะดวกโดยผ่าน Needle Valve และมีมาตรวัดความดันลมที่ใช้กับหัวกรอ

- ต้องไม่มีการบีบหรือหักพับสายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมในระบบ

- สายที่เป็นทางเดินของน้ำและลมภายในระบบควบคุมเป็นสายที่ทำจาก Polyurethane (PU) โดยมีการระบุ Polyurethane (PU) และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายที่ตัวสาย

- มีที่วางถาดใส่เครื่องมือสแตนเลสไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว

7.4 ภาชนะบรรจุน้ำกลั่นสำหรับใช้กับเครื่องกรอ

- เมื่อเกิดการระเบิดอันเนื่องจากแรงดันลมภายในภาชนะ ตัวภาชนะจะต้องไม่แตกกระจายจนเกิดอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

- เป็นภาชนะใส ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 3 บาร์

- มีความจุไม่น้อยกว่า 2 ลิตร

- สามารถถอดเปลี่ยนภาชนะออกเพื่อเติมน้ำหรือทำความสะอาดได้สะดวก

- มีระบบระบายลมทันที ก่อนถอดเปลี่ยน

- มีภาชนะสำรอง 2 ใบ

7.5 ที่ใส่หรือวางด้ามกรอ

- สำหรับหัวกรอเร็ว 2 ที่, สำหรับหัวกรอช้า 1 ที่ และ Triple Syringe 1 ที่

- ทำด้วยพลาสติกที่แข็งแรง ไม่แตกหักง่าย สามารถทำความสะอาดได้และวางหรือใส่ด้ามกรอได้อย่างมั่นคง

7.6 เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

- เครื่องกำเนิดอากาศอัดเป็นระบบที่ไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น (Oil Free)

- กำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 3/4 แรงม้า

- จำนวนรอบการหมุนของมอเตอร์ไม่เกิน 1,500 รอบต่อนาที

- สามารถผลิตปริมาณอากาศอัดที่ 5 บาร์ ได้ไม่น้อยกว่า 70 ลิตรต่อนาที

- มีระบบป้องกันมอเตอร์ชำรุด เมื่อเกิดภาวะผิดปกติ

- ถังเก็บลมภายในเคลือบด้วยสารป้องกันสนิมขนาดไม่น้อยกว่า 22 ลิตร พร้อม Safety Valve และมาตรวัดแสดงแรงดันลมที่เก็บอยู่ในถัง และมีวาล์วเปิดปล่อยลมและน้ำทิ้งติดตั้งอยู่ใช้งานได้สะดวก

- มีสวิตช์อัตโนมัติควบคุมการทำงานของมอเตอร์ ให้ปริมาณลมในถังเก็บลมอยู่ในพิกัดโดยช่วง Cut In มีแรงดันไม่ต่ำกว่า 5 บาร์

- มีอุปกรณ์ปรับคุณภาพอากาศอัด คือ ด้วยฟิลเตอร์ จำนวน 1 ตัว และมี Regulator พร้อมมาตรวัดความดันของลมที่ออกจากถังเก็บลม จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค สำหรับด้ามกรอฟัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-26**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Sterilizing Units, Steam, Tabletop (Dental Handpiece)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16142**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค สำหรับด้ามกรอฟัน เครื่องมือทันตกรรมทุกชิ้นจะได้รับการ Sterilize โดย Autoclave (การนึ่งด้วยไอน้ำในตู้อัดความดัน) ก่อนนำมาใช้กับคนไข้ทุกท่าน ซึ่งเป็นวิธีทำให้ปราศจากเชื้อด้วยระบบแรงดันไอน้ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
150,000-175,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือใช้สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อด้วยระบบแรงดันไอน้ำ สำหรับด้ามกรอฟันและเครื่องมือทางทันตกรรม
2. มีโปรแกรมการใช้งานให้เลือกหลายโปรแกรมทั้งระยะเวลาสั้นและยาว ช่วงระหว่างเวลา 6-50 นาที
2. อุณหภูมิการนึ่งฆ่าเชื้อไม่น้อยกว่า 134 องศาเซลเซียส (Sterilization Temperature) ในระยะเวลาไม่เกิน 4 นาที
3. มีแรงดันขณะฆ่าเชื้อไม่น้อยกว่า 2.2 บาร์ หรือเทียบเท่า
4. ควบคุมการทำงานอัตโนมัติด้วยระบบ Microprocessor ซึ่งควบคุมความดันและอุณหภูมิให้ได้ตามที่ต้องการ
5. มีกล่องสำหรับใส่เครื่องมือนึ่งฆ่าเชื้อ
6. ช่องอบ (Chamber) มีความจุไม่น้อยกว่า 1.35 ลิตร ภายในทำด้วยวัสดุสแตนเลส
7. สามารถบรรจุด้ามกรอฟันได้ไม่น้อยกว่า 7 ด้าม ต่อการฆ่าเชื้อ 1 ครั้ง
8. ชุดทำความร้อน (Heater) ติดตั้งอยู่ภายในช่องอบ (Chamber) ของเครื่อง
9. ตัวเครื่องเป็นชนิดฝาปิด-เปิดด้านบนและมีระบบล็อกฝาปิด
10. มีหน้าจอแสดงผลแสดงสถานะการทำงานของเครื่องเป็นตัวหนังสือและตัวเลข โดยสามารถแสดงความผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานได้
11. มีปุ่มปิด-เปิดเครื่องบริเวณหน้าเครื่องและปุ่มเลือกโปรแกรมต่างๆ รวมทั้งปุ่ม Start, Stop
12. มีเซนเซอร์จับคุณภาพของน้ำที่ใช้กับเครื่องและแสดงค่าการนำไฟฟ้ามีหน่วยเป็นไมโครซีเมนต์
13. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วงได้หลายแบบเพื่อตรวจสอบในกรณีที่เกิดความผิดปกติ
14. มีช่องต่อสำหรับพิมพ์รายละเอียดการใช้งาน
15. มีถังเก็บน้ำที่ใช้แล้วต่อพ่วงอยู่ภายนอกตัวเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล่องโลหะสำหรับใส่เครื่องมือในการอบฆ่าเชื้อ จำนวน 1 กล่อง
2. ถังเก็บน้ำ จำนวน 1 ถัง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือตรวจวัดการโยกของรากฟันเทียมในกระดูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-27**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Osseointegration Measurement Instruments

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **28486**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือตรวจวัดการโยกของรากฟันเทียมในกระดูก (Periotest Device) เป็นเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับงานทันตกรรมและรากฟันเทียม ใช้สำหรับตรวจวัดความมั่นคงหรือคงตัวของรากฟันเทียม โดยการวัดลักษณะการรองรับแรงกระแทก สามารถตรวจจับความล้มเหลวของกระบวนการที่รากฟันเทียมจะยึดในขากรรไกร (Osseointegration)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
150,000-180,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
160,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องแบบใช้มือถือสำหรับการวัดความคงตัวของรากฟันเทียม (Implant Stability Measurement)
2. เครื่องเป็นลักษณะไร้สายใช้งานผ่านแบตเตอรี่ประเภท Li-Ion ในตัว สามารถชาร์จซ้ำได้
3. มีปุ่มกดการทำงานด้วยปุ่มเดียว และมีหน้าจอแสดงผลเป็นชนิด LCD เทียบเท่าหรือดีกว่า
4. สามารถประเมินการรวมกระดูกของรากฟันเทียมได้ (Osseointegration Of Dental Implants)
5. สามารถตรวจจับความล้มเหลวของรากฟันเทียมได้ตั้งแต่ต้น โดยการวัดความคงตัวที่ลดลงในระดับเล็กน้อยได้ตั้งแต่ 2-3 เปอร์เซ็นต์
6. สามารถวัดและประเมินภาวะด้านการบดเคี้ยว (Occlusal Load)
7. สามารถวินิจฉัยและการประเมินโรคปริทันต์ (Periodontopathic) และวัดลักษณะการหน่วงของโรคปริทันต์ (Periodontopathic) และการเคลื่อนตัวของฟันทางอ้อม
8. ช่วงค่าการวัดไม่น้อยกว่า -8.0 ถึง +50.0 หน่วยวัดคือ Periotest Value
9. ความเที่ยงตรงในการวัดไม่น้อยกว่าดังนี้
   - ช่วงการวัด -8 ถึง +19 ค่าความเที่ยงตรงไม่น้อยกว่า ±1.0 Periotest Value
   - ช่วงการวัด +20 ถึง +50 ค่าความเที่ยงตรงไม่น้อยกว่า ±2.0 Periotest Value
10. ค่าความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 0.1 Periotest Value

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องมือตรวจวัดการโยกของรากฟันเทียมในกระดูก จำนวน 1 เครื่อง
2. แท่นชาร์จพร้อมอะแดปเตอร์ (Adaptor) ชาร์จไฟ จำนวน 1 ชุด
3. Test Sleeve จำนวน 1 ชิ้น
4. Cleaning Brush จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือทันตกรรม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-29**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Procedure Kit/Trays, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **29245**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือทันตกรรม สำหรับงานถอนฟัน, อุดฟัน, ขูดหินปูน หรือหัตถการอื่นๆ ในงานทันตกรรม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
170,000-200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดตรวจ 5 เกลอ ประกอบด้วย
1.1 Explorer (เครื่องมือตรวจหารอยผุ)
-ใช้งานบูรณะฟัน สามารถตรวจหารอยผุได้ดี ตรวจได้ทั้งบนตัวฟันและใต้เหงือก เพราะปลาย 2 ด้านต่างกัน
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยเครื่อง Autoclave ได้โดยไม่เสียรูปทรง ไม่สูญเสียความเรียบของผิวเครื่องมือ และไม่ลอก
- ด้ามจับเป็นด้ามกลมมีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่นและไม่เจ็บอุ้งมือ
1.2 Cotton Pliers
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยเครื่อง Autoclave ได้โดยไม่เสียรูปทรง ไม่สูญเสียความเรียบของผิวเครื่องมือ และผิวไม่ลอก
1.3 กระจกพร้อมด้าม
- ใช้ส่องภายในช่องปากคนไข้ เพื่อให้เห็นพื้นที่
- ตัวกระจกเป็นกระจกส่องปากชนิดถอดเปลี่ยน
- ด้ามกระจกเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน เรียบกันลื่นและไม่เจ็บอุ้งมือ
- หน้าตัดกระจก ไม่สะท้อนเงา ไม่มีรอยขีดข่วนง่าย
- ไม่เป็นสนิม และทนต่อการกัดกร่อน
- สามารถนำเข้า Autoclave ได้
1.4 แก้วน้ำขนาด 7 ออนซ์
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยเครื่อง Autoclave ได้โดยไม่เสียรูปทรง ไม่สูญเสียความเรียบของผิวเครื่องมือและผิวไม่ลอก
1.5 ถาดใส่เครื่องมือขนาด 9 นิ้ว
- เป็นถาดเพื่อใส่เครื่องมือในการทำทันตกรรม
- สามารถจัดเตรียมเครื่องมือก่อนใช้งาน หรือใส่เครื่องมือหลังใช้งานเสร็จ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตรวจ 5 เกลอ ประกอบด้วย
1.1 Explorer (เครื่องมือตรวจหารอยผุ) จำนวน 2 ชิ้น
1.2 Cotton Pliers จำนวน 2 ชิ้น
1.3 กระจกพร้อมด้าม จำนวน 2 ชิ้น
1.5 ถาดใส่เครื่องมือขนาด 9 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น
2. กระปุกสำลี ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น
3. Forceps Jar (Thermometer Jar) และ Forceps ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น
4. หม้อนึ่งผ้าก๊อซ จำนวน 2 ชิ้น
5. Face Shield, Set (หน้ากากป้องกัน) จำนวน 2 ชิ้น
6. ปลาย Triple Syringe (ปลายทิป) จำนวน 2 ชิ้น
7. Plate แก้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ชิ้น
8. Forceps 150 (คีมถอนฟัน (ฟันบน)) จำนวน 2 ชิ้น
9. Forceps 150S (คีมถอนฟันบนเด็ก) จำนวน 2 ชิ้น
10. Forceps 151S (คีมถอนฟันล่างเด็ก) จำนวน 2 ชิ้น
11. Three Beak (88L, 88R) จำนวน 2 ชิ้น
12. Forceps Cow Horn (คีมถอนฟัน) จำนวน 2 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยเครื่อง Autoclave ได้โดยไม่เสียรูปทรง ไม่สูญเสียความเรียบของผิวเครื่องมือและผิวไม่ลอก

2. กระปุกสำลี ขนาด 4 นิ้ว
   - เป็นกระปุกเพื่อใส่สำลี
   - ทำจากสแตนเลสไม่เป็นสนิม
   - สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้
3. Forceps Jar (Thermometer Jar) และ Forceps ขนาด 6 นิ้ว
   - Forceps Jar (Thermometer Jar) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 x 4 นิ้ว
   - Forceps ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
   - ทำจากสแตนเลสไม่เป็นสนิม
   - สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้
4. หม้อนึ่งผ้าก๊อซ
   - ขนาดไม่น้อยกว่า 18x13 นิ้ว
   - ทำจากสแตนเลสไม่เป็นสนิม
   - สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้
5. Face Shield, Set (หน้ากากป้องกัน)
   - เมื่อต้องปฏิบัติงานทางทันตกรรม ควรมีการป้องกันการกระเด็นของสิ่งสกปรก โดยการป้องกันนี้จะสามารถป้องกันโดยการใส่หน้ากาก
   - มีไม่น้อยกว่า 5 สี คือ ขาว, เขียว, ชมพู, ฟ้า, ม่วง
   - Refill 3 อัน
   - ผลิตจากพลาสติกเหนียว คงทน
   - สายรัดศีรษะแบบเชือก สามารถเลื่อนปรับได้ตามความต้องการของแพทย์ผู้ใช้งาน
   - น้ำหนักเบา ขนาดกะทัดรัด
6. ปลาย Triple Syringe (ปลายทิป)
   - ทำจากสแตนเลสไม่เป็นสนิม
   - สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้
7. Plate แก้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
8. Forceps 150 (คีมถอนฟัน (ฟันบน))
   - ใช้ถอนฟัน เหมาะสำหรับฟันบนทั้ง Premolar, Incisors และ Root
   - ทำจากสแตนเลสไม่เป็นสนิม
   - สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
   - ลักษณะของเครื่องมือมีส่วนด้ามจับต่อกับส่วนข้อต่อเชื่อมจนถึงส่วนปลายที่ใช้สำหรับคีบฟัน
   - ส่วนด้ามจับจะตรงขนานกับแนวราบ และด้านนอกของด้ามจับทั้งสองมีร่องลายตัดกัน เพื่อกันลื่นและไม่เจ็บอุ้งมือ
   - ส่วนข้อต่อเชื่อมเป็นลักษณะทรงอเมริกัน ไม่ฝืดหรือหลวม สามารถง้างออกหรือหุบเข้าได้ง่าย
   - บริเวณปลายมีลักษณะคล้ายจะงอยปากนก ปลายสุดจะยกปลายขึ้นจากแนวราบ
9. Forceps 150S (คีมถอนฟันบนเด็ก)
   - ใช้ถอนฟันเด็ก เหมาะสำหรับฟันบนทั้ง Premolar, Incisors และ Root
   - ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม
   - สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
   - ลักษณะของเครื่องมือมีส่วนด้ามจับต่อกับส่วนข้อต่อเชื่อมจนถึงส่วนปลายที่ใช้สำหรับคีบฟัน
   - ส่วนด้ามจับจะตรงขนานกับแนวราบ และด้านนอกของด้ามจับทั้งสองมีร่องลายตัดกันเพื่อกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
   - ส่วนข้อต่อเชื่อมเป็นลักษณะทรงอเมริกัน ไม่ฝืดหรือหลวม สามารถง้างออกหรือหุบเข้าได้ง่าย
   - บริเวณปลายมีลักษณะคล้ายจะงอยปากนก ปลายสุดจะยกปลายขึ้นจากแนวราบ
10. Forceps เบอร์ 151S (คีมถอนฟันล่างเด็ก)
   - ใช้ถอนฟันเด็ก เหมาะสำหรับฟันล่างทั้ง Premolar, Incisors และ Root
13. กรรไกรตัดไหมโค้ง จำนวน 2 ชิ้น
14. Needle Holder 5.5 นิ้ว (เครื่องมือจับเข็มเย็บแผล) จำนวน 2 ชิ้น
15. Straight Elevator Heidbrink 40, L40S จำนวน 2 ชิ้น
16. Cartridge Syringe (เครื่องมือกระบอกฉีดยา) จำนวน 2 ชิ้น
17. Blade Holder No.3 (ด้ามมีด) จำนวน 2 ชิ้น
18. Plastic Instrument 8A (เครื่องมือตกแต่งวัสดุข้างฟัน) จำนวน 2 ชิ้น
19. Cement Spatula จำนวน 2 ชิ้น
20. แผ่นกันแสง จำนวน 2 ชิ้น
21. ก้าน Pop-On (ก้านเมนเดลป๊อปออน) จำนวน 2 ชิ้น
22. Amalgam Carrier (ที่นำพาอมัลกัม) จำนวน 2 ชิ้น
23. Amalgam Plugger 1.5-2.0 มม. (เครื่องมือกดอมัลกัม) จำนวน 2 ชิ้น
24. Amalgam Carver (Hollenback H1/2L) (เครื่องมือตกแต่งอมัลกัม) จำนวน 2 ชิ้น
25. Discoid Cleoid Carver 2 มม. จำนวน 2 ชิ้น
26. Spoon (เครื่องมือช้อนขุด) จำนวน 6 อัน
27. Dycal Carrier (เครื่องมือนำวัสดุเข้าในฟัน) จำนวน 2 ชิ้น
28. PKT Burnisher (เครื่องมือตกแต่งวัสดุให้เรียบ) จำนวน 2 ชิ้น
29. U Of Min 1-T (ชุดอุด) จำนวน 2 ชิ้น
30. Tofflemire พร้อมด้วย Matrix Band (เครื่องมือล้อมกรอบอมัลกัม) จำนวน 2 ชิ้น
31. Gracey Curette (หัวขูดหินปูน) จำนวน 4 ชิ้น
32. Com W3 พร้อม Plugger เบอร์ 1.5 (เครื่องมืออุดอมัลกัม) จำนวน 2 ชิ้น
33. Burnisher เบอร์ 26-30 (เครื่องมือตกแต่งวัสดุให้เรียบ) จำนวน 2 ชิ้น
34. Root Tip (เครื่องมือแคะรากฟันแบบตรง) จำนวน 2 ชิ้น
35. Root Tip (เครื่องมือแคะรากฟันแบบซ้าย) จำนวน 2 ชิ้น
36. Root Tip (เครื่องมือแคะรากฟันแบบขวา) จำนวน 2 ชิ้น
37. Cheek Retractor (เครื่องมือถ่างกระพุ้งแก้ม) จำนวน 2 ชิ้น
38. กล่องใส่เครื่องมือทางทันตกรรม จำนวน 2 กล่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

- ทำจากสแตนเลส ปลอดสนิม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- ลักษณะของเครื่องมือมีส่วนด้ามจับต่อกับส่วนข้อต่อเชื่อมจนถึงส่วนปลายที่ใช้สำหรับคีบฟัน
- ส่วนด้ามจับจะตรงขนานกับแนวราบ และด้านนอกของด้ามจับทั้งสองมีร่องลายตัดกันเพื่อกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- ส่วนข้อต่อเชื่อมเป็นลักษณะทรงอเมริกัน ไม่ฝืดหรือหลวม สามารถง้างออกหรือหุบเข้าได้ง่าย
- บริเวณปลายมีลักษณะคล้ายจะงอยปากนก ปลายสุดจะยกปลายขึ้นจากแนวราบ

11. Three Beak (88L, 88R)

- ทำจากสแตนเลส ปลอดสนิม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- ลักษณะของเครื่องมือมีส่วนด้ามจับต่อกับส่วนข้อต่อเชื่อมจนถึงส่วนปลายที่ใช้สำหรับคีบฟัน
- ส่วนด้ามจับจะตรงขนานกับแนวราบ และด้านนอกของด้ามจับทั้งสองมีร่องลายตัดกันเพื่อกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- ส่วนข้อต่อเชื่อมเป็นลักษณะทรงอเมริกัน ไม่ฝืดหรือหลวม สามารถง้างออกหรือหุบเข้าได้ง่าย
- บริเวณปลายมีลักษณะคล้ายจะงอยปากนก

12. Forceps Cow Horn (คีมถอนฟัน)

- ใช้ถอนฟันกราม โดยสามารถใช้ถอนได้ทั้งฟันบน และฟังล่าง
- ทำจากสแตนเลส ปลอดสนิม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- ลักษณะของเครื่องมือมีส่วนด้ามจับต่อกับส่วนข้อต่อเชื่อมจนถึงส่วนปลายที่ใช้สำหรับคีบฟัน
- ส่วนด้ามจับจะตรงขนานกับแนวราบ และด้านนอกของด้ามจับทั้งสองมีร่องลายตัดกันเพื่อกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- ส่วนข้อต่อเชื่อมเป็นลักษณะทรงอเมริกัน ไม่ฝืดหรือหลวม สามารถง้างออกหรือหุบเข้าได้ง่าย
- บริเวณปลายมีลักษณะคล้ายจะงอยปากนก

13. กรรไกรตัดไหมโค้ง

- ใช้สำหรับตัดเส้นวัสดุที่ใช้เย็บแผล มักใช้ชนิดปลายมน เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายแก่อวัยวะข้างเคียง ปลายจะมีลักษณะโค้งงอเพื่อง่ายต่อการเข้าถึง
- มีความยาว 11.5 เซนติเมตร
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

14. Needle Holder 5.5 นิ้ว (เครื่องมือจับเข็มเย็บแผล)

- ใช้เมื่อต้องการเย็บแผล โดยใช้ปลายของเครื่องมือจับไปที่เข็ม หลังจากนั้นทำการหนีบ
- มีความยาว 5.5 เซนติเมตร
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

15. Straight Elevator Heidbrink 40, L40S

- ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม ผิวเรียบ เป็นมันวาว ทนทานต่อการเกิดสนิมและการกัดกร่อน
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- ส่วนปลายของเครื่องมือเว้าเป็นร่องสามารถสอดเข้าในกระดูกเบ้าฟันเพื่อขยับปลายรากฟันได้
- มีเครื่องหมายยี่ห้อ และชื่อผลิตภัณฑ์อยู่บนวัสดุ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

16. Cartridge Syringe (เครื่องมือกระบอกฉีดยา)

- ใช้ฉีดยาชาในงานทันตกรรม ใช้ร่วมกับยาชา และเข็มฉีดยา
- ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม ผิวเรียบ เป็นมันวาว ทนทานต่อการเกิดสนิมและการกัดกร่อน

- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีเครื่องหมายยี่ห้อ และชื่อผลิตภัณฑ์อยู่บนผิววัสดุ สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

17. Blade Holder No.3 (ด้ามมีด)
- ใช้ในงานศัลยกรรม โดยใส่ใบมีดตรงปลายของเครื่องมือ โดยเมื่อใช้เสร็จนำใบมีดออกและทำการทิ้งแค่ใบมีดเท่านั้น
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- ส่วนด้ามจับจะมีร่องลายตัดกัน เพื่อกันลื่น

18. Plastic Instrument 8A (เครื่องมือตกแต่งวัสดุข้างฟัน)
- ใช้ตกแต่งวัสดุอุดฟัน บริเวณข้างฟัน
- ทำจากสแตนเลส ปลอดสนิม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่นและไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

19. Cement Spatula
- ใช้เมื่อต้องการผสม Cement และตรวจดูว่า ส่วนผสมนั้นเข้ากันได้หรือไม่ โดยนำเครื่องมือแตะที่วัสดุ หากสายของวัสดุติดเครื่องมือสูง 1 นิ้ว โดยไม่ขาดแสดงว่าวัสดุนั้นพร้อมใช้งาน
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

20. แผ่นกันแสง
- ใช้สำหรับกันแสง
- ไม้มีความยาว 26.5 เซนติเมตร ส่วนวงกลมยาวไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร และด้ามมีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

21. ก้าน Pop-On (ก้านเมนเดลป๊อปออน)
- จำนวน 1 แพ็ก มีทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- สามารถเข้ากับ Pop-On ได้ทุกแบบ

22. Amalgam Carrier (ที่นำพาอมัลกัม)
- ใช้เพื่อนำพาวัสดุอมัลกัม
- ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม ผิวเรียบ เป็นมันวาว ทนทานต่อการเกิดสนิมและการกัดกร่อน
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

23. Amalgam Plugger 1.5-2.0 มิลลิเมตร (เครื่องมือกดอมัลกัม)
- ใช้งานกดวัสดุอมัลกัมให้แน่นติดกับฟัน
- ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม ผิวเรียบ เป็นมันวาว ทนทานต่อการเกิดสนิมและการกัดกร่อน
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่นและไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

24. Amalgam Carver (Hollenback H1/2L) (เครื่องมือตกแต่งอมัลกัม)
- ใช้งานตกแต่งวัสดุอมัลกัม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่นและไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

25. Discoid-Cleoid Carver 2 มิลลิเมตร (89/92)
- ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

26. Spoon (เครื่องมือช้อนขูด)
- เป็นเครื่องมือช้อนขูด เพื่อขูดหรือดักสิ่งสกปรกออก
- ทำจากสแตนเลสปลอดสนิม
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

27. Dycal Carrier (เครื่องมือนำวัสดุเข้าในฟัน)
- ใช้เพื่อนำวัสดุที่ผสมแล้วสู่ฟันในช่องปาก สามารถกดวัสดุได้
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

28. PKT Burnisher (เครื่องมือตกแต่งวัสดุให้เรียบ)
- ใช้ตกแต่งวัสดุอุดฟันให้เรียบ
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

29. U Of Min 1-T (ชุดอุด)
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม
- มีส่วนปลายใช้งานทั้งหมด 2 ด้าน ต่ออยู่กับปลายทั้งสองของด้าม
- ส่วนด้ามจับจะเป็นด้ามกลม มีร่องลายตัดกัน (Serrated) เรียบกันลื่น และไม่เจ็บอุ้งมือ
- บริเวณปลายเครื่องมือที่ใช้งาน (Working End) มีขนาดเหมาะสม แข็งแรง คงทนและไม่หักง่าย

30. Tofflemire พร้อมด้วย Matrix Band (เครื่องมือล้อมกรอบอมัลกัม)
- ใช้เครื่องมือ Tofflemire พร้อมด้วย Matrix Band ใส่ไปที่ฟัน ให้ขอบล่างของ Band คลุม Gingival Margin ลงไป 1.0 มิลลิเมตร และขอบบนสูงกว่า Marginal Ridge 1-1.5 มิลลิเมตร โดยวาง Retainer ทางด้าน Buccal บริเวณ Buccal Vestibule
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้ โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

31. Gracey Curette (หัวขูดหินปูน)
- เป็นหัวขูดหินน้ำลายที่ใช้กับเครื่องขูดหินน้ำลาย (Ultrasonic Scaler) ทั่วไป
- มีสัญลักษณ์บอกค่า 25K อยู่ที่แผ่นเหล็กของแกนหัวขูด
- เป็นหัวขูดหินปูนไฟฟ้าชนิดใช้สนามแม่เหล็กเป็นสื่อทำให้สั่น และเคลื่อนที่ด้วยความเร็วอย่างน้อย 25,000 รอบต่อนาที
- แกนของหัวขูดมีลักษณะเป็นแผ่นเหล็กซ้อนกัน

- หัวขูด (Insert Tip) เป็นรูปเคียว ปลายเรียวแหลม ทำจากสแตนเลสสตีล ไม่ทำให้เกิดสนิม
- มีท่อน้ำออกและที่บริเวณปลายหัวขูดโดยเฉพาะ แข็งแรงไม่หักง่าย
- ตัวด้ามแกนหัวขูดเป็นแบบที่สามารถดึงเข้าออกกับด้ามเครื่องขูดได้สะดวก โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือถอด
- มี O-Ring กันน้ำรั่ว
- สามารถฆ่าเชื้อได้โดย Autoclave ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 135 องศาเซลเซียส
- สามารถใช้ติดต่อกันในลักษณะการใช้งานปกติเป็นเวลานานได้โดยเครื่องมือไม่ร้อนผิดปกติ

32. Com W3 พร้อม Plugger เบอร์ 1.5 (เครื่องมืออุดอมัลกัม)
- ใช้งานกดวัสดุอมัลกัมให้แน่นติดกับฟัน
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

33. Burnisher เบอร์ 26-30 (เครื่องมือตกแต่งวัสดุให้เรียบ)
- ใช้ตกแต่งวัสดุอุดฟันให้เรียบ สามารถใช้กับ Class 1, 2, 3, 4 และ 5 ได้
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

34. Root Tip (เครื่องมือแคะรากฟันแบบตรง)
- ใช้แคะรากฟัน ในกรณีที่รากฟันหัก
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

35. Root Tip (เครื่องมือแคะรากฟันแบบซ้าย)
- ใช้แคะรากฟันในกรณีที่รากฟันหัก
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

36. Root Tip (เครื่องมือแคะรากฟันแบบขวา)
- ใช้แคะรากฟันในกรณีที่รากฟันหัก
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้โดยที่ผิวไม่ลอกหรือเกิดสนิม

37. Cheek Retractor (เครื่องมือถ่างกระพุ้งแก้ม)
- เพื่อรั้งแก้ม ให้พ้นจากฟันและเหงือก
- สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave ได้

38. กล่องใส่เครื่องมือทางทันตกรรม
- สำหรับใส่เครื่องมือทางทันตกรรมได้ไม่เกิน 10 ชิ้นต่อครั้ง
- ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาล้างเครื่องมือทางทันตกรรม
- ควรห่อด้วยผ้าห่อเครื่องมือก่อนนำไปอบฆ่าเชื้อ
- สามารถอบฆ่าเชื้อด้วยระบบไอน้ำ หรือแก๊ส หรือน้ำยาฆ่าเชื้อได้

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลในช่องปาก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-32**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : X-Ray Film Processors, Automatic, Dental

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15939**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอลในช่องปาก เป็นเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพที่ได้จากเอกซเรย์ให้เป็นระบบดิจิตอล โดยที่เครื่องสามารถสแกนแผ่นรับภาพ (Image Plate, IP) ซึ่งบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่บรรจุในแผ่นเพลทชนิดพิเศษ ทำการประมวลภาพจากแผ่นเพลทรับภาพ แล้วแปลงเป็นข้อมูลภาพดิจิตอล จากนั้นส่งภาพข้อมูลดิจิตอลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ หลังจากทำการอ่านข้อมูลภาพเครื่องสามารถลบข้อมูลภาพจากแผ่นรับภาพที่สแกนแล้ว เพื่อพร้อมใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ครั้งต่อไปได้ทันที

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 100-240 โวลต์ ความถี่ 50-60 เฮิรตซ์
2. อ่านภาพจากแผ่นแปลงสัญญาณภาพ Image Plate (IP) ที่ผ่านการถ่ายภาพรังสีฟันแล้ว
3. ชุดรับสัญญาณสามารถแสดงภาพทางจอคอมพิวเตอร์ ผ่านชุดสร้างภาพด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์
4. แผ่นแปลงสัญญาณภาพ Image Plate (IP) มีขนาดบางเท่าฟิล์มขอบสามารถโค้งงอได้ สามารถใส่ในช่องปากได้สะดวก
5. ตัวเครื่องสามารถลบข้อมูลบนแผ่นแปลงสัญญาณที่ได้บันทึกเสร็จแล้วโดยอัตโนมัติ
6. สามารถจัดห้องถ่ายภาพเอกซเรย์แยกจากห้องปฏิบัติการได้ โดยอิสระเพื่อความปลอดภัย
7. ระยะเวลาในการประมวลผล 10-15 วินาที
8. ขนาดของตัวเครื่องความกว้างไม่น้อยกว่า 138 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 183 มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 285 มิลลิเมตร และหนักไม่น้อยกว่า 3.6 กิโลกรัม
9. ขนาดของ Image Plate (IP) ที่สามารถใช้ได้มีไม่น้อยกว่า 5 ขนาด
   9.1 Size 0 (Small) ขนาด 35x22 มิลลิเมตร
   9.2 Size 1 (Medium) ขนาด 40x24 มิลลิเมตร
   9.3 Size 2 (Large) ขนาด 41x31 มิลลิเมตร
   9.4 Size 3 (Extra Large) ขนาด 54x27 มิลลิเมตร
   9.5 Size 3.5 (Super Large) ขนาด 54x31 มิลลิเมตร
10. มีความคมชัดไม่น้อยกว่า 17 Line Pairs/มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสแกนภาพรังสีดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง
2. สายไฟและตัวแปลงไฟสำหรับอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
3. สาย USB สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น
4. แผ่นแปลงรับสัญญาณภาพ (Image Plate) Size 0 จำนวน 4 แผ่น
5. แผ่นแปลงรับสัญญาณภาพ (Image Plate) Size 2 จำนวน 4 แผ่น
6. ซองหุ้มแผ่นแปลงสัญญาณภาพ ป้องกันการติดเชื้อสำหรับ Size 0 จำนวน 500 ชิ้น
7. ซองหุ้มแผ่นแปลงสัญญาณภาพ ป้องกันการติดเชื้อสำหรับ Size 2 จำนวน 500 ชิ้น
8. แผ่นโปรแกรมสำหรับติดตั้ง
9. ชุดคอมพิวเตอร์ All In One พร้อมจอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. โปรแกรมสำหรับใช้งานเพื่อจัดเก็บข้อมูลและวินิจฉัยภาพรังสี รวมถึงเก็บข้อมูลรายละเอียดของคนไข้

11.1 มีโปรแกรมสำหรับใช้อ่านและประมวลผลจากแผ่นรับสัญญาณ

11.2 มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถป้อนข้อมูลเฉพาะของคนไข้ได้คือ ชื่อและนามสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถบันทึกวันที่ทำการถ่ายภาพรังสี เลขที่บัตรของผู้ป่วยและผลการวินิจฉัยภาพรังสีที่มีขั้นตอนการดำเนินงานเข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติได้สะดวก รวดเร็ว การค้นเปิดแฟ้มข้อมูล สามารถทำได้ทั้งการพิมพ์ชื่อ-นามสกุล หรือเลขที่บัตรผู้ป่วย

11.3 จัดเก็บข้อมูลที่เป็นภาพจากการถ่ายภาพรังสี และการถ่ายภาพในช่องปาก ตลอดจนภาพถ่ายใดๆ ที่นำเข้าภาพจากภายนอกในฐานข้อมูลเดียวกันของคนไข้แต่ละราย

11.4 โปรแกรมใช้งานสามารถรับภาพได้โดยตรงจากเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอลหรือ อุปกรณ์รับภาพถ่ายรังสีชนิด Direct Digital และอุปกรณ์ถ่ายภาพในช่องปากโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษอื่นอีก

11.5 โปรแกรมการใช้งาน มีปุ่มเครื่องมือทั้งหมดแสดงบนจอภาพสามารถกดปุ่มใช้งานจัดการกับภาพได้ทันที

11.6 โปรแกรมการใช้งานสามารถนำเข้าภาพจากภายนอกและส่งออกภาพได้

11.7 โปรแกรมการใช้งานสามารถอัปเดตโปรแกรม เมื่อผู้ผลิตได้พัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมได้ฟรีตลอดอายุการใช้งาน

11.8 ในหน้าจอการใช้งานสามารถแสดงภาพถ่ายทุกชนิดได้มากกว่า 2 ภาพพร้อมกันกับปุ่มเครื่องมือที่ใช้จัดการภาพทั้งหมด

11.9 โปรแกรมการใช้งานสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล โดยใช้สาย USB หรืออุปกรณ์รับภาพถ่ายรังสีชนิด Direct Digital และอุปกรณ์ถ่ายภาพในช่องปากด้วยสาย USB

11.10 โปรแกรมการใช้งานสามารถตอบสนองและมีสัญลักษณ์แสดงความพร้อมที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงสถานะการทำงานของเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิตอล หรืออุปกรณ์รับถ่ายภาพรังสีชนิด Direct Digital

11.11 โปรแกรมสามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายได้โดยไม่จำกัดจำนวน และสามารถอัปเดตได้ฟรี

11.12 มีโปรแกรมการทำงานภาษาไทย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องศัลยกรรมกระดูกด้วยระบบอัลตราโซนิก และกรอกระดูกในงานทันตกรรมรากฟันเทียม

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **DE-34**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ultrasonic Surgical Units, Dental

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24113**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องศัลยกรรมกระดูกด้วยระบบอัลตราโซนิก และกรอกระดูกในงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
440,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถปรับทิศทางการสั่นตามความต้องการในการใช้ เช่น การผ่าตัด, Endo, Perio พร้อมมีสัญญาณเสียงบอก
2. ปรับปริมาณ Coolant Solution ได้ 5 ระดับสูงสุด 80 ml/min
3. หน้าปัดของเครื่องจะมีสัญลักษณ์ และตัวเลขแสดงเป็นระบบ Digital เป็นชนิดผิวเรียบซึ่งสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
4. ด้านข้างของตัวเครื่องจะมีชุด Irrigation Pump จะทำงานอัตโนมัติ และมีที่แขวน Irrigation Tube
5. มีสวิตช์ ปิด-เปิดเครื่องและฟิวส์เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรอยู่ด้านหลังของเครื่อง พร้อมช่องเสียบสายไฟเข้า 230 โวลต์
6. หัวไมโครมอเตอร์แบบมีไฟ (Micromotor Handpiece)
   6.1 Handpiece มีไฟ แบบ Optic
   6.2 สามารถใช้งานติดต่อกันโดยหัวไมโครมอเตอร์ไม่ร้อน
   6.3 ส่วนปลายของหัวไมโครมอเตอร์พร้อม Handpiece เป็นแบบ Tip Wrench
   6.4 สามารถต่อกับ Tip ได้หลายชนิด ได้แก่ Surgery Tip, Endo Tip, Implant Tip
   6.5 มอเตอร์และสายเคเบิลยาว 2 เมตร ไม่สามารถทำความสะอาดโดยเข้า Autoclave
7. สวิตช์ควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch)
   7.1 สามารถปรับและควบคุมการทำงานด้วยแท่นควบคุมด้วยเท้า (Foot Control) ได้
   7.2 สวิตช์เท้าสามารถปรับ Volume of Coolant Flow, Program Key
8. ชุด Tip Kit ประกอบด้วย
   8.1 หัวกรองานตัดกระดูก Bone Cut Kit
   8.2 หัวกรอ Sinus Lift Kit
   8.3 หัวกรอ Basic H-S Kit

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ส่วนควบคุมเครื่องไมโครมอเตอร์ จำนวน 1 ชุด
2. หัวไมโครมอเตอร์แบบมีไฟ (Micromotor Handpiece) จำนวน 1 ชุด
3. สวิตช์ควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชุด
4. พร้อมชุด Tip Kit จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบห่อตัว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Phototherapy Units, Visible Light, Hyperbilirubinemia (Swaddle Type)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17515**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบห่อตัว ใช้ในการลดสารบิลิรูบิน (Bilirubin) ในกระแสเลือดของทารกแรกเกิดลงได้ โดยส่องไฟจากแผ่นด้านล่างตัวทารกผ่านอุปกรณ์ส่องแสงไฟรักษามีลักษณะเป็นเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) สามารถนำมาห่อตัวเด็กรักษาสภาวะเด็กตัวเหลืองได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
235,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องส่องไฟเพื่อใช้รักษาภาวะตัวเหลืองในทารก โดยส่องจากแผ่นรองด้านล่างตัวทารก
2. กล่องควบคุมการกำเนิดแสงมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้าย
3. มีหลอดไฟกำเนิดแสงเป็นแสงสีน้ำเงินแบบ LED (Light Emitting Diodes)
4. แสงไฟมีขนาดความยาวคลื่นอยู่ระหว่าง 460-490 นาโนเมตร
5. ความเข็มของแสงใช้งานได้ในช่วง 30-50 µw/cm2/nm
6. อุปกรณ์ส่องแสงไฟรักษามีลักษณะเป็นเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) สามารถนำมาห่อตัวเด็กเพื่อรักษาสภาวะเด็กตัวเหลืองได้
7. สามารถนำไปใช้งานในตู้อบเด็ก คลิปเด็ก เครื่องให้ความอบอุ่นทารก หรือขณะที่มารดาอุ้มเพื่อให้นมทารก
8. วัสดุที่ห่อหุ้มแผ่นกระจาย (Pad) เป็นโพลียูรีเทน ที่เหมาะกับการใช้งานที่ต้องสัมผัสผิวหนัง
9. มีตัวเลขบอกจำนวนชั่วโมงการใช้งานของเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าหุ้มแผ่นรองนอนชนิดใช้แล้วทิ้ง จำนวน 10 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้การรักษาทางกายภาพด้วยอัลตราซาวด์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ultrasound Therapy Systems, Physical Therapy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11248**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องให้การรักษาทางกายภาพด้วยอัลตราซาวด์ สำหรับใช้ในการบำบัดผู้ป่วยทางกายภาพ บำบัดเพื่อลดการปวด อักเสบของกล้ามเนื้อเอ็นและข้อต่อจากการใช้งาน ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
75,000-90,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
90,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถเลือกใช้คลื่นอัลตราซาวด์ได้ทั้ง 1, 3 เมกกะเฮิรตซ์
2. สามารถเลือกการปล่อยคลื่นได้ 2 รูปแบบ คือ แบบต่อเนื่องและแบบช่วง
3. รูปแบบการปล่อยคลื่นแบบช่วง Duty
4. สามารถปล่อยคลื่นในรูปแบบต่อเนื่องได้สูงสุด 2 วัตต์ ต่อตารางเซนติเมตร และปล่อยคลื่นในรูปแบบช่วงได้สูงสุด 3 วัตต์ ต่อตารางเซนติเมตร
5. สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
6. สามารถตั้งอุ่นหัวอัลตราซาวด์ได้ (Applicator Preheating)
7. มีหน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวอัลตราซาวด์ ขนาด 1 ตร.ซม. จำนวน 1 หัว
2. หัวอัลตราซาวด์ ขนาด 5 ตร.ซม. จำนวน 1 หัว
3. หัวอัลตราซาวด์ แฮนด์ฟรี ขนาด 6 คริสตัล จำนวน 1 หัว
4. สายไฟหลัก จำนวน 1 เส้น
5. กระเป๋าใส่เครื่อง จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมอุณหภูมิทารกแรกเกิด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming Units, Patient, Radiant, Infant

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17956**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องควบคุมอุณหภูมิทารกแรกเกิด เป็นเครื่องให้ความอบอุ่นสำหรับทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติโดยใช้แสงอินฟราเรด ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิดไม่ให้เปลี่ยนแปลงในระหว่างการดูแลรักษาก่อนและหลังการผ่าตัด อาทิเช่น ในหน่วยงานห้องคลอด ห้องหลังคลอด และห้องวิสัญญี-ผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
70,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
70,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องเป็น LCD Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ให้ความอบอุ่น สามารถให้พลังความร้อนแบบแผ่รังสี (Radiant Heater) เป็นเซรามิก
2. ชุดแผงให้พลังงานความร้อนสามารถหมุนไปในแนวนอนด้านข้างได้ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ได้ไม่น้อยกว่า ±90 องศา เพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพเอกซเรย์
3. มีหลอดไฟให้แสงสว่าง (LED Light) เพื่อการส่องสว่างในการทำหัตถการบนตัวทารกแรกเกิดได้ง่ายขึ้น
4. ตัวเครื่องเลือกระบบการควบคุมอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก (Skin/Servo/Control) หรือระบบการควบคุมอุณหภูมิแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Air/Manual/Preheat)
5. สามารถปรับควบคุมพลังงานความร้อนได้ทั้งแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Manual Control) และระบบปรับโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control) โดยควบคุมด้วยระบบ Micro Computer หรือ Micro Processor
6. มีระบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Manual Control) ซึ่งสามารถปรับได้ตั้งแต่ 0 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ และโหมด AUTO ได้ 0-100 เปอร์เซ็นต์
7. มีระบบปรับแบบอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 32 องศาเซลเซียส ถึง 38 องศาเซลเซียส ซึ่งแสดงค่าอุณหภูมิที่ได้เป็นตัวเลข และสามารถปรับอุณหภูมิให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส
8. ที่หน้าปัดของเครื่องสามารถอ่านค่าของอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบ (LED) ได้ตั้งแต่ 30-39 องศาเซลเซียส

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe) จำนวน 1 ชุด
2. สายวัดอุณหภูมิรอบตัวเด็ก (Aux Temp Display) จำนวน 1 ชุด
3. ผ้าคลุมเครื่อง จำนวน 1 ผืน
4. เบาะรองรับเด็ก (Mattress Sheet) จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. มีไฟสัญญาณแสดงระดับการทำงานของระบบให้ความร้อน (Heater Output) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ
10. พื้นเตียงปฏิบัติการมีแผ่น (X-Ray Cassette Tray) อยู่ภายใต้เบาะรองรับเด็กที่แสงรังสีสามารถส่องผ่านได้
11. มีที่กั้นป้องกันตัวเด็กทารกแรกเกิดตกเตียงอยู่ 4 ด้านพร้อมวัดความยาว และสามารถดึงออกจากเตียงแล้วพับลงได้ง่ายอย่างน้อย 3 ด้าน เพื่อความสะดวกสบายในการรักษาพยาบาล พร้อมช่องสำหรับสอดสายน้ำเกลือหรือท่อสายยางต่างๆ ได้ 1 ช่อง
12. เตียงใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับเอียงลาดได้ไม่น้อยกว่า -10 ถึง +10 องศา
13. มีตัวเลขแสดงเวลาที่ผ่านไปสำหรับการใช้เครื่องหรือการเริ่มต้นช่วยผู้ป่วย พร้อมทั้งมีเสียงเตือนโดยอัตโนมัติ (Apgar Timer) ทุกๆ 50 วินาที
14. ตัวเครื่องระบบ Preheat เพื่อทำให้ผิวเบาะรองนอนทารกแรกเกิดมีความอบอุ่นได้รวดเร็วขึ้นกว่าปกติ
15. สามารถเลือกการตั้งค่าอุณหภูมิ (Alarm Set Temperature) ของอุณหภูมิผิวหนังเด็กที่ ±1 องศาเซลเซียส หรือ ±0.5 องศาเซลเซียส
16. หน้าจอสามารถแสดงอุณหภูมิกราฟ (Temperature Profile), แสดงวัน เดือน ปี เวลา, อุณหภูมิรอบนอก, อุณหภูมิข้างเบาะที่กำหนดและที่แสดงอยู่, อุณหภูมิที่ผิวหนังที่กำหนด และที่แสดงอยู่
17. หากมีเหตุขัดข้องทางกระแสไฟฟ้าดับลงทันทีทันใด ค่าของอุณหภูมิผิวหนังเด็กและอุณหภูมิบนหน้าปัดของชุดแผงให้พลังงานความร้อนที่ตั้งไว้ล่าสุด ซึ่งแสดงอยู่ที่หน้าปัดจะยังคงเก็บไว้ในหน่วยความจำ (Memory Function) และเมื่อไฟฟ้ากลับมาปกติ ผู้ที่ใช้ไม่ต้องตั้งค่าใหม่
18. ตัวเครื่องมีระบบป้องกันโดยเข้ารหัสผ่านเพื่อตั้งอุณหภูมิ
19. มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ให้ทราบอย่างน้อยในกรณีต่อไปนี้
   19.1 มีระบบควบคุมการทำงานของกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Mains Failure หรือ Power Failure)
   19.2 มีระบบการทำงานของเครื่องขัดข้อง (System Failure)
   19.3 เมื่อสายวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กชำรุด หรือไม่ได้ต่อกับเครื่อง (Skin Temperature Probe)
   19.4 เมื่ออุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กกับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ต่างกัน
   19.5 เมื่ออุณหภูมิรอบตัวเด็กสูงกว่าที่กำหนดไว้และจะตัดระบบเมื่ออุณหภูมิสูงเกิน 40 องศาเซลเซียส
   19.6 เครื่องจะเตือนทุกๆ 50 วินาที เมื่อความร้อนที่แผ่ออกมา (Heater Output) ถูกตั้งไว้ที่ 35 เปอร์เซ็นต์ หรือมากกว่า (Baby Check)
20. ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
21. อุปกรณ์ส่วนปฏิบัติการประกอบบนรถที่ทำด้วยโลหะ ไม่เป็นสนิม หรือเคลือบวัสดุกันสนิมมีล้อ จำนวน 4 ล้อ เพื่อเข็นเคลื่อนที่ได้โดยสะดวก ซึ่งเป็นล้อแบบล็อกได้ จำนวน 2 ล้อ
22. ด้านล่างของเตียงปฏิบัติการมีตู้พร้อมชั้นวางของสำหรับเก็บวางเครื่องใช้ของทารกแรกเกิด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมอุณหภูมิศรีษะทารกแรกเกิด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cooling Units, Patient, Circulating-Liquid

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25208**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องควบคุมอุณหภูมิศรีษะทารกแรกเกิด เพื่อใช้ในการควบคุมอุณหภูมิทารกแรกเกิด โดยสามารถทำการรักษาอุณหภูมิของทารกให้อยู่ในอุณหภูมิปรกติ และสามารถปรับอุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยใช้หมวกควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำซึ่งไหลเวียนอยู่ภายในเพื่อใช้ในกระบวนการ Cooling System สำหรับเด็กทารก เพื่อใช้รักษาทารกที่เกิดภาวะ Hypoxic-Ischemic Encephalopathy (HIE) โดยมีท่อที่ทำให้น้ำมีความเย็นที่เรียกว่า Water Cooling Channels ซึ่งจะทำให้เฉพาะส่วนศีรษะของทารกมีอุณหภูมิลดลงแต่ไปมีผลต่ออุณหภูมิร่างกายได้น้อยมาก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
700,000-850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor)
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิน้ำให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 4-42 องศาเซลเซียส
3. สามารถควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยให้มีอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 30-40 องศาเซลเซียส
4. สามารถแสดงอุณหภูมิผู้ป่วยได้ 3 แบบคือ
   4.1 แมนนวล (Manual) ได้ตั้งแต่ 10 ถึง 42 องศาเซลเซียส
   4.2 อัตโนมัติ (Automatic) ได้ตั้งแต่ 30 ถึง 43.5 องศาเซลเซียส
โดยสามารถเลือกรูปแบบได้ 5 แบบ คือ
      4.2.1 Auto Control Mode
      4.2.2 Gradient 10C Mode
      4.2.3 Gradient 10C Smart Mode
      4.2.4 Gradient Variable Mode
      4.2.5 Gradient Variable Smart Mode
   4.3 ติดตามอุณหภูมิ (Monitor) ได้ตั้งแต่ 10 ถึง 45 องศาเซลเซียส
5. สามารถแสดงอุณหภูมิของน้ำได้ในช่วง 0 ถึง 42 องศาเซลเซียส
6. การไหลเวียนน้ำส่งด้วยกำลังจากเครื่องปั๊ม สามารถไหลเวียนน้ำได้ไม่น้อยกว่า 32 แกลลอนต่อชั่วโมง
7. มีระบบตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงเกินที่ระดับมากกว่า 42 องศาเซลเซียสและ 44 องศาเซลเซียส และเมื่ออุณหภูมิต่ำเกินไปที่ระดับต่ำกว่า 4 องศาเซลเซียส และ 2 องศาเซลเซียส
8. แผงหน้าจอมีส่วนประกอบอย่างน้อยดังนี้
   8.1 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิผืนหมวกผู้ป่วย และอุณหภูมิน้ำในเครื่อง พร้อมปุ่มกดแบบแมนนวล
   8.2 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิสำหรับการตั้งอุณหภูมิ พร้อมปุ่มเพิ่มและลดอุณหภูมิ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าสมองแบบต่อเนื่อง
1. EEG Electrode จำนวน 24 เส้น
2. Nu Prep จำนวน 6 หลอด
3. Ten 20 Conductive Paste จำนวน 3 กระปุก
4. Monitor Pole Cart จำนวน 1 ชุด
เครื่องควบคุมอุณหภูมิเด็กแรกเกิด
5. ชุดหมวกคลุมศีรษะสำหรับทารกแรกเกิด ขนาด Small จำนวน 2 ชุด
6. ชุดหมวกคลุมศีรษะสำหรับทารกแรกเกิด ขนาด Medium จำนวน 4 ชุด
7. ชุดหมวกคลุมศีรษะสำหรับทารกแรกเกิด ขนาด Large จำนวน 2 ชุด
8. สาย Temperature Sensor สำหรับวัดอุณหภูมิสำหรับแรกเกิด จำนวน 1 ชุด

8.3 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิผู้ป่วย พร้อมปุ่มกดสำหรับตั้งการควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ

8.4 หน้าจอสำหรับแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องชี้บ่งเป็นตัวอักษรดังนี้

8.4.1 ตรวจสอบจุดตั้งอุณหภูมิ

8.4.2 ตั้งอุณหภูมิ

8.4.3 ทำความเย็น

8.4.4 ทำความร้อน

8.4.5 ตรวจสอบ Probe

8.4.6 อุณหภูมิร้อนเกิน

8.4.7 อุณหภูมิเย็นเกิน

8.4.8 ระดับน้ำต่ำ

8.4.9 เครื่องเสียหรือผิดพลาด

8.5 มีปุ่มทดสอบระบบไฟแสดงบนหน้าจอ

8.6 มีปุ่มหยุดสัญญาณการเตือนเสียงชั่วคราว

8.7 มีปุ่มตั้งเพื่อหาการติดตามอุณหภูมิ

9. ระบบเตือน

9.1 มีสัญญาณเตือนเป็น แสง เสียง และตัวอักษร เมื่อเกิดดังนี้

9.1.1 สายเสียบวัดอุณหภูมิผู้ป่วย เสียหรือหลุด

9.1.2 อุณหภูมิสูง/ต่ำเกิน

9.1.3 ระดับน้ำต่ำเกินไป

9.1.4 ตัววัดอุณหภูมิน้ำบกพร่องหรือเสีย

9.1.5 การไหลเวียนของน้ำต่ำ

9.1.6 อุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยผิดพลาด

9.2 มีสัญญาณเป็นตัวอักษรเมื่อเครื่องต้องได้รับการบริการ

9.3 มีช่องสำหรับตรวจสอบการไหลเวียนของน้ำ

9.4 มีสวิตช์สำหรับตัดเสียงเตือน

10. ระบบทำความเย็น ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 แรงม้า

11. ระบบทำความร้อนประกอบด้วย Heater ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์

12. ระบบระบายความร้อน เป็นช่องตะแกรงอยู่ด้านหน้าของเครื่องเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกปิดกั้นการระบายความร้อนจากผนัง หรือตู้หัวเตียงผู้ป่วย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายสำหรับทารก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming/Cooling Units, Patient, Circulating-Liquid (Neonatal)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25208**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายสำหรับทารก (Hypo-Hyperthermia) ใช้ในการรักษาอุณหภูมิของทารกให้อยู่ในอุณหภูมิปกติและสามารถปรับอุณหภูมิเพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยใช้ผ้าห่มควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำซึ่งไหลเวียนอยู่ภายในเพื่อใช้ในกระบวนการ Cooling System สำหรับเด็กทารก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถควบคุมการทำงานด้วยไมโครโพรเซสเซอร์
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิน้ำให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 4-42 องศาเซลเซียส
3. สามารถควบคุมอุณหภูมิผู้ป่วยให้มีอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 30-40 องศาเซลเซียส
4. สามารถแสดงอุณหภูมิผู้ป่วยได้ 3 แบบคือ
   4.1 แบบ Manual ได้ตั้งแต่ 10-42 องศาเซลเซียส
   4.2 แบบอัตโนมัติ ได้ตั้งแต่ 30-43.5 องศาเซลเซียส โดยสามารถเลือกรูปแบบได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ คือ Auto Control Mode, Gradient 10C Mode, Gradient 10C Smart Mode, Gradient Variable Mode, Gradient Variable Smart Mode
   4.3 ติดตามอุณหภูมิ (Monitor) ได้ตั้งแต่ 10-45 องศาเซลเซียส
5. สามารถแสดงอุณหภูมิของน้ำได้ในช่วง 0-42 องศาเซลเซียส
6. การไหลเวียนน้ำส่งด้วยกำลังจากเครื่องปั๊ม สามารถไหลเวียนน้ำได้ไม่น้อยกว่า 32 แกลลอนต่อชั่วโมง
7. มีระบบตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงเกินที่ระดับมากกว่า 42 องศาเซลเซียส และ 44 องศาเซลเซียส และเมื่ออุณหภูมิต่ำเกินไปที่ระดับต่ำกว่า 4 องศาเซลเซียส และ 2 องศาเซลเซียส
8. แผงหน้าปัด มีส่วนประกอบอย่างน้อยดังนี้
   8.1 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิผืนผ้าห่ม (Blanket) และอุณหภูมิน้ำในเครื่องพร้อมปุ่มกดแบบ Manual
   8.2 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิสำหรับการตั้งอุณหภูมิ พร้อมปุ่มเพิ่มและลดอุณหภูมิ
   8.3 ตัวเลขแสดงอุณหภูมิผู้ป่วย พร้อมปุ่มกดสำหรับตั้งการควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ผ้าห่มสำหรับเด็กแรกเกิด จำนวน 1 ชุด
2. ผ้าห่มสำหรับเด็กโตหรือผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด
3. สายเสียบ (Probe) วัดอุณหภูมิสำหรับทารกแรกเกิด จำนวน 1 อัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8.4 หน้าปัดสำหรับแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องเป็นตัวอักษรดังนี้
- ตรวจสอบจุดตั้งอุณหภูมิ
- ตั้งอุณหภูมิ
- ทำความเย็น
- ทำความร้อน
- ตรวจสอบ Probe
- อุณหภูมิร้อนเกิน
- อุณหภูมิเย็นเกิน
- ระดับน้ำต่ำ
- เครื่องเสียหรือผิดพลาด

8.5 มีปุ่มทดสอบระบบไฟแสดงบนหน้าปัด
8.6 มีปุ่มหยุดสัญญาณการเตือนเสียงชั่วคราว
8.7 มีปุ่มเพื่อทำการติดตามอุณหภูมิ
9. มีช่องเสียบผ้าห่มผู้ป่วยใช้ได้ครั้งละ 3 คู่ ข้อต่อแต่ละคู่จะเป็นแบบตัวเมียและตัวผู้เพื่อป้องกันการเสียบผ้าห่ม ทำให้น้ำไม่ไหลเวียนภายในผ้าห่ม
10. ระบบเตือน
10.1 มีสัญญาณเตือนเป็นแสง เสียง และตัวอักษร เมื่อสายเสียบวัดอุณหภูมิผู้ป่วยเสียหรือหลุด, อุณหภูมิสูง/ต่ำเกิน, ระดับน้ำต่ำเกินไป, ตัววัดอุณหภูมิน้ำบกพร่องหรือเสีย, การไหลเวียนของน้ำต่ำ และอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยผิดพลาด
10.2 มีสัญญาณเป็นตัวอักษรเมื่อเครื่องต้องได้รับการบริการ
10.3 มีช่องสำหรับตรวจสอบการไหลเวียนของน้ำ
10.4 มีสวิตช์สำหรับตัดเสียงเตือน
11. ระบบทำความเย็นประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 แรงม้า
12. ระบบทำความร้อนประกอบด้วย Heater ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์
13. ระบบระบายความร้อนเป็นช่องตะแกรงอยู่ด้านหน้าของเครื่อง เพื่อป้องกันไม่ให้ถูกปิดกั้นการระบายความร้อนจากผนัง หรือตู้หัวเตียงผู้ป่วย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงสำหรับเด็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oxygen Delivery Units, High-Flow, Neonatal/Pediatric

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **39557**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงสำหรับเด็ก ใช้สำหรับให้ออกซิเจนผสมอากาศด้วยอัตราการไหลสูง พร้อมควบคุมอุณหภูมิและความชื้นตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
200,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีหน้าจอแสดงค่าการใช้งานเป็นตัวเลข หรือดีกว่า โดยสามารถแสดงค่าการใช้งานต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
   1.1 ค่าอุณหภูมิ (Dew-Point Temperature)
   1.2 ค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate)
   1.3 ค่าอัตราการไหลของออกซิเจนในอากาศ (FiO2) หรือ %O2
2. มีโหมดการใช้งานให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมอย่างน้อย ดังนี้
   2.1 โหมดการใช้งานสำหรับผู้ใหญ่
      - สามารถตั้งค่าอุณหภูมิเพื่อสร้างความชื้นได้อย่างน้อย 3 ระดับ คือ 31 องศาเซลเซียส, 34 องศาเซลเซียส และ 37 องศาเซลเซียส
      - สามารถปรับค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) ได้ตั้งแต่ 10-60 ลิตรต่อนาที
      - สามารถปรับเพิ่ม-ลดได้ครั้งละ 1 ลิตรต่อนาที สำหรับการใช้งานที่ Flow Rate 10-25 ลิตรต่อนาที
      - สามารถปรับเพิ่ม-ลดได้ครั้งละ 5 ลิตรต่อนาที สำหรับการใช้งานที่ Flow Rate 25-60 ลิตรต่อนาที
   2.2 โหมดการใช้งานสำหรับเด็กเล็ก
      - ค่าอุณหภูมิจำกัดที่ 34 องศาเซลเซียส เพื่อสร้างความชื้นหรือดีกว่า
      - สามารถปรับค่า Flow Rate ได้ตั้งแต่ 2-25 ลิตรต่อนาที โดยสามารถปรับเพิ่ม-ลด Flow Rate ได้ครั้งละ 1 ลิตรต่อนาที
3. มี Oxygen Analyzer เป็นชนิด Ultrasonic Measurement หรือดีกว่า
4. มี Disinfection Mode สำหรับฆ่าเชื้อภายในตัวเครื่องด้วยความร้อน หรือดีกว่า
5. มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อมีความผิดปกติในการใช้งานตัวเครื่อง
6. มีระบบกรองอากาศโดยผ่านแผ่นกรองอากาศหรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Disinfection Kit จำนวน 1 เส้น
2. Clean Storage Cover จำนวน 2 ใบ
3. Cleaning Sponge-Strick จำนวน 2 อัน
4. Heated Breathing Tube + Pediatric Cannula จำนวน 3 ชุด
5. Heated Breathing Tube + Infant Cannula จำนวน 3 ชุด
6. Air Filter (2 ชิ้น/แพ็ก) จำนวน 3 แพ็ก

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องดูดสูญญากาศช่วยคลอด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **NB-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Aspirators, Surgical, Vacuum Extractor

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10217**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องดูดสูญญากาศช่วยคลอด สำหรับช่วยคลอดในกรณีมีปัญหาคลอดยากหรือคลอดผิดปกติที่ต้องใช้เครื่องทำคลอดสุญญากาศ โดยตัวเครื่องสามารถเคลื่อนที่ได้โดยมีล้อ 4 ล้อ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
300,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ในการช่วยคลอดกรณีที่คลอดผิดปกติ ที่ต้องใช้เครื่องทำคลอดสุญญากาศ
2. มีระบบปั๊มแบบ Diaphragm Vacuum Pump
3. สามารถทำให้เกิดกำลังสูงสุดได้อย่างน้อย 93 kPa หรือ 700 mmHg
4. มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง เวลาเครื่องทำงานจะมีสัญญาณไฟแจ้งให้ทราบ
5. มีระบบป้องกันการไหลกลับเข้าเครื่องแบบ Float Type Stopper ในกรณีที่ของเหลวถูกดูดมาเก็บในภาชนะเกินตามปริมาณที่กำหนด
6. มีปุ่มปรับแรงดูดเพื่อให้ตรงตามจุดประสงค์ใช้งานอยู่ด้านหน้าของเครื่อง
7. มีที่วางขวดแก้วซึ่งมีความจุของขวดบรรจุไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร จำนวน 2 ขวด
8. มีถาดวางอุปกรณ์ประกอบติดอยู่กับตัวเครื่องเพื่อความสะดวก
9. มีสวิตช์แบบเท้าเหยียบแยกจากตัวเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Delivery Cup: Large จำนวน 1 ชิ้น
2. Delivery Cup: Medium จำนวน 1 ชิ้น
3. Delivery Cup: Small จำนวน 1 ชิ้น
4. Delivery Cup: Silicon Large จำนวน 1 ชิ้น
5. Delivery Cup: Silicon Medium จำนวน 1 ชิ้น
6. Surgical Suction Cannula จำนวน 1 เส้น
7. Rubber Tube For Deliver เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มม. พร้อมข้อต่อ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: สว่านเจาะกะโหลกศีรษะด้วยมือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Burs, Surgical, Bone, Cranial

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10520**

หน้าที่การทำงาน :
สว่านเจาะกะโหลกศีรษะด้วยมือ เป็นสว่านมือหมุนมีหัวเจาะ (Perforator) และหัวขยายรู (Burr) ใช้เจาะกะโหลกงานด้านศัลยกรรมประสาท เพื่อใส่สายระบายน้ำในโพรงสมอง, ใส่เครื่องวัดความดันในกะโหลกศีรษะ (Intracranial Pressure Monitoring), เปิดดูราล้างเลือดใต้เยื่อบุสมองที่ละลายแล้ว (Burr Hole Irrigation of Chronic Subdural Hematoma), ใส่เครื่องมือตัดกะโหลก (Craniotome, Gigli Saw, เลื่อยเอากะโหลกออก กรณีที่ไม่มีเครื่องมืออื่นๆ การเจาะรูหลายรูเรียงต่อกัน (Multiple Burr Hole) สามารถตัดกะโหลกออกได้ (Craniectomy)

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
50,000-77,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะกะโหลกศีรษะควบคุมการทำงานด้วยมือ
2. สามารถนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำภายใต้แรงดันหรืออบด้วยแก๊สทำให้ปลอดเชื้อ
3. สว่านเจาะแยกเป็น 3 ส่วน เพื่อป้องกันการแตกหักของหัวเจาะ คือด้ามจับสำหรับสว่าน (Hudson Brace), Cerebellar Extension และหัวขยายรูกะโหลก (Burr) หรือใบมีด
4. ปลายต่อสว่านเจาะกะโหลกศีรษะเป็นชนิด Hudson End สามารถต่อเข้ากับสว่านเจาะกะโหลกศีรษะที่เป็นชนิด Hudson End ได้ทุกชนิด
5. สว่านทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล เกรด 304 เป็นอย่างน้อย
6. ใบมีดเจาะกะโหลกศีรษะ (Perforator) มีไม่น้อยกว่า ขนาด 10 มิลลิเมตร, ขนาด 15 มิลลิเมตร, ขนาด 18 มิลลิเมตร และขนาด 20 มิลลิเมตร
7. หัวขยายรูกะโหลก (Burr) มีไม่น้อยกว่าขนาด 11 มิลลิเมตร, ขนาด 16 มิลลิเมตร. และ ขนาด 19 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับสำหรับสว่าน (Hudson Brace) จำนวน 1 อัน
2. Cerebellar Extension จำนวน 1 ชิ้น
3. ใบมีดเจาะกะโหลกศีรษะ (Perforator) ขนาด 10 มม. จำนวน 1 ชิ้น
4. ใบมีดเจาะกะโหลกศีรษะ (Perforator) ขนาด 15 มม. จำนวน 1 ชิ้น
5. ใบมีดเจาะกะโหลกศีรษะ (Perforator) ขนาด 18 มม. จำนวน 1 ชิ้น
6. ใบมีดเจาะกะโหลกศีรษะ (Perforator) ขนาด 20 มม. จำนวน 1 ชิ้น
7. หัวขยายรูกะโหลก (Burr) ขนาด 11 มม. จำนวน 1 ชิ้น
8. หัวขยายรูกะโหลก (Burr) ขนาด 16 มม. จำนวน 1 ชิ้น
9. หัวขยายรูกะโหลก (Burr) ขนาด 19 มม. จำนวน 1 ชิ้น
10. หัวขยายรูกะโหลก (Burr) ขนาด 22 มม. จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องพร้อมอุปกรณ์ป้องกันหลอดเลือดส่วนลึกอุดตันด้วยแรงดันอากาศอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Circulatory Assist Units, Peripheral Compression, Intermittent

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10969**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ป้องกันหลอดเลือดส่วนลึกอุดตันด้วยแรงดันอากาศอัตโนมัติ ใช้สำหรับป้องกันการเกิดภาวะอุดตันจากลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep Vein Thrombosis) บริเวณขา และลิ่มเลือดอุดตันที่ขั้วปอด (Pulmonary Embolism)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
90,000-99,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
90,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องใช้หลักการบีบเค้นด้วยแรงลมเป็นระยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของเลือดดำในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงที่จะเกิด DVT (หลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน) และ PE (ลิ่มเลือดอุดตันที่ขั้วปวด) โดยการปั๊มลมเข้าจากเครื่องและปล่อยลมออกผ่านทางปลอกหุ้ม (Sleeve)
2. มี 2 โหมดในการทำงาน คือ DVT และ LYMPH
3. ลักษณะการบีบด้วยแรงลมเป็นระยะเป็นแบบ Sequential และ Gradient โดยจะไล่ระดับแรงดันมากที่สุดจากเท้าไปสู่น่อง และต้นขาตามลำดับ เช่น 45, 40 และ 35 มิลลิเมตรปรอท
4. สามารถตั้งค่าแรงดันที่ปล่อยบริเวณปลอกขา (Thigh, Calf Sleeve) ได้ระหว่าง 20-60 มิลลิเมตรปรอท (เพิ่ม/ลด ค่าได้ครั้งละ 10 มิลลิเมตรปรอท)
5. สามารถตั้งค่าแรงดันที่ปล่อยบริเวณปลอกเท้า (Foot, Calf Sleeve) ได้ระหว่าง 120-140 มิลลิเมตรปรอท (เพิ่ม/ลด ค่าได้ครั้งละ 10 มิลลิเมตรปรอท)
6. สามารถตั้งค่าช่วงการปล่อยลม Interval ได้ตั้งแต่ 28, 48, 60 วินาที
7. หน้าจอแสดงผลแบบ LCD สามารถมองเห็นตัวเลขได้ชัดเจน
8. สามารถใช้ควบคู่กับอุปกรณ์ห่อหุ้มบริเวณเท้าถึงต้นขา ทำด้วยวัสดุที่มีน้ำหนักเบา, นุ่ม สามารถพันเข้ากับขาได้ดีมีไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ Foot Sleeve, Calf Sleeve และ Thigh Sleeve
9. มีระบบทดสอบตัวเอง Self-Checking ซึ่งรวมไปถึงการตรวจสอบระบบสัญญาณ Sensor ต่อปลอกขาและสถานะของแบตเตอรี่
10. เครื่องสามารถใช้งานกับอุปกรณ์ห่อหุ้มบริเวณเท้าถึงต้นขาต่างชนิดกันในเวลาเดียวกันได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปลอกเท้า (Foot Sleeve) พร้อมสายต่อ จำนวน 1 ชุด
2. ปลอกรัดน่อง (Calf Sleeve) พร้อมสายต่อ จำนวน 1 ชุด
3. ปลอกขา (Thigh Sleeve) พร้อมสายต่อ จำนวน 1 ชุด
4. สายไฟ จำนวน 1 เส้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. เครื่องสามารถใช้งานกับอุปกรณ์ห่อหุ้มบริเวณเท้าถึงต้นขาเพียงข้างใดข้างหนึ่งได้ หากผู้ป่วยไม่สามารถใส่อุปกรณ์ห่อหุ้มบริเวณเท้าถึงต้นขาได้ทั้งสองข้าง
12. ท่อลมเป็นแบบสายเดียวเพื่อป้องกันการหักงอระหว่างการใช้งานและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
13. ใช้กับไฟฟ้า ขนาด 220-240 โวลต์ 50-60 เฮิรตซ์
14. มีแบตเตอรี่ Lithium Ion แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้มากสุดไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
15. มีสัญญาณเตือนและแสดงผลทางหน้าจอเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือทำหมัน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Instrument, Sterilization

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13959**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือทำหมัน เพื่อใช้สำหรับทำผ่าตัดทำหมัน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
70,000-100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดเครื่องมือทำหมัน สำหรับใช้ในการผ่าตัดทำหมัน ประกอบด้วยชุดเครื่องมือผ่าตัดทำหมัน และกล่องบรรจุเครื่องมือ
2. ชุดเครื่องมือผ่าตัดทำหมัน ทำด้วยสแตนเลสสตีลไม่เป็นสนิม สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ด้วยวิธีการนึ่ง อบแก๊ส หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคประกอบด้วย
 2.1 ด้ามมีด เบอร์ 4
 2.2 ปากคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว ความยาว 5 3/4 นิ้ว
 2.3 ปากคีบเนื้อเยื่อแบบไม่มีเขี้ยว ความยาว 5 3/4 นิ้ว
 2.4 ปากคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว ความยาว 10 นิ้ว
 2.5 คีมจับหนีบเส้นเลือดชนิด Crile ปลายตรง ความยาว 5 1/2 นิ้ว
 2.6 คีมจับหนีบเส้นเลือดชนิด Crile ปลายโค้ง ความยาว 5 1/2 นิ้ว
 2.7 คีมจับเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว 5x6 ชนิด ALLIS ความยาว 6 นิ้ว
 2.8 คีมจับเส้นเลือดชนิด OCHSNER-KOCHER ปลายตรง ความยาว 5 1/2 นิ้ว
 2.9 คีมจับลำไส้ชนิด BABCLOCK ความยาว 6 1/4 นิ้ว
 2.10 คีมจับเข็มเย็บแผลชนิด MAYO-HEGAR ความยาว 5 1/4 นิ้ว
 2.11 คีมหนีบผ้าแบบปลายหักงอชนิด BACKHAUS ความยาว 4 1/4 นิ้ว
 2.12 คีมจับผ้าก๊อสสำหรับสำลีชนิด FOESTER ปลายตรง ความยาว 9 3/4 นิ้ว
 2.13 ที่ถ่างแผลชนิด LANGENBECK ขนาด 30x11 มิลลิเมตร ความยาว 8 3/4 นิ้ว
 2.14 ที่ถ่างแผลชนิด RICHARDSON ขนาด 52x22 มิลลิเมตร ความยาว 9 1/2 นิ้ว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามมีด เบอร์ 4 จำนวน 2 อัน
2. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว ความยาว 5 3/4 นิ้ว จำนวน 2 อัน
3. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบไม่มีเขี้ยว ความยาว 5 3/4 นิ้ว จำนวน 1 อัน
4. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว ความยาว 10 นิ้ว จำนวน 2 อัน
5. คีมจับหนีบเส้นเลือดชนิด Crile ปลายตรง ความยาว 5 1/2 นิ้ว จำนวน 2 อัน
6. คีมจับหนีบเส้นเลือดชนิด Crile ปลายโค้ง ความยาว 5 1/2 นิ้ว จำนวน 6 อัน
7. คีมจับเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว 5x6 ชนิด ALLIS ความยาว 6 นิ้ว จำนวน 2 อัน
8. คีมจับเส้นเลือดชนิด OCHSNER-KOCHER ปลายตรง ความยาว 5 1/2 นิ้ว จำนวน 2 อัน
9. คีมจับลำไส้ชนิด BABCLOCK ความยาว 6 1/4 นิ้ว จำนวน 2 อัน
10. คีมจับเข็มเย็บแผลชนิด MAYO-HEGAR ความยาว 5 1/4 นิ้ว จำนวน 2 อัน
11. คีมหนีบผ้าแบบปลายหักงอชนิด BACKHAUS ความยาว 4 1/4 นิ้ว จำนวน 6 อัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

2.15 ถ้วยไอโอดีนขนาด 6 ออนซ์
2.16 ท่อสวนปัสสาวะสำหรับผู้หญิงชนิด GUYON ขนาด 14 เฟรนซ์
2.17 คีมจับเนื้อเยื่อแบบปลายแหลมหักงอ 1 ข้าง ปลายโค้ง 1 ข้าง ความยาว 10 นิ้ว
2.18 คีมจับมดลูกชนิด SCHROEDER ความยาว 9 3/4 นิ้ว
2.19 เครื่องมือหยั่งความลึกโพรงมดลูกชนิด SIMS ความยาว 12 1/2 นิ้ว
2.20 คีมจับเข็มเย็บชนิด CRILE-WOOD ความยาว 6 นิ้ว
2.21 ปากคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยวชนิด ADSON ความยาว 4 3/4 นิ้ว
2.22 กรรไกรตัดเนื้อเยื่อชนิด MAYO ปลายโค้ง ความยาว 6 3/4 นิ้ว
2.23 กรรไกรตัดเนื้อเยื่อชนิด MAYO ปลายตรง ความยาว 5 3/4 นิ้ว
3. กล่องบรรจุเครื่องมือ มีรายละเอียดดังนี้
3.1 ทำด้วยสแตนเลสสตีลไม่เป็นสนิม เทียบเท่าหรือดีกว่า
3.2 ด้านบนของฝาและด้านล่างของกล่อง มีรูระบายอากาศเรียงตัวเป็นแนวตรง
3.3 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 360 มิลลิเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 260 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร
3.4 มีฝาปิดแยกออกจากกันได้ และมีที่ล็อกแน่นด้านข้างของตัวกล่อง

12. คีมจับผ้าก๊อสสำหรับสำลีชนิด FOESTER ปลายตรง ความยาว 9 3/4 นิ้ว จำนวน 3 อัน
13. ที่ถ่างแผลชนิด RICHARDSON ขนาด 52x22 มิลลิเมตร ความยาว 9 1/2 นิ้ว จำนวน 2 อัน
14. ถ้วยไอโอดีนขนาด 6 ออนซ์ จำนวน 2 อัน
15. ท่อสวนปัสสาวะสำหรับผู้หญิงชนิด GUYON ขนาด 14 เฟรนซ์ จำนวน 2 อัน
16. คีมจับเนื้อเยื่อแบบปลายแหลมหักงอ 1 ข้าง ปลายโค้ง 1 ข้าง ความยาว 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
17. คีมจับมดลูกชนิด SCHROEDER ความยาว 9 3/4 นิ้ว จำนวน 1 อัน
18. เครื่องมือหยั่งความลึกโพรงมดลูกชนิด SIMS ความยาว 12 1/2 นิ้ว จำนวน 1 อัน
19. คีมจับเข็มเย็บชนิด CRILE-WOOD ความยาว 6 นิ้ว จำนวน 1 อัน
20. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยวชนิด ADSON ความยาว 4 3/4 นิ้ว จำนวน 1 อัน
21. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อชนิด MAYO ปลายโค้ง ความยาว 6 3/4 นิ้ว จำนวน 1 อัน
22. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อชนิด MAYO ปลายตรง ความยาว 5 3/4 นิ้ว จำนวน 1 อัน
23. กล่องบรรจุเครื่องมือ จำนวน 1 กล่อง
24. สเปรย์สำหรับหล่อลื่นเครื่องมือ ชนิดทนความร้อนไม่น้อยกว่า 200 องศาเซลเซียส จำนวน 1 กระป๋อง
25. แผ่น Paper Label จำนวน 100 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องทำหัตถการปลูกถ่ายผิวหนังด้วยเทคนิคตัดขยายแบบตาราง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-5**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dermatomes, Manual, Expanded Mesh

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13614**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องทำหัตถการปลูกถ่ายผิวหนังด้วยเทคนิคตัดขยายแบบตาราง ประกอบด้วยเครื่องตัดลอกผิวหนังและเครื่องขยายผิวหนัง สำหรับใช้ผ่าตัดปลูกถ่ายผิวหนังในกรณีที่ผู้ป่วยมีพื้นที่ผิวหนังสำหรับนำไปปลูกถ่ายน้อยมาก และสามารถปลูกถ่ายผิวหนังลงบนพื้นที่ผิวหนังที่มีความเสียหายมาก เช่น บาดแผลอุบัติเหตุจากไฟไหม้, น้ำร้อนลวก, การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุแผลเปิดและการติดเชื้อทางผิวหนังที่ต้องใช้การรักษาด้วยวิธีปลูกถ่ายผิวหนัง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
185,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
190,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ผลิตจากวัสดุปลอดสนิม
2. สามารถนึ่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้
3. ชุดเครื่องมือขยายผิวหนัง
   3.1 สามารถขยายพื้นที่ผิวหนังได้สัดส่วนสูงสุดไม่น้อยกว่า 9 เท่า
   3.2 ใช้ผิวหนังตั้งต้นในปริมาณน้อย เศษของผิวหนังสามารถนำมาใช้ได้
   3.3 ใบมีดตัดสามารถตัดแบ่งผิวหนังหนังต้นเป็นตารางได้ไม่น้อยกว่า 196 ชิ้น
   3.4 ขนาดตารางพื้นที่ผิวถูกแบ่งไม่เกิน 3x3 ตารางมิลลิเมตร
   3.5 มอเตอร์ใบมีดตัดขับเคลื่อนด้วยแรงลม ใช้แรงดันลม 5-7 บาร์
   3.6 มีอุปกรณ์ช่วยขยายผิวหนังได้ในมาตราส่วน 3 เท่า, 4 เท่า, 6 เท่า และ 9 เท่า
4. ชุดเครื่องมือตัดลอกผิวหนัง
   4.1 ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบาชนิดไร้สาย ใช้งานได้สะดวก น้ำหนักตัวเครื่องไม่เกิน 1,400 กรัม
   4.2 สามารถตัดผิวหนังได้หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร และมีอุปกรณ์ประกอบสามารถปรับระยะความกว้างการตัดผิวหนังให้แคบลงได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
   4.3 ปรับระยะความหนาในการตัดผิวหนังได้ตั้งแต่ 0-1.2 มิลลิเมตร
   4.4 มอเตอร์และแบตเตอรี่ถอดออกจากตัวเครื่องได้ก่อนทำการปราศจากเชื้อ
   4.5 มอเตอร์ขับเคลื่อนด้วยแบตเตอรี่ ขนาดแรงดันไฟไม่น้อยกว่า 7.4 โวลต์ ความจุแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า 2,400 mAh ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 70 นาที
   4.6 ความเร็วของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 6,500 รอบต่อนาที
   4.7 แบตเตอรี่ใช้เวลาในการชาร์จไม่เกิน 3 ชั่วโมง
   4.8 แบตเตอรี่เป็นแบบ Li-ion

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แผ่นวัสดุช่วยขยายผิวหนัง จำนวน 40 แผ่น
2. กาวสำหรับใช้ในการติดแผ่นวัสดุช่วยขยายผิวหนัง จำนวน 2 กระป๋อง
3. ชุดชาร์จแบตเตอรี่ สำหรับเครื่องมือตัดลอกผิวหนัง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรีดขยายผิวหนัง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Dermatomes, Manual, Expanded Mesh

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13614**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรีดขยายผิวหนัง เพื่อใช้สำหรับขยายผิวหนังในงานศัลยกรรม เพื่อนำไปปลูก (Graft) ทดแทนผิวหนังที่ตายที่ขาดหายไปแก่ผู้ป่วยที่มารับการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
220,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือที่ทำจากโลหะปลอดสนิม หรือสแตนเลสสตีล
2. สามารถนำไปอบฆ่าเชื้อโรคด้วยความร้อนเพื่อการปลอดเชื้อโดยไม่เสียคุณสมบัติและความแข็งแรง
3. เครื่องมีแท่นขยายผิวหนัง ซึ่งมีลูกกลิ้งทำหน้าที่ตัดผิวหนัง มีส่วนโค้งบนสำหรับเป็นมือจับ
4. มือโยกเครื่องขยายผิวหนัง ทำให้แผ่นขยายผ่านได้สะดวกไม่มีการติดเชื้อขณะขยายผิวหนัง
5. สามารถใช้กับแผ่นขยายผิวหนังได้หลายขนาด ดังนี้ 1:1.5 เท่า, 1:3 เท่า, 1:6 เท่าและ 1:9 เท่า
6. มีกล่องสำหรับใส่อบฆ่าเชื้อโรค ทำด้วยโลหะปลอดสนิมหรือสแตนเลสสตีล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล่องสำหรับใส่อบฆ่าเชื้อโรค จำนวน 1 กล่อง
2. แผ่นขยายผิวหนัง ขนาดตั้งแต่ 1-1.5 เท่า จำนวน 20 แผ่น
3. แผ่นขยายผิวหนัง ขนาดตั้งแต่ 1-3 เท่า จำนวน 20 แผ่น
4. แผ่นขยายผิวหนัง ขนาดตั้งแต่ 1-6 เท่า จำนวน 20 แผ่น
5. แผ่นขยายผิวหนัง ขนาดตั้งแต่ 1-9 เท่า จำนวน 20 แผ่น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Instrument, Surgery (Minor)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18381**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดขนาดเล็ก เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในงานห้องผ่าตัดขนาดเล็ก (Minor)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
290,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. คีมจับสำลีและผ้าก๊อซ แบบตรง ขนาดความยาว 245 มม. (Foerster Sponge Holding Forceps SERR STR 245 mm.)
2. คีมจับเข็มเย็บแผล ปลายปากขนาด 0.5 มม. ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 205 มม. (TC Needle Holder X-Del Surgical Durogrip 205 mm.)
3. คีมจับเข็มเย็บแผล แบบ Very Delicate ปลายปากขนาด 0.2 มม. ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 200 มม. (TC Needle Holder X-Del Sur Durogrip 200 mm.)
4. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อ ขนาดความยาว 215 มม. (Babcock Tissue Forceps 215 mm.)
5. คีมจับหนีบเนื้อเยื่อ มีฟัน 5x6 ฟัน ขนาดความยาว 190 มม. (Allis Tissue Forceps - 5x6 Teeth 190 mm.)
6. คีมจับเนื้อเยื่อ ชนิดฟันเต็มแบบโค้ง ขนาดความยาว 140 มม. (Crile Forceps CVD 140 mm.)
7. คีมจับเนื้อเยื่อ ชนิดฟันเต็มแบบตรง ขนาดความยาว 140 มม. (Crile Forceps Str 140 mm.)
8. คีมจับเส้นเลือดปลายปากโค้ง ขนาดความยาว 180 มม. (Forceps BABY-MIXTER HEAVY-CVD180 mm.)
9. คีมจับเส้นเลือด ชนิดฟันเต็มแบบโค้ง ขนาดความยาว 185 มม. (Nissen Delicate Forceps CVD 185 mm.)
10. คีมหนีบห้ามเส้นเลือด ชนิดฟันเต็มปลายตรง ขนาดความยาว 160 มม. (Rochester-Pean Forceps Straight 160 mm.)
11. คีมจับหนีบเนื้อเยื่อ ชนิดฟันเต็มปลายตรงมีเขี้ยว ขนาดความยาว 225 มม. (KOCHER-OCHSNER Hemostatic Forceps, Straight 225 mm.)
12. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3 แบบมีมาตรวัด ขนาดความยาว 125 มม. (Scalpel Handle With Measure No.3, 125 mm.)
13. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3 แบบยาว ขนาดความยาว 210 มม. (Scalpel Handle No.3, 210 mm.)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คีมจับสำลีและผ้าก๊อซ แบบตรง ขนาดความยาว 245 มม. จำนวน 8 ชิ้น
2. คีมจับเข็มเย็บแผล ปลายปากขนาด 0.5 มม. ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 205 มม. จำนวน 2 ชิ้น
3. คีมจับเข็มเย็บแผล แบบ Very Delicate ปลายปากขนาด 0.2 มม. ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 200 มม. จำนวน 2 ชิ้น
4. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อ ขนาดความยาว 215 มม. จำนวน 2 ชิ้น
5. คีมจับหนีบเนื้อเยื่อ มีฟัน 5x6 ฟัน ขนาดความยาว 190 มม. จำนวน 4 ชิ้น
6. คีมจับเนื้อเยื่อ ชนิดฟันเต็มแบบโค้ง ขนาดความยาว 140 มม. จำนวน 20 ชิ้น
7. คีมจับเนื้อเยื่อ ชนิดฟันเต็มแบบตรง ขนาดความยาว 140 มม. จำนวน 6 ชิ้น
8. คีมจับเส้นเลือดปลายปากโค้ง ขนาดความยาว 180 มม. จำนวน 4 ชิ้น
9. คีมจับเส้นเลือด ชนิดฟันเต็มแบบโค้ง ขนาดความยาว 185 มม. จำนวน 6 ชิ้น
10. คีมหนีบห้ามเส้นเลือด ชนิดฟันเต็มปลายตรง ขนาดความยาว 160 มม. จำนวน 4 ชิ้น
11. คีมจับหนีบเนื้อเยื่อ ชนิดฟันเต็มปลายตรงมีเขี้ยว ขนาดความยาว 225 มม. จำนวน 6 ชิ้น
12. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3 แบบมีมาตรวัด ขนาดความยาว 125 มม. จำนวน 2 ชิ้น
13. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3 แบบยาว ขนาดความยาว 210 มม. จำนวน 2 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

14. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 4 แบบยาว ขนาดความยาว 135 มม. (Scalpel Handle No.4, 135 mm.)
15. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาว 120 มม. (ADSON Tissue Forceps, Straight, 120 mm.)
16. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาว 160 มม. (Tissue Forceps 160 mm., Straight, 1x2 Teeth)
17. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาว 160 มม. (Standard Forceps Serr 160 mm.)
18. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาว 200 มม. (Cushing Del Str Forceps 200 mm.)
19. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาว 250 มม. (Standard Forceps Serr 250 mm.)
20. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อบาง ปลายมนโค้ง ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 180 มม. (TC Metzenbaum Scissors CVD Durotrip 180 mm.)
21. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อบาง ปลายมนโค้ง ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 230 มม. (TC Metzenbaum Scissors DELCVD Durotrip 230 mm.)
22. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อหนา แบบตรง ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 170 มม. (TC MAYO Scissors CVD Durotrip 170 mm.)
23. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อหนา แบบตรง ขนาดความยาว 170 มม. (MAYO Scissors STR S/B 165 mm.)
24. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อหนา แบบตรงปลายแหลมป้าน ขนาดความยาว 165 มม. (Surgical Scissors STR S/B 165 mm.)
25. เครื่องมือดูดของเหลว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขนาดความยาว 225 มม. (POOL Suction Cannula Charr. 30, 225 mm.)
26. เครื่องมือดูดของเหลว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขนาดความยาว 285 มม. (Yankauer Suction TUBEWBORNG 285 mm.)
27. เครื่องมือถ่างแผลปลาย 2 ด้าน ขนาด 38x37 มม. และขนาด 64x43 มม. ขนาดความยาว 270 มม. (Retractors 38x37/64x43 mm., 270 mm.)
28. เครื่องมือถ่างลำไส้ ชนิดดัดได้ ปลาย 2 ด้าน ขนาดความกว้าง 40 มม. และ 50 มม. ขนาดความยาว 305 มม. (HABERER RIBBON Retractor 50/40 mm., 305 mm.)
29. คีมจับผ้า ขนาดความยาว 135 มม. (Backhaus Towel Clamp 135 mm.)
30. คีมจับเย็บแผล ปลายปากขนาด 0.5 มม. ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 150 มม. (TC-MAYO-Hegar Mayo Needle Holder HVY SERR Durogrip 150 mm.)
31. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อบาง ปลายมนตรง ขนาดความยาว 230 มม. (Metzenbaum Nelson Scissors STR 230 mm.)
32. คีมหนีบมดลูก ปลายโค้ง ขนาดความยาว 245 มม. (Heaney Hysterectomy Forceps Grooved 245 mm.)
33. คีมหนีบมดลูก ปลายโค้ง ขนาดความยาว 240 มม. (Wertheim Parametrium Clamps 240 mm.)
34. คีมหนีบมดลูก ปลายโค้งมาก ขนาดความยาว 220 มม. (Wertheim Parametrium Hysterectomy Clamps-CVD ATRAUMATA 220 mm.)
35. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ปลายตรงเรียวเล็ก ขนาดความยาว 230 มม. (Gerald Forceps DEL STR 230 mm.)
36. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว ปลายตรงเรียวเล็ก ขนาดความยาว 230 มม. (Gerald Tissue Forceps STR 230 mm.)

14. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 4 แบบยาว ขนาดความยาว 135 มม. จำนวน 2 ชิ้น
15. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาว 120 มม. จำนวน 2 ชิ้น
16. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาว 160 มม. จำนวน 2 ชิ้น
17. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาว 160 มม. จำนวน 2 ชิ้น
18. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาว 200 มม. จำนวน 2 ชิ้น
19. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาว 250 มม. จำนวน 4 ชิ้น
20. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อบาง ปลายมนโค้ง ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
21. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อบาง ปลายมนโค้ง ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 230 มม. จำนวน 1 ชิ้น
22. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อหนา แบบตรง ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น
23. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อหนา แบบตรง ขนาดความยาว 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น
24. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อหนา แบบตรง ปลายแหลมป้าน ขนาดความยาว 165 มม. จำนวน 1 ชิ้น
25. เครื่องมือดูดของเหลว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขนาดความยาว 225 มม. จำนวน 1 ชิ้น
26. เครื่องมือดูดของเหลว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขนาดความยาว 285 มม. จำนวน 1 ชิ้น
27. เครื่องมือถ่างแผลปลาย 2 ด้าน ขนาด 38x37 มม. และขนาด 64x43 มม. ขนาดความยาว 270 มม. จำนวน 2 ชิ้น
28. เครื่องมือถ่างลำไส้ ชนิดดัดได้ ปลาย 2 ด้าน ขนาดความกว้าง 40 มม. และ 50 มม. ขนาดความยาว 305 มม. จำนวน 1 ชิ้น
29. คีมจับผ้า ขนาดความยาว 135 มม. จำนวน 12 ชิ้น
30. คีมจับเย็บแผล ปลายปากขนาด 0.5 มม. ชนิดด้ามทอง ขนาดความยาว 150 มม. จำนวน 2 ชิ้น
31. กรรไกรตัดแต่งเนื้อเยื่อบาง ปลายมนตรง ขนาดความยาว 230 มม. จำนวน 2 ชิ้น
32. คีมหนีบมดลูก ปลายโค้ง ขนาดความยาว 245 มม. จำนวน 2 ชิ้น
33. คีมหนีบมดลูก ปลายโค้ง ขนาดความยาว 240 มม. จำนวน 1 ชิ้น
34. คีมหนีบมดลูก ปลายโค้งมาก ขนาดความยาว 220 มม. จำนวน 1 ชิ้น
35. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ปลายตรงเรียวเล็ก ขนาดความยาว 230 มม. จำนวน 1 ชิ้น

36. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว ปลายตรง เรียวเล็ก ขนาดความยาว 230 มม. จำนวน 1 ชิ้น
37. กล่องใส่เครื่องมือ สามารถผ่านกระบวนการปราศจากเชื้อ ขนาด 470x274x135 มม. จำนวน 1 ชิ้น
38. ฝากล่องสำหรับบรรจุเครื่องมือ มีช่องสำหรับใส่แผ่นกรองเชื้อ 1 ช่อง จำนวน 1 ชิ้น
39. ชามรูปไต ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 ใบ
40. ถ้วยไอโอดีน ขนาด 6 ออนซ์ จำนวน 1 ใบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือเจาะกะโหลกศีรษะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone (Burr Hole)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11331**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือเจาะกะโหลกศีรษะ เป็นหัวเจาะสำหรับเจาะรูกะโหลกศีรษะสำหรับการผ่าตัดสมอง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะ ตัดกรอเปิดกะโหลกศีรษะ และงานตัดกรอแต่งกระดูก ควบคุมการทำงานด้วยมือ
2. สามารถนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำภายใต้แรงดันหรืออบด้วยแก๊สทำให้ปลอดเชื้อ
3. การประกอบหรือถอดข้อต่อมอเตอร์ และหัวตัดกรอเป็นชนิด Quick Connect ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยและเป็นระบบ Double Locking Mechanism
4. ปลายต่อสว่านเจาะกะโหลกศีรษะเป็นชนิด Hudson End สามารถต่อเข้ากับสว่านเจาะกะโหลกศีรษะที่เป็นชนิด Hudson End ได้ทุกชนิด
5. สว่านทำด้วยวัสดุสแตนเลสสตีล เกรด 304 เป็นอย่างน้อย
6. สว่านเจาะกะโหลก ประกอบด้วย
   6.1 มอเตอร์หรือด้ามจับสำหรับสว่านเจาะกะโหลกศีรษะ (Pneumatic Bone Drill/Perforator) ด้ามจับทรงเหลี่ยมเพื่อสะดวกในการใช้งาน จำนวน 1 อัน
   - ทำงานที่แรงดันไม่น้อยกว่า 110 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (110 PSI)
   - ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 800 รอบต่อนาที
   - ด้ามจับมีความยาวไม่น้อยกว่า 8.5 นิ้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร
   6.2 มอเตอร์ตัดกรอกระดูกศีรษะและกระดูก ประกอบด้วยเครื่องมือที่มีคุณลักษณะ จำนวน 1 อัน ดังนี้
   - มอเตอร์หรือด้ามจับ (Bone Cutting Handpiece) ทำงานที่แรงดันไม่น้อยกว่า 110 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (110 PSI) ด้ามจับทรงเหลี่ยมเพื่อสะดวกในการใช้งาน
   - มีความเร็วในการตัดไม่น้อยกว่า 25,000 รอบต่อนาที
   - ด้ามจับมีความยาวไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายส่งแรงดันจากถังแก๊สไนโตรเจนหรือระบบท่อแก๊สที่ผนังไปยังมอเตอร์ เป็นสายสองชั้น จำนวน 1 ชุด
2. ปลอกครอบหัวตัด ชนิดมีการ์ด จำนวน 1 อัน
3. ปลอกครอบหัวตัด ชนิดไม่มีการ์ด จำนวน 1 อัน
4. ใบมีดสำหรับตัดกะโหลก จำนวน 3 อัน
5. ใบมีดเจาะกะโหลก ขนาด 1.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
6. ใบมีดเจาะกะโหลก ขนาด 2.0 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
7. Pneumatic Bone Cutting Handpiece จำนวน 1 ชิ้น
8. Pneumatic Drill (Perforator) Handpiece จำนวน 1 ชิ้น
9. Pressure Supply Hose จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือถ่างขยายช่องท้อง พร้อมอุปกรณ์ถ่างดึงไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Retractors, Surgical, Abdominal Organ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **28442**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือถ่างขยายช่องท้อง พร้อมอุปกรณ์ถ่างดึงไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น เพื่อใช้ในการงานถ่างขยายช่องท้อง ผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป โดยใช้สำหรับดึงถ่างขยายแผลผ่าตัดแทนแพทย์และพยาบาลระหว่างการผ่าตัด โดยเฉพาะการผ่าตัดที่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้เวลานาน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
450,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมือถ่างหน้าท้องแบบ Balfour ขนาดความกว้างประมาณ 200x265 มม.
2. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อแบบ Weitlaner ฟันทู่ 2x3 ขนาดความยาวประมาณ 110 มม.
3. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อแบบ Weitlaner ฟันทู่ 3x4 ขนาดความยาวประมาณ 165 มม.
5. เครื่องมือถ่างแผลแบบ Richardson-Eastman ปลาย 2 ด้าน ขนาด 38x37 มม. และขนาด 64x43 มม. ขนาดความยาวประมาณ 270 มม.
6. เครื่องมือถ่างแผล แบบ Deaver ขนาดเบรดกว้าง 38 มม. ขนาดความยาวประมาณ 300 มม.
7. เครื่องมือถ่างแผล แบบ Deaver ขนาดเบรดกว้าง 50 มม. ขนาดความยาวประมาณ 310 มม.
8. เครื่องมือถ่างลำไส้แบบ Haberer ชนิดตัดได้ ปลาย 2 ด้าน ขนาด 40 มม. และ 50 มม. ขนาดความยาวประมาณ 305 มม.
9. เครื่องมือถ่างกระดูกเชิงกราน แบบ ST.Marks ขนาดเบรด 35x45 มม. และ 124x60 มม. ขนาดความยาวประมาณ 250 มม.
10. เครื่องมือถ่างกระดูกเชิงกราน แบบ ST.Marks ขนาดเบรด 60x45 มม. และ 174x60 มม. ขนาดความยาวประมาณ 330 มม.
11. เครื่องถ่างเนื้อเยื่อ แบบ Harrington ขนาดเบรด 123x64 มม. ขนาดความยาวประมาณ 295 มม.
12. เครื่องมือถ่างแผลแบบ Senn-Miller ขนาดความยาวประมาณ 165 มม.
13. เครื่องมือถ่างแผลชนิดมีด้ามจับ แบบ Kelly ขนาดเบรดประมาณ 65x45 มม. ขนาดความยาวประมาณ 260 มม.
14. เครื่องมือถ่างแผลชนิดมีด้ามจับแบบ Kocher-Langenbeck ขนาดเบรดประมาณ 35x11 มม. ขนาดความยาวประมาณ 215 มม.
15. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Hagar-Mayo ปลายปากขนาด 0.5 มม. ด้ามทอง ชนิด Durogrip ขนาดความยาวประมาณ 185 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดเครื่องมือถ่างขยายช่องท้อง พร้อมอุปกรณ์ถ่างดึงไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
1. เครื่องมือถ่างหน้าท้องแบบ Balfour ขนาดความกว้างประมาณ 200x265 มม. จำนวน 1 ชิ้น
2. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อแบบ Weitlaner ฟันทู่ 2x3 ขนาดความยาวประมาณ 110 มม. จำนวน 1 ชิ้น
3. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อแบบ Weitlaner ฟันทู่ 3x4 ขนาดความยาวประมาณ 165 มม. จำนวน 1 ชิ้น
4. เครื่องมือถ่างแผลแบบ Us-Army ขนาดความยาวประมาณ 220 มม. จำนวน 10 ชิ้น
5. เครื่องมือถ่างแผลแบบ Richardson-Eastman ปลาย 2 ด้าน ขนาด 38x37 มม. และขนาด 64x43 มม. ขนาดความยาวประมาณ 270 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6. เครื่องมือถ่างแผล แบบ Deaver ขนาดเบรดกว้าง 38 มม. ขนาดความยาวประมาณ 300 มม. จำนวน 2 ชิ้น
7. เครื่องมือถ่างแผล แบบ Deaver ขนาดเบรดกว้าง 50 มม. ขนาดความยาวประมาณ 310 มม. จำนวน 2 ชิ้น
8. เครื่องมือถ่างลำไส้แบบ Haberer ชนิดตัดได้ ปลาย 2 ด้าน ขนาด 40 มม. และ 50 มม. ขนาดความยาวประมาณ 305 มม. จำนวน 2 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

16. คีมหนีบจับมดลูกแบบ Heaney Modif. ขนาดความยาวประมาณ 205 มม.
17. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kantrowitz ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 200 มม.
18. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kantrowitz ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 240 มม.
19. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Medium ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 200 มม.
20. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 145 มม.
21. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 145 มม.
22. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Medium ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 200 มม.
23. คีมจับหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kocher-Ochsner ปลายตรง มีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 200 มม.
24. เข็มเจาะเนื้อเยื่อ แบบ Redon (Trocar Tip, Slightly Curved) เบอร์ 10 ขนาดความยาวประมาณ 190 มม.
25. คีมจับเข็มจุลศัลยกรรม ปลายปากขนาด 0.2 มม. ชนิด Durogrip ด้ามจับชนิดล็อกได้ ขนาดความยาวประมาณ 180 มม.
26. ปากคีบเนื้อเยื่อและหลอดเลือด แบบ De Bakey ขนาดปลายปาก 1.5 มม. ขนาดความยาวประมาณ 150 มม.
27. ปากคีบเนื้อเยื่อและหลอดเลือด แบบ De Bakey ขนาดปลายปาก 2.0 มม. ขนาดความยาวประมาณ 150 มม.
28. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อชนิดตะขอเดี่ยว แบบ Gillies ปลายเล็กแหลม ขนาดความยาวประมาณ 180 มม.
29. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อชนิดตะขอเดี่ยว แบบ Gillies ปลายใหญ่แหลม ขนาดความยาวประมาณ 180 มม.
30. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อแบบ Altis 5x6 ฟัน ขนาดความยาวประมาณ 155 มม.
31. เครื่องมือดูดของเหลวแบบ Pool ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขนาดความยาวประมาณ 225 มม.
32. เครื่องมือดูดของเหลวแบบ Yankauer ขนาดความยาวประมาณ 285 มม.
33. คีมจับสำลีและผ้าก๊อสแบบ Foerster-Ballenger ปลายตรง ขนาดความยาวประมาณ 245 มม.
34. คีมหนีบหลอดเลือด แบบ Cooley ขนาดความยาวปาก 74 มม. ขนาดความยาวประมาณ 175 มม.
35. คีมหนีบหลอดเลือด แบบ De Bakey ขนาดความยาวปาก 65 มม. โค้ง 6 องศา ขนาดความยาวประมาณ 200 มม.
36. คีมหนีบหลอดเลือด แบบ Diethrich ขนาดความยาวปาก 75 มม. ขนาดความยาวประมาณ 210 มม. ขนาดความยาวรวม 48 มม.
37. คีมหนีบหลอดเลือด (Bulldog Clamp) แบบ Dieffenbach ปลายปากตรง ขนาดความยาวปากประมาณ 16 มม.
38. คีมหนีบหลอดเลือด (Bulldog Clamp) แบบ Dieffenbach ปลายปากโค้ง ขนาดความยาวปากประมาณ 16 มม. ขนาดความยาวรวม 48 มม.
39. เครื่องมือดูดของเหลวแบบ Fergusson ขนาดความยาวประมาณ 180 มม.
40. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อแบบ Mayo ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 190 มม.
41. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อแบบ Metzenbaum ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 180 มม.
42. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3
43. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Leriche ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 150 มม.
9. เครื่องมือถ่างกระดูกเชิงกราน แบบ ST.Marks ขนาดเบรด 35x45 มม. และ 124x60 มม. ขนาดความยาวประมาณ 250 มม. จำนวน 1 ชิ้น
10. เครื่องมือถ่างกระดูกเชิงกราน แบบ ST.Marks ขนาดเบรด 60x45 มม. และ 174x60 มม. ขนาดความยาวประมาณ 330 มม. จำนวน 1 ชิ้น
11. เครื่องถ่างเนื้อเยื่อ แบบ Harrington ขนาดเบรด 123x64 มม. ขนาดความยาวประมาณ 295 มม. จำนวน 1 ชิ้น
12. เครื่องมือถ่างแผลแบบ Senn-Miller ขนาดความยาวประมาณ 165 มม. จำนวน 1 ชิ้น
13. เครื่องมือถ่างแผลชนิดมีด้ามจับ แบบ Kelly ขนาดเบรดประมาณ 65x45 มม. ขนาดความยาวประมาณ 260 มม. จำนวน 1 ชิ้น
14. เครื่องมือถ่างแผลชนิดมีด้ามจับแบบ Kocher-Langenbeck ขนาดเบรดประมาณ 35x11 มม. ขนาดความยาวประมาณ 215 มม. จำนวน 4 ชิ้น
15. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Hagar-Mayo ปลายปากขนาด 0.5 มม. ด้ามทอง ชนิด Durogrip ขนาดความยาวประมาณ 185 มม. จำนวน 4 ชิ้น
16. คีมหนีบจับมดลูกแบบ Heaney Modif. ขนาดความยาวประมาณ 205 มม. จำนวน 1 ชิ้น
17. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kantrowitz ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 200 มม. จำนวน 2 ชิ้น
18. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kantrowitz ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 240 มม. จำนวน 2 ชิ้น
19. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Medium ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 200 มม. จำนวน 10 ชิ้น
20. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 145 มม. จำนวน 10 ชิ้น
21. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 145 มม. จำนวน 10 ชิ้น
22. ปากคีบเนื้อเยื่อแบบ Medium ชนิดมีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 200 มม. จำนวน 10 ชิ้น
23. คีมจับหนีบเนื้อเยื่อแบบ Kocher-Ochsner ปลายตรง มีเขี้ยว ขนาดความยาวประมาณ 200 มม. จำนวน 8 ชิ้น
24. เข็มเจาะเนื้อเยื่อ แบบ Redon (Trocar Tip, Slightly Curved) เบอร์ 10 ขนาดความยาวประมาณ 10 มม. จำนวน 10 ชิ้น
25. คีมจับเข็มจุลศัลยกรรม ปลายปากขนาด 0.2 มม. ชนิด Durogrip ด้ามจับชนิดล็อกได้ ขนาดความยาวประมาณ 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
26. ปากคีบเนื้อเยื่อและหลอดเลือด แบบ De Bakey ขนาดปลายปาก 1.5 มม. ขนาดความยาวประมาณ 150 มม. จำนวน 1 ชิ้น

44. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Leriche ปลายตรง ขนาดความยาวประมาณ 150 มม.

27. ปากคีบเนื้อเยื่อและหลอดเลือด แบบ De Bakey ขนาดปลายปาก 2.0 มม. ขนาดความยาวประมาณ 150 มม. จำนวน 1 ชิ้น
28. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อชนิดตะขอเดี่ยว แบบ Gillies ปลายเล็กแหลม ขนาดความยาวประมาณ 180 มม. จำนวน 4 ชิ้น
29. เครื่องมือถ่างเนื้อเยื่อชนิดตะขอเดี่ยว แบบ Gillies ปลายใหญ่แหลม ขนาดความยาวประมาณ 180 มม. จำนวน 4 ชิ้น
30. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อแบบ Altis 5x6 ฟัน ขนาดความยาวประมาณ 155 มม. จำนวน 1 ชิ้น
31. เครื่องมือดูดของเหลวแบบ Pool ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขนาดความยาวประมาณ 225 มม. จำนวน 5 ชิ้น
32. เครื่องมือดูดของเหลวแบบ Yankauer ขนาดความยาวประมาณ 285 มม. จำนวน 1 ชิ้น
33. คีมจับสำลีและผ้าก๊อสแบบ Foerster-Ballenger ปลายตรง ขนาดความยาวประมาณ 245 มม. จำนวน 1 ชิ้น
34. คีมหนีบหลอดเลือด แบบ Cooley ขนาดความยาวปาก 74 มม. ขนาดความยาวประมาณ 175 มม. จำนวน 1 ชิ้น
35. คีมหนีบหลอดเลือด แบบ De Bakey ขนาดความยาวปาก 65 มม. โค้ง 6 องศา ขนาดความยาวประมาณ 200 มม. จำนวน 1 ชิ้น
36. คีมหนีบหลอดเลือด แบบ Diethrich ขนาดความยาวปาก 75 มม. ขนาดความยาวประมาณ 210 มม. ขนาดความยาวรวม 48 มม. จำนวน 1 ชิ้น
37. คีมหนีบหลอดเลือด (Bulldog Clamp) แบบ Dieffenbach ปลายปากตรง ขนาดความยาวปากประมาณ 16 มม. จำนวน 2 ชิ้น
38. คีมหนีบหลอดเลือด (Bulldog Clamp) แบบ Dieffenbach ปลายปากโค้ง ขนาดความยาวปากประมาณ 16 มม. ขนาดความยาวรวม 48 มม. จำนวน 2 ชิ้น
39. เครื่องมือดูดของเหลวแบบ Fergusson ขนาดความยาวประมาณ 180 มม. จำนวน 8 ชิ้น
40. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อแบบ Mayo ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 190 มม. จำนวน 4 ชิ้น
41. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อแบบ Metzenbaum ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 180 มม. จำนวน 4 ชิ้น
42. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3 จำนวน 6 ชิ้น
43. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Leriche ปลายโค้ง ขนาดความยาวประมาณ 150 มม. จำนวน 10 ชิ้น
44. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Leriche ปลายตรง ขนาดความยาวประมาณ 150 มม. จำนวน 4 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด (รังสีผ่านไม่ได้)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Clamps, Surgical, Bone (Skull)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10866**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด (รังสีผ่านไม่ได้) เป็นชุดยึดกะโหลกศีรษะที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้สำหรับงานผ่าตัดทางศัลยกรรมประสาทเพื่อตรึง ศีรษะให้อยู่นิ่งและมั่นคงในท่าที่ศัลยแพทย์ต้องการทำการผ่าตัด แต่เป็นประเภทรังสีผ่านไม่ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
480,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. อุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ
 1.1 ใช้สำหรับยึดตรึงกะโหลกศีรษะได้อย่างน้อย 2 จุด
 1.2 สามารถใส่เข็มหมุดยึดกะโหลกและปรับแรงกด Torque Screw ได้ 20, 40, 60 และ 80 ปอนด์ หรือดีกว่า เพื่อควบคุมแรงยึดกะโหลกศีรษะ
 1.3 มี Rocker Arm ที่สามารถปรับหมุนได้ 360 องศา
 1.4 มีความยืดหยุ่นและปลอดภัยในบริเวณที่มีความเสี่ยงในการยึดด้วยหมุดยึดตรึงกะโหลก
 1.5 มีความสะดวกรวดเร็วในการล็อกและปลดล็อก
 1.6 มีกลไกการล็อกที่แข็งแรง (Sturdy Locking Mechanism) ทำให้สามารถกำหนดตำแหน่งการยึดได้อย่างแม่นยำ
2. อุปกรณ์ชุดฐานรองรับชุดยึดกะโหลกศีรษะและปลอดภัย
 2.1 สามารถยึดเข้าอุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะและ Headrest System เข้ากับเตียงผ่าตัด
 2.2 มีความสะดวกในการปรับให้เข้ากับเตียงผ่าตัด
 2.3 ด้ามจับมีระบบ Double Cam Action ที่สะดวกใช้ในการปรับเปลี่ยนท่าได้รวดเร็ว
 2.4 ปลายของแขนยึด (End Bracket) ช่วยป้องกันคนไข้จากกระแสไฟฟ้าที่ไหลมาจากเตียงด้วย Isolation Sleeves
 2.5 สามารถรับน้ำหนักและแรงกดได้มาก
 2.6 มีความยาวฐานประมาณ 15.25 นิ้ว และสามารถปรับความกว้างระหว่างปลายแขน ยึดในช่วง 6.75-8.25 นิ้ว หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
 2.7 สามารถใช้ได้กับข้อต่อหมุนแบบ Tri-Star

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 อัน
2. อุปกรณ์ชุดฐานรองรับชุดยึดกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 อัน
3. ข้อต่อหมุน จำนวน 1 อัน
4. หมุดยึดกะโหลกศีรษะสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 3 อัน
5. หมุดยึดกะโหลกศีรษะสำหรับเด็ก จำนวน 3 อัน
6. มีหัวเข็มช่วยผ่าตัดแบบโคโรลาโด ปลายแหลมตรงขนาดไม่เกิน 5 ไมครอน จำนวน 1 อัน

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3. ข้อต่อหมุน
3.1 ตัวข้อต่อหมุนใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ชุดฐานรองรับชุดยึดกะโหลกศีรษะกับ อุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะและข้อต่อเชื่อมอุปกรณ์รองรับศีรษะ
3.2 สามารถหมุนปรับเปลี่ยนตำแหน่งของ Headrest System ได้ 360 องศา
4. หมุดยึดกะโหลกศีรษะสำหรับผู้ใหญ่
4.1 เป็นหมุดสำหรับยึดกะโหลกศีรษะโดยใช้ร่วมกับอุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะเพื่อทำให้กะโหลกศีรษะอยู่นิ่ง
4.2 ตัวหมุดทำจากเหล็ก หรือดีกว่า
4.3 มีสัญลักษณ์บ่งบอกว่าเป็นหมุดชนิดนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยผ่านขบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) และทำให้หมุดยึดแน่น
5. หมุดยึดกะโหลกศีรษะสำหรับเด็ก
5.1 เหมาะสำหรับใช้กับผู้ป่วยที่มีอายุ 5 ปีขึ้นไป
5.2 เป็นหมุดสำหรับยึดกะโหลกศีรษะโดยใช้ร่วมกับอุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะทำให้กะโหลกศีรษะอยู่นิ่ง
5.3 ตัวหมุดทำจากเหล็ก หรือดีกว่า
5.4 มีสัญลักษณ์บ่งบอกว่าเป็นหมุดชนิดนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยผ่านขบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) และทำให้หมุดยึดแน่น
5.5 ปลายหมุดแบบ Pinpoint Reduced สามารถควบคุมการลดแรงเจาะได้
6. มีหัวเข็มช่วยผ่าตัดแบบโคโลราโด ทำจากโลหะทังสเตนอัลลอย ปลายแหลมตรงขนาดไม่เกิน 5 ไมครอน ส่วนใช้งานยาวไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดใหญ่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Instrument, Surgery (Major)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18381**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดใหญ่ เพื่อใช้ในการผ่าตัดเปิดคนไข้ สำหรับการผ่าตัดศัลยกรรมใหญ่ทั่วไป และการผ่าตัดในส่วนของอวัยวะในช่องท้อง และเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) และสามารถทำให้ปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีการนึ่งไอน้ำแรงดันสูงได้ (Autoclave) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหาย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
460,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. คีมหนีบผ้าคลุมผ่าตัด แบบ Backhaus ความยาว 150-160 มม.
2. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 4 ความยาว 135-145 มม.
3. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 7 ความยาว 160-170 มม.
4. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 150-160 มม.
5. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 150-160 มม.
6. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 120-130 มม.
7. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 120-130 มม.
8. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 250-260 มม.
9. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 250-260 มม.
10. กรรไกรตัดไหม ปลายตรง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ความยาว 165-175 มม.
11. กรรไกรตัดไหม ปลายตรง แบบปลายป้าน ปลายบ้าน ความยาว 165-175 มม.
12. กรรไกร Mayo ด้ามทอง ชนิดปลายโค้ง ความยาว 170-180 มม.
13. กรรไกร Metzenbaum ด้ามทอง ชนิดปลายโค้ง ความยาว 180-190 มม.
14. กรรไกร Metzenbaum ด้ามทอง ชนิดปลายโค้ง ความยาว 200- 210 มม.
15. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile- Rankin ปลายตรง ความยาว 160-170 มม.
16. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile ปลายตรง ความยาว 140-150 มม.
17. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Pean ชนิดโค้ง ความยาว 160-170 มม.
18. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile- Rankin ปลายโค้ง ความยาว 160-170 มม.
19. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile ปลายโค้ง ความยาว 140-150 มม.
20. คีมหนีบห้ามเลือด แบบ Mosquito ปลายโค้ง ความยาว 120 มม.
21. คีมหนีบจับมดลูกแบบ Heaney ปลายโค้ง ฟันแบบ 2 ร่อง ความยาว 210-220 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คีมหนีบผ้าคลุมผ่าตัด แบบ Backhaus ความยาว 150-160 มม. จำนวน 6 อัน
2. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 4 ความยาว 135-145 มม. จำนวน 1 อัน
3. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 7 ความยาว 160-170 มม. จำนวน 1 อัน
4. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 150- 160 มม. จำนวน 2 อัน
5. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 150-160 มม. จำนวน 2 อัน
6. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 120-130 มม. จำนวน 1 อัน
7. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 120-130 มม. จำนวน 1 อัน
8. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 250-260 มม. จำนวน 1 อัน
9. ปากคีบจับเนื้อเยื่อ ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 250-260 มม. จำนวน 2 อัน
10. กรรไกรตัดไหม ปลายตรง แบบปลาย-แหลม/ปลายป้าน ความยาว 165-175 มม. จำนวน 1 อัน
11. กรรไกรตัดไหม ปลายตรง แบบปลายป้าน ความยาว 165-175 มม. จำนวน 1 อัน
12. กรรไกร Mayo ด้ามทอง ชนิดปลายโค้ง ความยาว 170-180 มม. จำนวน 1 อัน
13. กรรไกร Metzenbaum ด้ามทอง ชนิดปลายโค้ง ความยาว 180-190 มม. จำนวน 1 อัน

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

22. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Meeker ปลายโค้ง ความยาว 180-190 มม.
23. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Schmidt ปลายโค้ง ความยาว 190-200 มม.
24. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Kocher ชนิดตรง มีเขี้ยว ความยาว 180-190 มม.
25. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Kocher ชนิดตรง มีเขี้ยว ความยาว 200-210 มม.
26. คีมหนีบจับสำลีและก๊อซ ปลายตรง ความยาว 240-250 มม.
27. ท่อดูดเลือดและของเหลวแบบ Yankauer ความยาวไม่น้อยกว่า 270 มม.
28. ท่อดูดเลือดและของเหลวแบบ Poole ขนาดท่อ 10 มม. ความยาว 220-240 มม.
29. อุปกรณ์ถ่างอวัยวะในช่องท้อง แบบ Haberer กว้าง 25-30 มม. ความยาว 280-290 มม.
30. อุปกรณ์ถ่างอวัยวะในช่องท้อง แบบ Haberer กว้าง 37-45 มม. ความยาว 300-310 มม.
31. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล สองด้านแบบ Richardson- Eastman ความยาวไม่น้อยกว่า 260 มม.
32. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Deaver ขนาด 38 มม. ยาว 300-320 มม.
33. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Deaver ขนาด 50 มม. ยาว 300-315 มม.
34. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Deaver ขนาด 75 มม. ยาว 300-315 มม.
35. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Parker-Langenbeck ความยาว 210-220 มม.
36. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Cushing ขนาดปาก 18 มม. ความยาว 240-250 มม.
37. คีมหนีบจับลำไส้ แบบ Mayo-Robson ชนิดตรง ความยาว 240-260 มม.
38. คีมหนีบจับลำไส้ แบบ Mayo-Robson ชนิดโค้ง ความยาว 240-260 มม.
39. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Babcock ปลายตรง ความยาว 200-210 มม.
40. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Altis ปลายตรง ฟัน 5x6 ความยาว 190-200 มม.
41. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Altis ปลายตรง ฟัน 5x6 ความยาว 250-260 มม.
42. คีมหนีบจับเข็มแบบ Crile-Wooed ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 180-210 มม.
43. คีมหนีบจับเข็มแบบ Mayo-Hegar ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 200-210 มม.
44. คีมหนีบจับเข็มแบบ Mayo-Hegar ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 160-170 มม.
45. คีมหนีบจับเข็มแบบ Mayo-Hegar ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 240-250 มม.
46. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 150-160 มม.
47. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 150-160 มม.
49. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Potts-Smith ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 250-260 มม.
50. ชามรูปไต 8 นิ้ว
51. ชามรูปไต 10 นิ้ว
52. ถ้วยไอโอดีน 6 ออนซ์ 53 ถ้วยไอโอดีน 2 ออนซ์
54. ชามรูปไต 6 นิ้ว
55. ขันน้ำ 18 ซม.
56. กะละมัง 7 ลิตร
57. กล่องใส่เครื่องมือแบบนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 580x280x135 มม.

14. กรรไกร Metzenbaum ด้ามทอง ชนิดปลายโค้ง ความยาว 200- 210 มม. จำนวน 2 อัน
15. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile- Rankin ปลายตรง ความยาว 160-170 มม. จำนวน 2 อัน
16. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile ปลายตรง ความยาว 140-150 มม. จำนวน 2 อัน
17. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Pean ชนิดโค้ง ความยาว 160-170 มม. จำนวน 2 อัน
18. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile- Rankin ปลายโค้ง ความยาว 160-170 มม. จำนวน 6 อัน
19. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Crile ปลายโค้ง ความยาว 140-150 มม. จำนวน 6 อัน
20. คีมหนีบห้ามเลือด แบบ Mosquito ปลายโค้ง ความยาว 120 มม. จำนวน 6 อัน
21. คีมหนีบจับมดลูกแบบ Heaney ปลายโค้ง ฟันแบบ 2 ร่อง ความยาว 210-220 มม. จำนวน 4 อัน
22. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Meeker ปลายโค้ง ความยาว 180-190 มม. จำนวน 6 อัน
23. คีมหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Schmidt ปลายโค้ง ความยาว 190-200 มม. จำนวน 2 อัน
24. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Kocher ชนิดตรง มีเขียว ความยาว 180-190 มม. จำนวน 2 อัน
25. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Kocher ชนิดตรง มีเขี้ยว ความยาว 200-210 มม. จำนวน 2 อัน
26. คีมหนีบจับสำลีและก๊อซ ปลายตรง ความยาว 240-250 มม. จำนวน 6 อัน
27. ท่อดูดเลือดและของเหลวแบบ Yankauer ความยาวไม่น้อยกว่า 270 มม. จำนวน 1 อัน
28. ท่อดูดเลือดและของเหลวแบบ Poole ขนาดท่อ 10 มม. จำนวน 2 อัน ความยาว 220-240 มม. จำนวน 1 อัน
29. อุปกรณ์ถ่างอวัยวะในช่องท้อง แบบ Haberer กว้าง 25-30 มม. จำนวน 2 อัน ความยาว 280-290 มม. จำนวน 1 อัน
30. อุปกรณ์ถ่างอวัยวะในช่องท้อง แบบ Haberer ความกว้าง 37-45 มม. จำนวน 2 อัน ความยาว 300-310 มม. จำนวน 1 อัน
31. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล สองด้านแบบ Richardson- Eastmann ความยาวไม่น้อยกว่า 260 มม. จำนวน 2 คู่
32. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Deaver ขนาด 38 มม. จำนวน 2 อัน ยาว 300-320 มม. จำนวน 1 อัน
33. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Deaver ขนาด 50 มม. จำนวน 2 อัน ยาว 300-315 มม. จำนวน 1 อัน
34. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Deaver ขนาด 75 มม. จำนวน 2 อัน ยาว 300-315 มม. จำนวน 1 อัน

58. ตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาดพอดีกับตัวกล่องใส่เครื่องมือ แบบมีหูหิ้ว

35. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Parker-Langenbeck ความยาว 210-220 มม. จำนวน 1 คู่
36. อุปกรณ์สำหรับถ่างแผล แบบ Cushing ขนาดปาก 18 มม. จำนวน 2 อัน ความยาว 240-250 มม. จำนวน 1 อัน
37. คีมหนีบจับลำไส้ แบบ Mayo-Robson ชนิดตรง ความยาว 240-260 มม. จำนวน 2 อัน
38. คีมหนีบจับลำไส้ แบบ Mayo-Robson ชนิดโค้ง ความยาว 240-260 มม. จำนวน 2 อัน
39. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Babcock ปลายตรง ความยาว 200-210 มม. จำนวน 2 อัน
40. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Altis ปลายตรง ฟัน 5x6 ความยาว 190-200 มม. จำนวน 4 อัน
41. คีมหนีบเนื้อเยื่อแบบ Altis ปลายตรง ฟัน 5x6 ความยาว 250-260 มม. จำนวน 2 อัน
42. คีมหนีบจับเข็มแบบ Crile-Wooed ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 180-210 มม. จำนวน 1 อัน
43. คีมหนีบจับเข็มแบบ Mayo-Hegar ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 200-210 มม. จำนวน 1 อัน
44. คีมหนีบจับเข็มแบบ Mayo-Hegar ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 160-170 มม. จำนวน 2 อัน
45. คีมหนีบจับเข็มแบบ Mayo-Hegar ด้ามทอง ปลายปากตรง ความยาว 240-250 มม. จำนวน 2 อัน
46. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดมีเขี้ยว 1x2 ความยาว 150-160 มม. จำนวน 1 อัน
47. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 150-160 มม. จำนวน 1 อัน
49. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Potts-Smith ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 250-260 มม. จำนวน 2 อัน
50. ชามรูปไต 8 นิ้ว จำนวน 2 อัน
51. ชามรูปไต 10 นิ้ว จำนวน 2 อัน
52. ถ้วยไอโอดีน 6 ออนซ์ จำนวน 2 อัน 53. ถ้วยไอโอดีน 2 ออนซ์ จำนวน 2 อัน
54. ชามรูปไต 6 นิ้ว จำนวน 1 อัน
55. ขันน้ำ 18 ซม. จำนวน 2 อัน
56. กะละมัง 7 ลิตร จำนวน 2 อัน
57. กล่องใส่เครื่องมือแบบนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 580x280x135 มม. จำนวน 1 อัน
58. ตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาดพอดีกับตัวกล่องใส่เครื่องมือ แบบมีหูหิ้ว จำนวน 1 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดสมองพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Instrument, Surgery (Basic Cranial)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18381**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดสมองพื้นฐาน ใช้สำหรับการผ่าตัดสมองพื้นฐานทางระบบศัลยกรรมประสาท สามารถทำการนึ่ง อบ ฆ่าเชื้อด้วยความร้อนสูงได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
580,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
600,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Crile-Wood ปลายปากเคลือบทังสเตน-คาร์ไบด์ ความยาว 15 ซม.
2. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Mayo-Hegar ปลายปากเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ ความยาว 18 ซม.
3. คีมจับเนื้อเยื่อแบบ Allis มีเขี้ยว 455 เขี้ยว ความยาว 15 ซม.
4. คีมหนีบจับผ้าแบบ Backhaus ความยาว 13 ซม.
5. ด้ามมีดเบอร์ 3
6. ด้ามมีดเบอร์ 4
7. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อหนาแบบ Mayo ปลายโค้ง ความยาว 17 ซม.
8. กรรไกรเลาะเนื้อเยื่อแบบ Metzenbaum ปลายปากโค้ง ชนิดเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ความยาว 15 ซม.
9. กรรไกรตัดไหมแบบ Standard ปลายตรง ชนิดแหลม/ป้าน ความยาว 14.5 ซม.
10. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 16 ซม.
11. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว 142 เขี้ยว ความยาว 16 ซม.
12. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Cushing ปลายตรง ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 17 ซม.
13. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Gillies มีเขี้ยว 1.2 เขี้ยว ความยาว 15.5 ซม.
14. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Cushing-Taylor ปลายปากเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ แบบ Bayonet ความยาว 18.5 ซม.
15. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson มีเขี้ยว 192 เขี้ยว ความยาว 12 ซม.
16. คีมขบกระดูกแบบ Bohler ปลายปากตรง ความยาว 15 ซม.
17. คีมขบกระดูกแบบ Zaufal-Jansen ปลายปากโค้ง ความยาว 18 ซม.
18. คีมขบกระดูกแบบ Stille-Luer ปลายปากตรง ความยาว 22 ซม.
19. ท่อดูดของเหลวแบบ Frazier/Fergusson ขนาด 4 Fr. ความยาว 19 ซม.
20. ท่อดูดของเหลวแบบ Frazier/Fergusson H59ขนาด 10 Fr. ความยาว 19 ซม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Crile-Wood ปลายปากเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ ความยาว 15 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
2. คีมจับเข็มเย็บแผลแบบ Mayo-Hegar ปลายปากเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ ความยาว 18 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
3. คีมจับเนื้อเยื่อแบบ Allis มีเขี้ยว 455 เขี้ยว ความยาว 15 ซม. จำนวน 5 ชิ้น
4. คีมหนีบจับผ้าแบบ Backhaus ความยาว 13 ซม. จำนวน 30 ชิ้น
5. ด้ามมีดเบอร์ 3 จำนวน 20 ชิ้น
6. ด้ามมีดเบอร์ 4 จำนวน 10 ชิ้น
7. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อหนาแบบ Mayo ปลายโค้ง ความยาว 17 ซม. จำนวน 5 ชิ้น
8. กรรไกรเลาะเนื้อเยื่อแบบ Metzenbaum ปลายปากโค้ง ชนิดเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ ความยาว 15 ซม. จำนวน 5 ชิ้น
9. กรรไกรตัดไหมแบบ Standard ปลายตรง ชนิดแหลม/ป้าน ความยาว 14.5 ซม. จำนวน 2 ชิ้น
10. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 16 ซม. จำนวน 10 ชิ้น
11. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว 142 เขี้ยว ความยาว 16 ซม. จำนวน 10 ชิ้น
12. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Cushing ปลายตรง ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 17 ซม. จำนวน 2 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

21. ท่อดูดของเหลวแบบ Frazier/Fergusson ขนาด 12 Fr. ความยาว 19 ซม.
22. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 5 มม. ความยาว 200 มม.
23. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 10 มม. ความยาว 200 มม.
24. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 12 มม. ความยาว 200 มม.
25. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 17 มม. ความยาว 200 มม.
26. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อ ปลายโค้งขนาด 16 มม. ความยาว 19 ซม.
27. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อแบบ Molt ความยาว 18 ซม.
28. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อแบบ Penfield เบอร์ 1 ความยาว 17.5 ซม.
29. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อแบบ Penfield เบอร์ 3 ความยาว 19.5 ซม.
30. เข็มเจาะกะโหลกศีรษะ
31. ที่ขบกระดูกแบบ Love-Gruenwald ปลายปากตรง ขนาด 3.10 มม. ความยาว 15 ซม.
32. ชามรูปไต 8 นิ้ว
33. ถ้วยไอโอดีน 5 ออนซ์
34. อุปกรณ์สำหรับจับคลิปหนีบหนังศีรษะ ความยาว 16 ซม.
35. คลิปหนีบหนังศีรษะแบบ Acciaio inox
36. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Weitlaner ชนิดเขี้ยวแหลม 354 เขี้ยว ความยาว 14 ซม.
37. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Anderson-Adson ชนิดเขี้ยวแหลม ความยาว 19.5 ซม.
38. คีมจับเส้นเลือดแบบ Halsted-Mosquito ปลายโค้ง ความยาว 12.5 ซม.
39. คีมจับเส้นเลือดแบบ Crile ปลายโค้ง ความยาว 14 ซม.
40. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อหนาแบบ Mayo ปลายตรง ความยาว 17 ซม.
41. ชามรูปไต 5 นิ้ว
42. กล่องเครื่องมือแพทย์ ขนาด 855 นิ้ว
43. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Senn-Miller ปลายแหลม ความยาว 17 ซม.

13. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Gillies มีเขี้ยว 1.2 เขี้ยว ความยาว 15.5 ซม. จำนวน 2 ชิ้น
14. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Cushing-Taylor ปลายปากเคลือบทังสเตนคาร์ไบด์ แบบ Bayonet ความยาว 18.5 ซม. จำนวน 4 ชิ้น
15. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Adson มีเขี้ยว 192 เขี้ยว ความยาว 12 ซม. จำนวน 10 ชิ้น
16. คีมขบกระดูกแบบ Bohler ปลายปากตรง ความยาว 15 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
17. คีมขบกระดูกแบบ Zaufal-Jansen ปลายปากโค้ง ความยาว 18 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
18. คีมขบกระดูกแบบ Stille-Luer ปลายปากตรง ความยาว 22 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
19. ท่อดูดของเหลวแบบ Frazier/Fergusson ขนาด 4 Fr. ความยาว 19 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
20. ท่อดูดของเหลวแบบ Frazier/Fergusson ขนาด 10 Fr. ความยาว 19 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
21. ท่อดูดของเหลวแบบ Frazier/Fergusson ขนาด 12 Fr. ความยาว 19 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
22. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 5 มม. ความยาว 200 มม. จำนวน 2 ชิ้น
23. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 10 มม. ความยาว 200 มม. จำนวน 2 ชิ้น
24. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 12 มม. ความยาว 200 มม. จำนวน 5 ชิ้น
25. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Ribbon ชนิดดัดได้ ความกว้าง 17 มม. ความยาว 200 มม. จำนวน 5 ชิ้น
26. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อ ปลายโค้งขนาด 16 มม. ความยาว 19 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
27. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อแบบ Molt ความยาว 18 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
28. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อแบบ Penfield เบอร์ 1 ความยาว 17.5 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
29. ที่ขูดแซะเนื้อเยื่อแบบ Penfield เบอร์ 3 ความยาว 19.5 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
30. เข็มเจาะกะโหลกศีรษะ จำนวน 3 ชิ้น
31. ที่ขบกระดูกแบบ Love-Gruenwald ปลายปากตรง ขนาด 3.10 มม. ความยาว 15 ซม. จำนวน 2 ชิ้น
32. ชามรูปไต 8 นิ้ว จำนวน 10 ชิ้น
33. ถ้วยไอโอดีน 5 ออนซ์ จำนวน 5 ชิ้น
34. อุปกรณ์สำหรับจับคลิปหนีบหนังศีรษะ ความยาว 16 ซม. จำนวน 5 ชิ้น
35. คลิปหนีบหนังศีรษะแบบ Acciaio inox จำนวน 50 ชิ้น

36. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Weitlaner ชนิดเขี้ยวแหลม 354 เขี้ยว ความยาว 14 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
37. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Anderson-Adson ชนิดเขี้ยวแหลม ความยาว 19.5 ซม. จำนวน 3 ชิ้น
38. คีมจับเส้นเลือดแบบ Halsted-Mosquito ปลายโค้ง ความยาว 12.5 ซม. จำนวน 20 ชิ้น
39. คีมจับเส้นเลือดแบบ Crile ปลายโค้ง ความยาว 14 ซม. จำนวน 20 ชิ้น
40. กรรไกรตัดเนื้อเยื่อหนาแบบ Mayo ปลายตรง ความยาว 17 ซม. จำนวน 5 ชิ้น
41. ชามรูปไต 5 นิ้ว จำนวน 10 ชิ้น
42. กล่องเครื่องมือแพทย์ ขนาด 855 นิ้ว จำนวน 10 ชิ้น
43. อุปกรณ์สำหรับถ่างขยายแผลแบบ Senn-Miller ปลายแหลม ความยาว 17 ซม. จำนวน 20 ชิ้น

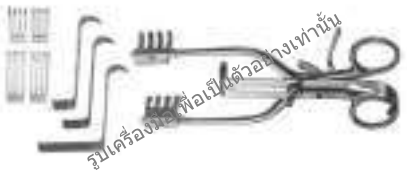
อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือถ่างเนื้อสมองชนิดยึดด้วยตัวเอง



รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Retractors, Surgical, Brain, Self-Retained

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33135**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือถ่างเนื้อสมองชนิดยึดด้วยตัวเอง เป็นชุดเครื่องถ่างสำหรับผ่าตัดทางศัลยกรรมประสาท ใช้ในการผ่าตัดภายในสมอง ช่วยให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดเวลาในการผ่าตัด ยังสามารถยึดแขนเครื่องมือถ่าง และใบมีดถ่างได้ รวมทั้งสามารถเป็นที่พักมือศัลยกรรมแพทย์ได้เพื่อให้สามารถผ่าตัดได้อย่างปลอดภัย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
750,000-800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
800,000

หมายเหตุ
-

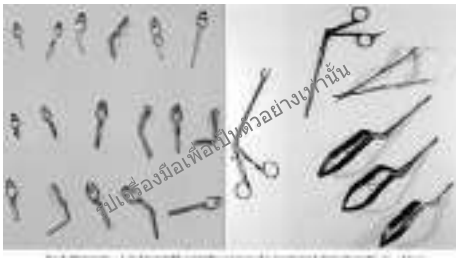
คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ก้านโค้งเพื่อยึดแขนจับใบถ่าง (Luna Curve) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของก้าน 2 ซม. และมีความยาว 35.8 ซม. จำนวน 2 ชิ้น
2. โครงยึดก้านโค้ง (Luna Rod) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของก้าน 2 ซม. และมีความยาว 30.5 ซม. จำนวน 2 ชิ้น
3. ข้อยึดฐาน (Luna Quick Clamp) ข้อยึดมีความกว้าง 7.8 ซม. และมีความยาว 8.1 ซม.
4. ข้อต่อ (Luna Coupling) ข้อต่อมีความกว้าง 2 ซม. และมีความยาว 7.45 ซม. จำนวน 4 ชิ้น
5. แขนเครื่องมือถ่าง (Cobra Flexible Rotary Arm) แขนถ่างสามารถปรับหมุนได้ 360 องศา และหมุนปรับหมุดส่วนปลายได้ มีความยาว 280 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6. ชุดใบถ่างจุลศัลยกรรม (Blade Set Black Coated) สามารถดัดได้ตามความต้องการ
จำนวน 3 ชิ้น ประกอบด้วย
6.1 ใบถ่างที่มีความกว้าง 5.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.2 ใบถ่างที่มีความกว้าง 10.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.3 ใบถ่างที่มีความกว้าง 16.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.4 ใบถ่างที่มีความกว้าง 19.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.5 ใบถ่างที่มีความกว้าง 250 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
7 กล่องใส่เครื่องมือถ่าง สามารถอบนึ่งฆ่าเชื้อได้และมีช่องสำหรับใส่ก้านโค้ง จำนวน 1 ชุด
8. กล่องใส่เครื่องมือถ่าง สามารถอบนึ่งฆ่าเชื้อได้และมีช่องสำหรับใส่แขนเครื่องมือถ่าง จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ก้านโค้งเพื่อยึดแขนจับใบถ่าง (Luna Curve) จำนวน 2 ชิ้น
2. โครงยึดก้านโค้ง (Luna Rod) จำนวน 2 ชิ้น
3. ข้อยึดฐาน (Luna Quick Clamp) จำนวน 2 ชิ้น
4. ข้อต่อ (Luna Coupling) จำนวน 4 ชิ้น
5. แขนเครื่องมือถ่าง (Cobra Flexible Rotary Arm) จำนวน 2 ชิ้น
6. ชุดใบถ่างจุลศัลยกรรม (Blade Set Black Coated) จำนวน 3 ชิ้น ประกอบด้วย
6.1 ใบถ่างที่มีความกว้าง 5.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.2 ใบถ่างที่มีความกว้าง 10.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.3 ใบถ่างที่มีความกว้าง 16.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.4 ใบถ่างที่มีความกว้าง 19.0 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
6.5 ใบถ่างที่มีความกว้าง 250 มม. และมีความยาว 102 มม. จำนวน 2 ชิ้น
7. กล่องใส่เครื่องมือถ่าง สามารถอบนึ่งฆ่าเชื้อได้และมีช่องสำหรับใส่ก้านโค้ง จำนวน 1 ชุด
8. กล่องใส่เครื่องมือถ่าง สามารถอบนึ่งฆ่าเชื้อได้และมีช่องสำหรับใส่แขนเครื่องมือถ่าง จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือจับตัวหนีบเส้นเลือดในสมอง พร้อมเครื่องวัดความเร็วของเลือดในหลอดเลือดสมองขณะผ่าตัด



รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Clip Appliers, Vascular, Reusable, Aneurysm, Intracranial

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **21273**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือจับตัวหนีบเส้นเลือดในสมอง พร้อมเครื่องวัดความเร็วของเลือดในหลอดเลือดสมองขณะผ่าตัด ใช้สำหรับหนีบเส้นเลือดในผู้ป่วยที่มีปัญหา เกี่ยวกับหลอดเลือดสมองที่ศัลยแพทย์ต้องการทำการผ่าตัด โดยให้ความปลอดภัยสูง มีการออกแบบที่ดี ใช้งานสะดวก และมีน้ำหนักเบา และเพื่อใช้ในการตรวจวัดการไหลของเลือด ในการผ่าตัดรักษาโรคเส้นเลือดโป่งพองในสมอง หรือการผ่าตัดตัดต่อ เส้นเลือดต่างๆ ภายหลังการใช้คลิปหนีบเส้นเลือด เพื่อตรวจดูว่ายังมีการไหลของเลือดอีกหรือไม่ เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการใช้คลิปหนีบเส้นเลือดนั้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
980,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่และถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก และคลิปขนาดมาตรฐาน ในตัวเดียวกัน ด้ามจับแบบ Bayonet Applying Forceps ความยาวของส่วนใช้งาน 90 มม. ความยาวทั้งหมด 210 มม. จำนวน 1 ชิ้น
2. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่และถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก และคลิปขนาดมาตรฐาน ในตัวเดียวกัน ด้ามจับแบบ Memory Applying Forceps ความยาวของส่วนใช้งาน 90 มม. ความยาวทั้งหมด 255 มม. จำนวน 1 ชิ้น
3. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดมาตรฐาน ด้ามจับแบบ Memory Applying Forceps ความยาวของส่วนใช้งาน 90 มม. จำนวน 1 ชิ้น
4. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดมาตรฐาน ด้ามจับแบบ Bayonet Applying Forceps ความยาวทั้งหมด 190 มม. จำนวน 1 ชิ้น
5. ด้ามจับเพื่อช่วยถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดมาตรฐาน ด้ามจับแบบ Bayonet Remover Forceps ความยาวทั้งหมด 210 มม. จำนวน 1 ชิ้น
6. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก ด้ามจับแบบ Memory Applying Forceps ความยาวของส่วนใช้งาน 90 มม. จำนวน 1 ชิ้น
7. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก ด้ามจับแบบ Bayonet Applying Forceps ความยาวทั้งหมด 190 มม. จำนวน 1 ชิ้น
8. ด้ามจับเพื่อช่วยถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก ด้ามจับแบบ Bayonet Remover Forceps ความยาวทั้งหมด 210 มม. จำนวน 9 ชิ้น
9. คลิปหนีบเส้นเลือดสมองโป่งพอง (Aneurysm Clip Appling Forceps) และคลิปเส้นเลือด สมองโป่งพองแบบ Y-Aneurysm Clip และสามารถนำไปนึ่งความดันหรืออบแก๊สฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชิ้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่และถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก และคลิปขนาดมาตรฐาน ในตัวเดียวกัน ด้ามจับแบบ Bayonet Applying Forceps ความยาว 90 มม. จำนวน 1 ชิ้น
2. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่และถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก และคลิปขนาดมาตรฐาน ในตัวเดียวกัน ด้ามจับแบบ Memory Applying Forceps ความยาว 90 มม. จำนวน 1 ชิ้น
3. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดมาตรฐาน ด้ามจับแบบ Memory Applying Forceps ความยาว 90 มม. จำนวน 1 ชิ้น
4. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดมาตรฐาน ด้ามจับแบบ Bayonet Applying Forceps ความยาว 190 มม. จำนวน 1 ชิ้น
5. ด้ามจับเพื่อช่วยถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดมาตรฐาน ด้ามจับแบบ Bayonet Remover Forceps ความยาวทั้งหมด 210 มม. จำนวน 1 ชิ้น
6. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก ด้ามจับแบบ Memory Applying Forceps ความยาวของส่วนใช้งาน 90 มม. จำนวน 1 ชิ้น
7. ด้ามจับเพื่อช่วยใส่คลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก ด้ามจับแบบ Bayonet Applying Forceps ความยาวทั้งหมด 190 มม. จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. กล่องบรรจุเครื่องมือชุดเส้นเลือดสมองโป่งพอง ขนาด 528x254x40 มิลลิเมตร เครื่องมือจับคลิปหนีบเส้นเลือดสมองโป่งพอง (Aneurysm Clip Appling Forceps) และคลิปเส้นเลือด สมองโป่งพองแบบ L-Aneurysm Clip และสามารถนำไปนึ่งความดันหรืออบแก๊สฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชิ้น
11. เครื่องตรวจวัด (Transceiver) จำนวน 1 เครื่อง เป็นเครื่องตรวจวัดขนาด 20 MHz ชนิดใช้ถ่านอัลคาไลน์ จำนวน 4 ก้อน (GAA Alkaline Batteries) ใช้งานได้เต็มที่ประมาณ 10 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง ขนาดของเครื่อง กว้างxยาวxสูง ประมาณ 105x95x135 มม. น้ำหนักไม่เกิน 0.6 กก.
12. ด้ามแยงตรวจวัดชนิดที่ใช้กับเครื่องตรวจวัดการไหลของเลือด (Transceiver) รุ่น 20 MHz จำนวน 2 ชิ้น ด้ามแยงชนิดใช้แล้วทิ้ง มีปลายที่แยงขนาด 6 มิลลิเมตร ความยาวรวมประมาณ 275 มิลลิเมตร ด้ามจับหักมุมแบบดาบปลายปืน (Bayonet Probe)
8. ด้ามจับเพื่อช่วยถอดคลิป สำหรับคลิปขนาดเล็ก ด้ามจับแบบ Bayonet Remover Forceps ความยาวทั้งหมด 210 มม. จำนวน 9 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด (รังสีผ่านได้)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Clamps, Surgical, Skull (Radiolucent)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10866**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด (รังสีผ่านได้) ใช้สำหรับตรึงศีรษะผู้ป่วยให้อยู่นิ่งและมั่นคงในขณะที่ศัลยแพทย์ต้องการทำการผ่าตัด โดยมีความปลอดภัยสูง ใช้งานสะดวกและถอดทำความสะอาดง่าย มีน้ำหนักเบา และมีการออกแบบที่ดีคือ เมื่อตรึงศีรษะผู้ป่วยตามที่ต้องการแล้วไม่บดบังทัศนวิสัย และสะดวกต่อการทำงานของศัลยแพทย์ ทั้งชุดจับยึดทำจากวัสดุที่รังสีผ่านได้ (Radiolucent)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,150,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. อุปกรณ์ตัวกลางพื้นฐาน (Adjustable Base Unit) เป็นตัวกลางในการยึดระหว่างเตียงผ่าตัดกับอุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ (Skull Clamp) ชนิด Aluminum
2. มีข้อต่อเสริมสำหรับเชื่อมต่อระหว่าง Swivel Adapter Radiolucent เข้ากับ Adjustable Base Unit (Transitional Member Base Unit Aluminum) เพื่อปรับระดับให้เหมาะสมกับการถ่ายภาพ
3. มีข้อต่อที่เชื่อมกับอุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ (Swivel Adapter Radiolucent) มีความยาว 162 มม.
4. อุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ (Skull Clamp Radiolucent) ช่วยยึดกะโหลกศีรษะอย่างมั่นคงแข็งแรง ทำจากวัสดุรังสีผ่านได้ โดยแบ่งเป็น 2 ด้านๆ ละ 1 หมุด และ 2 หมุด โดยทั้ง 2 ด้าน มีระยะห่างกัน 69-215 มม. ขึ้นอยู่กับการปรับตำแหน่งขนาดศีรษะผู้ป่วย
5. ด้าน 1 หมุด มีเกลียวปรับแรงกด (Torque Screw) เพื่อควบคุมแรงยึดกะโหลกศีรษะให้พอเหมาะได้และมีความสูงจากหมุดถึงฐาน 142 มม.
6. ด้าน 2 หมุด ระยะห่างของหมุด 76 มม. สามารถหมุนได้ 360 องศา และมีกลไกล็อก
7. หมุดยึดกะโหลกศีรษะ เป็นโลหะไทเทเนียมแบบใช้ครั้งเดียว ชนิดสำหรับผู้ใหญ่
8. ผลิตจากวัสดุที่รังสีผ่านได้ (Radiolucent)
9. สามารถอบแก๊สฆ่าเชื้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดจับยึดกะโหลกศีรษะระหว่างผ่าตัด จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 515 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือกรอและเปิดกะโหลกศีรษะด้วยความเร็วสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-19**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Surgical (Neurosurgical High Speed)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17949**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

7

ความเสี่ยงในการใช้งาน

High-สูง

หน้าที่การทำงาน :

ชุดเครื่องมือกรอและเปิดกะโหลกศีรษะด้วยความเร็วสูง เพื่อใช้ในการเปิดกะโหลกศีรษะโดยมีมอเตอร์ไฟฟ้าความเร็วรอบสูงใช้กับหัวเจาะกะโหลกศีรษะ เพื่อใช้ในการเจาะ ตัด และกรอกระดูกกะโหลกศีรษะด้วยเครื่องมือมีความเร็วรอบสูงเพื่อให้การผ่าตัดมีความเร็ว แม่นยำ ปลอดภัย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

1,300,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

1,500,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เป็นมอเตอร์พร้อมตัวเครื่องใช้งานระบบไฟฟ้า
2. มอเตอร์และด้ามจับชนิดต่างๆ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้ด้วยวิธีการนึ่งด้วยไอน้ำแรงดันสูง (Autoclave)
3. เครื่องควบคุมการทำงาน Control Unit มีคุณสมบัติประกอบด้วย
   3.1 การแสดงผลหน้าจอลิควิดคริสตัลขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว แบบระบบสัมผัสมีจอแสดงผลหลักดังนี้ ควบคุมความเร็ว ควบคุมการจ่ายน้ำ
   3.2 หน้าจอแสดงค่าความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบต่อนาที
   3.3 แสดงภาษาให้เลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ภาษา
   3.4 มีระบบจ่ายน้ำ Irrigation Pump ติดตั้งไว้ด้านข้างของตัวเครื่อง สามารถปรับระดับน้ำได้ ในช่วง 1-100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีอัตราการจ่ายน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิลิตรต่อนาที โดยสามารถตั้งค่าการใช้งานได้ที่ตัวเครื่อง และควบคุมการจ่ายน้ำได้ที่ตัวเครื่องและแป้นควบคุมที่เท้า (Foot Control)
   3.5 มีช่องสำหรับต่อใช้งานกับ Micro Motor ได้อย่างน้อย 2 ช่อง
4. Foot Control แบบ มีปุ่มไม่น้อยกว่า 1 ปุ่ม สามารถเลือกการตั้งค่าการใช้งานได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
   4.1 ควบคุมการปิดเปิดการทำงานของ Foot Control
   4.2 ควบคุมการเปลี่ยนมอเตอร์ A-B
   4.3 ควบคุมการหมุนแบบเดินหน้าและถอยหลัง
   4.4 ควบคุมการปิดเปิดน้ำและการจ่ายน้ำ
   4.5 ควบคุมความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
5. ไมโครมอเตอร์ขนาดเล็กชนิดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) ให้ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบต่อนาที ตัวไมโครมอเตอร์เคลือบด้วยไทเทเนียม ทำให้ทนทานต่อรอยขีดข่วนและคงทนแข็งแรง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. เครื่องควบคุมการทำงาน Control Unit จำนวน 1 เครื่อง
2. Foot Control จำนวน 1 ชุด
3. ไมโครมอเตอร์ขนาดเล็กชนิดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชิ้น
4. ด้ามจับสำหรับใช้เจาะกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 ชิ้น
5. ด้ามจับสำหรับใช้ตัดกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 ชิ้น
6. อุปกรณ์ป้องกันเยื่อหุ้มสมองชั้นดูราขนาดกลาง จำนวน 1 ชิ้น
7. ด้ามจับ จำนวน 1 ชิ้น
8. ด้ามจับแบบตรง ชนิดสั้น จำนวน 6 ชิ้น
9. ใบมีดตัดกะโหลกศีรษะขนาดกลาง จำนวน 1 ชิ้น
10. ดอกสว่านเจาะกระดูก ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร จำนวน 5 ชิ้น
11. หัวกรอชนิดกลม แบบสั้น ขนาดหัวกรอไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
12. หัวกรอชนิดกลม แบบสั้น ขนาดหัวกรอไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
13. หัวกรอชนิดกลม แบบสั้น ขนาดหัวกรอไม่น้อยกว่า 5.0 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
14. น้ำมันสำหรับทำความสะอาดและบำรุงรักษากลไกภายในด้ามจับ จำนวน 5 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6. ด้ามจับสำหรับใช้เจาะกะโหลกศีรษะ ให้ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,250 รอบต่อนาทีโดยมีข้อต่อแบบ Hudson
7. ด้ามจับสำหรับใช้ตัดกะโหลกศีรษะ ให้ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 80,000 รอบต่อนาที พร้อมกับตัว Duraguard ป้องกันการเกิดอันตรายแก่เยื่อหุ้มดูรา โดยออกแบบให้ใช้ได้สำหรับผู้ใหญ่และเด็กสามารถถอดเข้า-ออกได้สะดวก ตัว Handpiece สามารถใช้กับตัวตัดขนาด 3.17 มิลลิเมตรได้
8. อุปกรณ์ป้องกันเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา ขนาดกลาง สำหรับต่อประกอบกับด้ามจับสำหรับเปิดกะโหลกศีรษะ
9. มีด้ามจับ สำหรับใส่มินิเพลต ให้ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 80,000 รอบต่อนาที สำหรับใช้เจาะร้อยลวด และใช้เจาะ
10. มีด้ามจับแบบตรง ชนิดสั้น ให้ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 80,000 รอบต่อนาที ส่วนแกนมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 5.5 มิลลิเมตร และส่วนที่ใช้งานมีความยาวไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร
11. มีใบมีดตัดกะโหลกศีรษะขนาดกลาง
12. มีดอกสว่านเจาะกระดูก ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
13. มีหัวกรอชนิดกลม แบบสั้น ขนาดหัวกรอไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร
14. มีหัวกรอชนิดกลม แบบสั้น ขนาดหัวกรอไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิเมตร
15. มีหัวกรอชนิดกลม แบบสั้น ขนาดหัวกรอไม่น้อยกว่า 5.0 มิลลิเมตร
16. มีน้ำมันสำหรับทำความสะอาดและบำรุงรักษากลไกภายในด้ามจับ มีส่วนประกอบของ น้ำมันชนิด Ester Lubricant และแอลกอฮอล์กลุ่ม Ethanol โดยมีกลุ่มไฮโดรคาร์บอน ได้แก่ โพรเพน (Propane) และบิวเทน (Butane) เป็นส่วนเพิ่มแรงดัน เพื่อให้มีแรงดันในการฉีดพ่นสเปรย์ได้มากขึ้น เพื่อป้องกันการเสียดสีจนทำให้เกิดการกร่อนของโลหะ บริเวณที่ยากจะเข้าถึงมาภายในด้ามจับได้
16.1 ส่วนของน้ำมันเป็นน้ำมัน Ester Lubricant มีลักษณะเป็นฟิล์มบางๆ เคลือบผิวโลหะไว้
16.2 มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนช่วยในการฆ่าเชื้อโรคและทำความสะอาดภายในระบบกลไกใน
16.3 เป็นสเปรย์ที่มีแรงอัดสูง เพื่อให้สามารถฉีดพ่นไล่คราบเลือดหรือเศษกระดูกที่หลุดเข้ามา
16.4 หลังจากฉีดพ่นเสร็จแล้วไม่จำเป็นต้องล้างออกด้วยน้ำสามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยระบบไอน้ำแรงดันสูง (Autoclavable) ได้ทันที
17. มีข้อต่อสำหรับต่อกับสเปรย์น้ำมันพร้อมสายเพื่อเพิ่มแรงดันในการฉีด เพื่อการฉีดพ่นทำความสะอาดภายในด้ามจับที่มีประสิทธิภาพสูง
18. กล่องใส่เครื่องมือผ่าตัดพร้อมฝาชนิดมีรูด้านบนฝากล่อง แบบ Line Perform Model ตัวกล่องผลิตด้วยโลหะอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) มีน้ำหนักเบา ขึ้นรูปไร้รอยต่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 305x272x100 มิลลิเมตร ฝากล่องขนาดไม่น้อยกว่า 308x285 มิลลิเมตร ผลิตด้วยอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminum Alloy) มีน้ำหนักเบา มีช่องสำหรับใส่แผ่นกรองเชื้อจุลชีพลักษณะกลม
19. ตะแกรงสำหรับจัดเรียงเครื่องมือ แบบมีหูหิ้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 255x250x20 มิลลิเมตร
20. ตัวหนีบจับแบบโลหะ จำนวน 1 ชิ้น เพื่อยึดอุปกรณ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางในช่วง 12-16 มิลลิเมตร
21. ตัวยึดอุปกรณ์แบบซิลิโคนขนาดไม่น้อยกว่า 23.5x21 มิลลิเมตร สำหรับวางอุปกรณ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกินกว่า 13 มิลลิเมตร
22. ตัวยึดอุปกรณ์แบบซิลิโคน ขนาดไม่น้อยกว่า 72x30 มิลลิเมตร สำหรับวางอุปกรณ์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางในช่วง 3-15 มิลลิเมตร
15. ข้อต่อสำหรับต่อกับสเปรย์น้ำมันพร้อมสายเพื่อเพิ่มแรงดันในการฉีด จำนวน 1 ชิ้น
16. กล่องใส่เครื่องมือผ่าตัดพร้อมฝาชนิดมีรูด้านบนฝากล่อง แบบ Line Perform Model จำนวน 1 ชุด
17. ตะแกรงสำหรับจัดเรียงเครื่องมือ แบบมีหูหิ้ว จำนวน 9 ชิ้น
18. ตัวหนีบจับแบบโลหะ จำนวน 1 ชิ้น
19. ตัวยึดอุปกรณ์แบบซิลิโคนขนาดไม่น้อยกว่า 23.5x21 มิลลิเมตร จำนวน 9 ชิ้น
20. ตัวยึดอุปกรณ์แบบซิลิโคน ขนาดไม่น้อยกว่า 72x30 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
21. รถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์ชนิด 4 ล้อ จำนวน 1 คัน
22. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 516 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **MonitoringEquipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ผ่าตัด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดสัญญาณสื่อประสาทขณะทำการผ่าตัด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-20**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Purchased Services, Clinical and Biomedical, Monitoring, Intraoperative Neurophysiological

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **41295**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวัดสัญญาณสื่อประสาทขณะทำการผ่าตัด เป็นเครื่องติดตามการทำงานของสมอง และเส้นประสาทขณะผ่าตัด สามารถใช้ตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้า สมอง ระบบประสาทส่วนปลาย ซึ่งกระทำการตรวจในผู้ป่วยขณะทำการผ่าตัดเกี่ยวกับระบบประสาท เส้นเลือดสมอง และการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,750,000-1,900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ติดตั้งอยู่บนรถเข็น เพื่อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
2. สามารถตรวจวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (EMG) ทั้งแบบเกิดจากการกระตุ้น (Trigger EMG) และเกิดขึ้นเอง (Free Running EMG)
3. สามารถตรวจวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) และคลื่นไฟฟ้าจากผิวเนื้อสมอง (ECOG)
4. สามารถตรวจวัดสัญญาณการทำงานของระบบประสาทการได้ยินระดับก้านสมอง (BAEP)
5. สามารถตรวจวัดสัญญาณการทำงานและตอบสนองระบบประสาทสั่งการ (TCMEP)
6. สามารถตรวจวัดสัญญาณการทำงานของระบบประสาทรับความรู้สึก (SSEP)
7. สามารถตรวจวัดสัญญาณการทำงานของประสาทรับภาพ (VEP)
7. สามารถตรวจสอบการตอบสนอง Neuro Muscular ก่อนเริ่มใช้งาน Intra Operative Neuro Monitoring จากเมนู Train of Four (TOF) ได้
8. สามารถบันทึกผลที่แสดงค่าจากหน้าจอได้ และสามารถเลือกบันทึกเป็น File หรือ สั่งพิมพ์เป็นรายงานได้
9. ภาครับสัญญาณ (Recording Amplifier)
   9.1 มีค่า A/D Converter ขนาดไม่น้อยกว่า 18-Bit และค่า Common Mode Rejection Ration ไม่มากกว่า 112 เดซิเบล
   9.2 สามารถปรับเปลี่ยนค่าความไวของสัญญาณ High-Cut Filter และ Low-Cut Filter ของ Evoked Potential / Free Run และ EEG ในช่วงที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะของสัญญาณนั้นๆ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมการทำงาน จำนวน 1 ชุด
2. คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง
3. สายเชื่อมต่อจากเครื่องควบคุมการทำงานไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น
4. Mute Detector Probe จำนวน 1 ชุด
5. เมาส์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
6. อุปกรณ์สำหรับต่อ Electrode จากผู้ป่วยไปยังเครื่องควบคุม จำนวน 1 ชุด
7. กล่องขยายสัญญาณ 1 กล่อง
8. สายเชื่อมต่อกล่องขยายสัญญาณ จำนวน 1 เส้น
9. กล่องตัวกระตุ้นไฟฟ้า พร้อมสายต่อ 1 ชุด
10. ชุดตัวกระตุ้นไฟฟ้าสำหรับ TCMEP 1 ชุด
11. แว่นตาเพื่อใช้กระตุ้นสัญญาณการทำงานของประสาทรับภาพ จำนวน 1 ชุด
12. ชุดหูฟังเพื่อใช้กระตุ้นสัญญาณการทำงานของประสาทการได้ยิน จำนวน 1 ชุด
13. Foot Switch 1 ชิ้น
14. รถเข็นสำหรับวางเครื่อง 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9.3 สามารถต่ออิเล็กโทรดโดยตรงที่กล่องขยายสัญญาณ 16 ช่องสัญญาณ เพื่อบันทึกสัญญาณ Evoked Potential, คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ และ คลื่นไฟฟ้าสมอง ที่แยกช่องเป็นสัดส่วนง่ายต่อการใช้งาน

9.4 มีช่องสัญญาณสำหรับการวัดค่าออกซิเจนในเลือด (SpO2) และค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2) เพื่อใช้ในกรณีที่ต้องการทราบค่าสัญญาณชีพเพิ่มเติม

9.5 สามารถเพิ่มสัญญาณอ้างอิง (Baseline)ได้สูงสุด 5 ครั้งตลอดการตรวจติดตามฯ

9.6 มี Step Back ในระหว่างการเฉลี่ย (Average) ค่า Evoked Potential เพื่อแสดงสัญญาณล่าสุดที่ไม่มีตัวรบกวนออกได้

10. ภาคการกระตุ้น (Stimulator) สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการกระตุ้นได้ Single, Train, Multi Train และสามารถปล่อยตัวกระตุ้นด้วย Foot Switch ได้

10.1 ตัวกระตุ้นไฟฟ้า (Electric Stimulator)

- กล่องกระตุ้นไฟฟ้า ประกอบด้วย 10 ช่องกระตุ้นไฟฟ้า ทั้งแบบ High Output และ Low Output
- สามารถเปลี่ยนการกระตุ้นไฟฟ้าระหว่างค่าความต่างศักย์ (Constant Voltage) และ ค่ากระแสไฟฟ้า (Constant Current)
- ความแรงของตัวกระตุ้นไฟฟ้าของช่องการกระตุ้นแบบ High Output ตั้งแต่ 0-100 มิลลิแอมแปร์ หรือ 300 โวลต์
- ความแรงของตัวกระตุ้นไฟฟ้าของช่องการกระตุ้นแบบ Low Output ตั้งแต่ 0-30 มิลลิแอมแปร์ หรือ 100 โวลต์
- มีช่องกระตุ้นไฟฟ้าสำหรับ Motor Evoked Potential 1 ช่อง โดยให้ค่าความความต่างศักย์สูงสุด 1000 Volt หรือ 250 mA
- สามารถเลือกขั้วตัวกระตุ้นไฟฟ้าได้ระหว่าง Positive และ Negative
- สามารถเลือก Phase ตัวกระตุ้นไฟฟ้าแบบ Monopolar, Bipolar, Alternating

10.2 ตัวกระตุ้นเสียง (Auditory Stimulator)

- สามารถเลือกระหว่าง Tone หรือ Click ได้
- สามารถเลือกขั้วและ Phase ของตัวกระตุ้นได้ Condensation (Positive) Rarefaction (Negative), Alternating
- สามารถเลือกใช้ Contralateral White Noise Masking เพื่อลดสัญญาณรบกวนได้

10.3 ตัวกระตุ้นแสง (Visual Stimulator)

- เป็นแว่นตาที่ให้ LED Flashlight
- สามารถเลือกค่าเวลาในการสว่างได้ ระหว่าง 1-50 มิลลิวินาที

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดแขนหุ่นยนต์ถือกล้องขณะผ่าตัดผ่านกล้อง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-22**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Robotic Arms

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18571**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดแขนหุ่นยนต์ถือกล้องขณะผ่าตัดผ่านกล้อง ใช้เป็น Passive Support Arm for Endoscope Positioning สำหรับยึดจับและควบคุมตำแหน่งของกล้อง Endoscope เพื่อให้ได้ตำแหน่งของภาพตามที่ศัลยแพทย์ต้องการ มีความมั่นคง ปราศจากการสั่นไหว ช่วยให้ศัลยแพทย์มีอิสระในการใช้มือทั้งสองข้างปฏิบัติงานได้โดยไม่มีการกีดขวางจากผู้ช่วยในระยะประชิด แขนกลหุ่นยนต์อัจฉริยะช่วยถือกล้อง สามารถรองรับงานศัลยกรรมดังต่อไปนี้ ENT Surgery, Neurosurgery, Hand Surgery, Spinal Surgery, Thoracic Surgery และสามารถใช้ยึดติดกับราวข้างเตียงผ่าตัดด้วยการหมุนล็อกและถอดออกได้สะดวกรวดเร็วและใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานพร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,000,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดแขนกลหุ่นยนต์อัจฉริยะ มีน้ำหนักเบาประมาณ 12 กิโลกรัม ติดตั้งใช้งานได้รวดเร็วและสะดวก
2. ชุดยึดติดกับขอบเตียงผ่าตัดเป็นแบบ Quick Coupling Device ระบบ Docking ยึดติดราวข้างเตียงผ่าตัดได้มั่นคงแข็งแรง
3. มีระบบควบคุมการเคลื่อนไหวแขนกลหุ่นยนต์ช่วยถือกล้อง แบบปุ่มกด Control Switch (Manual Control)
4. ชุดควบคุมการเคลื่อนไหว และชุดจับยึดกล้อง Endoscope สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ด้วยวิธี Autoclave
5. การป้องกันการติดเชื้อของชุดแขนกลหุ่นยนต์อัจฉริยะช่วยถือกล้องจะใช้วิธีการห่อหุ้มด้วยถุง Sterile แบบ Single Use Cover
6. มี Endoscope Clamp ใช้ยึด Lens เข้ากับแขนกลหุ่นยนต์อัจฉริยะช่วยถือกล้องและใช้ติดตั้ง Control Switch
7. มี Cone Adapter ใช้จับ Lens ขนาด 3 มิลลิเมตร
8. มี Tension Sleeve ใช้จับ Lens ขนาด 5, 10 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดแขนหุ่นยนต์ถือกล้องขณะผ่าตัดผ่านกล้อง จำนวน 1 ชุด
2. ชุดอุปกรณ์การใช้งาน Sterile Set ประกอบด้วย
   2.1 Control Switch (Manual Control) จำนวน 1 ชุด
   2.2 Endoscope Clamp จำนวน 1 ชุด
   2.3 Cone Adaptor เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
   2.4 Tension Sleeve เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
   2.5 Tension Sleeve เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
   2.6 Sterilization Tray จำนวน 1 ชุด
3. Power Adapter จำนวน 1 ชุด
4. Connection Cable จำนวน 1 ชุด
5. Trolley จำนวน 1 ชุด
6. Sterile Drapes จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Pill Counters, Automatic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18172**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนับเม็ดยาอัตโนมัติ เป็นเครื่องนับเม็ดยาแบบตั้งโต๊ะชนิดเติมเม็ดยาด้านบนทั้งแบบเม็ดและแคปซูล โดยมีถาดหมุนลำเลียงนำเม็ดยาเข้าสู่กระบวนการนับ ซึ่งมีระบบเซนเซอร์ที่มีความแม่นยำสูงเป็นตัวตรวจนับ ค่าความผิดพลาดน้อย เหมาะสำหรับการใช้งานจ่ายยาในโรงพยาบาล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
350,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องนับเม็ดยาแบบตั้งโต๊ะชนิดเติมเม็ดยาด้านบนทั้งแบบเม็ดและแคปซูล โดยมีถาดหมุนลำเลียงนำเม็ดยาเข้าสู่กระบวนการนับ
2. มีระบบเซนเซอร์ ชนิด Silicon Photo-Transistor And Infrared Beams เทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งมีความแม่นยำสูงเป็นตัวตรวจนับ ค่าความผิดพลาดน้อย เหมาะสำหรับการใช้งานจ่ายยาในโรงพยาบาล
3. ตัวเครื่องมีมอเตอร์ชนิดพิเศษเพื่อใช้สำหรับคัดแยกขนาดเม็ดยาแบบอัตโนมัติในการใส่ยาครั้งแรกลงถาดหมุน เครื่องสามารถเรียนรู้ได้เองการนับเมื่อใกล้ถึงค่าที่กำหนดแล้วถาดหมุนจะช้าลง
4. การสั่งงานเครื่องโดยการกดด้วยปุ่มแบบ Key Pad มีตัวเลข LED Digital Display 3 หลัก โชว์ค่าในการตั้งและนับ
5. มีถาดรองรับยาที่นับแบบพลาสติกวางซ้อนกันด้านบนและล่าง จำนวน 2 อัน สามารถถอดเข้าออกได้ และมี Adapter ตัวต่อสำหรับจ่ายยาที่นับลงถุงหรือขวดเป็นอุปกรณ์เสริมในการใช้งาน จำนวน 1 อัน
6. อุปกรณ์และตัวเครื่อง ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาของประเทศที่ผลิต
7. ตัวเครื่องมีการนับได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ นับทีละครั้งลงถาดรองรับ, นับลงถาดแบบรองรับสลับไปมาระหว่างถาดล่างกับถาดบน และการนับรวมทั้งหมดครั้งเดียวเพื่อทราบจำนวนของเม็ดยาทั้งหมด
8. เครื่องถูกควบคุมการทำงานด้วยระบบดิจิตอลไมโครโพรเซสเซอร์
9. ความเร็วในการนับเม็ดยาอย่างน้อย 500 เม็ดต่อนาที หรือ 30,000 เม็ดต่อชั่วโมง
10. สามารถนับเม็ดยาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 8-22 มิลลิเมตร
11. ขนาดของเครื่องสามารถขนย้ายสะดวก
12. น้ำหนักเครื่องสะดวกในการเคลื่อนย้ายไม่เกิน 5 กิโลกรัมโดยประมาณ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟ (UPS & Stabilizer) จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ผสมยาเคมีบำบัดแบบขั้นสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class III

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20654**

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ผสมยาเคมีบำบัดแบบขั้นสูง (Isolator (Biosafety Cabinet Class III)) เป็นตู้กรองอากาศบริสุทธิ์ระบบปิดชนิดความดันลบ Negative Pressure Isolator (Recirculating) ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมมีความปลอดภัย หากต้องปฏิบัติงานกับตัวอย่างที่มีความอันตราย เช่น สารกลุ่ม Antineoplastic การปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Cytotoxic Compound หรือการเตรียมยาอันตรายต่างๆ เป็นต้น โดยตัวเครื่องได้ถูกออกแบบมาให้สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO 14644-7:2004 สำหรับผสมยาเคมีบำบัดในภาวะปลอดเชื้อ โดยสามารถป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานจากการสัมผัสหรือปนเปื้อนจากยาเคมีบำบัด และสามารถป้องกันการปนเปื้อนของจุลชีพและฝุ่นผงต่อตัวยาที่เตรียมขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,200,000-2,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้างภายนอก (Main Body)
1.1 ทำจากโลหะเคลือบด้วย Epoxy ที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรง ป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมได้ดี และลดปริมาณการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์และยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่พื้นผิวได้
1.2 ขนาดภายนอกมีความกว้างxความสูงxความลึก ไม่น้อยกว่า 1,655x2,345x860 มิลลิเมตร
2. ช่องปฏิบัติงานหลัก (Main Chamber Work Zone)
2.1 ขนาดพื้นที่ปฏิบัติงานมีความกว้างxความสูงxความลึก ไม่น้อยกว่า 1,155x750x580 มิลลิเมตร
2.2 พื้นผิวของพื้นที่ปฏิบัติงานทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด 316 เทียบเท่าหรือดีกว่า เป็นแผ่นเดี่ยวที่มีขอบมุมเรียบ
3. กล่องส่งผ่านวัสดุอุปกรณ์เข้าออก (Pass Through)
3.1 ขนาดมีความกว้างxความสูงxความลึก ไม่น้อยกว่า 300x300x400 มิลลิเมตร
3.2 ภายในถาดสำหรับรองรับของที่สามารถเลื่อนเข้าออกสู่ช่องปฏิบัติงานหลักได้ทำจากสแตนเลสสตีล
3.3 ประตูระหว่างกล่องส่งผ่านและช่องปฏิบัติงานหลักทำจากวัสดุใส Polymethyl Methacrylate (PMMA) หรือดีกว่า พร้อมระบบ Electro-Magnetic Type เพื่อป้องกันไม่ให้เปิดพร้อมกันกับประตูด้านหน้าของกล่องส่งผ่านวัสดุอุปกรณ์เข้าออก
3.4 ด้านนอกมีประตูสำหรับเปิด-ปิด เพื่อนำของเข้า-ออก
4. ด้านหน้าตู้ทำจากวัสดุใสสามารถยกเปิดขึ้นได้เพื่อให้สะดวกต่อการมองเห็น, มีช่องสอดมือ จำนวน 2 ช่อง มีถุงมือยางชนิดยาวติดกับ Glove Port ทั้ง 2 ช่อง ผู้ปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนถุงมือคู่ใหม่ภายใต้สภาวะปลอดเชื้อได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้นั่งปฏิบัติงานแบบปรับความสูงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่อง UPS ขนาด 5 KVA จำนวน 1 ตัว

5. การหมุนเวียนอากาศภายในตู้เคลื่อนที่ในแนวดิ่งทิศทางแบบ Laminar Flow และมีความดันลบ (Negative Pressure) อยู่ระหว่าง -70 ถึง -100 Pa เพื่อความปลอดภัยขณะทำงาน
6. มีหลอดไฟให้ความสว่างขณะปฏิบัติงานมากกว่า 1,200 ลักซ์
การกรองอากาศใช้ระบบไม่น้อยกว่า 4 Filter System ได้แก่
6.1 Supply HEPA (H14) Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าตู้
6.2 Downflow HEPA (H14) Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าสู่พื้นที่ใช้งาน
6.3 Main HEPA (H14) Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนปล่อยออกจากพื้นที่ใช้งาน
6.4 Exhaust HEPA (H14) Filter หรือดีกว่า ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนออกจากเครื่อง
7. ระดับความดังของเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล
8. การควบคุมและการแสดงผลการทำงานของเครื่อง
8.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ เป็นเทคโนโลยีที่ควบคุมให้ Motor Blower ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพเพื่อให้ Pressure Drop Filter มีค่าน้อย
8.2 มีปุ่มกดและหน้าจอแอลซีดี แสดงผล 2 บรรทัด บริเวณด้านบนของหน้าเครื่อง
8.3 หน้าจอแสดงค่าความเร็วลม (Downflow) และค่าความดัน (Pressure)
8.4 มีระบบเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติของค่าความเร็วลม ประตูหน้าตู้ปิดไม่สนิท และค่าความดันภายในพื้นที่ปฏิบัติงานผิดปกติ
8.5 สามารถตั้งรหัสได้ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่าบางอย่างที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน
9. ค่าการใช้ไฟฟ้า 240 วัตต์
10. ระดับความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานเทียบเท่ากับมาตรฐาน EU GMP Grade A มาตรฐาน BS 5295 (1989) Class F และมาตรฐาน ISO 14644-1 Class 3
11. มี Speed Reduction Mode เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถเลือกใช้เมื่อต้องการพักการทำงานเครื่องได้
12. มีระบบทดสอบการรั่วของตู้ (Pressure Decay Test) โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ผสมยาเคมีบำบัดแบบพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class II (Type B1)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20653**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ผสมยาเคมีบำบัดแบบพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการเตรียมยาเคมีบำบัดสำหรับผู้ป่วย เพื่อให้ได้ยาที่ปราศจากการปนเปื้อน (Contamination) ป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานจากการสัมผัสหรือปนเปื้อนจากเคมีบำบัด และป้องกันการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม โดยตัวตู้ถูกออกแบบมาให้สอดคล้องตามมาตรฐานของ Biological Safety Cabinet Class II Type B1 ที่ได้ตามมาตรฐาน EN 12469 (EU)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,300,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องผลิตจากโลหะชนิด (Electro-Galvanized Steel With Silver-Ion Impregnated Powder Coat) หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ผ่านการอบและเคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
2. มีพื้นที่ภายใน (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 1,270x620x670 มม. และมีขนาดภายนอก (กว้างxลึกxสูง) ไม่มากกว่า 1,420x846x2,190 มม.
3. มีพื้นที่ใช้งานภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.6 ตรม. ทำจากวัสดุสแตนเลสสตีลเกรด 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. และพื้นที่ปฏิบัติงานภายในเป็นแบบแยกชิ้นสามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้
4. บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานมีช่องระบายอากาศต่างๆ สำหรับให้อากาศไหลเวียน ดังนี้
   4.1 ช่องระบายอากาศด้านหน้า (Front Air Grille) ยาวตลอดแนวความกว้างของตู้
   4.2 ช่องระบายอากาศด้านหลัง (Rear Air Grille) ยาวตลอดแนวความกว้างของตู้
5. ผนังภายในทั้ง 3 ด้าน (ด้านข้างและด้านหลัง) ทำจากวัสดุสแตนเลสสตีล เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. โดยผนังภายในตู้เป็นชิ้นเดียวกัน ไม่มีรอยต่อ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสะสมของฝุ่นละออง สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
6. มีที่พักแขนอยู่บริเวณด้านหน้าของเครื่องทำจากสแตนเลสสตีล เพื่อป้องกันไม่ให้แขนของผู้ปฏิบัติงานบังการไหลเวียนอากาศด้านหน้าเครื่อง
7. กระจกด้านหน้าตู้เป็นกระจกนิรภัย Tempered Glass บานกระจกทำมุมลาดเอียง เพื่อสะดวกในการทำงาน และลดแสงสะท้อนเข้าตาขณะทำงาน สามารถปรับเลื่อนขึ้น-ลง ได้ด้วยระบบไฟฟ้าเพื่อความสะดวกในการทำงาน
8. มีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ซึ่งสามารถให้ความสว่างภายในตู้ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ลักซ์
9. อากาศหมุนเวียนอยู่ภายในร้อยละ 65 (65% Recirculation) และอากาศถ่ายเทออกสู่นอกเครื่องร้อยละ 35 (35% Exhaust)
10. ความเร็วลมภายในพื้นที่ใช้งาน (Down Flow Velocity) ประมาณ 0.30 ±0.025 เมตรต่อวินาที (60 ฟุตต่อนาที)
11. มีความเร็วลมที่เข้าสู่พื้นที่ใช้งาน (Inflow Velocity) ประมาณ 0.44 ±0.025 เมตรต่อวินาที (90 ฟุตต่อนาที)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้นั่งปฏิบัติงานแบบปรับความสูงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่อง UPS ขนาด 5 KVA จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. อัตราการถ่ายเทลมที่ไหลออกจากเครื่อง (Exhaust Volume) ประมาณ 611 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (360 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที)
13. ใช้มอเตอร์ชนิดไฟฟ้ากระแสตรง (DC ECM Motor) จำนวน 1 ตัว มีประสิทธิภาพแรงลมคงที่สม่ำเสมอ ประหยัดพลังงาน
14. มีชุดกรองอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด โดยอากาศภายในตู้ได้มาตรฐาน Air Cleanliness Standard ISO 14644-1 Class 3 โดยระบบการกรองอากาศประกอบด้วย
    14.1 V Blank Filter แผ่นกรองชนิด HEPA Filter บริเวณใต้พื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 1 ชุด มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคที่มีขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99.999 ตามมาตรฐาน IEST-RP-CC00 1.3 โดยทำหน้าที่กรองผงยาเคมีบำบัดไม่ให้ปนเปื้อนช่องทางลม และแผ่นกรองอากาศด้านบนของพื้นที่ปฏิบัติงาน
    14.2 Down Flow หรือ Supply Filter เป็นชนิด HEPA Filter มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคที่มีขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.999 ตามมาตรฐาน IEST-RP-CC00 1.3 ซึ่งทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าสู่พื้นที่ใช้งาน
    14.3 Exhaust Filter เป็นชนิด HEPA Filter มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคที่มีขนาด 0.1-0.2 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99.999 ตามมาตรฐาน IEST-RP-CC00 1.3 ซึ่งทำหน้าที่กรองอากาศก่อนออกจากเครื่อง
15. ระดับเสียงเครื่องขณะปฏิบัติงานไม่เกิน 61 เดซิเบล
16. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตู้ มีรายละเอียดการทำงาน ดังนี้
    16.1 มีปุ่มกดระบบสัมผัสสำหรับควบคุมการทำงาน ดังนี้
        - ปุ่มเปิด-ปิด พัดลมพร้อมไฟแสดงการทำงาน
        - ปุ่มเปิด-ปิด หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์พร้อมไฟแสดงการทำงาน
        - ปุ่มเปิด-ปิด ปลั๊กไฟภายในตู้พร้อมไฟแสดงการทำงาน
        - ปุ่มเปิด-ปิด หลอดไฟ UV พร้อมไฟแสดงการทำงาน
        - ปุ่มปิดสัญญาณเสียงเตือน
        - ปุ่มเลื่อนบานกระจกขึ้น-ลง
        - ปุ่มเมนูสำหรับตั้งค่าต่างๆ
    16.2 มีหน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LCD Display) สามารถแสดงค่าต่างๆ ได้ดังนี้
        - แสดงค่าความเร็วลม
        - แสดงค่าเวลาการทำงานของหลอด UV
        - แสดงค่าเวลาการ Warm เครื่อง
    16.3 มีระบบสัญญาณเตือน คือ ความเร็วลมต่ำกว่าที่กำหนด และตำแหน่งของประตูกระจกด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
    16.4 สามารถตั้งเวลา Warm Up Time เพื่อให้ระบบการทำงานของเครื่องมีความเสถียร และเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนก่อนการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง 3-15 นาที
    16.5 สามารถตั้งเวลา Post Purge Time เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้ในช่วง 0-15 นาที
    16.6 สามารถตั้งเวลาการทำงานของหลอด UV ได้ไม่น้อยกว่า 17 ชั่วโมง โดยหลอด UV จะใช้ได้เมื่อกระจกด้านหน้าถูกปิดสนิท
    16.7 สามารถเลือกให้แสดงค่าอุณหภูมิในหน่วยของเซลเซียส หรือฟาเรนไฮต์ได้
    16.8 สามารถ Reset ชั่วโมงการทำงานของพัดลมได้ โดยสามารถนับชั่วโมงการทำงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,999 ชั่วโมง
    16.9 สามารถ Reset ชั่วโมงการทำงานของหลอด UV ได้ เมื่อเปลี่ยนหลอด UV ใหม่
17. สามารถกำหนดรหัส (PIN) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปเปลี่ยนข้อมูลได้
18. ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ 1 เฟส
19. มีล้อเลื่อนสำหรับใช้ในการเคลื่อนย้ายได้ไม่น้อยกว่า 4 ล้อ พร้อมขาแบบปรับระดับได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ผสมยาเตรียมปราศจากเชื้อเฉพาะราย 4 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class II (Type B3, 4 Feet)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20653**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ผสมยาเตรียมปราศจากเชื้อเฉพาะรายขนาด 4 ฟุต เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อ ชนิด Cabinets, Biological Safety, Class II Type B3 แบบกระแสลมแนวดิ่ง (Vertical Laminar Air Flow) โดยสามารถป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานเตรียมยาหรือสารที่มีความอันตราย และป้องกันการปนเปื้อนของตัวยาจากสภาวะแวดล้อม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biosafety Cabinet Class II ซึ่งทดสอบและผลิตตามมาตรฐาน EN 12469: 2000 หรือ NSF 49 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
2. โครงสร้างด้านนอกทำด้วยโลหะ หรือเหล็กชนิดพิเศษ เคลือบด้วย Epoxy เพื่อป้องกันการกัดกร่อน
3. ผนังด้านในทั้ง 3 ด้าน ทำด้วยโลหะไร้สนิมแผ่นเดียว เกรดไม่น้อยกว่า 304 ขัดผิวเรียบ
4. พื้นที่ทำงานทำด้วยโลหะไร้สนิม เกรดไม่น้อยกว่า 304 ขัดผิวเรียบ มีขนาดพื้นที่ปฏิบัติงานภายในตู้ (ลึกxกว้างxสูง) ไม่น้อยกว่า 577x1,245x720 มม. สามารถถอดทำความสะอาดได้
5. ประตูด้านหน้าตู้ทำจากกระจกนิรภัย สามารถเลื่อนประตูกระจกขึ้น-ลงในแนวดิ่ง สามารถควบคุมการเปิด-ปิด ได้ด้วยระบบไฟฟ้าและสามารถปิดประตูได้อย่างสนิท
6. มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้ โดยหลอดฟลูออเรสเซนต์ความสว่างไม่ต่ำกว่า 1,000 ลักซ์
7. มีหลอดไฟ UV สำหรับฆ่าเชื้อภายในตู้ จำนวน 1 ชุด สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ โดยมีระบบความปลอดภัยในการใช้งาน เพื่อป้องกันอันตรายจากแสง UV โดยจะไม่สามารถเปิดใช้งานหลอดไฟ UV ได้ในกรณีที่มีการเปิดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์หรือเมื่อเปิดประตูตู้
8. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ โดยมีแผงควบคุมการทำงานติดตั้งอยู่ด้านหน้าเครื่อง เพื่อความสะดวกต่อการใช้และตรวจสอบการทำงานของเครื่อง รายละเอียดของแผงควบคุม มีดังนี้
   8.1 สวิตช์ควบคุมการทำงานเป็นแบบปุ่มกด พร้อมแสดงการทำงานอยู่ที่แผงหน้าตู้ ดังนี้
   - ปุ่มปิด-เปิดพัดลม
   - ปุ่มปิด-เปิดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์
   - ปุ่มปิด-เปิดหลอดไฟ UV

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้นั่งปฏิบัติงานแบบปรับความสูงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่อง UPS ขนาด 5 KVA จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- สัญญาณเตือนกรณีที่มีความผิดปกติในการทำงานของเครื่อง

8.2 มีจอแสดงผลสถานการณ์ทำงานของเครื่องในกรณีที่เครื่องทำงานผิดปติ พร้อมส่งสัญญาณเสียงเตือน

9. ระบบการกรองอากาศ ประกอบด้วย

9.1 ประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศชนิด HEPA Filter หรือ ULPA Filter Class H14 ตามมาตรฐาน EN 1822, IEST-RP-CC001.3, IEST-RP-CC034.1 หรือ NSF 49 โดยอากาศ 65% จะกรองอากาศผ่านทางแผ่นกรองหลัก หมุนเวียนภายในตู้ และอากาศ 35% จะกรองผ่านทางแผ่นกรองอากาศออกสู่นอกตู้ออกไปยังภายนอก

9.2 แผ่นกรองหลัก และแผ่นกรองอากาศออกนอกตู้ มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.99% โดยแผ่นกรองทั้ง 2 ชุดจะอยู่เหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่

- Supply ULPA Filter หรือ Supply HEPA Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน
- Exhaust ULPA Filter หรือ Exhaust HEPA Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนออกจากเครื่อง

9.3 แผ่นกรองชนิด HEPA บริเวณข้างใต้พื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 1 ชุด ที่สามารถกรองอนุภาคที่มีขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.99% เพื่อกรองผงยาไม่ให้ปนเปื้อนช่องทางลมและแผ่นกรองอากาศด้านบนของพื้นที่ปฏิบัติงาน

10. ระบบมอเตอร์และการเป่าลม

10.1 ประกอบด้วยพัดลม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด สำหรับเป่าลมผ่านแผ่นกรองหลัก และสำหรับเป่าลมผ่านแผ่นกรองอากาศออกสู่ภายนอกตู้ โดยพัดลมมีความดังไม่เกิน 65 เดซิเบล

10.2 ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งาน (Downflow Velocity) อยู่ในช่วง 0.30 เมตร/วินาที ±10% (60 ฟุตต่อนาที), ความเร็วลมที่เข้าสู่พื้นที่ใช้งาน (Inflow Velocity) อยู่ในช่วง 0.45 เมตร/วินาที ±10% (90 ฟุตต่อนาที) และปริมาตรอากาศที่จ่ายออกภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า 900 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ผสมยาเตรียมปราศจากเชื้อเฉพาะราย 6 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cabinets, Biological Safety, Class II (Type B3, 6 Feet)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20653**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ผสมยาเตรียมปราศจากเชื้อเฉพาะรายขนาด 6 ฟุต เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อ ชนิด Cabinets, Biological Safety, Class II Type B3 แบบกระแสลมแนวดิ่ง (Vertical Laminar Air Flow) โดยสามารถป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานเตรียมยาหรือสารที่มีความอันตรายและป้องกันการปนเปื้อนของตัวยาจากสภาวะแวดล้อม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
850,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biosafety Cabinet Class II ซึ่งทดสอบและผลิตตามมาตรฐาน EN 12469: 2000 หรือ NSF 49 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
2. โครงสร้างด้านนอกทำด้วยโลหะ หรือเหล็กชนิดพิเศษ เคลือบด้วย Epoxy เพื่อป้องกันการกัดกร่อน
3. ผนังด้านในทั้ง 3 ด้าน ทำด้วยโลหะไร้สนิมแผ่นเดียว เกรดไม่น้อยกว่า 304 ขัดผิวเรียบ
4. พื้นที่ทำงานทำด้วยโลหะไร้สนิม เกรดไม่น้อยกว่า 304 ขัดผิวเรียบ มีขนาดพื้นที่ปฏิบัติงานภายในตู้ (ลึกxกว้างxสูง) ไม่น้อยกว่า 600x1,800x670 มม. สามารถถอดทำความสะอาดได้
5. ประตูด้านหน้าตู้ทำจากกระจกนิรภัย สามารถเลื่อนประตูกระจกขึ้น-ลงในแนวดิ่ง สามารถควบคุมการเปิด-ปิด ได้ด้วยระบบไฟฟ้าและสามารถปิดประตูได้อย่างสนิท
6. มีระบบให้แสงสว่างภายในตู้ โดยหลอดฟลูออเรสเซนต์ความสว่างไม่ต่ำกว่า 1,000 ลักซ์
7. มีหลอดไฟ UV สำหรับฆ่าเชื้อภายในตู้ จำนวน 1 ชุด สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ โดยมีระบบความปลอดภัยในการใช้งาน เพื่อป้องกันอันตรายจากแสง UV โดยจะไม่สามารถเปิดใช้งานหลอดไฟ UV ได้ในกรณีที่มีการเปิดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์หรือเมื่อเปิดประตูตู้
8. ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ โดยมีแผงควบคุมการทำงานติดตั้งอยู่ด้านหน้าเครื่อง เพื่อความสะดวกต่อการใช้และตรวจสอบการทำงานของเครื่อง รายละเอียดของแผงควบคุม มีดังนี้
   8.1 สวิตช์ควบคุมการทำงานเป็นแบบปุ่มกด พร้อมแสดงการทำงานอยู่ที่แผงหน้าตู้ ดังนี้
   - ปุ่มปิด-เปิดพัดลม
   - ปุ่มปิด-เปิดหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์
   - ปุ่มปิด-เปิดหลอดไฟ UV

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้นั่งปฏิบัติงานแบบปรับความสูงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่อง UPS ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- สัญญาณเตือนกรณีที่มีความผิดปกติในการทำงานของเครื่อง

8.2 มีจอแสดงผลสถานการณ์ทำงานของเครื่องในกรณีที่เครื่องทำงานผิดปติ พร้อมส่งสัญญาณเสียงเตือน

9. ระบบการกรองอากาศ ประกอบด้วย

9.1 ประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศชนิด HEPA Filter หรือ ULPA Filter Class H14 ตามมาตรฐาน EN 1822, IEST-RP-CC001.3, IEST-RP-CC034.1 หรือ NSF 49 โดยอากาศ 65% จะกรองอากาศผ่านทางแผ่นกรองหลัก หมุนเวียนภายในตู้ และอากาศ 35% จะกรองผ่านทางแผ่นกรองอากาศออกสู่นอกตู้ออกไปยังภายนอก

9.2 แผ่นกรองหลัก และแผ่นกรองอากาศออกนอกตู้ มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.99 เปอร์เซ็นต์ โดยแผ่นกรองทั้ง 2 ชุดจะอยู่เหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน ได้แก่

- Supply ULPA Filter หรือ Supply HEPA Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน
- Exhaust ULPA Filter หรือ Exhaust HEPA Filter ทำหน้าที่กรองอากาศก่อนออกจากเครื่อง

9.3 แผ่นกรองชนิด HEPA บริเวณข้างใต้พื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 1 ชุด ที่สามารถกรองอนุภาคที่มีขนาด 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.99 เปอร์เซ็นต์ เพื่อกรองผงยาไม่ให้ปนเปื้อนช่องทางลมและแผ่นกรองอากาศด้านบนของพื้นที่ปฏิบัติงาน

10. ระบบมอเตอร์และการเป่าลม

10.1 ประกอบด้วยพัดลม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด สำหรับเป่าลมผ่านแผ่นกรองหลัก และสำหรับเป่าลมผ่านแผ่นกรองอากาศออกสู่ภายนอกตู้ โดยพัดลมมีความดังไม่เกิน 65 เดซิเบล

10.2 ความเร็วของลมที่ผ่านการกรองสู่พื้นที่ใช้งาน (Downflow Velocity) อยู่ในช่วง 0.30 เมตร/วินาที ±10% (60 ฟุตต่อนาที), ความเร็วลมที่เข้าสู่พื้นที่ใช้งาน (Inflow Velocity) อยู่ในช่วง 0.45 เมตร/วินาที ±10% (90 ฟุตต่อนาที) และปริมาตรอากาศที่จ่ายออกภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า 900 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ขนาด 4 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laboratory Hoods, Laminar Flow, Horizontal (4 Feet)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24158**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
20

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ขนาด 4 ฟุต (Laminar Air Flow Hood) เป็นตู้ที่สามารถปล่อยอากาศสะอาดปราศจากเชื้อลงสู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและปล่อยอากาศสะอาดออกจากตู้ โดยอากาศ 70% หมุนเวียนอยู่ภายในตู้และอากาศ 30% ถูกเป่าออกนอกตู้ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน, ผลิตภัณฑ์ที่ทำการทดลองภายในตู้และสภาพแวดล้อม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
250,000-300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 1,300x750x2,100 มม.
2. ขนาดพื้นที่ปฏิบัติงานภายในตู้ไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 1,200x570x 620 มม.
3. โครงสร้างวัสดุของตัวตู้ โครงสร้างภายนอกทำจากโลหะเคลือบ Epoxy และสารป้องกันสนิม ออกแบบให้มีผนังสองชั้นโดยพื้นที่ปฏิบัติการด้านในถูกล้อมรอบด้วยความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของอากาศที่ไม่ผ่านการกรองออกจากตัวตู้ กรณีมีรอยรั่วที่ผนังของตู้
4. โครงสร้างภายใน มีรายละเอียด ดังนี้
   4.1 พื้นที่ปฏิบัติงานทำจากสแตนเลสเกรดดีแผ่นเดียว พื้นผิวเรียบทนต่อการกัดกร่อนและทำความสะอาดง่าย บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานด้านหน้ามีช่องระบายอากาศ (Front Air Grille) ยาวตลอดแนวความกว้างของตู้ สำหรับเป็นทางให้อากาศไหลเวียน
   4.2 ผนังตู้ทั้งสามด้านทำจากสแตนเลสแผ่นเดียวกันไร้รอยต่อทำให้ไม่เป็นที่สะสมของสิ่งสกปรกและฝุ่น และง่ายต่อการทำความสะอาด
   4.3 มีช่องระบายอากาศบริเวณขอบผนังด้านซ้ายและขวา (Side Air Grille) ยาวตลอดแนวความสูงของตู้ เพื่อช่วยสร้างม่านอากาศด้านหน้าตู้
5. มีช่องอเนกประสงค์ภายในตู้จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับท่อแก๊สหรือน้ำ
6. มีเต้าเสียบปลั๊กไฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด เพื่อความสะดวกสบายหากจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า
7. ด้านล่างของถาดพื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะเป็นแอ่งรองรับของเหลว สามารถจุของเหลวได้ไม่น้อยกว่า 22 ลิตร
8. ด้านหน้าตู้มีที่พักแขนทำจากสแตนเลสยาวตลอดแนวความกว้างของตู้ ซึ่งมีลักษณะยกสูงขึ้นเพื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปิดทับช่องทางเดินอากาศ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้นั่งปฏิบัติงานแบบปรับความสูงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่อง UPS ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. ประตูเปิดด้านหน้าทำจากกระจกนิรภัย (Hardened/Laminar Safety Glass) ที่สามารถป้องกันแสงยูวี และสามารถปรับเลื่อนขึ้น-ลงได้สนิทถึงขอบประตูตู้ ให้มีความลาดเอียง เพื่อลดความเมื่อยล้าขณะนั่งปฏิบัติงาน
10. ระบบกรองอากาศประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศ จำนวน 2 ชุด ดังนี้
10.1 แผ่นกรองอากาศชนิด ULPA Filter ที่มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาพขนาด 0.1-0.2 ไมครอน สำหรับกรองอากาศก่อนลงสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน
10.2 แผ่นกรองอากาศชนิด ULPA Filter ที่มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาพขนาด 0.1-0.2 ไมครอน สำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกจากตู้
11. ระบบหมุนเวียนอากาศ มีพัดลมดูดอากาศชนิดปรับความเร็วเองอัตโนมัติ ที่สามารถชดเชยความเร็วลมภายในตู้อย่างอัตโนมัติ หากแผ่นกรองเกิดการอุดตันหรืออากาศภายในตู้ผันผวน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องปรับความเร็วเอง
12. ระดับเสียงเครื่องขณะปฏิบัติงานไม่เกิน 62 เดซิเบล
13. ความสว่างของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์
14. มีหลอดยูวีติดตั้งอยู่ภายในตู้สำหรับการฆ่าเชื้อ พร้อมระบบ Interlock โดยจะสามารถเปิดการทำงานของหลอดยูวีได้ก็ต่อเมื่อปิดการทำงานของหลอดฟลูออเรสเซนต์, ปิดพัดลมดูดอากาศ, และกระจกด้านหน้าตู้ถูกปิดสนิท เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถตั้งโปรแกรมเปิด-ปิดการทำงานของหลอดยูวีตามวันเวลาที่กำหนดได้
15. การควบคุมและระบบความปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้
15.1 การควบคุมการทำงานของเครื่อง ควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
15.2 มีแผงปุ่มควบคุมการทำงานและหน้าจอแสดงผลชนิด LCD ติดตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าเครื่อง โดยออกแบบให้วางในลักษณะมุมกดเพื่อให้รับกับระดับสายตาขณะนั่งปฏิบัติงาน
15.3 ปุ่มกดควบคุมการทำงานหน้าตู้ สามารถควบคุมการทำงานได้ดังนี้ ปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง, ปุ่มพัดลมดูดอากาศ, ปุ่มหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์, ปุ่มหลอดยูวี, ปุ่มปิดเสียงเตือน, ปุ่มเปิด-ปิดกระแสไฟที่เข้าสู่เต้าเสียบปลั๊กไฟในตู้, และปุ่มเมนูสำหรับเลือกการตั้งค่าต่างๆ
15.4 หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงค่าต่างๆ แบบ Real Time ดังต่อไปนี้ ค่าความเร็วลมหรือปริมาตรอากาศที่ลงสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน (Downflow Velocity หรือ Downflow Volume), ความเร็วลมหรือปริมาตรอากาศที่เข้าสู่เครื่องด้านหน้าตู้ (Inflow Velocity หรือ Inflow Volume), สถานะของแผ่นกรองอากาศ, ระยะเวลาการทำงานสะสม, อุณหภูมิ, วันและเวลา, และสัญลักษณ์แสดงสถานะของระบบ
15.5 สามารถตั้งรหัส (Password) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง เพื่อป้องกันผู้ไม่ได้รับอนุญาตใช้งานเครื่อง
16. มีระบบสัญญาณเตือนดังต่อไปนี้
16.1 เมื่อประตูกระจกด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
16.2 เมื่อค่าความเร็วลมไม่อยู่ในระดับปกติ
16.3 เมื่อถึงเวลาต้องเปลี่ยนแผ่นกรอง
17. ใช้ไฟฟ้าได้ในช่วง 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ขนาด 6 ฟุต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Laboratory Hoods, Laminar Flow, Horizontal (6 Feet)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
20

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24158**

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ขนาด 6 ฟุต (Laminar Air Flow Hood) เป็นตู้ที่สามารถปล่อยอากาศสะอาดปราศจากเชื้อลงสู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและปล่อยอากาศสะอาดออกจากตู้ โดยอากาศ 70 เปอร์เซ็นต์ หมุนเวียนอยู่ภายในตู้และอากาศ 30 เปอร์เซ็นต์ ถูกเป่าออกนอกตู้ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน, ผลิตภัณฑ์ที่ทำการทดลองภายในตู้ และสภาพแวดล้อม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ขนาดภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 1,880x814x2,394 มม.
2. ขนาดพื้นที่ปฏิบัติงานภายในตู้ไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 1,826x479x813 มม.
3. โครงสร้างวัสดุของตัวตู้ โครงสร้างภายนอกทำจากโลหะเคลือบ Epoxy และสารป้องกันสนิม ออกแบบให้มีผนังสองชั้นโดยพื้นที่ปฏิบัติการด้านในถูกล้อมรอบด้วยความดันลบ (Negative Pressure) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของอากาศที่ไม่ผ่านการกรองออกจากตัวตู้ กรณีมีรอยรั่วที่ผนังของตู้
4. โครงสร้างภายใน มีรายละเอียด ดังนี้
   4.1 พื้นที่ปฏิบัติงานทำจากสแตนเลสเกรดดีแผ่นเดียว พื้นผิวเรียบทนต่อการกัดกร่อนและทำความสะอาดง่าย บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานด้านหน้ามีช่องระบายอากาศ (Front Air Grille) ยาวตลอดแนวความกว้างของตู้ สำหรับเป็นทางให้อากาศไหลเวียน
   4.2 ผนังตู้ทั้งสามด้านทำจากสแตนเลสแผ่นเดียวกันไร้รอยต่อทำให้ไม่เป็นที่สะสมของสิ่งสกปรกและฝุ่น และง่ายต่อการทำความสะอาด
   4.3 มีช่องระบายอากาศบริเวณขอบผนังด้านซ้ายและขวา (Side Air Grille) ยาวตลอดแนวความสูงของตู้ เพื่อช่วยสร้างม่านอากาศด้านหน้าตู้
5. มีช่องอเนกประสงค์ภายในตู้จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับท่อแก๊สหรือน้ำ
6. มีเต้าเสียบปลั๊กไฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด เพื่อความสะดวกสบายหากจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า
7. ด้านล่างของถาดพื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะเป็นแอ่งรองรับของเหลว สามารถจุของเหลวได้ไม่น้อยกว่า 24 ลิตร
8. ด้านหน้าตู้มีที่พักแขนทำจากสแตนเลสยาวตลอดแนวความกว้างของตู้ ซึ่งมีลักษณะยกสูงขึ้นเพื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปิดทับช่องทางเดินอากาศ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เก้าอี้นั่งปฏิบัติงานแบบปรับความสูงได้ จำนวน 1 ตัว
2. เครื่อง UPS ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ตัว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. ประตูเปิดด้านหน้าทำจากกระจกนิรภัย (Hardened / Laminar Safety Glass) ที่สามารถป้องกันแสงยูวี และสามารถปรับเลื่อนขึ้น-ลงได้สนิทถึงขอบประตูตู้ ให้มีความลาดเอียง เพื่อลดความเมื่อยล้าขณะนั่งปฏิบัติงาน
10. ระบบกรองอากาศประกอบด้วยแผ่นกรองอากาศ จำนวน 2 ชุด ดังนี้
    10.1 แผ่นกรองอากาศชนิด HEPA Filter ที่มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาพขนาด 0.3 ไมครอน สำหรับกรองอากาศก่อนลงสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน
    10.2 แผ่นกรองอากาศชนิด HEPA Filter ที่มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาพขนาด 0.3 ไมครอน สำหรับกรองอากาศก่อนปล่อยออกจากตู้
11. ระบบหมุนเวียนอากาศ มีพัดลมดูดอากาศชนิดปรับความเร็วเองอัตโนมัติ ที่สามารถชดเชยความเร็วลมภายในตู้อย่างอัตโนมัติ หากแผ่นกรองเกิดการอุดตันหรืออากาศภายในตู้ผันผวน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องปรับความเร็วเอง
12. ระดับเสียงเครื่องขณะปฏิบัติงานไม่เกิน 62 เดซิเบล
13. ความสว่างของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ไม่น้อยกว่า 1,000 ลักซ์
14. มีหลอดยูวีติดตั้งอยู่ภายในตู้สำหรับการฆ่าเชื้อ พร้อมระบบ Interlock โดยจะสามารถเปิดการทำงานของหลอดยูวีได้ก็ต่อเมื่อปิดการทำงานของหลอดฟลูออเรสเซนต์, ปิดพัดลมดูดอากาศ, และกระจกด้านหน้าตู้ถูกปิดสนิท เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถตั้งโปรแกรมเปิด-ปิดการทำงานของหลอดยูวีตามวันเวลาที่กำหนดได้
15. การควบคุมและระบบความปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้
    15.1 การควบคุมการทำงานของเครื่อง ควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
    15.2 มีแผงปุ่มควบคุมการทำงานและหน้าจอแสดงผลชนิด LCD ติดตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางด้านหน้าเครื่อง โดยออกแบบให้วางในลักษณะมุมกดเพื่อให้รับกับระดับสายตาขณะนั่งปฏิบัติงาน
    15.3 ปุ่มกดควบคุมการทำงานหน้าตู้ สามารถควบคุมการทำงานได้ดังนี้ ปุ่มเปิด-ปิดเครื่อง, ปุ่มพัดลมดูดอากาศ, ปุ่มหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์, ปุ่มหลอดยูวี, ปุ่มปิดเสียงเตือน, ปุ่มเปิด-ปิดกระแสไฟที่เข้าสู่เต้าเสียบปลั๊กไฟในตู้, และปุ่มเมนูสำหรับเลือกการตั้งค่าต่างๆ
    15.4 หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงค่าต่างๆ แบบ Real Time ดังต่อไปนี้ ค่าความเร็วลมหรือปริมาตรอากาศที่ลงสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน (Downflow Velocity หรือ Downflow Volume), ความเร็วลมหรือปริมาตรอากาศที่เข้าสู่เครื่องด้านหน้าตู้ (Inflow Velocity หรือ Inflow Volume), สถานะของแผ่นกรองอากาศ, ระยะเวลาการทำงานสะสม, อุณหภูมิ, วันและเวลา, และสัญลักษณ์แสดงสถานะของระบบ
    15.5 สามารถตั้งรหัส (Password) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง เพื่อป้องกันผู้ไม่ได้รับอนุญาตใช้งานเครื่อง
16. มีระบบสัญญาณเตือนดังต่อไปนี้
    16.1 เมื่อประตูกระจกด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
    16.2 เมื่อค่าความเร็วลมไม่อยู่ในระดับปกติ
    16.3 เมื่อถึงเวลาต้องเปลี่ยนแผ่นกรอง
17. ใช้ไฟฟ้าได้ในช่วง 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiotherapy Simulation Systems, Computed Tomography-Based

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20548**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องจำลองและวางแผนการรักษา เพื่อใช้ในการรักษาโรคมะเร็งด้วยรังสีรักษา การกำหนดขอบเขตตำแหน่งของการฉายรังสีที่ถูกต้องและแม่นยำ เครื่อง Computed Tomography Simulator หรือ CT Simulator เป็นเครื่องเอกซ์เรย์คอมพิวเตอร์ที่ระบุตำแหน่ง รูปร่าง และขนาดของชิ้นเนื้อเยื่อมะเร็ง ตลอดจนอวัยวะใกล้เคียง โดยเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผน (Computer Planning) เพื่อสร้างภาพ 3 มิติ ทำให้แพทย์สามารถวางแผนการรักษาโดยใช้ลำรังสีเข้าได้หลายทิศทางด้วยคอมพิวเตอร์ วิธีนี้จะทำให้ปริมาณรังสีกระจายได้อย่างสม่ำเสมอ ครอบคลุมก้อนเนื้อร้าย และยังลดปริมาณรังสีต่ออวัยวะข้างเคียง จึงเหมาะกับรอยโรคที่มีความซับซ้อน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

32,000,000-45,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
32,100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
คุณลักษณะทั่วไป
1. เป็นเครื่องที่ใช้ได้กับระบบไฟ 380 ถึง 480 โวลต์ 50, 60 Hz
2. ช่องอุโมงค์รับตัวผู้ป่วย (Gantry) และระบบเอกซเรย์ ประกอบด้วย หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) อุปกรณ์จำกัดขอบเขตลำรังสี (Collimator) ชุดอุปกรณ์รับรังสี (Multi Detector) และ เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-Ray Generator)
3. พื้นเตียงผู้ป่วยเป็นแบบพื้นราบ (Flat Tabletop) ที่ยึดแน่นกับฐานเตียงเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และมีพิกัดชี้บอกตำแหน่งในการจัดอุปกรณ์จัดท่าผู้ป่วย (Index Bar Level)
4. มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการสแกนภาพ สร้างภาพ วิเคราะห์ภาพ และการเก็บภาพ (Main Console)
5. มีโปรแกรมต่างๆ สำหรับการตรวจผู้ป่วยที่ได้ครบตามมาตรฐาน
6. มีระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งานจำลองการรักษา (Virtual Simulation)
7. มี Laser Alignment จากช่องอุโมงค์การตรวจ สำหรับจัดท่าผู้ป่วย
8. มีระบบเลเซอร์เคลื่อนที่สำหรับกำหนดตำแหน่งในการฉายรังสี (Moving Laser)
9. มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าคงที่ สำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองการฉายรังสีและชุดจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง (Uninterrupted Power Supply) ที่มีกำลังไม่ต่ำกว่า 120 Ka
10. มีชุดอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการจัดท่าผู้ป่วย และการควบคุมคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองการฉายรังสี
คุณสมบัติทางเทคนิค
11. ระบบเครื่องเอกซเรย์
11.1 เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-Ray Generator) เป็นชนิด High Frequency มีกำลังไม่น้อยกว่า 72 กิโลวัตต์ สามารถใช้ปริมาณกระแสไฟฟ้า (Tube Current) ผ่านไส้หลอด ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 มิลลิแอมแปร์และสามารถปรับค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (KV) ได้ มีค่าความต่างศักย์ให้เลือกใช้ได้หลายระดับ โดยค่าความต่างศักย์สูงสุดไม่น้อยกว่า 135 กิโลโวลต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฉีดสารทึบรังสีอัตโนมัติ (Contrast Injector) แบบ Dual Head ที่สามารถใช้งานร่วมกับ เครื่อง CT ได้โดยตรงพร้อมกระบอกฉีด Disposable จำนวน 100 ชุด
2. หน่วยจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) สำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองการรักษา (CT Simulator) ขนาดไม่น้อยกว่า 120 kVA โดยสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที จำนวน 1 ชุด
3. ชุดกล้องวงจรปิด สามารถดึงภาพใกล้-ไกล (Zoom) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด และกล้องโทรทัศน์ ระบบ Wild Angle จำนวน 1 ชุด พร้อมจอแสดงภาพแบบ LED ชนิดสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 24 นิ้ว จำนวน 1 จอ
4. ชุดบันทึกข้อมูลที่สามารถบันทึกข้อมูลได้ จำนวน 1 ชุด
5. ชุดสื่อสารด้วยเสียง (Intercom) สำหรับใช้ติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่อง CT Simulator และผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องดูดความชื้นที่เหมาะสมกับขนาดห้อง จำนวน 2 ชุด
7. เครื่องฟอกอากาศแบบ HEPA Filter ประสิทธิภาพสูงที่เหมาะสมกับขนาดห้อง จำนวน 2 ชุด
8. มีชุดคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง พร้อมเครื่องพิมพ์ชนิด Network Laser Jet Printer มัลติฟังชันก์ ชนิดพิมพ์สี พิมพ์ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 500 dpi สามารถพิมพ์กระดาษ ขนาด A4 จำนวน 1 เครื่อง พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน 4 ชุด

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11.2 หลอดเอกซเรย์มีความจุความร้อนที่ขั้วหลอด (Anode Heat Storage Capacity) ไม่น้อยกว่า 7.0 ล้านหน่วยความร้อน (MHU) โดยมี Anode Cooling Rate ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 780 กิโลหน่วยความจุความร้อนต่อนาที (kHU/Min) หรือที่ดีกว่า

11.3 มีฟังก์ชันสำหรับลด Metal Artifact หรือเทียบเท่า ที่สามารถใช้งานได้จริง

11.4 มีจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด

11.5 ตัวรับรังสี (Detector) เป็นชนิด Solid State Detector หรือ Ultra-Fast Ceramic หรือ Pure Vision Detector เทียบเท่าหรือดีกว่า

11.6 มีจำนวนแถวอุปกรณ์รับรังสี (Detector Rows) ไม่น้อยกว่า 24 แถว มีลักษณะการรับส่งข้อมูลภาพแบบ Slip Ring

11.7 มีจำนวน Detector Element ไม่น้อยกว่า 20,000 Elements

11.8 ตัวรับรังสีมีหลายตัวแบบ Multi Detector สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 32 Recon Slices ต่อการหมุน 1 รอบของหลอดเอกซเรย์

12. ระบบเตียงผู้ป่วยและส่วนหัวยึด (Gantry)

12.1 แผ่นเตียงชนิดพื้นราบ (Flat Tabletop) วางบนเตียงของเครื่อง CT Simulator Carbon Fiber Couch Top With Indexed Patient Positioning

12.2 เตียงสามารถเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง (Vertical) ด้วยระบบไฟฟ้าหรือระบบไฮโดรลิค ปรับระดับในแนวขึ้นลงได้

12.3 เตียงมีระยะเลื่อน (Scan Able Range) ในการสแกนอย่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร สำหรับการสแกนแบบทั่วไป

12.4 ช่องรับผู้ป่วยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Apure Ture Diameter) ไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

12.5 มีแผงควบคุมการทำงานของเตียงที่ตัวเครื่องและ Operator Console

12.6 เตียงต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 205 กิโลกรัม

12.7 มี Laser Alignment จากช่องอุโมงค์การจัดท่าการตรวจสำหรับจัดท่าผู้ป่วย

12.8 ส่วนของเตียงมี Indexed Immobilization

12.9 มีระบบติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยระหว่างห้องควบคุมและห้องตรวจ (Intercom System)

13. ระบบการสแกนภาพและการสร้างภาพ (Scanning System)

13.1 มีระบบการสแกนภาพเป็นชนิดการสแกนแบบมัลติสไลด์ โดยสามารถสร้างภาพหลายแบบและสามารถทำได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 ภาพต่อการสแกน 1 รอบ

13.2 สามารถเลือกค่าความหนาของส่วนที่ต้องการตัด Slice Thickness ได้หลายค่า โดยตัดได้บางที่สุดไม่เกิน 1.625 มิลลิเมตร

13.3 มีความเร็วในการสร้างภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 ภาพต่อวินาที

13.4 มีเส้นผ่านศูนย์กลางการสแกน (Scan Field Of View) สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร และสามารถสร้างภาพ (Reconstructed Field Of View) ขนาดใหญ่สุดไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

13.5 ใช้เวลาน้อยที่สุดในการสแกนครบรอบ 360 องศาไม่เกิน 1.5 วินาที หรือที่ดีกว่า

13.6 สามารถสแกนแบบ Spiral อย่างต่อเนื่อง (Maximum Spiral Scan Time) ได้เท่ากับ หรือมากกว่า 100 วินาที

13.7 สามารถทำการ Reconstruction ภาพได้ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 512x512 Pixels (Matrix)

13.8 มีความสามารถในการตั้งโปรแกรมการ Reconstruction ภาพทั้งแบบ Prospective และ Retrospective

13.9 มี Spatial Resolution หรือ High Contrast Resolution ไม่น้อยกว่า 15 (p/cm ที่ 0% หรือ 2% MTF หรือที่ Cut Off

13.10 มีระบบการจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ (Dose Management Program)

13.11 มีระบบควบคุมปริมาณรังสีเอกซ์ที่ใช้ในการสแกนร่างกายผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ ซึ่งปริมาณที่ให้ควรเหมาะสมกับความหนาในแต่ละส่วนของร่างกาย เพื่อให้ปริมาณรังสีเหมาะสมที่สุด สำหรับร่างกายส่วนต่างๆ ที่รังสีเอกซเรย์ทะลุผ่านไปโดยรังสีจะถูกควบคุมด้วยตัว Detector

9. อุปกรณ์สำหรับทำ QA เครื่องเอกซเรย์จำลองการฉายรังสี ได้แก่ CT-Sim Calibration Phantom, CT-Sim Laser QA Device TG-66 จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

10. อุปกรณ์ยึดตรึงสำหรับใช้ในการจำลองการฉายรังสีผู้ป่วย โดยมีลักษณะตามผู้ใช้กำหนดประกอบด้วย

10.1 ชุด Breast Board ทำด้วยวัสดุคาร์บอนไฟเบอร์ อุปกรณ์ที่ประกอบด้วยที่รองแขน ที่รองข้อมือ พร้อมทั้งที่รองศีรษะ จำนวน 1 ชุด

10.2 ชุด Wing Board จำนวน 1 ชุด

10.3 ที่รองเข่า (Knee Support) จำนวน 1 ชุด

10.4 ที่รองรับเท้า (Foot Support) จำนวน 1 ชุด

10.5 ฐานรองศีรษะและลำคอ จำนวน 1 ชุด

10.6 ฐานรองศีรษะและลำคอแบบปรับองศาได้ จำนวน 1 ชุด

10.7 หน้ากากแบบสั้น จำนวน 50 แผ่น

10.8 หน้ากากแบบยาวคลุมถึงไหล่ จำนวน 100 แผ่น

10.9 ตู้อบหน้ากากที่สามารถปรับอุณหภูมิได้ ใช้กับหน้ากากแบบยาวคลุมถึงไหล่ จำนวน 1 เครื่อง

10.10 หมอนรองแบบใสมี 5 ขนาด จำนวน 1 ชุด

10.11 เบาะลมสุญญากาศสำหรับการจัดท่าฉายแสงแบบสั้น จำนวน 1 ชุด

10.12 เบาะลมสุญญากาศสำหรับการจัดท่าฉายแสงแบบยาว จำนวน 1 ชุด

10.13 ปั๊มลมแบบสองทาง สำหรับใช้กับเบาะลมสุญญากาศ จำนวน 1 ชุด

10.14 Lock Bar สำหรับใช้กับเตียง CT Simulator จำนวน 3 ชุด

10.15 รถเข็นสแตนเลสแบบมีขอบกั้น จำนวน 1 คัน

10.16 รถเข็นสแตนเลสสำหรับใส่อุปกรณ์ทำ QC จำนวน 2 คัน

10.17 ตู้ดูดความชื้นขนาดไม่น้อยกว่า 35 ลิตร มีหน้าจอแสดงผลความชื้นและอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด

10.18 แผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Pat Slide) จำนวน 1 แผ่น

10.19 ชุดโฟมรองตัวผู้ป่วย (Support Cushion) เพื่อใช้ประกอบการจัดท่าผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด

10.20 CT Marker ลักษณะตามที่ผู้ใช้กำหนด

11. เครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้น ความดันอากาศ ที่ใช้งานในระดับห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และได้รับการสอบเทียบค่าจากห้องปฏิบัติการมาตรฐานในประเทศไทย จำนวน 1 ชุด

12. ระบบจับสัญญาณ ECG หรือ Respiration ของผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด

13. กล้องระบบลำแสงเพื่อส่งสัญญาณและตรวจจับตำแหน่งของผู้ป่วย จำนวน 2 ชุด

13.12 สามารถสร้างภาพแบบ Multiplanar Reconstruction (MPR), Sagittal, Coronal, Oblique ได้
13.13 สามารถทำ Volume Rendering, Profile Cuts หรือเทียบเท่า
13.14 มีโปรแกรม Viewing หรือ CT View, Bone Removal หรือเทียบเท่า
13.15 มีระบบการสร้างภาพสำหรับโปรโตคอลแบบ Low Dose เพื่อช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยแบบ Iterative Reconstruction หรือดีกว่า
13.16 มีโปรแกรมลด Artifact ที่เกิดจากโลหะ (Metal Artifact) แบบ Iterative หรือดีกว่า
13.17 มีโปรแกรมช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพ ลดสัญญาณรบกวน (Image Noise) ในภาพ โดยไม่เพิ่มปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ แบบ Iterative หรือดีกว่า
13.18 มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าต่างๆ ได้แก่ Distance Measurement, Angle Measurement, ROI และ Histogram เป็นต้น
13.19 มีโปรแกรมสำหรับทำ Image Post Processing ได้แก่ Zoom, Pan, Image Annotation และ Multiple Window Settings เป็นต้น
13.20 มีโปรแกรม CT Image Processing เช่น สามารถวัดหรือแสดงค่า CT Number ROI Setting Volume Calculation หรือเทียบเท่า
13.21 มีระบบการสร้างภาพแบบ 3DCT ที่ถ่ายภาพตามการหายใจของผู้ป่วย แบบ Retrospective และ Prospective พร้อมโปรแกรมสัญญาณการหายใจ (Respiratory Gate) รองรับและเชื่อมต่อกับระบบ Respiratory Gating และระบบคอมพิวเตอร์ วางแผนการรักษาที่ใช้ในโรงพยาบาลได้
13.22 ระบบสร้างภาพ 3DCT สามารถสร้างภาพตาม Phase การหายใจ และสร้างภาพ แบบ MIP, MinIP หรือ Average ได้เป็นอย่างน้อย
13.23 รองรับการถ่ายภาพแบบสองค่าพลังงาน (Dual Energy)
14. ระบบคอมพิวเตอร์และการเก็บภาพ (Computer System & Storage Device) มีคุณสมบัติทั่วไปไม่น้อยกว่าคุณสมบัติที่แนะนำของผู้ผลิต (Recommended Specification) และต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
14.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยหน่วยประมวลผลชนิด Quad Core หรือ Intel Xeon หรือ Multi Processing หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz หรือ ดีกว่า หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
14.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 32 GB หรือตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
14.3 มีหน่วยความจำ (Hard Disk) สำหรับเก็บข้อมูลดิบ และข้อมูลภาพรวมกันไม่น้อยกว่า 480 GB หรือสามารถเก็บภาพได้ไม่น้อยกว่า 300,000 ภาพ หรือตามคุณสมบัติสูงสุด ของโรงงานผู้ผลิต ณ ตอนที่ส่งมอบครุภัณฑ์
14.4 จอภาพแสดงผลเป็นชนิดจอแบน (Flat Screen) ที่มีความคมชัดขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว และมีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 Pixels หรือดีกว่า
14.5 ควบคุมการทำงานด้วยคีย์บอร์ดและเมาส์
14.6 ระบบเก็บภาพของเครื่องต้องมีขนาดพื้นที่เพียงพอแก่การจัดเก็บภาพตามการใช้งานของโรงพยาบาล ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 6 เดือน หรือขนาดไม่น้อยกว่า 300 GB หรือสามารถเก็บภาพได้ไม่น้อยกว่า 300,000 ภาพ
14.7 มีอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลภาพชนิด DVD-R หรือดีกว่า
14.8 สามารถรองรับอุปกรณ์ External USB ไม่น้อยกว่า 3.0 ได้
14.9 มีระบบแสดงข้อมูล Structure Report เกี่ยวกับปริมาณรังสีแบบ CTDI Volume, Dose Length Product เป็นต้น
14.10 การรองรับมาตรฐานข้อมูลภาพ DICOM 3.0 ไม่น้อยกว่า ดังนี้
- Service Class User (SCU) หรือ Service Class Provider (SCP) หรือดีกว่า

14. โปรแกรมการทำงาน สำหรับตรวจสอบตำแหน่ง การเคลื่อนไหวและการหายใจของผู้ป่วย จำนวน 1 โปรแกรม
15. เครื่อง Tablet สำหรับใช้งานร่วมกับชุดเครื่องมือตรวจสอบตำแหน่งและจัดการอวัยวะที่มีการเคลื่อนไหวในขณะฉายรังสี จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

- DICOM Storage เพื่อใช้ในการรับส่งข้อมูลผ่านระบบ Network ตามที่หน่วยงานกำหนด

- DICOM Query/Retrieve สำหรับใช้ค้นหาและเรียกกลับของข้อมูล ข้ามระบบได้

- DICOM Basic Print สำหรับการสั่งงานพิมพ์ภาพบนเครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน มาตรฐานเดียวกัน

- Modality Performed Procedure Step User

15. ระบบเลเซอร์เคลื่อนที่สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วย (Moving Laser) เป็นระบบเลเซอร์ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ (Moving Laser) สำหรับกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์ร่วม (Isocenter) โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยหรือเทียบเท่าดังนี้

15.1 ระบบเลเซอร์สามารถเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง (3 Movable Laser Line)สำหรับการกำหนดตำแหน่งในแนวแกน Sagittal และ Coronal ได้เป็นอย่างน้อย

15.2 สามารถกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์ร่วม (Isocenter)

15.3 มีระยะในการเคลื่อนที่ของเลเซอร์ (Travel Range) ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร

15.4 ความแม่นยำของการเคลื่อนที่ 40.5 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

15.5 สามารถแสดงสีของเลเซอร์เป็นสีเขียวหรือสีฟ้า โดยมีค่าความยาวคลื่นไม่เกิน 520 nm มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±10 นาโนเมตร

15.6 มีชุดอุปกรณ์สำหรับการประกันคุณภาพ (Quality Assurance)

15.7 มีอุปกรณ์เป็นรีโมทคอนโทรล หรือ Tablet หรือโปรแกรมควบคุมที่ Computer

15.8 สามารถทำการเคลื่อนที่ได้เพื่อใช้ในการกำหนดจุดกึ่งกลาง รองรับการทำงานแบบสามมิติ (3D Workflow)

15.9 มีคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบเลเซอร์เคลื่อนที่ เป็น Intel Core i5 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า พร้อมซอฟต์แวร์ปฏิบัติการเป็น Windows 10 Professional 64-bit หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า และจอ Monitor แบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้วหรือสูงสุดตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือถูกรวมเป็นระบบเดียวกับคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมทั้งระบบ

16. ระบบคอมพิวเตอร์จำลองการฉายรังสีเสมือน (Virtual Simulation System)

16.1 ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์จำลองการรักษา (Virtual Simulation Computer System) จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

16.1.1 ระบบ Dual Intel® Xeon® Processor E5-2643 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

16.1.2 มีหน่วยความจำแบบ RAM ชนิด DDR4 RDIMM ECC ไม่น้อยกว่า 96 GB หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

16.1.3 มี Hard Disk ขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB ชนิด Solid-State Drive-In RAID 1 หรือ เทียบเท่าหรือดีกว่า

16.1.4 มีกราฟิกแบบ Graphics – NVIDIA Quadro RTX 5000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

16.1.5 จอแสดงผล (Monitor Display) ชนิด High Resolution ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว

16.1.6 ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows Based

16.1.7 มีแป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse

16.1.8 อุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลภาพ ชนิด DVD-R หรือดีกว่า

16.1.9 สามารถรองรับอุปกรณ์ External USB ไม่น้อยกว่า 3.0 ได้

16.1.10 เครื่องสำรองไฟฟ้า (Uninterruptible Power Supply: UPS) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 VA หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง

16.2 ระบบปฏิบัติงานพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับการจำลองการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Virtual Simulation) โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

16.2.1 สามารถรองรับ DICOM Import Of Images (CT, PET/CT, MR, 3D-CT, and CBCT), ROIs, Plans, Doses

16.2.2 สามารถรองรับ DICOM Export to OIS, R&V Systems And DICOM Archives

16.2.3 สามารถทำการ Undo/Redo For Every Function, Including ROI Actions, Dose Computations, Optimizations เป็นต้น

16.2.4 สามารถทำการ Setup Of Systems And Databases

16.2.5 สามารถทำการ Undo/Redo ในทุกๆ Function รวมถึงการทำงานของ ROI Actions, Dose Computations, Optimizations etc.

16.2.6 สามารถทำ Macro Recording

17. โปรแกรมการวาด Contouring (Patient Modelling) ซึ่งรองรับการทำ Rigid Image Registration และ Fusion สำหรับภาพ CT, CBCT, MR, and PET และรองรับการทำ Advanced Manual And Semi-Manual Contouring Tools And Model-Based Segmentation โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

17.1 สามารถทำการวาด Contour ได้ทั้งแบบ Manual และแบบ Semi-Automatic ในส่วนของ Organ และ Target Delineation Tools

17.2 มีระบบ Model-Based Organ Delineation

17.3 มีระบบ Atlas Based Organ Delineation Using The Clinic's Patient Database

17.4 มีโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ภาพ และทำการ Auto-Contouring เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการรักษา และลดเวลาในการวางแผนการรักษา หรือ Deep Learning Segmentation หรือเทียบเท่าหรือดีกว่าได้อย่างน้อยดังนี้

- Head & Neck Cancer
- Breast & Lung Cancer VS Thorax
- Prostate Cancer So Pelvis
- มี Intelligent ROI Expansion, Algebra And Administration

17.5 มี Streamlined Handling Of Multiple Image Datasets

17.6 มีระบบ Visualization Of ROIs In 2D And mD

17.7 สามารถรองรับการทำ CD-CT Movie Function

17.8 มีระบบ Rigid Image Registration And Fusion Tools Of Multiple Image Series

17.9 สามารถรองรับภาพ CT, PET-CT, MR, CBCT, And <D-CT

17.10 สามารถทำการสร้างภาพ 3D-CT Projections (Maximum, Minimum และ Average) ได้

18. มีโปรแกรมสำหรับเปรียบเทียบแผนการรักษา (Plan Evaluation) จำนวน 1 ลิขสิทธิ์ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

18.1 สามารถแสดงปริมาณรังสีบริเวณที่สนใจเป็นค่าสถิติและเป้าหมายทางคลินิกของรอยโรค และอวัยวะสำคัญ (Dose Statistics And Clinical Goal Lists)

18.2 มีเครื่องมือสำหรับเปรียบเทียบแผนการรักษา (Plan Evaluation Tools) ได้แก่ Dose Distribution, Dose Statistic, Clinical Goals a Dose Volume Histograms

18.3 มีฟังก์ชันเปรียบเทียบปริมาณรังสี และน้ำหนักผลรวมปริมาณรังสี กรณีที่นำข้อมูลแผนการรักษาจากระบบวางแผนการรักษาอื่นๆ เช่น Eclipse Monaco (Dose Comparison and Weighted Summation Of Imported Doses From Any Other System) โดยต้องใช้ภาพ CT ชุดเดียวกันในการวางแผนการรักษา

18.4 มีฟังก์ชันคำนวณปริมาณรังสีลงบนภาพทางรังสีประเภทอื่นๆ (Dose Computation On Alternative Image Sets

18.5 มีฟังก์ชันคำนวณปริมาณรังสีกรณีมีการเปลี่ยนแปลงสำคัญระหว่างวางแผนการรักษา (Perturbed Dose Computations) เช่น การเปลี่ยนจุดกึ่งกลางลำรังสี (Isocenter Shifts และ Density Errors)

19. ผู้จัดจำหน่ายต้องรื้อถอนเครื่องเก่าและติดตั้งเครื่องใหม่ตามที่โรงพยาบาลกำหนด และต้องปรับปรุงระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เครื่องสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคชนิดสามมิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiotherapy Systems, Linear Accelerator (3D)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12364**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคชนิดสามมิติ เพื่อใช้ในการฉายรังสีโฟตอนระยะไกล (Teletherapy) จากภายนอกร่างกายเพื่อการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งในอวัยวะต่างๆ ด้วยเทคนิคฉายรังสีแบบไม่ซับซ้อน (Conventional Radiation Therapy) แบบสามมิติ (3D Conformal Radiotherapy) เทคนิคแปรความเข้ม (Intensity Modulated Radiation Therapy: IMRT) และเทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy: VMAT) ด้วยรังสีโฟตอนพลังงาน 6 MV และ 10 MV รวมทั้งมีรังสีอิเล็กตรอนพลังงานไม่น้อยกว่า 5 ระดับพลังงาน มีชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ (MLC) และชุดตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งที่จะฉายรังสีด้วยการถ่ายภาพรังสี แบบดิจิตอล (Electronic Portal Imaging Device: EPID) และอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีเอกซ์แบบตัดขวางด้วยเทคนิค kV Cone Beam CT

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
120,000,000-123,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
120,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ลักษณะและคุณสมบัติของเครื่องเร่งอนุภาคฯ (Linear Accelerator)
1.1 เครื่องเร่งอนุภาคสามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าแบบ 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย
1.2 ส่วนกำเนิดรังสี มีระยะ Target Axis Distance (TAD) เท่ากับ 100 เซนติเมตร โดยมีค่าคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±0.2 เซนติเมตร
1.3 แหล่งผลิตและขยายกำลังคลื่นความถี่สูง (Radiofrequency) ชนิด Magnetron หรือ Klystron
1.4 เครื่องเร่งอนุภาคสามารถใช้เทคนิคการรักษาผู้ป่วยแบบ Arc Therapy ทั้งแบบตามเข็มนาฬิกาและแบบทวนเข็มนาฬิกา
1.5 เครื่องเร่งอนุภาคสามารถใช้รักษาผู้ป่วยด้วยเทคนิครังสีปรับความเข้มได้ทั้งแบบ Step And Shoot, Sliding Window, A Volumetric Modulated Arc Therapy
1.6 ชุดควบคุมเครื่อง (Control Console) เป็นระบบ Microprocessor Control
1.7 ระบบระบายความร้อน (Cooling System) ที่เกิดขึ้นภายในเครื่องเร่งอนุภาคที่มีประสิทธิภาพ ระบบแสงเลเซอร์สีเขียวจัดท่าผู้ป่วย จำนวน 4 จุด
1.8 Graticule สำหรับถ่ายภาพพื้นที่รังสี จำนวน 1 ชุด เป็นแบบที่ติดตั้งอยู่ภายในหัวเครื่องหรือ ติดตั้งเพิ่มเติมภายนอกหัวเครื่อง
2. คุณภาพของลำรังสีโฟตอนหรือรังสีเอกซ์
2.1 ลำรังสีโฟตอนอย่างน้อย 2 พลังงาน ได้แก่ 6 MV และ 10 MV ตาราง
2.2 มีชุดจำกัดลำรังสี ที่สามารถปรับขนาดพื้นที่ลำรังสีได้ในช่วงอย่างน้อย 0.5x0.5 เซนติเมตร ถึง 40x40 ตารางเซนติเมตร ที่ระยะจุดศูนย์กลาง (Isocenter) หรือ ที่ระยะ Target to Surface Distance (TSD) หรือ Target to Axis Distance (TAD) หรือ Source to Axis Distance (SAD) เท่ากับ 100 เซนติเมตร โดยปรับขนาดลำรังสีได้อย่างอิสระทั้ง 4 ด้าน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แผ่นรองนอน Optek Board สำหรับยึดกับหน้ากากฉายรังสีบริเวณศีรษะ ลำคอ และหัวไหล่ แบบ S-Type ทำจาก Carbon Fiber พร้อมด้ามจับมือ 2 ข้างปรับระดับได้ จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นรองนอน Multiflix Supine Head Baseplate จำนวน 1 ชุด
3. หมอนรองศีรษะแบบทึบมี 6 ขนาดความสูง จำนวน 1 ชุด
4. หมอนรองศีรษะแบบใสมี 6 ขนาดความสูง จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์จัดท่าฉายรังสีบริเวณหน้าอก Wing Board ทำจาก Carbon Fiber จำนวน 1 ชุด
6. อุปกรณ์จัดท่าหัวเข่า และเท้า จำนวน 1 ชุด
7. เบาะรองสุญญากาศ สำหรับจำกัดการเคลื่อนไหว และจัดท่าผู้ป่วยในการฉายรังสี ขนาด 100x70 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น
8. หน้ากากฉายรังสี สำหรับศีรษะ ลำคอ และหัวไหล่ ความหนา 2.4 มิลลิเมตร จำนวน 10 แผ่น
9. หน้ากากสำหรับศีรษะ และลำคอ ความหนา 2.4 มิลลิเมตร จำนวน 10 แผ่น
10. เครื่องพิมพ์สีแบบ Laser Jet ชนิดสี พิมพ์ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 dpi และสามารถพิมพ์กระดาษขนาด A4 จำนวน 1 เครื่อง
11. หมึกพิมพ์ จำนวน 5 ชุด

2.3 มี Flatness, Symmetry และ Field Uniformity ที่ความลึก 10 เซนติเมตร ไม่เกินค่า มาตรฐานสากล ของ AAPM หรือ ICRU หรือ NCRP หรือ IEC

2.4 เงามัวของพื้นที่ลำรังสีโฟตอน (Penumbra) ในช่วง 20-80% ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร สำหรับ พื้นที่ 10x10 ตารางเซนติเมตร ที่ความลึก 10 เซนติเมตร หรือที่ระยะความลึกที่ให้ปริมาณรังสี สูงสุด (Dmax) และที่ระยะ Source Axis Distance (SAD) หรือ ระยะ Target to Surface Distance (TSD) หรือ ระยะ Source to Surface Distance (SSD) เท่ากับ 90 เซนติเมตร หรือ 100 เซนติเมตร

2.5 พื้นที่ลำรังสีและแสงไฟแสดงพื้นที่รังสีจะต้องซ้อนทับเท่ากันพอดี (Light-Radiation Field Coincidence) คลาดเคลื่อนไม่เกิน 1.5 มิลลิเมตร

2.6 อัตราปริมาณรังสีรั่วไหลที่ตำแหน่งใดๆ ของเครื่องเร่งอนุภาค จะต้องมีค่าน้อยกว่า หรือ เท่ากับ ค่ามาตรฐานสากล AAPM หรือ ICRU หรือ IAEA หรือ NCRP หรือ IEC

2.7 ความคลาดเคลื่อนของจุดศูนย์รวมทั้งของพื้นที่รังสีและกลไกของเครื่องต้องอยู่ภายในวงกลมที่มีรัศมีไม่เกิน 1.0 มิลลิเมตร

2.8 อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) ในพลังงานโฟตอน วัดที่ระยะความลึกที่ให้ปริมาณรังสีสูงสุด (Dmax) โดยเปิดพื้นที่ที่ 10x10 ตาราง เซนติเมตร ที่ระยะ SSD เท่ากับ 100 เซนติเมตร สูงสุดค่าไม่น้อยกว่า 500 MU/Min หรือ 500 cGy/Min

2.9 มีลิ่มกรองรังสี (Wedge Filter) ที่ทำด้วยวัสดุซึ่งไม่สามารถถูกเหนี่ยวนำให้เกิดรังสี เป็นชนิดที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง (Dynamic Wedge หรือ Motorized Wedge) โดยสามารถปรับ Treatment Wedge Field ได้ ใน Wedge Direction ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

3. คุณภาพของรังสีอิเล็กตรอน

3.1 พลังงานของรังสีอิเล็กตรอน สามารถปรับค่าพลังงานในระดับต่างๆ ได้อย่างน้อย 5 ค่าพลังงาน โดยมีค่าพลังงานอยู่ในช่วง 6-20 MeV

3.2 ให้ค่า Flatness และ Symmetry ไม่เกินค่ามาตรฐานสากลของ AAPM หรือ ICRU หรือ NCRP หรือ IEC

3.3 อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) สำหรับรังสีอิเล็กตรอน ที่ระยะลึกที่ให้ปริมาณรังสีค่าสูงสุด (Dmax) สามารถปรับและเปลี่ยนค่าได้ โดยมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 MU/Min หรือ 600 cGy/Min

3.4 อัตราปริมาณรังสีอิเล็กตรอนรั่วไหล (Electron Leakage) และการปนเปื้อนของ รังสีเอกซ์ (X-ray Contamination) มีค่าไม่เกิน 5% หรือไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดโดย ICRP หรือ NCRP หรือ IEC สำหรับรังสีอิเล็กตรอนทุกพลังงาน

3.5 Electron Applicator แบบสี่เหลี่ยมจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ขนาด หรือ แบบสี่เหลี่ยมจำนวน 4 ขนาดพร้อมแบบวงกลมจำนวน 4 ขนาด

3.6 Alloy ชนิด Cadmium Free 50 กิโลกรัม และ Foam เพื่อใช้ในการทำ Electron Block จำนวน 50 ชิ้น พร้อมอุปกรณ์เครื่องตัมและเครื่องตัดให้พร้อมใช้งาน

3.7 การปนเปื้อนของรังสีเอกซ์ (X-Ray Contamination) ในลำรังสีอิเล็กตรอนมีค่าไม่เกิน 5%

4. แขนเครื่องเร่งอนุภาคฯ (Gantry)

4.1 เครื่องสามารถหมุนตามเข็มและทวนเข็มนาฬิกาได้ และหมุนได้ไม่น้อยกว่า ±180 องศา เพื่อใช้ ในการรักษาด้วยเทคนิค Arc Therapy Technique

4.2 การแสดงค่ามุมแขนเครื่องเร่งอนุภาคฯ เป็นแบบ Digital หรือ Mechanic โดยสามารถแสดงได้ ทุก 1 องศา และมีค่าคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±1 องศา

4.3 มีมาตรบอกระยะห่างจากต้นกำเนิดรังสีถึงผิวผู้ป่วย (Target to Surface Distance) ด้วยแสง โดยสามารถแสดงค่าได้ในช่วงอย่างน้อย 75 ถึง 140 เซนติเมตร หรือ 1 มิลลิเมตร ที่ระยะกว้างกว่า และมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ไม่เกิน ±1 มิลลิเมตร ที่ระยะ TSD หรือ SSD 100 เซนติเมตร

5. ชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ (Multileaf Collimator: MLC)

5.1 ติดตั้งอยู่ภายในส่วนของหัวเครื่อง (Integrated/Build In) หรือ ติดตั้งอยู่บนส่วนของหัว เครื่องแบบ Add-on

5.2 ชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่เป็นแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

12. มีเครื่องพิมพ์ แบบ Network Laser Jet Printer มัลติฟังชันก์ ชนิดขาว-ดำ พิมพ์ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 dpi สามารถพิมพ์กระดาษขนาด A4 จำนวน 1 เครื่อง

13. อุปกรณ์ Mechanical Front Pointer จำนวน 1 ชุด

14. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งประกอบด้วยกล้องโทรทัศน์ที่สามารถปรับระยะภาพใกล้-ไกลได้ จำนวน 1 ชุด

15. กล้องโทรทัศน์ระบบ Wide Angle จำนวน 1 ชุด

16. จอแสดงภาพแบบ LED ชนิดสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 จอ

17. ชุดสื่อสารด้วยเสียง (Intercom) แบบ 2 ทาง จำนวน 1 ชุด

18. เครื่องดูดความชื้น สำหรับใช้ในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ จำนวน 2 เครื่อง

19. เครื่องดูดความชื้น ในห้องควบคุม จำนวน 1 เครื่อง

20. เครื่องวัดความดัน (Barometer) เครื่องวัดความชื้น (Hygrometer) และเครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) แบบดิจิตอล สำหรับใช้ในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่ได้ตามมาตรฐานของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

21. รถเข็นสแตนเลสแบบมีขอบกั้น จำนวน 1 คัน

22. แผ่นวัสดุสมมูลเนื้อเยื่อ (Bolus) ขนาดความหนา 0.5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

23. แผ่นวัสดุสมมูลเนื้อเยื่อ (Bolus) ขนาดความหนา 1.0 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

24. แผ่นวัสดุสมมูลเนื้อเยื่อ (Bolus) ขนาดความหนา 1.5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

25. แผ่นวัสดุสมมูลเนื้อเยื่อ (Bolus) ขนาดความหนา 2 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

26. ราวแขวนสำหรับแขวนหน้ากากฉายรังสีและเบาะลม จำนวนอย่างน้อย 1 ราว

27. เครื่องฟอกอากาศขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ห้องฉายรังสี จำนวน 1 เครื่อง

28. เครื่องฟอกอากาศขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ห้องตรวจแพทย์ จำนวน 3 เครื่อง

29. บันไดขึ้นเตียง จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว

30. เครื่องวัดความกดอากาศ (Barometer) จำนวน 1 ชุด

31. เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) จำนวน 1 ชุด

32. วัสดุสมมูลเนื้อเยื่อแบบแข็ง (Solid Water Phantom) แบบแผ่น มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 30x30 ตารางเซนติเมตร โดยมีขนาดความหนา ดังนี้

32.1 ขนาดความหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

32.2 ขนาดความหนา 4 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

32.3 ขนาดความหนา 3 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

32.4 ขนาดความหนา 2 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

32.5 ขนาดความหนา 1 เซนติเมตร จำนวน 4 แผ่น

5.2.1 จำนวนไม่น้อยกว่า 60 คู่ หรือ 120 ซี่
5.2.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 80 คู่ หรือ 160 ซี่
5.3 สำหรับพื้นที่รังสี 20x20 ตารางเซนติเมตรหรือมากกว่า ความกว้างของที่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ที่ระยะ Isocenter มีค่าไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร
5.4 ระยะจากขอบล่างของชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ถึงจุด Isocenter มีค่าไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
5.5 ซี่จำกัดลำรังสีของชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ สามารถเคลื่อนที่ได้ผ่านแนวกึ่งกลางของ Field Size ไปยังอีกด้านหนึ่งได้ไม่น้อยกว่า 12.5 เซนติเมตร
5.6 การเคลื่อนที่ของที่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ ถูกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถเคลื่อนที่ได้แบบอิสระ
5.7 ค่าความคลาดเคลื่อนในการเข้าสู่ตำแหน่งที่กำหนดไม่เกิน ±1 มิลลิเมตร
5.8 ค่าปริมาณรังสีที่ทะลุผ่าน (Leaf Transmission) และค่าปริมาณรังสีรั่วไหลระหว่าง (Leaf Leakage) มีค่าไม่มากกว่า 4 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณรังสีที่จุดกึ่งกลางของลำรังสีปฐมภูมิ
5.9 สามารถแสดงตำแหน่งของที่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ทางจอภาพ ขณะทำการฉายแสงได้
5.10 ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ของชุดจำกัดลำรังสีแต่ละซี่ ที่ระยะ Isocenter มีค่าไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตรต่อวินาที
5.11 ชุดจำกัดลำรังสี สามารถหมุนรอบแกนกลางของลำรังสีได้ไม่น้อยกว่า ±90 องศา โดยมีความคลาดเคลื่อนที่ระยะจุดร่วมเป็นวงกลมรัศมีไม่เกิน 1 มิลลิเมตร
6. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถ่ายภาพรังสี (Electronic Portal Imaging Device: EPID)
6.1 ตัวรับสัญญาณภาพ (Detector) เป็นชนิด Amorphous Silicon มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อย กว่า 1,024×1,024 หรือ 1,280x1,280 พิกเซล
6.2 ตัวรับภาพมีพื้นที่รับภาพที่ระยะจุดศูนย์ร่วม ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40 ตารางเซนติเมตร
6.3 มีจอคอมพิวเตอร์แสดงภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า 1,024x768 พิกเซล
6.4 สามารถใช้ได้กับรังสีโฟตอนระดับพลังงาน 6 และ 10 MV ได้เป็นอย่างน้อย
6.5 เวลาที่ใช้ในการสร้างภาพรังสีต้องไม่มากกว่า 25 วินาที
6.6 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลภาพไว้ในหน่วยความจำ
6.7 มีมาตรฐานในการรับส่งข้อมูลเป็นแบบ DICOM Network
6.8 โปรแกรมทำงานเปรียบเทียบภาพถ่ายรังสี (Portal Image) กับภาพรังสีจากเครื่องวางแผนการรักษา (DRR) หรือภาพรังสีอ้างอิง (Reference Image) ได้อย่างถูกต้องและสะดวก
6.9 สามารถทำ Portal Dosimetry หรือมีโปรแกรมที่เทียบเท่าซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ใน รูปแบบ DVH Comparison ได้ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพของแผนการรักษาผู้ป่วย (Patient Specific QA)
6.10 อุปกรณ์สอบเทียบมาตรฐานและควบคุมคุณภาพ พร้อมโปรแกรมทำงานสำหรับอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสี จำนวน 1 ชุด
7. อุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ตัดขวาง สำหรับถ่ายภาพรังสีด้วยเทคนิค kV Cone Beam CT มีคุณสมบัติอย่างต่ำ ดังต่อไปนี้
7.1 เป็นชุดเครื่องมือที่ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์ที่ให้รังสีเอกซ์ในระดับการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย พร้อมแผ่นรับภาพแบบ Amorphous Silicon ติดอยู่กับแขนฉายรังสี
7.2 แผ่นรับภาพเป็นแบบ Flat Panel มีขนาดพื้นที่ Field Of View หรือ Reconstruction Field Of View ของภาพ CBCT ไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
7.3 ความละเอียดของแผ่นรับภาพ ไม่น้อยกว่า 1,024x768 หรือ 1,024x1,024 พิกเซล
7.4 สามารถสร้างภาพรังสีแบบสองมิติได้ เพื่อดูภาพ Planar, Motion หรือ Fluoroscopy
7.5 สามารถสร้างภาพรังสีตัดขวางด้วยเทคนิค Cone Beam CT เพื่อดูภาพเชิงปริมาตร
7.6 จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว เป็นแบบ TFT หรือ LCD
32.6 ขนาดความหนา 0.5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
32.7 ขนาดความหนา 0.3 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
32.8 ขนาดความหนา 0.2 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
33. หัววัดรังสีโฟตอนชนิด Farmer Chamber Water Proof ขนาดไม่น้อยกว่า 0.6 cc จำนวน 2 หัววัด
34. หัววัดรังสีอิเล็กตรอน (Plane Parallel Chamber) ชนิด Roos หรือ PPC40 หรือเทียบเท่า สามารถกันน้ำได้ (Waterproof) จำนวน 1 หัววัด
35. หัววัดรังสีชนิดไอออนไนเซชั่นขนาดเล็ก ไม่เกิน 0.13 cc จำนวน 2 หัววัด
36. หัววัดรังสีโฟตอนชนิด Microdiamond หรือ Razor Chamber จำนวน 1 หัววัด
37. เครื่องวัดประจุไฟฟ้า (Electrometer) จำนวน 1 เครื่อง
38. สายต่อ (Extension Cable) ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 18 เมตร จำนวน 2 เส้น
39. ชุดอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพรังสีประจำวัน (Daily Check) ที่มีหัววัดรังสีไม่น้อยกว่า 13 หัววัด จำนวน 1 ชุด
40. อุปกรณ์วัดระดับน้ำแบบดิจิตอล จำนวน 1 ชุด
41. อุปกรณ์วัดระดับน้ำขนาดเล็กที่สามารถใช้ร่วมกับหัววัดรังสีได้ จำนวน 1 ชุด
42. อุปกรณ์สำหรับตรวจสอบจุดหมุนและพื้นที่ลำรังสี (Iso-Align) จำนวน 1 ชุด
43. Digital Survey Meter ชนิด Ionization Chamber พร้อมสอบเทียบมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการ SSDL จำนวน 1 เครื่อง
44. ถังน้ำขนาดมาตรฐานชนิดปรับระดับความลึกได้พร้อมอุปกรณ์อื่นที่ใช้ในการสอบเทียบมาตรฐานรังสีในน้ำ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ที่รายละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024x1,024 พิกเซล หรือสามารถแสดงภาพบนจอแสดงภาพเดียวกันกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ถ่ายภาพรังสี (EPID) ได้

7.7 มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือสามารถใช้โปรแกรมในระบบบันทึก และตรวจสอบข้อมูล (Record and Verification) เพื่อประเมินผลตำแหน่งฉายรังสี โดยเปรียบเทียบภาพระหว่างภาพอ้างอิง (Reference Image) หรือภาพ Digitally Reconstructed Radiograph (DRRS) กับภาพที่ได้จากอุปกรณ์นี้ และสามารถเปรียบเทียบได้ทั้งภาพแบบสองมิติ และภาพตัดขวาง และสามารถเชื่อมต่อกับระบบปรับค่าเตียงฉายรังสี เพื่อปรับตำแหน่งการฉายรังสีของผู้ป่วยให้ตรงตามแผนการรักษา

7.8 อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพของ KV Cone Beam CT จำนวน 1 ชุด

7.9 มีระบบ Respiratory Gating อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

7.9.1. Respiratory Motion Management จำนวน 1 ระบบ

7.9.2. Active Breathing Coordinator (ABC) System จำนวน 1 ระบบ

8. เตียงเครื่องเร่งอนุภาคฯ

8.1 พื้นเตียงเป็นแบบแผ่นทึบ ทำจากวัสดุที่ดูดกลืนรังสีต่ำชนิด Carbon Fiber เพื่อให้ฉายรังสีผู้ป่วย ทางด้าน Posterior และ Oblique ได้สะดวก

8.2 ส่วนฐานของเตียง ต้องสามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า ±95 องศา

8.3 พื้นเตียงสามารถเคลื่อนที่ในแนวยาว (Longitudinal) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และใน แนวขวาง (Lateral) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ±24 เซนติเมตร เคลื่อนที่ได้ทั้งระบบมอเตอร์ไฟฟ้า และเคลื่อนที่ด้วยมือ

8.4 เตียงสามารถเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง (Vertical) ด้วยระบบไฟฟ้าหรือระบบไฮโดรลิคได้เป็นระยะสูงสุด ไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร และสามารถปรับเตียงลงต่ำสุดโดยสูงจากพื้นห้องไม่มากกว่า 66 เซนติเมตร

8.5 สามารถลดระดับเตียงให้ต่ำสุดได้เมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง

8.6 ขอบเตียงฉายรังสีมี Indexed Immobilization

8.7 เตียงรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม

9. ระบบควบคุม (Control Console) เครื่องเร่งอนุภาคฯ

9.1 ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องฉายรังสีเป็นแบบ 3D Integrated Treatment Console หรือ Integrity หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

9.2 สามารถควบคุมให้ทำการฉายรังสีแบบ Auto Field Sequencing ได้

9.3 การควบคุมการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาค ทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง สามารถป้อนคำสั่งทางแป้นพิมพ์ และแสดงค่าพารามิเตอร์ลำรังสีทางจอภาพ

9.4 การควบคุมการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคภายในห้องที่ติดตั้งต้องควบคุมด้วย Hand Control (Hand Pendant) โดยมีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว แสดงพารามิเตอร์ต่างๆ ภายในห้อง เครื่องเร่งอนุภาค

9.5 ส่วนควบคุมภายนอกห้องที่ทำการติดตั้งเครื่องสามารถเลือกระดับปริมาณรังสีชนิดของรังสี พร้อมทั้งให้บอกคุณสมบัติ เช่น ปริมาณรังสี (Monitor Unit) มุมในการฉายรังสี และขนาดของ ลำรังสี เป็นต้น โดยแสดงค่าต่าง ๆ ทางจอภาพ และสามารถป้อนคำสั่งทางแป้นพิมพ์ได้

9.6 สามารถเชื่อมต่อกับระบบบันทึกและตรวจสอบข้อมูลฉายรังสี (Record and Verification System) และสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดการข้อมูลผู้ป่วย (Oncology Information System: OIS) ได้

9.7 เครื่องเร่งอนุภาคฯ สามารถรองรับการรักษาโดยใช้เทคนิค Step and Shoot IMRT และ Sliding Window IMRT (Dynamic MLC)

9.8 เครื่องเร่งอนุภาคฯ สามารถรองรับการรักษาโดยใช้เทคนิค VMAT โดยการปรับเปลี่ยนตำแหน่ง ของ MLC, ปรับเปลี่ยน Dose Rate รวมทั้งปรับเปลี่ยนความเร็วของแขนหมุน ขณะทำการฉาย รังสีเพื่อให้ได้การกระจายปริมาณรังสีแบบ VMAT

9.9 จัดทำห้อง หรือจัดบริเวณที่เหมาะสมต่อการควบคุม (Control Console/Control Room) นอกห้องฉายรังสีในบริเวณที่ใกล้เคียง

10. ระบบระบายความร้อน (Cooling System)

10.1 ระบบระบายความร้อนภายในตัวเครื่อง (Primary Cooling) เป็นระบบ Closed Loop

10.2 ระบบระบายความร้อนจากเครื่องออกสู่ภายนอก (Secondary Cooling เป็นระบบ Water Cooling หรือ Air Cooling ใช้ในการระบายความร้อน ที่เกิดขึ้นภายในเครื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

10.3 สามารถตัดวงจรการทำงานของเครื่อง เมื่ออุณหภูมิการทำงานของเครื่องสูงกว่าที่กำหนดไว้

11. ระบบป้องกันอันตราย ประกอบด้วย

11.1 หัววัดรังสีที่ให้สัญญาณแยกกันออกเป็น 2 สัญญาณโดยอิสระ สำหรับทำการวัดปริมาณรังสีแบบคู่ เพื่อควบคุมปริมาณรังสีที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยให้ถูกต้องตามที่ต้องการและให้ค่าที่ถูกต้อง

11.2 มีระบบหยุดการทำงานเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยใช้ปุ่มกดฉุกเฉิน (Emergency Button) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกไม่น้อยกว่า 4 จุด

11.3 สวิตช์ฉุกเฉินอย่างน้อยที่ห้องควบคุมเตียงฉายรังสีและบริเวณที่เข้าถึงง่ายในห้องฉายรังสี

11.4 มีระบบป้องกันอันตรายจากรังสี (Safety Interlock) ในกรณีที่

11.4.1. ประตูห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ ถูกเปิดขณะฉายรังสี

11.4.2. ปริมาณรังสีเกินค่าที่กำหนดไว้

11.4.3. พลังงานของรังสีผิดพลาด

11.4.4. เกิดความผิดพลาดของการใช้เครื่องบังคับรังสีอิเล็กตรอน (Electron Applicator)

12. ระบบยึดตรึงผู้ป่วยเพื่อจำลองการฉายรังสี ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

12.1 แผ่นรองนอน Optek Board สำหรับยึดกับหน้ากากฉายรังสีบริเวณศีรษะ ลำคอ และหัวไหล่ แบบ S-Type ทำจาก Carbon Fiber พร้อมด้ามจับมือ 2 ข้างปรับระดับได้ จำนวน 1 ชุด

12.2 แผ่นรองนอน Multiflix Supine Head Baseplate สำหรับยึดกับหน้ากากฉายรังสีบริเวณศีรษะลำคอแบบ U-Frame ทำจาก Carbon Fiber จำนวน 1 ชุด

12.3 หมอนรองศีรษะแบบทึบมี 6 ขนาดความสูง จำนวน 1 ชุด

12.4 หมอนรองศีรษะแบบใสมี 6 ขนาดความสูง จำนวน 1 ชุด

12.5 อุปกรณ์จัดท่าฉายรังสีบริเวณหน้าอก Wing Board ทำจาก Carbon Fiber จำนวน 1 ชุด

12.6 อุปกรณ์จัดท่าหัวเข่า และเท้า จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย Knee Cushion, Elevation Blocks และ Foot Positioner

12.7 เบาะรองสุญญากาศ สำหรับจำกัดการเคลื่อนไหว และจัดท่าผู้ป่วยในการฉายรังสี ขนาด 100x70 เซนติเมตร จำนวน 5 ชิ้น

12.8 หน้ากากฉายรังสี สำหรับศีรษะ ลำคอ และหัวไหล่ ความหนา 2.4 มิลลิเมตร จำนวน 10 แผ่น

12.9 หน้ากากสำหรับศีรษะ และลำคอ ความหนา 2.4 มิลลิเมตร จำนวน 10 แผ่น

13. ระบบเครื่องวางแผนรังสีรักษา (Treatment Planning System) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับวางแผนการรักษาทางรังสีแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยสามารถวางแผนและคำนวณการรักษาด้วยเทคนิคต่างๆ ได้ สามารถกำหนดรอยโรค หรืออวัยวะสำคัญอื่นๆ สามารถเรียกดูภาพและประเมินผลการวางแผนการรักษาได้ ทั้งในรังสีโฟตอนและอิเล็กตรอน และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่โรงพยาบาลฯ จะจัดซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประกอบด้วยคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

13.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งาน จำนวน 2 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

13.1.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) เป็นแบบ Quad- Core Xenon หรือ Intel Xeon หรือ Dual Intel Xeon ความเร็วไม่น้อยกว่า 2 GHz หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

13.1.2. หน่วยความจำแบบ RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB

13.1.3. Video Card ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB

13.1.4. Gigabit LAN Switch ขนาดความเร็ว 10/100/1000 Mbps

13.1.5. แผ่นบันทึกข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือ SAS หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 1 TB

13.1.6. จอภาพแบบ LCD หรือ LED หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว ความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1,024x1,024 พิกเซล หรือตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต

13.1.7. มีระบบปฏิบัติการแบบ Windows หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

13.1.8. ชุด DVD-ROM Drive

13.1.9. แป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse

13.1.10. หน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA ต่อคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง

13.1.11. รองรับการเชื่อมต่อเพื่อรับข้อมูลภาพจากโปรแกรม PACS ของโรงพยาบาลได้เป็นอย่างน้อย

13.2 โปรแกรมวางแผนรังสีรักษาระยะไกล สำหรับใช้งานรังสีโฟตอน เพื่อวางแผนการรักษาด้วยเทคนิค 3DCRT เทคนิค IMRT และเทคนิค VMAT โดยมีรายละเอียดดังนี้

13.2.1. โปรแกรมการวาดโครงร่าง (Structure Contouring Program)

13.2.1.1. Patient Marking (Reference Point)

13.2.1.2. สามารถวาดโครงร่างได้ ด้วยวิธีพื้นฐาน Continuous แบบ Free Hand หรือ Polygon หรือเทียบเท่า

13.2.1.3. สามารถแสดงข้อมูลชื่อผู้ป่วยและเลขรหัสของผู้ป่วยจาก DICOM Image Data

13.2.1.4. สามารถสร้างโครงร่างได้ด้วยวิธี Volumetric Reconstruction หรือเทียบเท่า

13.2.1.5. สามารถวาดโครงร่างได้ด้วยวิธี Automatic and Semi-Automatic Contouring หรือเทียบเท่า

13.2.1.6. สามารถวาดโครงร่างแบบอัตโนมัติชนิด Knowledge-based Contouring หรือสามารถทำ Auto Segmentation หรือเทียบเท่า

13.2.1.7. สามารถขยายโครงร่างได้ด้วยวิธี Automated Uniform Margin และ Non-Uniform Margin หรือเทียบเท่า

13.2.1.8. สามารถสร้างโครงร่างได้ด้วยวิธี Contour Interpolation และ Contour Extrapolation หรือเทียบเท่า

13.2.1.9. สามารถทำ Screen Annotation ได้

13.2.1.10. สามารถปรับ Window/Level, Pan และ Zoom

13.2.1.11. สามารถวาด Bolus ได้

13.2.1.12. สามารถวาดโครงร่างรอยโรคและอวัยวะปกติจากภาพ 3 มิติ ได้

13.2.2. โปรแกรมจำลองการฉายแสงแบบเสมือน (Virtual Simulation)

13.2.2.1. สามารถสร้างภาพ Digitally Reconstructed Radiograph (DRR) จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยสามารถกำหนดให้แสดงภาพจำลองเนื้อเยื่อหรือกระดูกได้

13.2.2.2. มี Interactive Beam's Eye View

13.2.2.3. สามารถแสดงภาพโครงร่างได้แบบสามมิติ แบบระนาบหรือเทียบเท่า

13.2.2.4. สามารถปรับ และแก้ไขทิศทางการเข้าของลำรังสี โดยการกำหนดค่ามุมของ Gantry และ Collimator ได้

13.2.2.5. สามารถกำหนดและปรับเปลี่ยน Isocenter ได้จากภาพทั้ง Axial, Coronal หรือ Sagittal Views ได้

13.2.2.6. มี Image Processing Tools ได้แก่ Zoom, Pan, Window/Level Adjustment เป็นต้น

13.2.2.7. สามารถกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์ร่วมของลำรังสีให้อยู่ที่กลางรอยโรคหรือโครงร่างได้

13.2.3. โปรแกรมการทำ Field Set Up

13.2.3.1. สามารถแสดงตำแหน่งจุดศูนย์ร่วมของลำรังสี ในระนาบ Sagittal, Coronal หรือ Axial (Isocenter)

13.2.3.2. มีรูปแบบ Plan Template เพื่อให้ง่ายและรวดเร็วต่อการวางแผน

13.2.3.3. สามารถวาง MLC และวาง Block

13.2.3.4. สามารถ Copy/Opposite Field

13.2.3.5. สามารถทำ MLC Fit ได้

13.2.4. โปรแกรมประเมินและเปรียบเทียบแผนการรักษา (Plan Evaluation)

13.2.4.1. สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ Side by Side

13.2.4.2. สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ Multi Plan

13.2.4.3. สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ DVH Comparison

13.2.4.4. สามารถทำ Plan Summation หรือ Plan Subtraction หรือเทียบเท่า

13.2.5. โปรแกรมคำนวณปริมาณรังสีและวางแผนการรักษา

13.2.5.1. การคำนวณปริมาณรังสีโฟตอนเป็นแบบ Collapsed-Cone Algorithm หรือ Convolution/Superposition Technique และแบบ Monte Carlo Based หรือแบบ Linear Boltzmann Transport Equation. (LBTE) หรือเทียบเท่า

13.2.5.2. สามารถคำนวณปริมาณรังสีและกำหนดตัวแปรสำหรับการฉายรังสี เทคนิค 3D Conformal, เทคนิค IMRT ทั้งชนิด Step and Shoot และ Sliding Window และเทคนิค VMAT ชนิด Single หรือ Multiple Arc ทั้งแบบ Coplanar และ Non-Coplanar ได้

13.2.5.3. สามารถวางแผนโดยกำหนด Dose หรือเทียบเท่า Volume Objective

13.2.5.4. สามารถกำหนดความละเอียดการคำนวณปริมาณรังสีด้วยค่า Dose Grid หรือ Calculation Matrix หรือเทียบเท่า

13.2.5.5. สามารถทำ Interactive Optimization ได้โดย

13.2.5.5.1. หยุดการคำนวณและปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรของการ Optimization ได้

13.2.5.5.2. ปรับเปลี่ยนและลบ Dose Constraints หรือ Dose Objective ได้

13.2.5.6. โปรแกรมคำนวณปริมาณรังสี อิเล็กตรอนเป็นชนิด Monte Carlo

13.2.5.7. สามารถนำภาพ 3 มิติ มาวางแผนการรักษาแบบ 3D Planning ได้

13.2.6. โปรแกรมซ้อนภาพ (Image Registration)

13.2.6.1. สามารถซ้อนภาพ CT/CT หรือ CT/MRI หรือ PET Scan Image Dataset ที่เป็นข้อมูลภาพในรูปแบบ DICOM 3.0 ได้

13.2.6.2. สามารถทำ Image Fusion แบบ Manual และ Automatic ได้

13.2.6.3. สามารถรับข้อมูลภาพ (Image Data) จากแผ่น DVD ได้

13.2.6.4. สามารถรับหรือส่งข้อมูลชนิด DICOM 3 และ DICOM RT ได้

13.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่เหมาะสำหรับใช้ในการวาดโครงร่าง (Contouring Computer) พร้อมโปรแกรมสำหรับการวาดโครงร่างที่ทำงานแยกอิสระจากเครื่องวางแผนรังสีรักษา จำนวน 3 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

13.3.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) เป็นแบบ Intel Core หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

13.3.2. หน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

13.3.3. แผ่นบันทึกข้อมูลขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 500 GB

13.3.4. จอคอมพิวเตอร์สามารถใช้ภาพจอสัมผัสในการวาดภาพได้ โดยมีคุณภาพทัดเทียมหรือเป็นจอคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ WACOM ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวนสองเครื่องและ ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวนหนึ่งเครื่อง

13.3.5. ระบบปฏิบัติการแบบ Windows หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

13.3.6. อุปกรณ์อ่านข้อมูลเป็นแบบ DVD-ROM Drive

13.3.7. แป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse

13.3.8. หน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.0 kVA จำนวน 3 เครื่อง

13.3.9. โปรแกรมการวาดโครงร่าง (Contouring Software) มีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

13.3.9.1. การวาดโครงร่าง (Structure Contouring)

13.3.9.2. การจำลองการฉายแสงแบบเสมือน (Virtual Simulation)
13.3.9.3. การประเมินแผนการรักษา (Plan Evaluation)
13.3.9.4. การซ้อนภาพ (Image Registration)
13.4 เครื่องพิมพ์สีแบบ Laser Jet ชนิดสี พิมพ์ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 dpi และสามารถพิมพ์กระดาษขนาด A4 จำนวน 1 เครื่อง พร้อมหมึกพิมพ์จำนวน 5 ชุด
13.5 ระบบการเข้าถึงเครื่องวางแผนการรักษาจากภายนอกระยะไกล (Remote Planning) โดยสามารถเข้าถึงโดยผ่าน ระบบเครือข่ายภายในของโรงพยาบาล (Intranet หรือ VPN) หรือผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานพร้อมกัน ได้อย่างน้อย 2 ลิขสิทธิ์ (Licenses)
14. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Oncology Information System : OIS)
14.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
14.1.1. สามารถรองรับการเชื่อมต่อเครื่องวางแผนรังสีรักษา เครื่องจำลองรังสีรักษาเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และเครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่จัดซื้อในครั้งนี้ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) นี้ มีการบริหารจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และมีระบบป้องกันการเสียหายหรือสูญหายของข้อมูลในระดับ RAID 5 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
14.1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) เป็นแบบ Intel Xeon หรือ Dual intel Xeon หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
14.1.3. มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
14.1.4. หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 32 GB
14.1.5. มีแผ่นบันทึกข้อมูลที่มีขนาดความจุหลังทำ RAID รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 2.0 TB
14.1.6. จอภาพชนิด LCD หรือ LED หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
14.1.7. ตัวเครื่องเป็นแบบ Rack Mounted
14.1.8. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server รุ่นล่าสุดที่รองรับ พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย
14.1.9. หน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 kVA
14.1.10. ตู้ที่เหมาะสมสามารถระบายความร้อนได้ สำหรับติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
14.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Workstation) จำนวนอย่างน้อย 6 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
14.2.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) เป็นแบบ Intel Core หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
14.2.2. มีความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
14.2.3. หน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 8 GB
14.2.4. แผ่นบันทึกข้อมูลขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 500 GB
14.2.5. ชุด Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps
14.2.6. จอภาพชนิด LCD หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว รายละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
14.2.7. ระบบปฏิบัติการแบบ Windows 7 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
14.2.8. อุปกรณ์อ่านข้อมูลเป็นแบบ DVD-ROM Drive
14.2.9. แป้นพิมพ์และ Mouse
14.2.10. หน่วยจ่ายไฟฟ้าสำรอง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.0 kVA
14.3 มีโปรแกรม (Software) ในการทำงานที่มีความสามารถอย่างน้อยดังนี้
14.3.1. สามารถบันทึกประวัติบุคคลของผู้ป่วย (Demographic)
14.3.2. สามารถกำหนดหรือแสดงปริมาณรังสีที่อวัยวะเป้าหมาย หรืออวัยวะใกล้เคียง (Treatment Prescription) หรือเทียบเท่า
14.3.3. สามารถกำหนดตารางการฉายรังสีและการถ่ายภาพผู้ป่วยในแต่ละครั้งตามแผนการรักษา (Treatment Preparation) หรือเทียบเท่า
14.3.4. สามารถแสดงตารางนัดหมายในการฉายรังสีผู้ป่วย (Appointment Scheduling) หรือเทียบเท่า

14.3.5. สามารถประมวลผลภาพ (Treatment Image Review) โดยสามารถเปรียบเทียบภาพอ้างอิง (Reference Image) กับภาพที่ถ่ายด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถ่ายภาพรังสี (Portal Image) และอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีตัดขวาง (KV CBCT Image) ได้

14.3.6. สามารถปรับความคมชัดของภาพ เช่น การปรับ Window/Level, Zoom/Pan/Rotate เป็นต้น

14.3.7. สามารถดูภาพ และแสดงรูปร่าง MLC บนภาพได้

14.3.8. สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยด้วยระบบบันทึกแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record)

14.3.9. สามารถบันทึกการวินิจฉัยและการให้ระดับของโรค (Diagnostic and Staging) ได้ เช่น ICD9, ICD10, ICD-O เป็นต้น

14.3.10. สามารถรับข้อมูลและแสดงข้อมูลภาพตามมาตรฐาน DICOM ได้

14.3.11. สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่ออยู่กับเครื่องเร่งอนุภาคหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สามารถรับข้อมูลมาจากเครื่องวางแผนรังสีรักษาด้วยมาตรฐาน DICOM RT และส่งข้อมูลไปยังระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่จัดซื้อในครั้งนี้ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

14.4 มีเครื่องพิมพ์ แบบ Network Laser Jet Printer มัลติฟังก์ชันชนิดขาว-ดำ พิมพ์ด้วยรายละเอียดไม่น้อยกว่า 600 dpi สามารถพิมพ์กระดาษขนาด A4 จำนวน 1 เครื่อง พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน 5 ชุด

15. อุปกรณ์ใช้ร่วมของเครื่องเร่งอนุภาคฯ ประกอบด้วย

15.1 ชุดลำแสงเลเซอร์สีเขียวแบบรีโมท จำนวน 4 จุด โดยเลเซอร์ 3 จุด เป็นชนิดกากบาท (Cross) และอีก 1 จุด เป็นชนิดเส้น (Line)

15.2 อุปกรณ์ Mechanical Front Pointer จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

15.3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งประกอบด้วยกล้องโทรทัศน์ที่สามารถปรับระยะภาพใกล้-ไกลได้ จำนวน 1 ชุด และกล้องโทรทัศน์ระบบ Wide Angle จำนวน 1 ชุด พร้อมจอแสดงภาพแบบ LED ชนิดสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว จำนวนอย่างน้อย 1 จอ

15.4 ชุดสื่อสารด้วยเสียง (Intercom) แบบ 2 ทาง เป็นชนิดที่ติดมาพร้อมกับเครื่องเร่งอนุภาคฯ หรือ ชนิดแยกต่างหาก สำหรับใช้ติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องเร่งอนุภาคฯ และผู้ป่วยขณะ ทำการฉายรังสี จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

15.5 เครื่องดูดความชื้นสำหรับใช้ในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ จำนวนอย่างน้อย 2 เครื่อง และในห้องควบคุมจำนวนอย่างน้อย 1 เครื่อง

15.6 เครื่องวัดความดัน (Barometer) เครื่องวัดความชื้น (Hygrometer) และเครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) แบบดิจิตอล สำหรับใช้ในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่ได้ตามมาตรฐานของ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

15.7 รถเข็นสแตนเลสแบบมีขอบกั้น จำนวนอย่างน้อย 1 คัน

15.8 แผ่นวัสดุสมมูลเนื้อเยื่อ (Bolus) ขนาดความหนา 0.5 เซนติเมตร, 1.0 เซนติเมตร, 1.5 เซนติเมตร และ 2 เซนติเมตร จำนวนอย่างละ 2 แผ่น

15.9 ราวแขวนสำหรับแขวนหน้ากากฉายรังสีและเบาะลม จำนวนอย่างน้อย 1 ราว

15.10 เครื่องฟอกอากาศขนาดเหมาะสมกับพื้นห้องฉายรังสี จำนวน 1 เครื่อง

15.11 เครื่องฟอกอากาศขนาดเหมาะสมกับพื้นห้องตรวจแพทย์ จำนวน 3 เครื่อง

15.12 บันไดขึ้นเตียง จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว

16. ระบบควบคุมคุณภาพ สำหรับเครื่องเร่งอนุภาคฯ ประกอบด้วย

16.1 เครื่องวัดความกดอากาศ (Barometer) จำนวน 1 ชุด และเครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) จำนวน 1 ชุด ที่ได้ตามมาตรฐานของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และได้ทำการสอบเทียบค่าถูกต้องแล้ว

16.2 วัสดุสมมูลเนื้อเยื่อแบบแข็ง (Solid Water Phantom) แบบแผ่น มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 30x30 ตารางเซนติเมตร โดย มีขนาดความหนาดังนี้

16.2.1. ขนาดความหนา 5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

16.2.2. ขนาดความหนา 4 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

16.2.3. ขนาดความหนา 3 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

16.2.4. ขนาดความหนา 2 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

16.2.5. ขนาดความหนา 1 เซนติเมตร จำนวน 4 แผ่น
16.2.6. ขนาดความหนา 0.5 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
16.2.7. ขนาดความหนา 0.3 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
16.2.8 ขนาดความหนา 0.2 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น

16.3 หัววัดรังสีโฟตอนชนิด Farmer Chamber Water Proof ขนาดไม่น้อยกว่า 0.6 cc.จำนวน 2 หัววัด

16.4 หัววัดรังสีอิเล็กตรอน (Plane Parallel Chamber) ชนิด Roos หรือ PPC40 หรือเทียบเท่า สามารถกันน้ำได้ (Waterproof) จำนวน 1 หัววัด

16.5 หัววัดรังสีชนิดชนิดไอออนไนเซชันขนาดเล็ก ไม่เกิน 0.13 cc. จำนวน 2 หัววัด

16.6 หัววัดรังสีโฟตอนชนิด Microdiamond หรือ Razor Chamber จำนวน 1 หัววัด

16.7 เครื่องวัดประจุไฟฟ้า (Electrometer) จำนวน 1 เครื่อง เป็นเครื่องวัดประจุไฟฟ้า วัดได้ทั้งประจุ และกระแสไฟฟ้า ปริมาณรังสี อัตราปริมาณรังสี สามารถตั้งเวลาที่ใช้ในการวัด เพื่อใช้สำหรับวัดค่า Output, Output Factor ซึ่งสอบเทียบมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับหัววัดรังสี พร้อมทั้งมีตู้เก็บแบบควบคุมความชื้นได้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,100 ลิตร จำนวน 1 ตู้

16.8 สายต่อ (Extension Cable) ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 18 เมตร จำนวน 2 เส้น

16.9 ชุดอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพรังสีประจำวัน (Daily Check) ที่มีหัววัดรังสีไม่น้อยกว่า 13 หัววัด จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะต้องวัดได้ทั้ง Output, Symmetry, Flatness และพลังงานพร้อมคอมพิวเตอร์ควบคุม จำนวน 1 เครื่อง

16.10 อุปกรณ์วัดระดับน้ำแบบดิจิตอล จำนวน 1 ชุด และอุปกรณ์วัดระดับน้ำขนาดเล็กที่สามารถใช้ร่วมกับหัววัดรังสีได้ จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

16.11 วัสดุสมมูลเนื้อเยื่อแบบแข็ง (Solid Water Phantom) มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 30x30 ตารางเซนติเมตร ความหนา 2 เซนติเมตร พร้อมเจาะรูสำหรับใส่หัววัดชนิด Ionization Chamber ขนาดไม่น้อยกว่า 0.6 ลูกบาศก์เซนติเมตร สำหรับใส่หัววัดชนิด Ionization Chamber ขนาดไม่มากกว่า 0.13 ลูกบาศก์เซนติเมตร และสำหรับใส่หัววัดรังสีชนิด Plane Parallel Chamber จำนวนอย่างน้อยอย่างละ 1 แผ่น

16.12 อุปกรณ์สำหรับตรวจสอบจุดหมุนและพื้นที่ลำรังสี (Iso-Align) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

16.13 Digital Survey Meter ชนิด Ionization Chamber พร้อมสอบเทียบมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการ SSDL จำนวนอย่างน้อย 1 เครื่อง

16.14 ถังน้ำขนาดมาตรฐานชนิดปรับระดับความลึกได้พร้อมอุปกรณ์อื่นที่ใช้ในการสอบเทียบมาตรฐานรังสีในน้ำ จำนวน 1 ชุด

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงแบบสี่มิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiotherapy Systems, Linear Accelerator (4D)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **12364**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงแบบสี่มิติ เป็นเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนพลังงานสูง สำหรับรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง ด้วยลำรังสีโฟตอนที่ให้พลังงาน เท่ากับ 6 MV และ 10 MV ทั้งแบบมีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter) และไม่มีแผ่นกรองรังสี (Flattening Filter Free) และลำรังสีอิเล็กตรอน 6 ระดับพลังงาน ในช่วงระหว่าง 6-15 MeV หรือกว้างกว่า และสามารถกำหนดขนาดลำรังสีให้เป็นไปตามรูปร่างก้อนมะเร็งที่ต้องการรักษา เพื่อการฉายรังสีในเทคนิคต่างๆ ได้แก่ เทคนิคสองมิติ (Conventional Radiation Therapy) เทคนิคสามมิติ (3-Dimensional Conformal Radiation Therapy; 3D-CRT) เทคนิคสี่มิติ (4-Dimensional Radiation Therapy; 4D-RT) เทคนิคแปรความเข้ม (Intensity Modulated Radiation Therapy; IMRT) เทคนิคแปรความเข้มเชิงปริมาตร (Volumetric Modulated Arc Therapy; VMAT) และรองรับเทคนิครังสีศัลยกรรมร่างกาย (Stereotactic Body Radiation Therapy; SBRT) เทคนิครังสีศัลยกรรม (Stereotactic Radiosurgery; SRS และ Stereotactic Radiotherapy; SRT) และมีระบบภาพนำวิถี (Image Guided Radiation Therapy; IGRT) ช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งที่ทำการรักษาก่อนการฉายรังสี

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

145,000,000-155,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
150,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. ลักษณะและคุณสมบัติของเครื่องเร่งอนุภาคอัตราปริมาณรังสีสูง
   1.1 เครื่องเร่งอนุภาคฯ สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล
   1.2 เครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่สามารถให้รังสีโฟตอนพลังงานสูงทั้งแบบ Flattening Filter และ Flattening Filter Free ไม่น้อยกว่า 2 พลังงาน พร้อมทั้งให้รังสีอิเล็กตรอนไม่น้อยกว่า 6 ค่าพลังงาน พร้อมชุดจำกัด ลำรังสีแบบซี่ (Multileaf Collimator: MLC)
   1.3 มี Target to Gantry Axis Distance (TAD) หรือ Target to Isocenter 100 ±0.2 เซนติเมตร และระยะจากจุดศูนย์กลางการหมุนถึงพื้นมีค่าไม่มากกว่า 130 เซนติเมตร
   1.4 มี Target to Surface Distance (TSD) หรือ Optical Range Finder หรือ Optical Distance Meter ในช่วงอย่างน้อย 75-150 เซนติเมตร หรือกว้างกว่า มีความคลาดเคลื่อน ไม่เกิน ±0.1 เซนติเมตร ที่ TSD 100 เซนติเมตร
   1.5 มีแหล่งผลิตและขยายคลื่นความถี่สูง Radiofrequency (RF) ชนิด Klystron หรือ Magnetron และมี Waveguide เป็นชนิด Standing Waveguide หรือ Traveling Waveguide
   1.6 เครื่องเร่งอนุภาคฯ สามารถใช้เทคนิคการรักษาผู้ป่วยแบบ Arc Therapy ที่สามารถปรับอัตราความเร็ว ของการหมุน Gantry ได้ตามแผนการรักษา โดยสามารถใช้ได้ในทิศทางตามเข็มและทวนเข็มนาฬิกา
   1.7 มีระบบระบายความร้อน (Cooling System) ใช้ในการระบายความร้อนที่เกิดขึ้นภายในเครื่องเร่งอนุภาคฯ มีอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อใช้ควบคุมแรงดันไฟฟ้าที่จะป้อนเข้าสู่เครื่องเร่งอนุภาคฯ ให้เหมาะสมกับการทำงาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. เครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนพลังงานสูงที่สามารถใช้ประโยชน์จากพลังงานโฟตอนแบบมีและไม่มีแผ่นกรองรังสี และลำรังสีอิเล็กตรอน พร้อมชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ (Multileaf Collimator: MLC) จำนวน 1 เครื่อง
2. ระบบภาพนำวิถี (Image Guided Radiation Therapy: IGRT) จำนวน 1 ระบบ
3. ระบบเอกซเรย์ (ExacTrac) สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งที่ฉายทั้งก่อนและระหว่างฉายรังสี จำนวน 1 ระบบ
4. เครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา (Treatment Planning System) จำนวน 1 ชุด
5. ระบบบันทึกและทวนสอบข้อมูลลำรังสีและภาพของผู้ป่วย (Record and Verification System) หรือระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วย จำนวน 1 ระบบ
6. อุปกรณ์ประกอบสำหรับการใช้งานเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนพลังงานสูง จำนวน 1 ชุด
7. อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนพลังงานสูง จำนวน 1 ชุด
8. เปลตักสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย MRI Compatible จำนวน 2 ชุด

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

1.8 ชุดควบคุมเครื่อง (Control Console) ต้องเป็นแบบ Fully Microprocessor Control หรือคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ลำรังสีโฟตอน (Photon Beam) หรือรังสีเอกซ์ (X-Rays)
2. ลำรังสีโฟตอน (Photon Beam) หรือรังสีเอกซ์ (X-Rays)
2.1 มีรังสีโฟตอนพลังงาน 6 MV และ 10 MV ทั้งแบบ Flattening Filter และ Flattening Filter Free พร้อมชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ (Multileaf Collimator: MLC)
2.2 สามารถปรับขนาดพื้นที่ลำรังสีได้ในช่วง 0.5x0.5 ตารางเซนติเมตร ถึง 40x40 ตารางเซนติเมตร ที่ระยะ TSD เท่ากับ 100 เซนติเมตร
2.3 เงาของพื้นที่ลำรังสี (Penumbra) ในช่วง 20%-80% น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 มิลลิเมตร สำหรับพื้นที่ 10x10 ตารางเซนติเมตร ที่ความลึก 10 เซนติเมตร และที่ TAD หรือ TSD เท่ากับ 100 เซนติเมตร
2.4 ขนาดพื้นที่ลำรังสี และแสงไฟแสดงบริเวณรังสีจะทับกันพอดี (Light-Radiation Field Coincidence) โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 มิลลิเมตร
2.5 ปริมาณรังสีรั่วไหลที่ตำแหน่งใดๆ จะต้องมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานสากลที่กำหนด โดย International Commission on Radiological Protection (ICRP) National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP) International Electrotechnical Commission (IEC)
2.6 ความคลาดเคลื่อนของจุดหมุนทั้ง Radiation Isocenter และ Mechanical Isocenter ต้องไม่เกินขนาดของวงกลมที่มีรัศมี 1 มิลลิเมตร
2.7 อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) ในพลังงานโฟตอนแบบมี Flattening Filter สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้จากการควบคุมเครื่องภายนอก (Control Console) โดยเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องเร่งอนุภาคฯ ได้อย่างสะดวก โดยมี Dose Rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 MU/Min และค่าต่ำสุดไม่มากกว่า 100 MU/Min ในพื้นที่ 10x10 ตารางเซนติเมตร ในระยะ TAD หรือ TSD หรือ SSD 100 เซนติเมตร ที่ Depth Of Maximum Dose
2.8 อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) ในพลังงานโฟตอนแบบ Flattening Filter Free สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้จากการควบคุมเครื่องภายนอก (Control Console) โดยเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องเร่งอนุภาคฯ ได้อย่างสะดวก โดยอัตราปริมาณรังสีของรังสีโฟตอนระดับพลังงาน 6 MV มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 1400 MU/Min และอัตราปริมาณรังสีของรังสีโฟตอนระดับพลังงาน 10 MV มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 2200 MU/Min และมีค่าต่ำสุดไม่มากกว่า 400 MU/Min ในพื้นที่ 10x10 ตารางเซนติเมตร ในระยะ TAD หรือ TSD หรือ SSD 100 เซนติเมตร ที่ Depth Of Maximum Dose
2.9 มีลิ่มกรองรังสี (Wedge Filter) แบบชนิดที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่อง (Dynamic Wedge หรือ Motorized Wedge) โดยสามารถปรับ Treatment Wedge Field ได้ ใน Wedge Direction ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร สำหรับ Flat Beam ทุกพลังงาน
2.10 พื้นที่ลำรังสีทั้งแกน X และแกน Y มี Flatness ในช่วง 80% FWHM ของพื้นที่ลำรังสีที่ความลึก 10 เซนติเมตร ไม่เกินค่ามาตรฐานสากลของ International Atomic Energy Agency (IAEA) หรือ ICRP หรือ IEC
2.11 สำหรับ Arc Therapy ต้องสามารถปรับอัตราความเร็วของการหมุน Gantry ได้ หรือ สามารถปรับอัตราความเร็วการหมุนได้โดยอัตโนมัติ เมื่อตั้งจำนวน MU ที่ต้องการ และจำนวนองศาของการหมุน
2.12 สามารถฉายรังสีด้วยเทคนิค Total Body Irradiation (TBI) ได้
3. ลำรังสีอิเล็กตรอน (Electron Beam)
3.1 พลังงานของลำรังสีอิเล็กตรอน เมื่อผ่านแผ่นกระจายรังสี (Scattering Foil) จะมีค่าพลังงานต่างๆ กัน 6 ระดับพลังงาน โดยมีค่าพลังงานอยู่ในช่วงระหว่าง 6-15 MeV หรือกว้างกว่า
3.2 อัตราปริมาณรังสีที่ความลึกปริมาณรังสีสูงสุด (Depth Of Maximum Dose) สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ โดยมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 MU/Min หรือ 600 cGy/Min

9. Handheld Pulse Oximeter รุ่น Edan H100B หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด
10. รถเข็นสแตนเลสแบบมีขอบกั้น จำนวน 1 คัน
11. รถเข็นเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบไฮโดรลิค พร้อมเบาะรอง จำนวน 1 คัน
12. เสาสำหรับแขวนสารน้ำ จำนวน 1 ชุด
13. บันไดขึ้นเตียง จำนวน 4 ชุด
14. รถเข็นหัตถการ จำนวน 1 คัน
15. รถเข็นวีลแชร์คุณภาพทางการแพทย์ แบบพับได้ จำนวน 1 คัน

3.3 สามารถฉายรังสีด้วยเทคนิค Total Skin Electron Irradiation (TSEI) ได้
3.4 มี Electron Applicator จำนวนอย่างน้อย 5 ขนาด (Standard Square Applicator ขนาด 6, 10, 15, 20 และ 25 ตารางเซนติเมตร หรือ 6, 10, 14, 20 และ 25 ตารางเซนติเมตร) อย่างละ 2 ชุด
3.5 ฐานรองสำหรับหล่อตะกั่ว (Electron Block Mold) สำหรับยึด Electron Cone Block Frame สำหรับ Electron Applicator
3.6 แผ่น Styrofoam สำหรับหล่ออัลลอย สำหรับการฉายด้วยลำรังสีอิเล็กตรอน ขนาด 3/4 นิ้วx11.5 นิ้ว×11.5 นิ้ว
3.7 เครื่องเร่งอนุภาคฯ ที่เสนอจะต้องมีระบบ Dual Scattering Foil เพื่อให้คุณภาพของลำรังสีอิเล็กตรอนสม่ำเสมอ และจะต้องมีระบบ Interlock เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดอันเนื่องมาจาก Wrong Foil Energy Combination
3.8 ความสม่ำเสมอของลำรังสีอิเล็กตรอน (Electron Beam Flatness) ในทุกค่าพลังงาน ต้องมีค่าไม่มากกว่า ±5% ในช่วงพื้นที่ลำรังสีอิเล็กตรอนขนาด 14x14 หรือ 15×15 ตารางเซนติเมตร ที่ระยะ TAD หรือ TSD หรือ SSD เท่ากับ 100 เซนติเมตร และไม่เกินค่ามาตรฐานสากลของ IAEA หรือ ICRP หรือ IEC
3.9 ความสมมาตรของลำรังสีอิเล็กตรอน (Electron Beam Symmetry) ในทุกค่าพลังงาน มีค่าไม่เกิน 5% ที่ระยะ TSD หรือ SSD เท่ากับ 100 เซนติเมตร หรือไม่เกินค่ามาตรฐานสากลของ IAEA หรือ ICRP หรือ IEC
3.10 อัตราปริมาณรังสีอิเล็กตรอนรั่วไหล (Electron Leakage) และการปนเปื้อนของรังสีเอกซ์ (X-Ray Contamination) มีค่าไม่เกินมาตรฐาน กำหนดโดย ICRP หรือ NCRP หรือ IEC
4. การควบคุมการทำงานของแขน (Gantry) เครื่องเร่งอนุภาคฯ
4.1 การหมุนของส่วนต่างๆ (Mechanical Motion) โดยเครื่อง (Gantry Rotation) สามารถหมุนได้ตามเข็ม และทวนเข็มนาฬิกาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ±180 องศา และสามารถปรับอัตราเร็วการหมุนได้หลายระดับ เพื่อรองรับการรักษาแบบ Arc Therapy Technique และปรับ Dose (MU)/Degree ได้
4.2 Mechanical Isocenter Accuracy ของ Gantry, Collimator ในมุมต่างๆ ต้องมีค่าน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 1 มิลลิเมตรของรัศมีวงกลม
4.3 การหมุนของแขนเครื่องเร่งอนุภาคฯ มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.5 องศาในแต่ละค่ามุม
4.4 ส่วนควบคุมภายในห้องฉายรังสีใช้แบบ Hand Control หรือ Hand Pendant สามารถควบคุมการหมุนของ Gantry, Collimator การปรับเตียง ขึ้น-ลง เลื่อนซ้าย-ขวา และควบคุมการเข้า-ออกของระบบรับภาพ (Image Guided) ได้
4.5 การควบคุมจากห้องควบคุม (Control Console) เป็นการควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการเลือกชนิดของรังสีระดับพลังงาน และอัตราปริมาณรังสีที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยได้
5. เตียงสำหรับฉายรังสีผู้ป่วย
5.1 พื้นเตียงเป็นชนิดคาร์บอนไฟเบอร์ (Carbon Fiber Couch Top) โดยสามารถฉายรังสีผู้ป่วยด้วยเทคนิค IMRT และ VMAT ได้โดยสะดวก โดยขอบเตียงฉายรังสีมี Indexed Immobilization
5.2 สามารถรองรับการฉายด้วยเทคนิค HyperArc หรือเทียบเท่าได้
5.3 พื้นเตียงสามารถปรับตำแหน่งได้อิสระแบบหกทิศทาง (6 Degrees Of Freedom)
5.4 พื้นเตียงเคลื่อนที่ในแนวยาว (Longitudinal) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร และในแนวขวาง (Lateral) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ±24 เซนติเมตร โดยเคลื่อนที่ได้ทั้งด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและด้วยมือ
5.5 พื้นเตียง สามารถปรับให้กระดกตามแนวยาว (Pitch) ได้ ±3 องศา
5.6 พื้นเตียง สามารถปรับให้เอียงตามแนวขวาง (Roll) ได้ ±3 องศา
5.7 สามารถปรับเตียง ขึ้น-ลง ในแนวดิ่ง (Vertical) ได้ด้วยระบบไฟฟ้าได้ระยะสูงสุดไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และสามารถปรับเตียงลงต่ำสุดโดยสูงจากพื้นไม่มากกว่า 80 เซนติเมตร

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

5.8 สามารถล็อกการเลื่อนไหลของพื้นเตียงได้
5.9 ฐานเตียงสามารถหมุนรอบฐานได้สูงสุด ±95 องศา และสามารถปรับตำแหน่งในแบบละเอียดได้ภายใน 0 องศา ถึง ±3 องศา หรือกว้างกว่า
5.10 เตียงรับน้ำหนักได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม
5.11 สามารถลดระดับเตียงให้ลงต่ำสุดได้ เมื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้อง หรือไฟดับ
6. ชุดบังคับลำรังสีชนิดมัลติลีฟ (Multileaf Collimator)
6.1 ชุดจำกัดลำรังสีชนิดมัลติลีฟ มีจำนวนซี่ไม่น้อยกว่า 60 คู่ (120 ซี่) เป็นแบบ Built-In หรือ Add-On
6.2 สำหรับพื้นที่รังสี 20x20 ตารางเซนติเมตร ความกว้างของซี่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ที่ระยะ Isocenter มีค่าไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร
6.3 ระยะจากขอบล่างของชุดจำกัดลำรังสีชนิดมัลติลีฟถึงจุด Isocenter มีค่าไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
6.4 ซี่จำกัดลำรังสีของชุดจำกัดลำรังสีแบบซี่ สามารถเคลื่อนที่ได้ผ่านแนวกึ่งกลางของ Field Size ไปยังอีกด้านหนึ่งได้ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
6.5 ความเร็วในการเคลื่อนที่ของชุดจำกัดลำรังสีแต่ละซี่ ที่ระยะ Isocenter มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตรต่อวินาที
6.6 ความคลาดเคลื่อนในการเข้าสู่ตำแหน่งที่กำหนด (End Position Accuracy) ไม่เกิน ±1 มิลลิเมตร
6.7 ค่าปริมาณรังสีที่ทะลุผ่าน (Leaf Transmission) และค่าปริมาณรังสีรั่วไหลระหว่างซี่ (Interleaf Leakage) มีค่าไม่มากกว่า 4% ของปริมาณรังสีที่จุดกึ่งกลางของลำรังสีปฐมภูมิ
6.8 ชุดควบคุมการทำงานของชุดจำกัดลำรังสีเป็นแบบ Computer Control พร้อมทั้งสามารถแสดงตำแหน่งของซี่จำกัดลำรังสีแต่ละซี่ทางจอภาพ ขณะทำการฉายรังสีได้
6.9 ชุดจำกัดลำรังสีสามารถหมุนรอบแกนกลางของลำรังสีได้ ±175 องศา หรือ 360 องศา และจุดศูนย์กลางของการหมุนต้องไม่เกิน 1 มิลลิเมตรโดยรัศมีของวงกลม
7. ระบบตรวจสอบและป้องกันอันตราย
7.1 เครื่องเร่งอนุภาคฯ ต้องมีความปลอดภัยจากอัตราปริมาณรังสีรั่วไหลเป็นไปตามมาตรฐานสากลของ International Atomic Energy Agency (IAEA) International Commission on Radiological Protection (ICRP) National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP)
7.2 มีหัววัดรังสี 2 หัววัดที่ให้สัญญาณแยกกันออกเป็น 2 สัญญาณอิสระสำหรับทำการวัดปริมาณรังสีแบบคู่ (Dual Dosimetry) ทั้งนี้เพื่อควบคุมปริมาณรังสีที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยให้ถูกต้องตามที่ต้องการและให้ค่าที่ถูกต้อง
7.3 มีตัวเลข หรือสเกลแสดงค่าที่สำคัญ เช่น ค่าของอัตราปริมาณรังสี หน่วยนับวัดรังสี ขนาดพื้นที่ลำรังสี มุมของชุดจำกัดลำรังสี และมุมของแขนเครื่องเร่งอนุภาคฯ ทั้งในห้องฉายรังสีและในห้องควบคุมเครื่องเร่งอนุภาคฯ
7.4 มีระบบป้องกันความผิดพลาด (Safety Interlock) อัตโนมัติในกรณีที่
7.4.1 ปริมาณรังสีเกินค่าที่กำหนด
7.4.2 พลังงานของรังสีผิดพลาด
7.4.3 ประตูห้องฉายรังสีถูกเปิดออก (Door Interlock)
7.4.4 เกิดความผิดพลาดของการใช้เครื่องบังคับลำรังสีอิเล็กตรอน (Electron Applicator)
7.5 มีระบบหยุดการทำงานเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยใช้สวิตช์ฉุกเฉิน (Emergency Button) อย่างน้อยต้องมีที่ผนังภายในห้อง 2 ตำแหน่ง Console 1 ตำแหน่ง ทางออก 1 ตำแหน่ง และ ข้างเตียง หรือ ข้าง Gantry 2 ตำแหน่ง รวมทั้งตำแหน่งอื่นถ้าจำเป็น
7.6 มีระบบไฟสัญญาณ (Beam On, Beam Off, X-Ray On, X-Ray Off) แจ้งเตือนที่หน้าห้องอย่างชัดเจนขณะเครื่องทำงาน

8. ระบบระบายความร้อน (Cooling System)
8.1 ใช้ในการระบายความร้อนที่เกิดขึ้นภายในเครื่องเร่งอนุภาคฯ ขณะที่เครื่องทำงานเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายใดๆ กับเครื่อง
8.2 ระบบความร้อนภายในตัวเครื่อง (Primary Cooling) เป็นระบบ Closed Loop
8.3 มีระบบที่สามารถตัดวงจรการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคฯ อัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิน้ำสูงกว่าที่กำหนดไว้
9. ระบบควบคุม (Control Console)
9.1 การควบคุมการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคฯ มีระบบควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่วนการควบคุมภายนอกห้องที่ติดตั้งเครื่องต้องสามารถเลือกระดับพลังงานรังสี ระดับปริมาณรังสี อัตราการแผ่รังสี (Dose Rate) มุม และขนาดพื้นที่ในการฉายรังสี สามารถป้อนคำสั่งทางแป้นพิมพ์ได้
9.2 มี Hand Control หรือ Hand Pendant ภายในห้องที่ติดตั้งเครื่อง เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของ Gantry คอลลิเมเตอร์ เตียง และอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
9.3 มีจอภาพ (Monitor) แสดงข้อมูลการฉายรังสีได้อย่างชัดเจน เป็นแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว เพื่อแสดงค่าตัวแปรต่างๆ ของเครื่องเร่งอนุภาคฯ ทั้งในห้องฉายรังสี และในห้องควบคุม
9.4 สามารถเชื่อมต่อกับระบบบันทึกและตรวจสอบข้อมูลการฉายรังสี (Record and Verification System) และสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดการข้อมูลผู้ป่วย (Oncology Information System: OIS) ได้
9.5 มีหน่วยจ่ายไฟสำรอง และป้องกันไฟกระชากที่สามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานต่อเนื่องได้ใน กรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้องขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 kVA
10. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องเร่งอนุภาคฯ
10.1 มีระบบลำแสงเลเซอร์สีเขียว ชนิด Remote Control จำนวน 4 จุด เพื่อติดผนังทั้งสองด้านที่ปลายเท้า และบนเพดาน
10.2 มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit TV) พร้อมระบบควบคุมการปรับกล้องจากระยะไกล สามารถดึงภาพไกล-ใกล้ (Zoom) และขยับเคลื่อนที่ตัวกล้อง (Pan and Tilt) ได้จำนวน 2 ชุด และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ Wide Angle จำนวน 2 ชุด (ภายในห้องฉายรังสี และทางเดินเข้าห้องฉาย) พร้อมจอภาพสีชนิด LED หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว จำนวน 1 ชุด พร้อมสามารถบันทึกและ ย้อนดูภาพได้
10.3 มีระบบสื่อสาร (Intercommunication System) โดยไม่มีสัญญาณรบกวนระหว่างที่ทำการเปิดเครื่องและขณะทำการสื่อสาร สำหรับใช้ติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องกับผู้ป่วยขณะทำการรักษา โดยเป็นแบบที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง หรือแบบแยกต่างหาก จำนวน 1 ชุด
10.4 เครื่องวัดความชื้นในอากาศ (Hygrometer) และเครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) แบบดิจิตอล ที่ได้มาตรฐานของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และได้ทำการสอบเทียบค่าถูกต้องแล้ว จำนวน 3 ชุด
10.5 มี Mechanical Front Pointer ของเครื่องเร่งอนุภาคฯ จำนวน 1 ชุด
10.6 มีไฟฉุกเฉิน จำนวน 3 ชุด เพื่อติดตั้งภายในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ ห้องควบคุม และทางเดินเข้าห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ
10.7 เครื่องฟอกอากาศระบบ HEPA Filter ที่สามารถกรองฝุ่น PM 2.5 และกรองเชื้อโรคสำหรับติดตั้งในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ ห้องควบคุม ห้องฟิสิกส์ และห้องวางแผนการรักษา ซึ่งเสียงการทำงานของเครื่องฟอกอากาศต้องไม่ดังรบกวนการปฏิบัติงาน พร้อมจอแสดงผล บริษัทฯ ต้องติดตั้งเครื่องฟอกอากาศให้มีจำนวนเครื่องครอบคลุมพื้นที่การใช้งานอย่างเหมาะสม และบริษัทฯ ต้องรับประกันอุปกรณ์ตลอดระยะเวลารับประกัน
10.8 มีชุด Machine Performance Check (MPC) พร้อม Phantom หรือโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพ เครื่องฉายรังสี (AQUA) พร้อมอุปกรณ์ประกอบสำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องฉายรังสี และคอมพิวเตอร์ควบคุมโปรแกรม

10.9 มีระบบความปลอดภัยป้องกันการชน เพื่อป้องกันการชนระหว่างหัวเครื่องฉายกับผู้ป่วยและเตียง

10.10 มีสวิตช์สำหรับบุคคลสุดท้ายกดเมื่อออกจากห้องฉายรังสี (Last Man Switch)

10.11 ติดระบบฆ่าเชื้อโรคในห้องเครื่องเร่งอนุภาคฯ UVC Sterilizer Lamp ให้เหมาะสมกับขนาดของห้องเครื่องเร่งอนุภาค และบริษัทฯต้องรับประกันอุปกรณ์ตลอดระยะเวลารับประกัน

10.12 เครื่องดูดฝุ่นสำหรับทำความสะอาดเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ สามารถเปลี่ยนหัวให้เหมาะสมกับการดูดฝุ่นแต่ละพื้นผิวได้ จำนวน 1 ชุด

10.13 มีไฟฉายแบบพกพาที่ให้ความสว่างเพียงพอ สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน จำนวน 2 ชุด

10.14 ปลั๊กพ่วง ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด

11. ชุดระบบตรวจภาพแบบดิจิตอล (Electronic Portal Imaging Device : EPID)

11.1 จุดศูนย์กลางของตัวรับภาพและจุดศูนย์กลางของลำรังสีจากเครื่องฉาย ต้องมีค่าคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ที่ระยะ SID 150 เซนติเมตร

11.2 อุปกรณ์รับภาพต้องเคลื่อนที่ได้ในแนวซ้ายขวาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ±10 เซนติเมตร จากกึ่งกลางตัวรับภาพ โดยระนาบไม่เปลี่ยนแปลง รวมถึงเคลื่อนที่ในแนวตามยาวได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า ±10 เซนติเมตร

11.3 เป็นระบบที่แสดงให้เห็นภาพอวัยวะบริเวณที่ต้องการฉายรังสีซึ่งสามารถเก็บภาพ และพิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์ได้

11.4 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของส่วนรับภาพจากห้องฉายรังสีและห้องควบคุม

11.5 สามารถใช้ได้กับโฟตอนช่วงพลังงานอย่างน้อย 4-18 MV หรือกว้างกว่า

11.6 สามารถใช้ได้กับพลังงานโฟตอนทั้งแบบมีและไม่มีแผ่นกรองรังสี

11.7 สามารถส่งภาพไปเก็บไว้ในระบบ Information System ได้

11.8 แผ่นรับภาพเป็นชนิด Amorphous Silicon Flat Panel Imager มีขนาดของพื้นที่รับภาพไม่น้อยกว่า 40 x 40 ตารางเซนติเมตร และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024x1024 พิกเซล

11.9 สามารถประเมินผลภาพ (Image Evaluation) โดยการเปรียบเทียบภาพจาก Simulator ระหว่าง ภาพอ้างอิง (Reference Image) ที่เป็นภาพ Digitally Reconstructed Radiograph กับ Portal Image โดยใช้ซอฟต์แวร์การเปรียบเทียบภาพ

11.10 สามารถทำ Portal Dosimetry หรือมีโปรแกรมเทียบเท่า เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพของ แผนการรักษาผู้ป่วย (Patient Specific QA) ได้ โดยสามารถวัดรังสีปริมาณสูงที่อยู่บนขอบเขตที่ยอมรับได้

11.11 ใช้ได้กับอัตราปริมาณรังสีภายในช่วง 50-2,400 MU/min หรือใช้ได้กับโฟตอนช่วงพลังงาน 6 MV และ 10 MV เป็นอย่างน้อย ทั้งแบบเก็บภาพปกติ และสำหรับ Portal Dosimetry หรือโปรแกรม ตรวจสอบปริมาณรังสีที่จัดหาให้

12. ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพรังสีตัดขวาง (kV Cone Beam CT)

12.1 เป็นระบบภาพนำวิถีที่ประกอบด้วย หลอดเอกซเรย์ที่ให้แสงเอกซเรย์ในระดับการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย พร้อมแผ่นรับภาพแบบ Amorphous Silicon ที่ติดเข้ากับแขนของเครื่องเร่งอนุภาคฯ และสามารถ เคลื่อนที่เข้า-ออกได้ด้วยมอเตอร์ หรือด้วยมือ

12.2 สามารถถ่ายภาพรังสีในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในท่าการฉายรังสีบนเตียงฉายรังสี และสร้างภาพรังสีแบบสอง มิติเพื่อดูภาพแบบ Orthogonal หรือ Radiographic และสร้างภาพรังสีตัดขวางแบบสามมิติด้วย เทคนิค Cone Beam CT เพื่อดูภาพเชิงปริมาตร

12.3 สามารถนำภาพที่ได้มาเปรียบเทียบกับภาพ CT จากเครื่องวางแผนการรักษา โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เปรียบเทียบภาพ สามารถแสดงค่าความแตกต่างได้ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบปรับค่าเตียงฉายรังสีเพื่อปรับตำแหน่งการฉายรังสีของผู้ป่วยให้ตรงตามแผนการรักษา

12.4 แหล่งกำเนิดแสงเอกซเรย์ในระดับการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย (X-ray Generator) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

12.5 สามารถให้แสงเอกซเรย์ที่พลังงาน ในช่วงอย่างน้อย 40-140 kV หรือ 70-150 kV

12.6 สามารถตั้งค่า Exposure Time ได้ในช่วงอย่างน้อย 2-6,300 ms หรือกว้างกว่า

13. อุปกรณ์รับภาพมีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

13.1 มีตัวรับภาพ (Detector) เป็นแบบ Amorphous Silicon ที่มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,024x768 พิกเซล

13.2 ขนาดพื้นที่สำหรับรับภาพมีขนาดไม่ต่ำกว่า 39x29 ตาราง เซนติเมตร

13.3 Alignment ของ Radiation Isocenter กับ Isocenter ของ kV Imager มีความคลาดเคลื่อนสูงสุดไม่เกินหรือเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร

14. Cone Beam CT Scan (CBCT) มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

14.1 Reconstruction Field Of View (FOV) มีขนาดใหญ่สุดไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร โดยภาพที่ได้ต้องมีความคลาดเคลื่อนของค่า HU ไม่เกิน ±50 HU และสามารถเลือกค่า Matrices สำหรับการ Reconstruction ได้ต่ำสุด 128x128 และสูงสุด 512x512 ทั้งนี้สามารถสร้างภาพด้วยความหนา (Slice Thickness) ที่แตกต่างกันได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 1.5 มิลลิเมตร

14.2 มีระบบควบคุมการทำงานของชุดถ่ายภาพรังสี เพื่อช่วยจัดตำแหน่งผู้ป่วยก่อนการฉายรังสี สามารถทำได้อย่างน้อยดังนี้

14.2.1 สามารถสร้างภาพชนิด 4D-CBCT ได้

14.2.2 สามารถถ่ายภาพแบบ Short Arc CBCT ได้ หรือสามารถทำ Critical Structure Avoidance ได้

14.2.3 สามารถถ่ายภาพแบบ Iterative CBCT ได้ หรือมีลิขสิทธิ์ Automated Seed Registration

14.2.4 สามารถถ่ายภาพแบบ Gated CBCT หรือมีลิขสิทธิ์ Segmental Technique

14.2.5 ถ่ายภาพแบบ Extended Length CBCT หรือสามารถเก็บภาพแบบ Intra-Fraction Imaging Mode ได้

14.3 สามารถเชื่อมต่อ Online กับระบบการตรวจเช็คเปรียบเทียบภาพ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบการปรับค่าเตียงของเครื่องฉายรังสีที่จะจัดซื้อได้

14.4 เพิ่มเติมคุณสมบัติของ CBCT ของเครื่องเร่งอนุภาคฯ (True Beam) สามารถทำได้ดังนี้

14.4.1 สามารถสร้างภาพชนิด 4D-CBCT ได้

14.4.2 สามารถถ่ายภาพแบบ Short Arc CBCT ได้

14.4.3 สามารถถ่ายภาพแบบ Iterative CBCT ได้

14.4.4 สามารถถ่ายภาพแบบ Gated CBCT

14.4.5 สามารถถ่ายภาพแบบ Extended Length CBCT

15. ระบบการตรวจเช็คและเปรียบเทียบภาพ

15.1 การเปรียบเทียบภาพจาก CBCT และ Planning CT มี Registration Tools ที่สามารถเปรียบเทียบภาพโดยใช้ Organ-Matching โดยอัตโนมัติได้

15.2 มีระบบถ่ายภาพแบบ Fluoroscopic Mode โดยอัตราความเร็วสูงสุดของการเก็บภาพต้องไม่ต่ำกว่า 15 fps

16. อุปกรณ์ตรวจสอบการหายใจของผู้ป่วยขณะฉายรังสี (Respiratory Motion Management) ที่สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวและการหายใจของผู้ป่วย

16.1 ระบบตรวจจับการหายใจของผู้ป่วยขณะฉายรังสี

16.2 Visual Coaching Device โดยติดตั้งที่ห้องฉายรังสี จำนวน 1 ชุด

17. ชุดกำหนดตำแหน่งผู้ป่วยสำหรับการฉายแสงแบบความละเอียดสูงโดยระบบเอกซเรย์ (ExacTrac) เป็น ชุดนำร่องการรักษาด้วยการถ่ายภาพเอกซเรย์ พร้อมกล้องติดตามพื้นผิวชนิดถ่ายภาพความร้อน (4D Thermal Camera) สำหรับใช้ตรวจสอบตำแหน่งของผู้ป่วยก่อนการฉายรังสี โดยระบบนี้สามารถทำงาน สัมพันธ์กับพื้นเตียงสำหรับปรับตำแหน่งผู้ป่วยให้ถูกต้องเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการรักษา ประกอบด้วย

18. ชุดเอกซเรย์แบบดิจิตอล จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ประกอบด้วย
18.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) จำนวน 2 ชุด
18.2 ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน 2 ชุด
18.3 ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน 2 ชุด
18.4 ชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (Flat Panel) จำนวน 2 ชุด โดยมีขนาดพื้นที่รับภาพไม่ต่ำกว่า 298x298 มิลลิเมตร ซึ่งประกอบเข้ากับอุปกรณ์ยึดติดจากเพดาน
19. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการใช้งานระบบพร้อมโปรแกรม (Workstation) สำหรับควบคุมการตรวจสอบตำแหน่งด้วยเอกซเรย์ และช่วยในการจัดตำแหน่งผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
19.1 เครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
19.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง Xeon® หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
19.1.2 หน่วยความจำชั่วคราว (RAM) 16 GB หรือ มากกว่า
19.1.3 พื้นที่เก็บความจำ ชนิด SSD ขนาด 1 TB หรือ มากกว่า
19.1.4 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือเทียบเท่าหรือใหม่กว่า
19.2 หน้าจอแสดงผลขนาด 24 นิ้ว หรือใหญ่กว่าอย่างน้อย 1 จอ
19.3 เมาส์ และคีย์บอร์ด จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
20. หน้าจอแสดงผลในห้องฉายรังสี มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว และเป็นระบบสัมผัส โดยยึดติดอยู่กับแขนตั้งที่สามารถปรับระดับความสูงได้ จำนวน 1 ชุด
21. มีหุ่นจำลองส่วนศีรษะ และสะโพก จำนวนอย่างละ 1 ชุด เป็นอย่างน้อย
22. อุปกรณ์สำหรับการสอบเทียบระบบ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
22.1 อุปกรณ์สอบเทียบกล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องสามมิติ (Thermal to 3D Calibration Phantom)
22.2 อุปกรณ์สำหรับสอบเทียบระบบเอกซเรย์และพื้นผิว (System Calibration Phantom)
22.3 อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ (Winston Lutz) สำหรับสอบเทียบตำแหน่ง Isocenter ด้วยเอกซเรย์
23. ชุดอุปกรณ์เซิร์ฟเวอร์
23.1 พื้นที่เก็บความจำชนิด SSD RAID ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
23.2 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2016 64-Bit รุ่นล่าสุด หรือ ใหม่กว่า
24. ชุดกล้องติดตามพื้นผิวชนิดถ่ายภาพความร้อน (4D Thermal Camera) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
24.1 กล้องสำหรับเก็บข้อมูลภาพสามมิติและมีอุปกรณ์ฉายภาพเพื่อความแม่นยำในการเก็บข้อมูลพื้นผิว
24.2 กล้องชนิดถ่ายภาพความร้อน
25. มีโปรแกรมตรวจสอบ และติดตามตำแหน่งผู้ป่วยอัตโนมัติ
26. เครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา (Treatment Planning System)
เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษาทางรังสีแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่รักษาด้วยรังสี โดยต้องเป็นเวอร์ชันใหม่ล่าสุด ณ วันติดตั้งเครื่อง โดยสามารถวาดโครงร่าง และวางแผนการรักษาด้วยรังสีโฟตอนและรังสีอิเล็กตรอนได้ภายในเครื่องเดียวกัน สามารถใช้วางแผนการรักษาแบบสามมิติ Dynamic Arc เทคนิคแบบรังสีแปรความเข้ม (IMRT) และเทคนิคแบบรังสีแปรความเข้มเชิงปริมาตร (VMAT) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อย 2 ลิขสิทธิ์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
26.1 ส่วนของ Hardware ของเครื่องวางแผนการรักษา ต้องเป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงพร้อมลิขสิทธิ์การใช้งาน โดยสามารถคำนวณและวางแผนการรักษาในเทคนิคข้างต้นได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยความเร็วในการทำงานที่เท่ากันจำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง โดยแต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
26.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Xeon หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า มีความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 2.0 GHz

26.1.2 ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows เวอร์ชันล่าสุดที่สามารถรองรับการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษาได้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

26.1.3 มีหน่วยความจำแบบ RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB

26.1.4 มี GPU Card ของ NVidia รุ่น Quadro P5000 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

26.1.5 มีแผ่นบันทึกข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB

26.1.6 มีชุด DVD-ROM Drive

26.1.7 มีพอร์ต USB อย่างน้อย 4 พอร์ต

26.1.8 แป้นพิมพ์ (Keyboard) พร้อม Optical Mouse

26.1.9 มีจอภาพแสดงผลพร้อมเมาส์ปากกาขนาดไม่น้อยกว่า 31 นิ้ว และความละเอียดของจอภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 พิกเซล พร้อมรับประกันอุปกรณ์ตลอดระยะเวลารับประกัน

26.1.10 มีหน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 kVA

26.1.11 มีซอฟต์แวร์ Microsoft Office ลิขสิทธิ์แท้ เวอร์ชันล่าสุดที่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษาได้

26.2 โปรแกรมวางแผนการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบฉายรังสีระยะไกล (External Beam Teletherapy) สำหรับลำรังสีโฟตอนและอิเล็กตรอน โดยเป็นโปรแกรมใหม่ล่าสุดที่มี ณ วันติดตั้งเครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

26.2.1 มีโปรแกรมการวาดโครงร่าง (Structure Contouring Program) ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

26.2.1.1 สามารถสร้างโครงร่างได้แบบ 3D หรือ Volumetric Reconstruction หรือเทียบเท่า

26.2.1.2 สามารถนำเข้า Patient Demographics ได้แบบอัตโนมัติจาก DICOM Image Data

26.2.1.3 สามารถวาดโครงร่างด้วยวิธีพื้นฐาน Continuous แบบ Free Hand หรือ Polygon หรือเทียบเท่า

26.2.1.4 สามารถวาดโครงร่างได้ด้วยวิธี Automatic และ Semi-Automatic Contouring หรือเทียบเท่า

26.2.1.5 สามารถวาดโครงร่างแบบ Knowledge-Based Contouring หรือสามารถทำ Auto Segmentation หรือเทียบเท่า

26.2.1.6 สามารถขยายโครงร่างได้ด้วยวิธี Automated Uniform and Non-Uniform Margin

26.2.1.7 สามารถทำ Screen Annotation ได้

26.2.1.8 มี Contour Interpolation Algorithm และ Contour Extrapolation หรือเทียบเท่า

26.2.1.9 สามารถปรับ Window/Level, Image Rotating, Pan, Zoom ได้

26.2.1.10 สามารถแสดงและวาดโครงร่างรอยโรคและอวัยวะปกติจากภาพ 4 มิติ ได้

26.2.2 โปรแกรมการจำลองการรักษาแบบเสมือน (Virtual Simulation) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

26.2.2.1 สามารถแสดงภาพ DRR โดยเลือกแสดงภาพแบบเนื้อเยื่อหรือกระดูกได้

26.2.2.2 สามารถแสดง Interactive Beam's Eye View หรือ Room's Eye View ได้

26.2.2.3 สามารถปรับและแก้ไขทิศทางการเข้าของลำรังสี โดยการกำหนดค่ามุมของ Gantry และ Collimator ได้

26.2.2.4 สามารถกำหนด และปรับเปลี่ยน Isocenter ได้จากภาพทั้ง Axial, Coronal หรือ Sagittal Views ได้

26.2.2.5 มี 2D and 3D Image Processing Tools ได้แก่ Zoom, Pan, Window Level Adjustment เป็นต้น

26.2.2.6 สามารถกำหนดตำแหน่งจุดศูนย์ร่วมของลำรังสี ให้อยู่ที่กลางรอยโรคหรือโครงร่างได้

26.2.2.7 สามารถสร้างเนื้อเยื่อเสมือนจริง (Bolus) ได้

26.2.3 โปรแกรมการทำ Field Set Up มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

26.2.3.1 สามารถแสดงตำแหน่งจุดศูนย์ร่วมของลำรังสี (Isocenter) ในระนาบ Sagittal, Coronal หรือ Axial

26.2.3.2 มีรูปแบบ Plan Template เพื่อให้ง่ายและรวดเร็วต่อการวางแผน

26.2.3.3 มีโปรแกรมสำหรับวาง MLC และวาง Block ได้

26.2.3.4 สามารถ Copy/Opposite Field

26.2.4 โปรแกรมสำหรับการคำนวณปริมาณรังสีและวางแผนการรักษา มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

26.2.4.1 สามารถวางแผนการรักษาแบบ 2D Conventional ที่สามารถคำนวณ Irregular Fields Point Dose และ Monitor Unit หรือมีโปรแกรมเทียบเท่าหรือดีกว่า

26.2.4.2 สามารถวางแผนการรักษาแบบ 3D Conformal ได้

26.2.4.3 สามารถวางแผนการรักษาและคำนวณการรักษาแบบ IMRT ได้ทั้งแบบ Step and Shoot และ Sliding Window โดยสามารถกำหนด Constraint ของอวัยวะต่างๆ ทั้ง Overlapping และ Non-Overlapping ได้

26.2.4.4 สามารถวางแผนการรักษาแบบ Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) ชนิด Single หรือ Multiple Arc ทั้งแบบ Coplanar และ Non-Coplanar

26.2.4.5 สามารถวางแผนโดยกำหนด Dose Volume Objective หรือเทียบเท่า

26.2.4.6 สามารถกำหนดความละเอียดการคำนวณปริมาณรังสีด้วยค่า Dose Grid หรือ Calculation Matrix หรือเทียบเท่า

26.2.4.7 มีโปรแกรมการคำนวณของลำรังสีโฟตอนแบบมีตัวกรองรังสี (Flattening Filter) และไม่มีตัวกรองรังสี (Flattening Filter Free) เป็นชนิด Linear Boltzmann Transport Equation (LBTE) หรือ Monte Carlo Based สำหรับการคำนวณเทคนิค IMRT และ VMAT

26.2.4.8 การคำนวณปริมาณรังสีโฟตอน เป็นชนิด Anisotropic Analytical Algorithm (AAA) หรือ ชนิด Acuros หรือชนิด Collapsed-Cone Algorithm

26.2.4.9 มีโปรแกรมการคำนวณลำรังสีอิเล็กตรอนเป็นชนิด Monte Carlo

26.2.4.10 สามารถทำ Interactive Optimization โดยปรับเปลี่ยนและลบ Dose Constraint หรือ Dose Objective ได้

26.2.4.11 สามารถทำ Beam Data Configuration ได้ หรือรับผิดชอบจัดทำ Beam Model สำหรับรังสีโฟตอนและรังสีอิเล็กตรอนทุกพลังงานสำหรับเครื่องฉายรังสีแบบ C Base สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องวางแผนการรักษาได้

26.2.4.12 สามารถวางแผนการรักษาโดยใช้ Dynamic Conformal Arc ได้

26.2.4.13 สามารถนำภาพ 4 มิติ มาวางแผนการรักษาแบบ 4D Planning ได้

26.2.5 โปรแกรมสำหรับการประเมินแผนการรักษา (Plan Evaluation) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

26.2.5.1 สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาได้ โดยใช้กราฟ Dose Volume Histogram (DVH)

26.2.5.2 สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ Side by Side ได้

26.2.5.3 สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาแบบ Multi Plan ได้

26.2.5.4 มี Plan Summation และ Subtraction

26.2.6 โปรแกรมสำหรับการซ้อนภาพ (Image Registration) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

26.2.6.1 สามารถซ้อนภาพ CT, MRI หรือ PET Scan Image Dataset โดยใช้ภาพ DICOM

26.2.6.2 สามารถทำ Image Fusion แบบ Manual และ Automatic ได้

26.2.6.3 สามารถรับหรือส่งข้อมูลชนิด DICOM 3 และ DICOM RT ได้

26.2.6.4 สามารถรับข้อมูลภาพ (Image Data) จากแผ่น DVD ได้

26.2.6.5 มีโปรแกรมซ้อนภาพแบบ Deformable Image Registration โดยสามารถทำ Multi- Modality Image Registration ได้กับภาพ CT MRI และ PET ในรูปแบบ DICOM มาตรฐาน ได้หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

26.2.7 สามารถทำ Multi-Criteria Optimization (MCO) หรือเทียบเท่า อย่างน้อยจำนวน 1 ลิขสิทธิ์

26.2.8 โปรแกรมที่สามารถรองรับการวางแผนการรักษาสำหรับเทคนิครังสีศัลยกรรม (SRS) สำหรับ ก้อนมะเร็งในสมองที่มีจำนวนหลายก้อน (Multi-Metastatic) แบบ Non-Coplanar โดยมีฟังก์ชันที่สามารถกำหนด Isocenter, Arc Trajectory และ Collimator Angle Optimization ได้แบบ อัตโนมัติ หรือมีฟังก์ชันสำหรับวางแผนการรักษาเทคนิค SRS ได้แบบอัตโนมัติ (Consistent Automated Planning) หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลิขสิทธิ์

26.2.9 โปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วยด้านรังสีรักษา ARIA อย่างน้อย 3 ลิขสิทธิ์

26.2.10 ติดตั้ง FAS Server อย่างน้อย 1 ชุด หรือเครื่อง Server ของเครื่องวางแผนการรักษาเป็นแบบ GPU ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

26.2.11 เป็น Server ที่มีหน่วยประเมินผลกลางจำนวนอย่างน้อย 2 หน่วย (Processors) โดยมีหน่วยรายงานผลภายในรวมกันไม่น้อยกว่า 20 หน่วย (Cores)

26.2.12 มีหน่วยความจำแบบ RAM ไม่น้อยกว่า 64 GB

26.2.13 มีแผ่นบันทึกข้อมูลแบบ RAID1 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ซึ่งมีความจุรวมไม่น้อยกว่า 500 GB หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

26.2.14 มี GPU card ของ NVIDIA รุ่น TESLA T4 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 การ์ด

26.2.15 ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows Server 2016 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าและเป็นลิขสิทธิ์แท้

27. อุปกรณ์จัดท่าและยึดตรึงผู้ป่วย (Immobilization System) และอุปกรณ์อื่นๆ มีรายละเอียดดังนี้

28. หมอนรองศีรษะแบบใส (Silverman Headrest) Size A จำนวน 4 ชุด

29. หมอนรองศีรษะแบบใส (Silverman Headrest) Size B จำนวน 4 ชุด

30. หมอนรองศีรษะแบบใส (Silverman Headrest) Size C จำนวน 4 ชุด

31. หมอนรองศีรษะแบบใส (Silverman Headrest) Size F จำนวน 4 ชุด

32. หมอนรองศีรษะแบบทึบ (Timo Headrest) Size B จำนวน 4 ชุด

33. หมอนรองศีรษะแบบทึบ (Timo Headrest) Size F จำนวน 4 ชุด

34. Headrest Adapter CIVCO จำนวน 4 ชุด

35. Customizable Head Support รุ่น CHSO2 หรือเทียบเท่าหรือใหม่กว่า พร้อม AccuForm จำนวน 3 ชุด

36. Posifix Supine Headrests ครบชุด จำนวน 4 ชุด

37. Posifix Contoured Headrests ครบชุด จำนวน 4 ชุด

38. Spacers & Wedges ครบชุด CIVCO จำนวน 4 ชุด

39. Lok-Bar แบบ Indexing Bar จำนวน 2 ชุด

40. Slide Guide Lok-Bar จำนวน 1 ชุด

41. ชุดฐานยึดหน้ากากแบบยาวคลุมถึงไหล่ชนิด Carbon Fiber (Type S Overlay Board) จำนวน 1 ชุด

42. SBRT Set ชนิด MRI Compatible ครบชุด จำนวน 1 ชุด

43. Posirest ครบชุด จำนวน 1 ชุด

44. ชุด Breast Board ชนิด Carbon Fiber CIVCO รุ่น MT350N ครบชุด หรือเทียบเท่าหรือใหม่กว่า จำนวน 1 ชุด

45. Gel Head Cup CIVCO รุ่น MT250SUB1O หรือเทียบเท่า หรือใหม่กว่าจำนวน 6 ชุด

46. Adapter Plate for Timo Headrests CIVCO จำนวน 2 ชุด

47. Bi-Axial Arm Support System CIVCO ซึ่งประกอบด้วย Right Arm Support รุ่น MTTAS2R, Left Arm Support รุ่น MTTAS2L และ Wrist Support รุ่น MTTWS2S หรือเทียบเท่า หรือใหม่กว่าจำนวน 4 ชุด

48. Solstice Head Support CIVCO รุ่น CHSO4MR หรือเทียบเท่า หรือใหม่กว่าจำนวน 1 ชุด
49. Solstice Headrests ครบชุด หรือเทียบเท่า หรือใหม่กว่าจำนวน 1 ชุด
50. ชุดรองเข่า (Knee Support) จำนวน 2 ชุด
51. ชุดรองรับเท้า (Foot Support) จำนวน 2 ชุด
52. สายรัดตัวผู้ป่วย (Table Strap) จำนวน 5 ชุด
53. แผ่นย้ายผู้ป่วยจำนวน 1 ชุด
54. Skin Marker จำนวน 5 ชุด
55. MRI Marker จำนวน 2 ชุด
56. Tungsten Eye Shield ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 19.5 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชุด
57. รถเข็นชนิดพลาสติกคุณภาพดี จำนวน 1 ชุด
58. รถเข็นสำหรับ Water Bath แบบมีล้อเลื่อน ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 80x65 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร พร้อมอุปกรณ์สำหรับคีบหน้ากาก (Forceps) 2 ชิ้น จำนวน 1 ชุด
59. Cranial 4Pi Immobilization System ครบชุด ซึ่งประกอบด้วย Cranial 4Pi CT Immobilization Overlay, Cranial 4Pi Treatment Immobilization Overlay, Headrest Standard Bag Headrest Inlays จำนวน 1 ชุด
60. Cranial 4Pi Masks ครบชุด ได้แก่ Stereotactic Mask สำหรับ SRS, Open Face Mask และ Basic จำนวน 1 ชุด
61. Bolus หนา 0.5 เซนติเมตร ขนาด 30x30 เซนติเมตร จำนวน 5 แผ่น
62. Bolus หนา 0.5 เซนติเมตร ขนาด 30x50 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น
63. เปลตักสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย MRI Compatible จำนวน 2 ชุด
64. Handheld Pulse Oximeter จำนวน 2 ชุด
65. รถเข็นสแตนเลสแบบมีขอบกั้น จำนวน 1 คัน
66. รถเข็นเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบไฮโดรลิค พร้อมเบาะรอง จำนวน 1 คัน
67. เสาสำหรับแขวนสารน้ำ จำนวน 1 ชุด
68. บันไดขึ้นเตียง จำนวน 4 ชุด
69. รถเข็นหัตถการจำนวน 1 คัน
70. รถเข็นวีลแชร์คุณภาพทางการแพทย์ แบบพับได้จำนวน 1 คัน
71. ชุดเครื่องวัดรังสี (Quality Assurance Analysis Unit) เป็นชุดเครื่องมือที่ได้ตามมาตรฐานสากล ของการใช้ในงานตรวจสอบคุณภาพทางรังสี
    71.1 ชุดหัววัดปริมาณรังสี
    71.2 ชุดแฟนทอม

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อทำรังสีศัลยกรรมสำหรับเครื่องฉายรังสี

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stereotactic Systems, Image-Guided, Radiosurgical, Linear Accelerator

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **26629**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อทำรังสีศัลยกรรมสำหรับเครื่องฉายรังสี เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบภาพนำวิถีแบบเกลียวหมุนของเครื่องเร่งอนุภาคแบบอุโมงค์หมุน เพื่อให้สามารถทำการสร้างภาพนำวิถีสามมิติแบบเกลียวหมุน (Helical kvCT) การรักษาด้วยเทคนิค Real Time Motion Tracking ซึ่งเป็นการลดระยะเวลาในการรักษาผู้ป่วยและเพิ่มศักยภาพความถูกต้องของการรักษาผู้ป่วยให้สูงขึ้นรองรับการรักษาด้วยเทคนิคการฉายรังสีศัลยกรรม (Radiosurgery Treatment Technique)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
30,000,000-40,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
30,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องเร่งอนุภาค (Linear Accelerator) ในส่วนของลำรังสีโฟตอน (Photon Beam) โดย
 1.1 ลำรังสีโฟตอนพลังงานเดียว (Single Energy) ไม่น้อยกว่า 5 MV ระดับความลึกของค่าปริมาณรังสีสูงสุด (Nominal Drax) เท่ากับ 1.5 เซนติเมตร ที่ Performance Based บนพื้นที่ลำรังสีขนาด 5x40 เซนติเมตร ที่ระยะ SSD เท่ากับ 85 เซนติเมตร
 1.2 ปรับเพิ่มให้อัตราปริมาณรังสี (Dose Rate) ที่ระยะ Dmax ของรังสีโฟตอนพลังงาน 5 MV มีค่าไม่น้อยกว่า 1000 CGy/Min ที่ Performance Based บนพื้นที่ลำรังสีขนาด 5x40 เซนติเมตร ที่ระยะ SSD เท่ากับ 85 เซนติเมตร
2. เครื่องเร่งอนุภาค (Linear Accelerator) ในส่วนของระบบชุดบังคับลำรังสี (Collimator) มีการปรับศักยภาพให้รองรับระบบ Dynamic Jaw (TomoEDGE) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 2.1 สามารถเลือกปรับขนาดพื้นที่ลำรังสีที่ระดับ Isocenter ตามระบบ IEC-Yf x IEC-Xf ได้ดังนี้
  - 1.0-2.5x40 ตารางเซนติเมตร (Dynamic)
  - 1.0-5.0x40 ตารางเซนติเมตร (Dynamic)
3. ระบบภาพนำวิถีแบบสามมิติ ชนิด Helical KVCT โดยประกอบไปด้วย:
 3.1 เป็นระบบถ่ายภาพรังสีตัดขวาง KVCT แบบการสแกนหมุนวนต่อเนื่อง (Continuous Helical Imaging)
 3.2 มีค่าความต่างศักย์ (kV Voltage) สูงสุดอยู่ที่ระดับ 140 KV
 3.3 มีระบบรับภาพ (Detector) เป็นชนิด Flat Panel Cst: TI
 3.4 มีค่าแสดงรายละเอียดในการสร้างภาพ Reconstruction Matrix (IEC Xfx Z) อยู่ที่ 512x512 พิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดอุปกรณ์ CIRS QA Platform จำนวน 1 ชุด
2. ชุดอุปกรณ์ Tracking Vest Starter Kit อย่างน้อย 3 ขนาด จำนวน 1 ชุด
3. ชุดอุปกรณ์ Synchrony Tracking Marker Harness จำนวน 2 ชุด
4. มีอุปกรณ์ Gold Fiducial จำนวน 20 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3.5 มีระยะความยาวของการสแกน (Scan Length) สูงสุดอยู่ที่ระดับ 135 เซนติเมตร
3.6 มีความเร็วในการสแกน (Scan Speed) ที่ระดับสูงสุดอยู่ที่ระดับ 1.7 เซนติเมตรต่อวินาที
3.7 มีขนาดความกว้างของพื้นที่การตรวจ (FOV) ด้วยกัน 3 ขนาด ได้แก่ 27, 54 และ 50 เซนติเมตร
3.8 มีค่าความสม่ำเสมอของภาพ (Image Uniformity) สูงสุดอยู่ที่ระดับ ±15 HU
3.9 มีค่า Low Contrast Resolution สูงสุดอยู่ที่ระดับ 1 เปอร์เซ็นต์ ที่ความแตกต่าง 10 มิลลิเมตร
3.10 มีระบบการแสดงภาพ (Image Display) เป็นแบบ Simultaneous Acquisition และ Reconstruction; Real Time Display
4. ระบบติดตามการเคลื่อนที่ (Real Time Motion Tracking And Correction) โดยประกอบไปด้วย:
4.1 ระบบ kV Imaging ที่ทำงานร่วมกับระบบ Optical Camera System
4.2 ระบบการติดตามรอยโรค (Treatment Modalities) ดังต่อไปนี้
4.2.1 ระบบ Synchrony Fiducial Tracking โดยมีค่า Dose Accuracy อยู่ที่ 4 เปอร์เซ็นต์, 4 มิลลิเมตร และ ค่า Tracking Accuracy อยู่ที่ 1.5 มิลลิเมตร
4.2.2 ระบบ Synchrony Fiducial Tracking With Respiratory Modeling โดยมีค่า Dose Accuracy อยู่ที่ 3 เปอร์เซ็นต์, 3 มิลลิเมตร และ ค่า Tracking Accuracy อยู่ที่ 1.5 มิลลิเมตร
4.2.3 ระบบ Synchrony Lung Tracking With Respiratory Modeling โดยมีค่า Dose Accuracy อยู่ที่ 3 เปอร์เซ็นต์, 3 มิลลิเมตร และ ค่า Tracking Accuracy อยู่ที่ 1.5 มิลลิเมตร
5. ระบบ Remote Registration Review โดยประกอบด้วย
5.1 ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรม ที่มีรายละเอียดต่อไปนี้
5.1.1 CPU ชนิด Intel Xeon E5-2620/3 หรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า
5.1.2 หน่วยความจำ (Memory) ชนิด DDR4 ขนาด 48GB
5.1.3 พื้นที่เก็บข้อมูล (Storage) ขนาดอย่างน้อย 4 TB พร้อมระบบสำรองข้อมูลชนิด RAID10 หรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า
5.1.4 ระบบปฏิบัติการ (OS) Citrix XenServer พร้อม Window 10 Professional
5.1.5 จอแสดงผล (Display) ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,200

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสอบตำแหน่งผู้ป่วยระหว่างการฉายแสง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stereotactic Systems, Frame-Guided, Radiosurgical, Linear Accelerator

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27319**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจสอบตำแหน่งผู้ป่วยระหว่างการฉายแสง สำหรับใช้ตรวจสอบตำแหน่งของผู้ป่วยก่อนและระหว่างการฉายรังสี โดยระบบนี้สามารถทำงาน สัมพันธ์กับพื้นเตียงสำหรับปรับตำแหน่งผู้ป่วยให้ถูกต้องเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการรักษา

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
24,000,000-26,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องตรวจสอบตำแหน่งผู้ป่วยระหว่างการฉายแสง ประกอบด้วย
1. ชุดเอกซเรย์แบบดิจิตอล จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ประกอบด้วย
 1.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Generator) จำนวน 2 ชุด
 1.2 ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน 2 ชุด
 1.3 ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน 2 ชุด
 1.4 ชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (Flat Panel) จำนวน 2 ชุด โดยมีขนาดพื้นที่รับภาพไม่ต่ำกว่า 298×298 มิลลิเมตร ซึ่งประกอบเข้ากับอุปกรณ์ยึดติดจากเพดาน
2. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการใช้งานระบบพร้อมโปรแกรม (Workstation) สำหรับควบคุมการตรวจสอบตำแหน่งด้วยเอกซเรย์ และช่วยในการจัดตำแหน่งผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  2.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง Xeon หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า สามารถรองรับการทำงานของผลิตภัณฑ์หรือรองรับการติดตั้งโปรแกรมได้
  2.1.2 หน่วยความจำชั่วคราว (RAM) 16 GB หรือ มากกว่า
  2.1.3 พื้นที่เก็บความจำ ชนิด SSD ขนาด 1 TB หรือ มากกว่า
  2.1.4 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือเทียบเท่าหรือใหม่กว่า
 2.2 หน้าจอแสดงผลขนาด 24 นิ้ว หรือใหญ่กว่าอย่างน้อย 1 จอ
 2.3 เมาส์ และคีย์บอร์ด จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด
3. หน้าจอแสดงผลในห้องฉายรังสี มีขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว และเป็นระบบสัมผัส โดยยึดติดอยู่กับแขนตั้งที่สามารถปรับระดับความสูงได้ จำนวน 1 ชุด
4. มีหุ่นจำลองส่วนศีรษะ และสะโพก จำนวนอย่างละ 1 ชุด เป็นอย่างน้อย
5. มีอุปกรณ์สำหรับการสอบเทียบระบบ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 5.1 อุปกรณ์สอบเทียบกล้องถ่ายภาพความร้อนและกล้องสามมิติ (Thermal to 3D Calibration Phantom)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด
2. หุ่นจำลองส่วนศีรษะ จำนวน 1 ชุด
3. หุ่นจำลองส่วนสะโพก จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์สำหรับการสอบเทียบระบบ จำนวน 1 ชุด
5. ชุดอุปกรณ์เซิร์ฟเวอร์ จำนวน 1 ชุด
6. ชุดกล้องติดตามพื้นผิวชนิดถ่ายภาพความร้อน (4D Thermal Camera) จำนวน 1 ชุด
7. โปรแกรมตรวจสอบ และติดตามตำแหน่งผู้ป่วยอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5.2 อุปกรณ์สำหรับสอบเทียบระบบเอกซเรย์และพื้นผิว (System Calibration Phantom)
5.3 อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ (Winston Lutz) สำหรับสอบเทียบตำแหน่ง Isocenter ด้วยเอกซเรย์
6. ชุดอุปกรณ์เซิร์ฟเวอร์
6.1 พื้นที่เก็บความจำชนิด SSD RAID ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB หรือเทียบเท่า หรือ ดีกว่า
6.2 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2016 64-bit รุ่นล่าสุด หรือ ใหม่กว่า
6.3 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับทุกระบบวางแผนการรักษาได้
7. ชุดกล้องติดตามพื้นผิวชนิดถ่ายภาพความร้อน (4D Thermal Camera) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
7.1 กล้องสำหรับเก็บข้อมูลภาพสามมิติและมีอุปกรณ์ฉายภาพเพื่อความแม่นยำในการเก็บข้อมูลพื้นผิว
7.2 กล้องชนิดถ่ายภาพความร้อน
8. มีโปรแกรมตรวจสอบและติดตามตำแหน่งผู้ป่วยอัตโนมัติ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องสอดใส่แร่พลังงานสูงชนิดอิริเดียม 192

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Brachytherapy Systems, Remote Afterloading

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17517**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องสอดใส่แร่พลังงานสูงชนิดอิริเดียม 192 เป็นเครื่องใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งด้วยรังสีรักษาระยะใกล้แบบ 3 มิติ (Brachytherapy) ได้ โดยสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องจากภายนอกห้องที่ทำการรักษา มีระบบเชื่อมต่อข้อมูลการรักษา ระหว่างชุดควบคุมเครื่องใส่แร่และเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษาเป็นแบบเครือข่าย (Network) ต้องสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการรักษา และเครื่องเอกซเรย์แบบเคลื่อนที่ที่มีใช้อยู่ในโรงพยาบาลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
33,000,000-40,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
เครื่องสอดใส่แร่พลังงานสูงชนิดอิริเดียม 192
1. ต้นกำเนิดรังสี (Radioactive Source)
1.1 ต้นกำเนิดรังสีเป็นสารชนิด อิริเดียม-192 (Iridium-192) มีขนาดความแรงของรังสี ไม่ต่ำกว่า 370 จิกาเบคเคอเรล (GBq) หรือไม่ต่ำกว่า 10 คูรี ณ วันที่ติดตั้งเครื่อง จำนวน 1 เม็ด
1.2 ต้นกำเนิดรังสีต้องเก็บในถังเก็บสารกัมมันตรังสี ที่สามารถจำกัดปริมาณรังสีเมื่อวัดที่ ระยะ 1 เมตร ห่างจากถังเก็บสารกัมมันตรังสี มีปริมาณรังสีไม่เกิน 3 mSv/h สำหรับต้นกำเนิดรังสีอิริเดียม-192 ความแรง 10 คูรี หรือ ไม่เกิน 0.09 mSv/h ที่ระยะ 5 เซนติเมตร
1.3 มีอุปกรณ์สำหรับเก็บสารกัมมันตรังสี ในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Container) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องเก็บและควบคุมสารกัมมันตรังสี สามารถเคลื่อนที่ด้วยล้อเลื่อนได้ และมีรายละเอียด ดังนี้
2.1 สามารถขับเคลื่อนต้นกำเนิดรังสีเข้า-ออก ให้เคลื่อนไปยังตำแหน่งที่ต้องการ โดยควบคุมด้วยระบบ Microprocessor หรือระบบ Computer ซึ่งควบคุมความคลาดเคลื่อนจากตำแหน่งที่ต้องการ ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
2.2 มีช่อง (Channels) ส่งต้นกำเนิดรังสี จำนวน 20 ช่อง (Channels)
2.3 มีระบบควบคุมความปลอดภัย ซึ่งสารกัมมันตรังสีจะถูกดึงกลับเข้าถังเก็บแร่อัตโนมัติ โดยทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ ดังต่อไปนี้
- เมื่อครบกำหนดเวลาที่ทำการรักษา
- เมื่อประตูห้องทำการรักษาเปิด
- เมื่อเกิดระบบกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- เมื่อตำแหน่งที่ทำการรักษามีความผิดพลาดของการเคลื่อนที่
- เมื่อถูกสั่งให้หยุดการรักษาโดยทันที (Emergency Stop)

2.4 มีระบบไฟฟ้าสำรอง (Battery Backup) สำหรับนำต้นกำเนิดรังสีกลับเข้าสู่ถังเก็บ
2.5 มีระบบเครื่องกล (Manual System) เพื่อนำสารต้นกำเนิดกลับเข้าสู่ถังเก็บในกรณีที่ระบบไฟฟ้า หรือระบบไฟฟ้าสำรองไม่สามารถใช้งานได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เตียงผู้ป่วยมีล้อเลื่อนที่สามารถทำ Fluoroscopy พร้อมเบาะ ล้อหมุนได้รอบทิศทั้งสี่ล้อ และล็อกล้อได้ เตียงพร้อมเบาะมีขนาดที่สามารถวาง Reconstruction Box ในตำแหน่ง Chest และ Pelvis ได้พอดีและความสูงที่สามารถใช้ได้กับเครื่องเอกซเรย์แบบเคลื่อนที่มีที่เสียบขาหยั่ง พร้อมขาหยั่งเท่ากับจำนวนเตียง ด้านปลายเตียงสามารถพับได้อย่างน้อย 90 องศา หรือถอดออกได้ สำหรับใช้สอดใส่อุปกรณ์สอดใส่สารกัมมันตรังสี Gynecology ได้ จำนวน 4 ชุด
2. อุปกรณ์สำหรับจับยึด Applicator ขณะใส่ในผู้ป่วย ที่สามารถปรับตำแหน่งได้ จำนวน 4 ชุด
3. เครื่องดูดความชื้น (Dehumidifier) ขนาดพอเหมาะกับห้องทำการรักษา จำนวน 4 ชุด
4. ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับวัดปริมาณรังสี ชนิดควบคุมความชื้นได้อัตโนมัติ จำนวน 1 ตู้
5. ระบบกล้องวงจรปิดชนิดที่สามารถเคลื่อนที่และปรับภาพ (Zoom And Pan) และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไม่เคลื่อนที่ (Fix) พร้อมจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
6. ระบบกล้องวงจรปิด พร้อมระบบบันทึกภาพ จำนวน 1 ชุด ติดตั้งหน้าห้องเครื่องใส่แร่ พร้อมจอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่อง (Treatment Control Console) ประกอบด้วย
3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต
3.2 จอภาพสีแสดงข้อมูล ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว พร้อมแป้นพิมพ์และเมาส์
3.3 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA จำนวน 1 เครื่อง
3.4 สามารถเชื่อมต่อการทำงานระหว่างชุดควบคุมกับตัวเครื่องเก็บและควบคุมสารรังสี
3.5 สามารถคำนวณการสลายตัวของสารต้นกำเนิดรังสี ตามระยะเวลา
3.6 สามารถแสดงข้อมูลการรักษา และรายงานความผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบโดยแสดงผลออกได้ทางจอภาพ
3.7 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีที่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับเครื่องเก็บและควบคุมสารรังสี
3.8 มีระบบส่งผ่านข้อมูลจากเครื่องวางแผนการรักษาไปยังส่วนควบคุมของเครื่องใส่แร่
3.9 เครื่องพิมพ์ขาว-ดำ ชนิดเลเซอร์ จำนวน 1 ชุด พร้อมหมึกพิมพ์สำรองจำนวน 1 ชุด
4. ระบบและอุปกรณ์ควบคุมความถูกต้อง และความปลอดภัยของการใช้งาน
4.1 มีปุ่มหยุดการทำงานของเครื่องโดยทันที (Emergency Stop) อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง
4.2 มีระบบสัญญาณเตือนและวัดปริมาณรังสี (Radiation Area Monitor) และสามารถอ่านค่าปริมาณรังสีภายในห้องที่ทำการรักษาจากห้องควบคุม จำนวน 1 ชุด
4.3 เครื่องวัดปริมาณรังสี (Electrometer) จำนวน 1 เครื่อง พร้อมใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
4.4 ชุดวัดปริมาณรังสีแบบ Well Type Chamber จำนวน 1 ชุด
4.5 สายต่อ (Extension Cable) ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร จำนวน 1 เส้น
4.6 เครื่องมือพร้อมระบบสำหรับใช้ตรวจสอบตำแหน่งการเคลื่อนที่ของสารต้นกำเนิดรังสี อิริเดียม-192 จำนวน 1 ชุด
4.7 อุปกรณ์ระบุแกนอ้างอิง Reconstruction Jig ที่มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เพื่อใช้ในการกำหนดตำแหน่งสารต้นกำเนิดรังสี จำนวน 1 ชุด
4.8 เทอร์โมมิเตอร์ และบารอมิเตอร์แบบเข็ม ระดับห้องปฏิบัติการ พร้อมสอบเทียบ จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์การใส่สารกัมมันตรังสี พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุดให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5.1 Cervix Applicator แบบ Fletcher ที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง CT และ MRI ทั้งหมด จำนวน 5 ชุด หรือ Cervix Applicator แบบ Fletcher ชนิด Stainless Steel จำนวน 3 ชุดและ Cervix Applicator แบบ Geneva 3 ชุด
5.2 Cervix Rotterdam Applicator จำนวน 1 ชุด หรือ Cervix Applicator แบบ Fletcher โดยสามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง CT และ MRI จำนวน 1 ชุด
5.3 Vaginal Applicator Set Ve Universal Segmented Cylinder Applicator Universal Stump Applicator หรือเทียบเท่า ที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง CT และ MRI จำนวน 3 ชุด
5.4 Vaginal Applicator Set แบบมี Shield หรือเทียบเท่า จำนวน 1 ชุด
5.5 Endometrial Applicator Set หรือเทียบเท่า จำนวน 1 ชุด
5.6 Cervix Applicator แบบ Interstitial Ring จำนวน 2 ชุด หรือ Cervix Applicator แบบ Venezia และ Geneva จำนวนอย่างละ 1 ชุด
5.7 อุปกรณ์ Uterine Sound จำนวน 2 ชุด
5.8 อุปกรณ์ Cervical Dilator จำนวน 1 ชุด
7. ระบบติดต่อระหว่างผู้ป่วยกับห้องควบคุม ชนิดต่อกลับได้ (Two-Way Communication) จำนวน 1 ชุด

5.9 ชุด Standard Gynecological X-Ray Catheter หรือ X-Ray Marker หรือเทียบเท่า จำนวน 2 ชุด หรือระบบบอกตำแหน่งสารต้นกำเนิดรังสี

5.10 Gynecological Transfer Tube หรือเทียบเท่า จำนวน 2 ชุด

5.11 Needle Transfer Tube จำนวน 14 เส้น

6. ชุดคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา (Treatment Planning System)

เครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา มีโปรแกรมวางแผนการรักษาสำหรับการรักษาแบบระยะใกล้ ชนิดให้อัตราปริมาณรังสีสูงแบบ Stepping Source ที่มีประสิทธิภาพและความเร็วในการประมวลผลสูง และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวาดอวัยวะเป้าหมาย (Contouring) ที่ใช้วาดโครงร่างของก้อนมะเร็งและอวัยวะข้างเคียงสำหรับการวางแผนการรักษาระยะใกล้แบบ 3 มิติ

6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการวางแผนการรักษา จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

6.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ

6.1.2 มีระบบปฏิบัติการ Unix หรือ Window หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

6.1.3 หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 4 GB

6.1.4 มีจอแสดงภาพเป็นแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว สามารถแสดงรายละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1,680x1,028 Pixels

6.1.5 มีชุดอ่าน DVD หรือ CD-ROM

6.1.6 สามารถเชื่อมต่อกับชุดควบคุมการทำงานของเครื่องใส่แร่ได้

6.1.7 มีโปรแกรมวางแผนการรักษาด้าน Brachytherapy โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

6.1.7.1 สามารถวางแผนการรักษาสำหรับ HDR Brachytherapy Ir-192 แบบ Step Source

6.1.7.2 สามารถรับข้อมูล (Import) แบบ DICOM หรือ DICOMRT

6.1.7.3 มี DICOM สามารถรับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลอง การรักษาและเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ที่โรงพยาบาลมีใช้งาน

6.1.7.4 สามารถส่งออกข้อมูลภาพ แผนการรักษา ปริมาณรังสีและภาพโครงร่างได้

6.1.7.5 สามารถทำ Reconstruction ได้อย่างน้อยดังนี้

- สามารถทำ 2 มิติ Reconstruction ได้โดยวิธี Orthogonal หรือ Semi-Orthogonal Iso Centric หรือ Semi-Orthogonal Plane Films และ Variable Angle หรือเทียบเท่า
- สามารถทำ 3 มิติ Reconstruction แบบ Slice By Slice หรือเทียบเท่าได้
- มี Applicator Library Solid Model Applicator วางภาพ Applicator ลงบนชุดภาพที่นำมาทำการวางแผนการรักษาแบบ 3 มิติ ได้โดย Applicator Library หรือ Solid Model Applicator ต้องมีรายการชุดอุปกรณ์การใส่สารกัมมันตรังสีทั้งหมด

6.1.7.6 สามารถทำการวางแผนการรักษาหรือคำนวณปริมาณรังสี และวิเคราะห์ปริมาณรังสี (Dose Evaluation หรือ Dose Calculation) ตามข้อแนะนำของ AAPM TG-43 และมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถคำนวณและแสดงการกระจายรังสีแบบ 2 มิติ และ ปริมาตร 3 มิติ ได้ และพิมพ์ผลทางเครื่องพิมพ์ได้
- สามารถปรับ Optimization แบบ Manual Dwell Weight หรือ Optimization On Dose Point หรือ Geometric Optimization Individual Control Points-Based Optimization และ ปรับแบบ Graphical หรือเทียบเท่าได้
- สามารถทำการวางแผนการรักษาแบบ Inverse Planning หรือ Adaptive Volume (DVH-Based) Optimization หรือเทียบเท่าได้
- สามารถกำหนดปริมาณรังสีในหน่วย Gy หรือ cGy ได้

- สามารถคำนวณเป็น 3D Volume Dose Distribution หรือ Adaptive Volume Optimization หรือ 3D Isodose Cloud Display หรือ เทียบเท่าได้

- สามารถเปรียบเทียบแผนการรักษาได้

- สามารถแสดงผลการคำนวณปริมาณรังสีเป็นแบบ Dose Volume Histogram ได้

6.1.8 สามารถส่งข้อมูลแผนการรักษาไปยังเครื่องควบคุมต้นกำเนิดรังสีผ่านทางระบบเชื่อมต่อ (Network) ได้

6.1.9 แป้นพิมพ์และเมาส์ จำนวน 1 ชุด

6.1.10 เครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ ที่เชื่อมต่อกับเครื่องวางแผนการรักษา สามารถใช้กับกระดาษขนาด A4 จำนวน 1 ชุด พร้อมหมึกพิมพ์สำรอง จำนวน 1 ชุด

6.1.11 มีหน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 VA จำนวน 1 เครื่อง

6.2 เครื่องวาดอวัยวะเป้าหมาย (Contouring) จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

6.2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด

6.2.2 ระบบปฏิบัติการ Unix หรือ Window หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

6.2.3 หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB

6.2.4 มีจอแสดงภาพเป็นแบบ LCD ชนิดสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว สามารถแสดงรายละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1680x1028 พิกเซล พร้อมปากกาและชุดขาตั้ง

6.2.5 มีชุดอ่าน DVD หรือ CD-ROM

6.2.6 มีโปรแกรมสำหรับเครื่องวาดอวัยวะเป้าหมาย (Contouring) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

6.2.6.1 สามารถวาด Contour ได้ทั้งแบบ Manual (Polygon หรือ Peart หรือ Freehand หรือ Brush หรือเทียบเท่า) และแบบ Automatic Contouring (Magic Wand Tool หรือ Segmentation หรือเทียบเท่า)

6.2.6.2 สามารถวาด Contour ได้หลายแนว ดังนี้ คือ Axial, Coronal, Sagittal หรือ Arbitrary Plane หรือ Viewing Plane หรือเทียบเท่า

6.2.6.3 สามารถวัดระยะในภาพได้

6.2.6.4 สามารถกำหนด Margin ได้ทั้ง 5 ทิศทาง และสามารถกำหนด Margin แบบ Asymmetric ได้

6.2.6.5 สามารถซ้อนภาพ (Image Registration Fusion) ระหว่างภาพ CT และ MRI ได้ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- สามารถทำ Automatic Registration (Mutual Information หรือเทียบเท่า)

- สามารถทำ Landmark-Based Registration หรือ Point Registration หรือ Anatomical Match Point หรือเทียบเท่า

- สามารถซ้อนภาพโดยวิธี Manual ได้

6.2.6. สามารถสร้าง Contour ด้วยวิธี Interpolation และ Extrapolation หรือเทียบเท่าได้

6.2 7 มีหน่วยจ่ายไฟสำรอง (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 9,000 VA จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสอบคุณภาพรังสีแบบสามมิติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Phantoms, Radiotherapy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16607**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจสอบคุณภาพรังสีแบบสามมิติ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานเก็บข้อมูลทางฟิสิกส์ของลำรังสี และตรวจสอบคุณภาพทางรังสีของเครื่องฉายรังสี สามารถตรวจวิเคราะห์และแปรผลค่าที่ตรวจวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ประกอบด้วย เครื่องมือวัดรังสีในการเก็บข้อมูลตรวจสอบและควบคุมภาพลำรังสี และชุดตรวจสอบวิเคราะห์การวางแผนรังสีรักษา พร้อมส่วนควบคุมและสายสัญญาณต่างๆ ที่จำเป็น เพื่อให้ชุดเครื่องมือสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ โดยสามารถใช้งานได้กับกระแสไฟฟ้าของโรงพยาบาล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,000,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ถังน้ำ (Water Phantom) รูปทรงสี่เหลี่ยม
 1.1 ผนังของถังทำจาก Acrylic หรือ PMMA หรือ Perspex โดยมีความหนาของผนังไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
 1.2 ขนาดของปริมาตรของถัง (ด้านยาวxด้านกว้างxด้านลึก) มีขนาดไม่น้อยกว่า 63x60x50 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 1.3 ปริมาตรสำหรับการสแกน (ด้านยาวxด้านกว้างxด้านลึก) มีขนาดไม่น้อยกว่า 45x45x40 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2. ชุดควบคุมและเครื่องวัด Electrometer เป็นแบบ Dual-Channel
 2.1 เป็นแหล่งพลังงานของชุดมอเตอร์สำหรับควบคุมแกนสแตนเลสทั้ง 3 ตัว หรือแกน Servo ของ Water Phantom เพื่อทำให้ชุดมอเตอร์สำหรับควบคุมสแตนเลส หรือแกน Servo เคลื่อนที่อย่างอิสระ
 2.2 สามารถรับคำสั่งของตำแหน่งในการเคลื่อนที่ ของชุดมอเตอร์สำหรับควบคุมแกนสแตนเลส หรือแกน Servo จากคอมพิวเตอร์โดยผ่านการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ
 2.3 สามารถควบคุมระยะการเคลื่อนที่ (Step Size หรือ Position Resolution) น้อยที่สุดได้ไม่เกิน 0.1 มิลลิเมตร
 2.4 ความเร็วในการเคลื่อนที่ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตรต่อวินาที
 2.5 มีอุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่แบบมือถือ (Control Pendant หรือ Remote Control) เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่แบบ Manual ทั้ง 3 แนวการเคลื่อนที่
 2.6 อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่แบบมือถือ มีหน้าจอสำหรับ Display ทั้ง 3 แนวการเคลื่อนที่
 2.7 อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่แบบมือถือ สามารถตั้งระยะป้องกันเคลื่อนที่ (Detector Movement Limits หรือ Sub-Limit) ใน Phantom
 2.8 อุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่แบบมือถือ สามารถตั้งระยะเริ่มต้น (Coordinate Origin หรือ Isocenter) ได้
3. ชุดหัววัดรังสีและอุปกรณ์ประกอบ
 3.1 หัววัดรังสีชนิด Ionization Chamber มีปริมาตรขนาดไม่เกิน 0.13 ลบ.ซม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หัววัด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถังน้ำ (Water Phantom) รูปทรงสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ถัง
2. ชุดควบคุมและเครื่องวัด Electrometer เป็นแบบ Dual-Channel จำนวน 1 ชุด
3. ชุดหัววัดรังสีและอุปกรณ์ประกอบ
 3.1 หัววัดรังสีชนิด Ionization Chamber มีปริมาตรขนาดไม่เกิน 0.13 ลบ.ซม. จำนวน 2 หัววัด
 3.2 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดรังสีโฟตอน จำนวน 1 หัววัด
 3.3 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดรังสีชนิดอิเล็กตรอน จำนวน 1 หัววัด
 3.4 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดรังสีอ้างอิง (Reference) จำนวน 1 หัววัด
 3.5 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดลำรังสีขนาดเล็ก จำนวน 1 หัววัด
 3.6 หัววัดรังสีอ้างอิงชนิด Parallel Plate Ionization Chamber จำนวน 1 หัววัด
 3.7 อุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสีขนาดมาตรฐาน (Universal Ddetector Holder) จำนวน 1 อัน
 3.8 อุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสีสำหรับ Farmer Chamber จำนวน 1 อัน
 3.9 อุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสีสำหรับ Plane Parallel Plate Chamber จำนวน 1 อัน
 3.10 สายสัญญาณที่มีความยาว 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3.2 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดรังสีโฟตอน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หัววัด
3.3 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดรังสีชนิดอิเล็กตรอน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หัววัด
3.4 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดรังสีอ้างอิง (Reference) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หัววัด
3.5 หัววัดรังสีชนิด Diode สำหรับวัดลำรังสีขนาดเล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หัววัด
3.6 หัววัดรังสีอ้างอิงชนิด Parallel Plate Ionization Chamber ซึ่งสามารถติดกับ Gantry ของเครื่องฉายรังสีได้ หรือขอบถังน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หัววัด
3.7 อุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสีขนาดมาตรฐาน (Universal Detector Holder) ที่สามารถใช้กับหัววัดรังสีในข้อ 3.1-3.5 ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
3.8 อุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสีสำหรับ Farmer Chamber จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
3.9 อุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสีสำหรับ Plane Parallel Plate Chamber จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
3.10 สายสัญญาณที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร สำหรับเชื่อมต่อหรือมีระบบเชื่อมต่อระหว่างถังน้ำกับเครื่องควบคุมถังน้ำเป็นแบบ Wireless
4. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานของชุด Water Phantom และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลของลำรังสี ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
4.1 สามารถแสดงผลข้อมูลลำรังสีแบบกราฟิก โดยแสดงได้ทั้งในรูปแบบ 2D และ 3D
4.2 สามารถกำหนดความเร็วในการสแกนได้ในแต่ละช่วงของการสแกน และมีแบบสแกนเป็นทั้งแบบต่อเนื่อง (Continuous) และแบบ Step by Step
4.3 สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ และจัดลำดับในการสแกนได้
4.4 สามารถสร้างและหาค่า Tissue Maximum Ratio (TMR) ได้
4.5 สามารถสร้างตาราง จากข้อมูลที่วัดหรือวิเคราะห์ได้
4.6 มีฟังก์ชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการวัด (Data Handling And Analysis)
4.7 มีฟังก์ชันการแก้ค่า Central Axis หลังการสแกน (CAX Correction)
4.8 สามารถสร้างตาราง Output Factor ได้
4.9 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลบนพื้นฐาน International Dosimetry Protocols
4.10 สามารถประเมิน Field Symmetry และ Flatness
4.11 สามารถคำนวณแปลค่าจาก Depth Ionization เป็น Depth Dose Curves หรือ Ionization To Dose Conversion
4.12 สามารถสร้าง Symmetrical Beam Profile ได้
4.13 มีฟังก์ชันสำหรับกำหนดความละเอียดและความเร็วในการสแกนให้มีความแตกต่างกันได้ในแต่ละช่วงของการสแกน
4.14 มีความสามารถแปลงไฟล์เพื่อนำเข้าสู่ระบบ Treatment Planning System ทั้งสำหรับ Monaco TPS และ Eclipse TPS
5. ชุดจัดเก็บและจ่ายน้ำ (Water Reservoir Carriage)
5.1 สามารถจัดเก็บ และจ่ายน้ำ สำหรับการวัดลำรังสี โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 188 ลิตร
5.2 วัสดุของชุดที่จัดเก็บ และจ่ายน้ำทำมาจาก Polypropylene หรือ Polyethylene มีความแข็งแรงในการใช้งานหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
5.3 สามารถจ่ายน้ำ (Pump Capacity หรือ Flow Control) เท่ากับหรือไม่น้อยกว่า 20 ลิตรต่อนาที
5.4 สามารถปั๊มน้ำจากชุดเก็บน้ำ (Reservoir) ลงใน Water Phantom
5.5 สามารถเคลื่อนย้ายชุดสำหรับจัดเก็บและการจ่ายน้ำ ได้อย่างอิสระโดยล้อทั้ง 4 ล้อ

4. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานของชุด Water Phantom และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลของลำรังสี จำนวน 1 ชุด
5. ชุดจัดเก็บและจ่ายน้ำ (Water Reservoir Carriage) จำนวน 1 ชุด
6. ฐานสำหรับวาง Water Phantom (Lift Table) จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

5.6 สามารถล็อกล้อ เมื่อต้องการหยุดการทำงาน ณ ตำแหน่งที่ต้องการได้

5.7 มีชุดควบคุมการทำงานแบบมือถือ (Control Pendant หรือ Remote Control หรือ Hand Control) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

6. ฐานสำหรับวาง Water Phantom (Lift Table)

6.1 สามารถปรับตำแหน่งทางแนวตั้ง (Vertical) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร

6.2 สามารถล็อกล้อเมื่อต้องการหยุดการทำงาน ณ ตำแหน่งที่ต้องการได้

6.3 ฐานสำหรับวาง Water Phantom สามารถรักษาสมดุลและความสูงได้ตลอดเวลา โดยไม่มีการเลื่อนลงขณะใช้งาน

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องทวนสอบคุณภาพแผนการรักษา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiotherapy Quality Assurance Devices

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **90561**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องทวนสอบคุณภาพแผนการรักษา เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดตรวจสอบความถูกต้องของแผนการรักษา โดยตรวจสอบเครื่องฉายรังสี และตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับจากเครื่องฉายรังสีก่อนการฉายรังสีผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,500,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. อุปกรณ์สำหรับวัดตรวจสอบความถูกต้องของแผนการรักษาและเครื่องฉายรังสีก่อนการฉายรังสีผู้ป่วย
2. ระบบการตรวจสอบความถูกต้องการคำนวณปริมาณรังสีของเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา (Patient QA Of Treatment Planning)
3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับจากเครื่องฉายรังสี (Patient QA Treatment Machines)
4. ระบบวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องฉายรังสี (Treatment Machines QA)
5. ชุดระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เพื่อใช้ในการติดตั้งระบบโปรแกรมและข้อมูลการรักษาผู้ป่วย
6. อุปกรณ์สำหรับวัดตรวจสอบความถูกต้องของแผนการรักษาและเครื่องฉายรังสีก่อนการฉายรังสีผู้ป่วย ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
7. มีวัสดุอุปกรณ์วัดรังสีเป็นสีชนิด PMMA หรือเทียบเท่า
8. มีหัววัดรังสีจำนวนไม่น้อยกว่า 1,069 ตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
   8.1 หัววัดรังสีเป็นชนิด p-Si Diode หรือ Diode ชนิดอื่นหรือเทียบเท่า
   8.2 หัววัดรังสีมีปริมาตรไม่มากกว่า 0.04 ลูกบาศก์มิลลิเมตร
   8.3 มีการจัดวางหัววัดรังสีแบบ Helical Grid หรือ Two Orthogonal Detector Planes หรือแบบอื่นๆ ที่มีการกระจายในสามมิติ
   8.4 รองรับการฉายรังสีแบบ Flattening Filter Free (FFF)
9. มีชุดอุปกรณ์ยึดจับหัววัดรังสี (Holder) หรืออุปกรณ์สอดใส่หัววัดรังสี (Insert) สำหรับรองรับการวัดปริมาณรังสีด้วยหัววัดรังสีอย่างน้อย 1 หัววัด
10. มีรถเข็น (Trolley) สำหรับการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์สำหรับวัดตรวจสอบความถูกต้องของแผนการรักษาและเครื่องฉายรังสีก่อนการฉายรังสีผู้ป่วย
11. มีชุดโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ความถูกต้องของแผนการรักษา และความแม่นยำถูกต้องของเครื่องฉายรังสีที่มีคุณสมบัติดังนี้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดคอมพิวเตอร์พกพา สำหรับใช้งานกับระบบโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องแผนการรักษาผู้ป่วย มีชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop) จำนวน 1 ชุด
2. อุปกรณ์จัดท่าผู้ป่วยฉายรังสี ชุดยึดเท้าผู้ป่วย (Feet Fix) จำนวน 3 ชุด
3. เครื่องพิมพ์สีแบบเลเซอร์ พร้อมหมึกสำรองจำนวน 1 ชุด

11.1 รองรับการวิเคราะห์ความถูกต้องของแผนการรักษาโดยแสดงผลเป็นค่า Distance To Agreement (DTA) และค่า Gamma
11.2 รองรับการวิเคราะห์การฉายรังสีด้วยเทคนิค IMRT
11.3 รองรับการวิเคราะห์การฉายรังสีด้วยเทคนิค VMAT
11.4 รองรับการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องฉายรังสี (Machine QA) โดยรองรับการตรวจสอบพารามิเตอร์อย่างน้อยดังนี้
11.4.1 ความสมมาตรของลำรังสี (Beam Symmetry)
11.4.2 ความเรียบของลำรังสี (Beam Flatness)
11.4.3 ประสิทธิภาพของชุดจำกัดลำรังสีแบบขี่ (MLC Performance)
12. คอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งโปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์มีคุณลักษณะดังนี้
12.1 ระบบการประมวลผลแบบ Intel Core i5 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
12.2 หน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
12.3 หน่วยบันทึกข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB
12.4 มีระบบปฏิบัติการแบบ Window
12.5 จอแสดงภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
13. ระบบการตรวจสอบความถูกต้อง การคำนวณปริมาณรังสีของเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา (Patient QA Of Treatment Planning) ชุดโปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของการฉายรังสีให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งรองรับการตรวจสอบก่อนฉายรังสีให้แก่ผู้ป่วย (Patient QA From Dose CHECK Secondary 3D Dose Calculations) เทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้
13.1 สามารถเปรียบเทียบการคำนวณได้ด้วยค่าต่างๆ ดังนี้
13.1.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบแบบ Per-Beam And Composite Point Dose Analysis
13.1.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบแบบ 3D Analysis
13.1.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบในส่วนของการคำนวณเวลาฉายรังสี Calculated And Planed Monitor Unit Results
13.1.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบแบบ 3D Gamma Comparison, Plus DVH, Isodose And Gamma Displays With Interactive T/C/S Image Viewer
13.2 โดยใช้สมการทางฟิสิกส์ในการคำนวณปริมาณรังสีแบบ Collapsed Cone Convolution Superposition Algorithm
13.3 สามารถรองรับลำรังสีโฟตอนเทคนิค 3 มิติ แปรความเข้ม และแปรความแบบเข้มเชิงปริมาตร Photon Beams (3D Conformal, IMRT and VMAT)
13.4 สามารถรองรับแผนการรักษาแบบ SRS/SBRT
13.5 สามารถดูผลโดยผ่าน Web Browser ได้
13.6 สามารถแสดงผลรายงานการเปรียบเทียบแบบ PDF Report Generation ได้
14. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับจากเครื่องฉายรังสี (Patient QA Of Treatment Machines) โปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของการฉายรังสีให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งรองรับการตรวจสอบตั้งแต่ก่อนฉายรังสี ให้แก่ผู้ป่วย (Pre-Treatment QA) และตรวจสอบระหว่างการฉายรังสีให้แก่ผู้ป่วยตลอดคอร์สการรักษา (In-Vivo Monitoring) เทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้
14.1 รองรับการทำการตรวจสอบแผนการฉายรังสีก่อนฉายรังสีโดยไม่ต้องใช้หุ่นจำลอง (Pre-Treatment Phantom-Free IMRT QA Analysis In 3D Using EPID Measurements And Log-File Data)
14.2 รองรับการวัดรังสีขณะผู้ป่วยอยู่ระหว่างการฉายรังสี (In-Vivo Monitoring For Every Treatment Fraction Catches The Most Common Types Of Errors) ซึ่งสามารถติดตามความผิดพลาดที่เกิดขึ้นขณะฉายรังสีได้
14.3 สามารถแสดงผลการผ่านหรือไม่ผ่านตามเป้าหมายทางคลินิกที่ตั้งมาในแผนการรักษาในแต่ละครั้งของการฉายรังสี (Clinical Goals Pass And Fail For Each Daily Fraction)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

14.4 สามารถแสดงผลปริมาณรังสีได้ทั้งแบบจุด และสามมิติ (Point Doses And 3D) สำหรับก่อนฉายรังสี และครั้งใดๆ ที่ฉายรังสีในกรณีที่มีการนำเข้าข้อมูล EPID จะรองรับการแสดงผลแบบสองมิติ (2D) ด้วย โดยรองรับการวิเคราะห์พารามิเตอร์ ดังนี้

14.4.1 DVH

14.4.2 Isodose

14.4.3 Gamma

14.5 รองรับการคำนวณปริมาณรังสีแบบ Collapsed Cone Convolution-Superposition Algorithm หรือเทียบเท่า

14.6 รองรับการคำนวณโดยใช้ชุดภาพ (CT Image Set) จากระบบวางแผนการรักษา

14.7 สามารถรองรับแผนการรักษา 3DCRT, IMRT, VMAT, SRS And SBRT Photon Treatment

14.8 สามารถตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดจากผู้ป่วย การจัดท่าผู้ป่วย (Patient Setup Errors) กายวิภาคผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไป (Patient Anatomy Changes) จากแผนการรักษาในกรณีที่มีการนำเข้าข้อมูล EPID รวมทั้งความผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนที่เกิดจากเครื่องฉายรังสี ได้แก่ Output Fluctuations, Machine MLC, Jaws/Collimator Errors ได้

14.9 สามารถดูผลได้โดยผ่าน Web Browser ได้

14.10 สามารถกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์โดยการจำกัดปริมาณรังสีหรือปริมาตร สำหรับใช้ในโปรโตคอลทางคลินิกรังสีรักษา (Dose/Volume Constraint For Use In Clinical Protocol) เช่น RTOG, QUANTEC เป็นต้น

15. ระบบวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องฉายรังสี (Treatment Machines QA) มีอุปกรณ์ตรวจสอบจุดศูนย์กลางร่วม (Isocenter QA) ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

15.1 อุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า 6x6x6 ลูกบาศก์เซนติเมตร

15.2 มีลูกกลมภายในขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 7 มิลลิเมตร

15.3 มีความถูกต้องของตำแหน่งลูกกลมภายใน 0.2 มิลลิเมตร

15.4 รองรับการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องฉายรังสีดังนี้

15.4.1 ใช้ในการวัด Winston-Lutz Measurements

15.4.2 สามารถรองรับการตรวจสอบความสอดคล้องตรงกันของจุดหมุนลำรังสีของพื้นที่ฉายรังสีจากภาพ (Imaging And Radiation Field Isocenter Coincidence)

15.4.3 สามารถตรวจสอบตำแหน่งของ Cone-Beam CT Positioning/Repositioning

15.4.4 สามารถรองรับการตรวจสอบ End-To-End IGRT Positioning Tests

15.4.5 สามารถตรวจสอบ 3D Isocenter Offset Results

16. ชุดระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เพื่อใช้ในการติดตั้งระบบโปรแกรมและข้อมูลการรักษาผู้ป่วย โดยมีคุณสมบัติดังนี้

16.1 มีระบบ CPU เป็นระบบ Dual Intel Xeon 10-Core 2.2 GHz Processors หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

16.2 มีรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 7 Operating System หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

16.3 มีกราฟิกการ์ด NVIDIA รุ่น Quadro M4000 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

16.4 มีหน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 128 GB หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

16.5 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 5.76 TB RAID Storage Space หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเร่งอนุภาคชนิดเนกาตีฟไอออนสำหรับผลิตสารกำเนิดโพสิตรอน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Cyclotrons

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15818**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเร่งอนุภาคชนิดเนกาตีฟไอออนสำหรับผลิตสารกำเนิดโพซิตรอน เพื่อใช้ในการผลิตสารกัมมันตรังสีที่ให้รังสีโพซิตรอน อย่างน้อย 6 ชนิด ได้แก่ ฟลูออรีน-18 (F-18 และ F), ไนโตรเจน-13 (N-13), ออกซิเจน-15 (O-15) แก๊สและน้ำ, แกลเลียม-68 (Ga-68), คอปเปอร์-64 (Cu-64) เป็นต้น สำหรับดำเนินงานด้านรังสีและเภสัชกรรมที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล และมาตรฐาน GMP และเพื่อใช้ในการผลิตสารเภสัชรังสี สำหรับการตรวจเพทสแกนของอวัยวะต่างๆ เพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรค

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
210,000,000-235,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
230,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเร่งอนุภาคไซโคลตรอนชนิดประจุลบ (Negative Ions) ที่มีการป้องกันรังสีของตัวเครื่องแบบ Self-Shielding
2. ทางวิ่งของอนุภาคและแท่งแม่เหล็กทั้งสองขั้วบรรจุอยู่ในถังสุญญากาศ ขนาดไม่เกิน 10 ปาสคาล (Pa)
3. ทางวิ่งของอนุภาคอยู่ในแนวตั้ง (Vertical Plane) หรือในแนวนอน (Horizontal Plane)
4. กระแสไฟฟ้าสำหรับการเร่งอนุภาค (Single Beam Current) สามารถปรับได้ โดยมีกระแสสูงสุดสำหรับการเร่งอนุภาคโปรตอนไม่น้อยกว่า 100 ไมโครแอมแปร์ (μA) และสำหรับการเร่งอนุภาคดิวเทอรอนไม่น้อยกว่า 35 ไมโครแอมแปร์ (μA) โดยสามารถปรับละเอียดได้ 0.1 ไมโครแอมแปร์ (μA)
5. เครื่องสามารถเร่งอนุภาคโปรตอนให้มีพลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 18 เอ็มอีวี (MeV) และเร่งอนุภาคดิวเทอรอนให้มีพลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 9 เอ็มอีวี (MeV)
6. แหล่งกำเนิดไอออนสำหรับการเร่งอนุภาค ติดตั้งอยู่ภายในเครื่องแบบ Internal Fixed Penning Ion Gauge (PIG) สามารถผลิตลำอนุภาคโปรตอน และลำอนุภาคดิวเทอรอนได้อย่างน้อย 7 ควีรต่อวัน
7. มีแหล่งจ่ายก๊าซไฮโดรเจน และดิวเทอรอนไปยังส่วนกำเนิดไอออน ติดตั้งอยู่นอกตัวเครื่องเร่งอนุภาคไซโคลตรอน และมีระบบตรวจสอบการรั่วของก๊าซไฮโดรเจนและดิวเทอรอน ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล
8. แหล่งกำเนิดไอออน จะต้องมีระบบระบายความร้อนที่ใช้น้ำ และก๊าซ Helium ร่วมกัน
9. ต้องมีระบบจ่ายแรงดันไฟฟ้าความถี่สูง (RF Generator) เป็นชุดจ่ายแรงดันไฟฟ้าความถี่สูงให้กับแท่งอิล็กโทรด (DEE) ตัวเครื่องต้องติดตั้งอยู่ภายนอก Cyclotron Vault ในระบบควบคุมการทำงานจะต้องมี Phase Difference Detector ของแรงดันไฟฟ้า และมีระบบควบคุมแบบป้อนกลับ (Feedback Control) เพื่อควบคุมขนาดแรงดันและความถี่ที่เหมาะสม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพชนิดความละเอียดสูงสำหรับการวางแผน จำนวน 10 ชุด
2. เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันเลเซอร์ขาวดำ เชื่อมต่อแบบไร้สาย จำนวน 2 เครื่อง
3. เครื่องพิมพ์สีสองหน้าอัตโนมัติ (Duplex Printing) จำนวน 5 เครื่อง
4. Smart TV 42 นิ้ว พร้อมชุดลำโพง Dolby 5.1 และไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10. มีจำนวนพอร์ต (Port) และเป้า (Target) อย่างน้อยดังนี้
10.1 มีจำนวนท่าเทียบเป้ารับอนุภาค (Port) ไม่น้อยกว่า 8 ท่าเทียบ
10.2 มีเป้า (Target) รับลำอนุภาคอย่างน้อย 6 เป้า สำหรับการผลิตสารกัมมันตรังสี F-18, C-11, N-13, O-15 เป็นต้น
11. มีทางวิ่งของลำอนุภาคสู่เป้าผลิตสารกัมมันตรังสีชนิด Solid Target เพื่อใช้ผลิตสารกัมมันตรังสีโพซิตรอนชนิดอื่นๆ เช่น I-123, -124, Cu-64, Ga-68, Zr-89 เป็นต้น
12. มีระบบลำเลียงจาน (Disc) แบบอัตโนมัติ หรือแบบใช้มือทำสำหรับสารกัมมันตรังสีชนิด Solid Target จากเครื่องไซโคลตรอนไปยังห้องปฏิบัติการรังสีสูง โดยมีส่วนประกอบดังนี้
12.1 สถานีส่ง ประกอบด้วยอุปกรณ์ระบบนิวส์เมติกส์/อิเล็กทรอนิกส์ทำหน้าที่จับและปล่อยจาน (Disc) จากเครื่องไซโคลตรอนไปยังพาหนะสำหรับลำเลียง
12.2 พาหนะสำหรับลำเลียงจาน ทำหน้าที่ลำเลียงจาน (Disc) สารกัมมันตรังสี เคลื่อนที่ผ่านรางจากสถานีส่งไปยังสถานีรับ
12.3 สถานีรับเป็นห้องตะกั่วโดยต้องออกแบบความหนาของตะกั่วให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เพื่อรับพาหนะลำเลียงจานสารกัมมันตรังสี
13. มีเป้าสำหรับการผลิตสารกัมมันตรังสี (Target) ดังนี้
13.1 เป้าสำหรับการผลิต F-HF Liquid ทำด้วย ไนโอเบียม (Niobium) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ปริมาตรไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิลิตร
13.2 เป้าสำหรับการผลิต N-13 NH, ทำด้วย ไนโอเบียม (Niobium) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
13.3 เป้าสำหรับการผลิต O-15 CO2/02/CO ทำด้วย Aluminum Alloy จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
13.4 เป้าสำหรับการผลิต F-F โดยใช้ Proton Bombardment จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
13.5 หรือมีเป้าสำหรับการผลิต C-11 ทำด้วย Aluminum Alloy จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
13.6 หรือมีเป้าสำหรับการผลิตสารกัมมันตรังสีอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์แก่การใช้งานของศูนย์ไซโคลตรอนและเพทสแกนแห่งชาติ
13.7 เป้าทุกชนิดมีระบบระบายความร้อนด้วยน้ำและก๊าซฮีเลียม
13.8 การตรวจรับเป็นไปตามค่ากัมมันตภาพรังสี (Activity) ตามที่ได้ระบุในรายละเอียดของเป้า ซึ่งมีค่าความผิดพลาดได้ไม่เกินร้อยละ 15 จากค่าที่กำหนดไว้ ตามมาตรฐานของเครื่อง
14. การแยกประจุไอออนของลำอนุภาคโปรตอนหรือดิวเทอรอน (Beam Extraction) ใช้แผ่นกรองคาร์บอน (Carbon Foil) ซึ่งประจุลบด้วยประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
15. Stripper Slot จำนวน 2 ชิ้น มีช่องสำหรับแผ่นกรองคาร์บอน 6 ช่อง
16. ตัวจับยึดแผ่นคาร์บอนจะต้องทำจากสแตนเลส หรือวัสดุที่ดีกว่าที่ไม่เกิดการกัดกร่อน
17. มีระบบการเปลี่ยนแผ่นคาร์บอนแบบอัตโนมัติตามมาตรฐานของเครื่อง หากแผ่นคาร์บอนเกิดการเสียหาย
18. มีระบบตรวจสอบ ติดตาม ปรับเร่ง และควบคุมลำอนุภาคตามมาตรฐานของเครื่อง (Beam Diagnostics)
19. การทำแรงดันสุญญากาศใน Cyclotron Vault เป็นระบบที่ติดตั้งปั๊มโรตารี (Rotary Pump) และปั๊มแบบแพร่ไอน้ำมัน (Diffusion Pump) ทำงานร่วมกัน โดยมีวาล์วป้องกัน แรงดันรั่วซึม สามารถทำความดันได้ไม่เกิน 10 ปาสคาล (Pa) หรือต่ำกว่า
20. ต้องมีระบบการตรวจสอบการรั่วไหลของระบบการทำสุญญากาศแสดงผลผ่านคอนโซลควบคุมตามมาตรฐานของเครื่อง
21. มีระบบป้องกันอันตรายจากรังสีทั้งแบบอัตโนมัติและแบบ Manual ตามมาตรฐานของเครื่อง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีในขณะทำการผลิต
22. ระบบไฟฟ้าของเครื่อง เป็นแบบสามเฟส แรงดันไฟฟ้า 380 โวลต์ (Volts) 50 เฮิรตซ์ (Hz)
23. ใช้พลังงานไฟฟ้าในการผลิตสารกัมมันตรังสีแต่ละครั้งไม่เกิน 150 กิโลวัตต์ (kW)
24. มีอุปกรณ์ควบคุมความสม่ำเสมอของกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่อง (Stabilizer) ตามมาตรฐานของเครื่อง

25. มีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ควบคุมการผลิตสารกัมมันตรังสี (Operation Controller Network) พร้อมซอฟต์แวร์ (Software) ควบคุมคุณภาพการผลิตสารกัมมันตรังสีตามมาตรฐานของเครื่อง และมีจำนวนคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการผลิตสารกัมมันตรังสี ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
26. ระบบประตูต้องมีเซนเซอร์ ตามมาตรฐานของเครื่อง สำหรับตรวจจับการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
27. ระบบก๊าซที่ใช้ในการผลิตรวมถึงระบบท่อเดินก๊าซ ต้องได้รับการกำหนดคุณลักษณะและได้รับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล และต้องมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอยู่เสมอ อย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อปี
28. มีระบบระบายความร้อนและทำความเย็น (Secondary Cooling System) ของเครื่องด้วยน้ำ ปราศจากประจุ (Deionized Water) ดังนี้
28.1 มีเครื่องผลิตน้ำปราศจากประจุส่งเข้าระบบทำความเย็นของเครื่องไซโคลตรอน
28.2 สามารถระบายความร้อนได้อย่างน้อย 75,000 กิโลแคลอรี่ต่อชั่วโมง (kcal/h)
28.3 อุณหภูมิของน้ำที่ทำความเย็นอยู่ระหว่าง 5-35 องศาเซลเซียส (°C) และมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิไม่เกิน 1 องศาเซลเซียสต่อนาที (°C/Min)
28.4 ความดันน้ำภายในระบบไม่เกิน 0.8 เมกกะปาสคาล (MPa)
28.5 อัตราการไหลเวียนของน้ำในเครื่องไซโคลตรอนไม่น้อยกว่า 200 ลิตรต่อนาที (L/Min)
28.6 ความกระด้างของน้ำมีแคลเซียมคาร์บอเนตไม่เกิน 100 พีพีเอ็ม (ppm)
28.7 มีระบบจัดการน้ำปนเปื้อนรังสีที่ปลอดภัยตามมาตรฐานสากล
28.8 ค่าความนำไฟฟ้าของน้ำหมุนเวียนต้องไม่เกิน 1 ไมโครซีเมนส์
28.9 ระบบระบายความร้อนและทำความเย็นต้องมีตัวกรองตามมาตรฐานของเครื่อง เพื่อป้องกันการกรองอนุภาคหรือสิ่งปฏิกูลในระบบน้ำหมุนเวียน
28.10 ผู้ติดตั้งต้องดูระบบการแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger) ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
28.11 ต้องมีหน้าต่างบริเวณหน้าเครื่องแสดงค่าตัวแปรที่เกี่ยวกับการทำงานของเครื่อง อาทิ อุณหภูมิการไหลเวียนของน้ำ ค่าความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความดันน้ำ
28.12 ต้องให้ระบบแลกเปลี่ยนความร้อนต่อเข้ากับเครื่องระบายความร้อนทั้งสองเครื่องเพื่อให้สามารถทำงานทดแทนกันได้
28.13 ต้องใช้วัสดุระบบหล่อเย็นที่มีความทนทานต่อการใช้งาน
29. ต้องติดตั้ง Furnace ในห้องไซโคลตรอนและทำระบบสายท่อส่งสารเภสัชรังสีชนิด O-15 ในรูปแบบก๊าซหรือของเหลวไปยังห้อง PET/MRI Scan รวมถึงดูแลครอบคลุมไปถึงผลิตภัณฑ์ใช้แล้วทิ้งที่จำเป็นต่อการใช้งานระบบ Q-15 ทั้งประเภทก๊าซหรือของเหลว อาทิ ระบบฉีด (Injection) สำหรับ O-15 ประเภทของเหลวหรือหน้ากากการสูดดม (Inhalation) สำหรับ O-15 ประเภทก๊าซ
30. การป้องกันอันตรายทางรังสี บริษัทต้องส่งรายละเอียดค่าความปลอดภัยทางรังสีในการทำงานของเครื่องไซโคลตรอนพร้อมอุปกรณ์สนับสนุน
30.1 สามารถป้องกันความผิดพลาดในการใช้งานเครื่องไซโคลตรอนซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายจากรังสี ด้วยการใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์อย่างเหมาะสม โดยสามารถควบคุมและแสดงผลของระบบฯ ได้ในระบบควบคุม
30.2 เมื่อมีการเดินเครื่องไซโคลตรอน จะต้องไม่สามารถเปิดประตูห้องเครื่องไซโคลตรอน
30.3 ต้องไม่มีการเร่งและฉายลำอนุภาค เมื่อเกิดเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
30.3.1. เมื่อยังมีคนอยู่ภายในห้องเครื่องไซโคลตรอน
30.3.2. เมื่อเครื่องไซโคลตรอน, ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องไซโคลตรอน หรือระบบลำเลียงอนุภาคที่กำลังใช้งาน เกิดความผิดปกติ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

30.4 **มีระบบป้องกันอันตรายจากรังสีในระหว่างที่มีการขนส่งเป้าผลิตจากสถานีเป้าผลิตไอโซโทป ไปยังห้องปฏิบัติการสำหรับผลิตและแบ่งเภสัชภัณฑ์รังสี และการขนส่งดังกล่าวจะเริ่มได้ก็ต่อเมื่อได้รับการยินยอมจากผู้ควบคุมการผลิตเภสัชภัณฑ์รังสี**

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือเจาะตัดกระดูกขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Small)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11332**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือเจาะตัดกระดูกขนาดเล็ก เป็นสว่านชนิดสามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัดที่ต้องการใช้ เช่น สว่านเจาะกระดูก เลื่อยตัดกระดูก หรือคว้านโพรงกระดูก ฯลฯ โดยมีรูผ่านตลอด (Cannulated) ซึ่งช่วยให้การใส่โลหะตามโพรงกระดูกทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น และสามารถใช้ได้กับการผ่าตัดกระดูกขนาดเล็ก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,450,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นสว่านลมเจาะกระดูกแบบ Compact Air Drive ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจนเป็นตัวขับเคลื่อนมีคันบังคับชนิด 2 ไก โดยคันบังคับตัวล่างจะควบคุมการหมุนเดินหน้าและใช้คันบังคับทั้งตัวบนและตัวล่างเพื่อถอยหลังได้โดยใช้มือเดียว
2. มีปุ่ม Soft Mode เพื่อใช้หมุนปรับบังคับรอบให้หมุนช้าหรือเร็ว รวมทั้งปิดการทำงานได้ที่บริเวณส่วนหัวต่อท่อส่งลม
3. สามารถปรับความเร็วได้สูงสุดประมาณ 900 รอบต่อนาที
4. มีรูผ่านตลอดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 3.2 มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการใช้กับโลหะยึดตรึงกระดูกขนาดยาวได้โดยไม่สาย
5. ใช้แรงดันลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อนประมาณ 6 บาร์
6. ใช้ปริมาตรลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อนประมาณ 250 ลิตรต่อนาที
7. ให้กำลังขับเมื่อต่อกับหัวคว้านโพรงกระดูกได้ไม่ต่ำกว่า 340 รอบต่อนาที
8. สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้หลายชนิดเพียงกดปุ่มปลดล็อกที่ส่วนท้ายของสว่าน
9. สามารถนำไปต่อกับหัวต่อเจาะกระดูกชนิดสายเจาะ Oscillating Drill ได้
10. สามารถนำไปต่อกับหัวต่อ DHS Triple Reamer ในการทำไดนามิกฮิบสกรูได้ โดยเป็นระบบควิกคัปปลิ้ง (เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วง)
11. ตัวสว่านน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 780 กรัม
12. หัวต่อจับดอกสว่านหรือโลหะตรึงกระดูกแบบปลายเรียบ ขนาดยาว 73x28 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 120 กรัม และสามารถขยายปากจับได้กว้างถึง 6.5 มิลลิเมตร (พร้อมประแจขันล็อก)
13. หัวต่อแบบควิกคัปปลิ้ง มีรูผ่านตลอด (Cannulated) ให้แรงบิด 4.7 นิวตันเมตร ยาว 61x24 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 80 กรัม โดยสามารถต่อกับข้อต่อแบบควิกคัปปลิ้งรวมทั้งต่อเสริมกับเครื่องเจาะกระดูกชนิดโปร่งแสงเอกซ์เรย์ และสว่านเจาะกระดูกแบบสายได้
14. สายท่อลมชนิด 2 ชั้นยาว 3 เมตร ชั้นในสำหรับนำก๊าซเข้าสู่สว่านลมเพื่อให้สว่านลมทำงาน ส่วนชั้นนอกสำหรับระบายลมจากตัวสว่าน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวต่อจับดอกสว่านหรือโลหะตรึงกระดูกแบบปลายเรียบ ขนาดยาว 73x28 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
2. หัวต่อแบบควิกคัปปลิ้ง มีรูผ่านตลอด (Cannulated) ให้แรงบิด 4.7 นิวตันเมตร ยาว 61x24 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
3. สายท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาว 3 เมตร จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือเจาะตัดกระดูกความเร็วสูงด้วยไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone (Electric High Speed)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11331**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือเจาะตัดกระดูกความเร็วสูงด้วยไฟฟ้า เป็นชุดเครื่องมือสว่านผ่าตัดกระดูก เพื่อรักษากระดูกของคนไข้ให้กลับสู่สภาวะปกติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,700,000-1,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,760,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ด้ามจับสว่านเจาะกระดูก
 1.1 เป็นสว่านเจาะกระดูกชนิดไฟฟ้า มีกลไกบังคับควบคุมแบบเดินหน้า ถอยหลัง และแบบสั่น
 1.2 มีปุ่มล็อกการทำงานเพื่อความปลอดภัย และสามารถปรับระดับความเร็วของการหมุน โดยการปรับแรงกดที่ปุ่มสวิตช์ โดยรอบหมุนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 รอบต่อนาที
 1.3 มีรูกลวงตรงกลางขนาดไม่น้อยกว่า 3.2 มิลลิเมตร เพื่อให้ลวดผ่านได้
 1.4 สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ โดยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว
2. หัวต่อสำหรับยิงลวดขนาดเล็ก ใช้ได้ขนาดตั้งแต่ 0.7-1.6 มิลลิเมตร ด้วยความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 รอบต่อนาที สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องหมุนหัวต่อเพื่อให้พอดีกับขนาดลวด
3. หัวต่อสำหรับยิงลวดขนาดเล็ก ใช้ได้ขนาดตั้งแต่ 1.7-3.2 มิลลิเมตร ด้วยความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 รอบต่อนาที สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องหมุนหัวต่อเพื่อให้พอดีกับขนาดลวด
4. หัวต่ออเนกประสงค์แบบมีที่ไข สำหรับต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ขนาดตั้งแต่ 1.0-6.5 มิลลิเมตร โดยมีด้ามไขด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 รอบต่อนาที
5. หัวต่อสำหรับเจาะกระดูก สำหรับใส่สว่านขนาดตั้งแต่ 1.1-6.0 มิลลิเมตร โดยไม่ต้องใช้ตัวไข ด้วยความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 รอบต่อนาที
6. หัวต่อสำหรับตัดกระดูก หมุนด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 18,000 รอบต่อนาที รองรับขนาดใบเลื่อย ความกว้างตั้งแต่ 4.0-19.5 มม. สามารถใส่ใบเลื่อยโดยกดปุ่มไม่ต้องใช้ตัวไข
7. เครื่องควบคุม (Electrical Instrument Console)
 7.1 สามารถใช้กับไฟ 220 โวลต์
 7.2 ระบบควบคุมแบบหน้าจอสัมผัส สามารถปรับฟังก์ชันและความเร็วได้ที่หน้าจอ
 7.3 หน้าจอแสดงฟังก์ชันการใช้งาน โดยแสดงชนิดของด้ามสว่าน การหมุนเดินหน้า หรือถอยหลัง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามจับสว่านเจาะกระดูก จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่อสำหรับยิงลวดขนาดเล็ก ใช้ได้ขนาดตั้งแต่ 0.7-1.6 มม. จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อสำหรับยิงลวดขนาดเล็ก ใช้ได้ขนาดตั้งแต่ 1.7-3.2 มม. จำนวน 1 ชิ้น
4. หัวต่ออเนกประสงค์แบบมีที่ไข สำหรับต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ จำนวน 1 ชิ้น
5. หัวต่อสำหรับเจาะกระดูก สำหรับใส่สว่านขนาดตั้งแต่ 1.1-6.0 มม.จำนวน 1 ชิ้น
6. หัวต่อสำหรับตัดกระดูก หมุนด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 18,000 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชิ้น
7. เครื่องควบคุม (Electrical Instrument Console) จำนวน 1 เครื่อง
8. สายเคเบิลสำหรับสว่าน (Cable For Electric Instrument) จำนวน 1 สาย
9. กล่องทำปลอดเชื้อ (Sterilization Case) จำนวน 1 กล่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

7.4 มีช่องสำหรับต่อเครื่องมือได้ไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง และช่องสำหรับต่อเครื่องควบคุมด้วยเท้า (Foot Switch)

7.5 มีเสียงเตือนในกรณีเลือกการหมุนแบบถอยหลัง

8. สายเคเบิลสำหรับสว่าน (Cable For Electric Instrument) ใช้ต่อกับเครื่องควบคุม และด้ามจับสว่านเจาะกระดูกได้

9. กล่องทำปลอดเชื้อ (Sterilization Case) ทำจาก Medical Grade Polymer สามารถทำการปลอดเชื้อได้ โดยทนความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 380 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 139 องศาเซลเซียส

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือเปิดกะโหลกศีรษะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Surgical (Craniotomy)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17949**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือเปิดกะโหลกศีรษะ เป็นอุปกรณ์ชุดมอเตอร์ไฟฟ้าความเร็วสูง สำหรับตัดเปิดกะโหลกศีรษะในงานศัลยกรรมระบบประสาท โดยมอเตอร์และด้ามจับชนิดต่างๆ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้ด้วยวิธีการนึ่งด้วยไอน้ำแรงดันสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
950,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมการทำงาน Control Unit
 1.1 การแสดงผลหน้าจอลิควิด คริสตัลขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว แบบระบบสัมผัส มีจอแสดงผลหลัก ดังนี้
  1.1.1 ควบคุมความเร็ว
  1.1.2 ควบคุมการจ่ายน้ำ
  1.1.3 ควบคุมการหมุนแบบเดินหน้าและถอยหลัง
 1.2 หน้าจอแสดงค่าความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 40,000 รอบต่อนาที
 1.3 มีระบบจ่ายน้ำ Irrigation Pump ติดตั้งไว้ด้านข้างของตัวเครื่อง สามารถปรับระดับน้ำได้ ในช่วง 1-100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีอัตราการจ่ายน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิลิตรต่อนาที โดยสามารถตั้งค่าการใช้งานได้ที่ตัวเครื่อง และควบคุมการจ่ายน้ำได้ที่ตัวเครื่องและแป้นควบคุมที่เท้า (Foot Control)
 1.4 มีช่องสำหรับต่อใช้งานกับ Micro Motor ได้อย่างน้อย 2 ช่อง
 1.5 สามารถปรับเพิ่ม-ลดความเร่ง การหยุด และแรงบิดในการทำงานของมอเตอร์ได้
2. Foot Control แบบ มีปุ่ม 1 ปุ่ม สามารถเลือกการตั้งค่าการใช้งานได้
 2.1 ควบคุมการปิดเปิดการทำงานของแป้นเหยียบได้
 2.2 สลับเปลี่ยนการใช้งานมอเตอร์ในตำแหน่ง A-B เมื่อต่อใช้งานพร้อมกัน
 2.3 ปรับทิศทางการหมุนของมอเตอร์แบบเดินหน้า และ ถอยหลัง
 2.4 ควบคุมการปิด-เปิดการจ่ายน้ำ และ การจ่ายน้ำ 100 เปอร์เซ็นต์เพื่อชะล้างแผล
 2.5 ควบคุมความเร็วได้ 3 ระดับ ระดับที่ 1 มอเตอร์จะให้ความเร็วที่ 30 เปอร์เซ็นต์ ระดับที่ 2 มอเตอร์ จะให้ความเร็วที่ค่าเริ่มต้น และระดับที่ 3 มอเตอร์จะให้ความเร็วที่ 100 เปอร์เซ็นต์
3. มีไมโครมอเตอร์ขนาดเล็กชนิดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Control) ให้ความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 40,000 รอบต่อนาที พร้อมสายความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร
4. มีด้ามจับสำหรับใช้เจาะกะโหลกศีรษะ ให้ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,250 รอบต่อนาที โดยมีข้อต่อแบบ Hudson

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมการทำงาน Control Unit จำนวน 1 เครื่อง
2. Foot Control แบบ มีปุ่ม 1 ปุ่ม จำนวน 1 ชิ้น
3. ไมโครมอเตอร์ขนาดเล็กชนิดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Control) จำนวน 1 ชิ้น
4. ด้ามจับสำหรับใช้เจาะกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 ชิ้น
5. ด้ามจับสำหรับใช้ตัดกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 ชิ้น
6. อุปกรณ์ป้องกันเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา ขนาดกลาง จำนวน 1 ชิ้น
7. ด้ามจับสำหรับเจาะรูขนาดเล็ก จำนวน 1 ชิ้น
8. กล่องบรรจุเครื่องมือทำจากอลูมิเนียม-อัลลอย จำนวน 1 กล่อง
9. ฝากล่องเครื่องมือ จำนวน 1 ฝา
10. ตะแกรงบรรจุเครื่องมือขนาดพอดีกับตัวกล่อง พร้อมตัวยึดอุปกรณ์ติดตั้งภายในตะแกรง จำนวน 1 ชิ้น
11. รถเข็น จำนวน 1 คัน
12. เครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

5. มีด้ามจับสำหรับใช้ตัดกะโหลกศีรษะ ให้ความเร็วไม่น้อยกว่า 40,000 รอบต่อนาที ใช้กับใบมีดตัดกะโหลก ขนาดก้านไม่เกินกว่า 3.17 มิลลิเมตร
6. มีอุปกรณ์ป้องกันเยื่อหุ้มสมองชั้นดูรา ขนาดกลาง สำหรับต่อประกอบกับด้ามจับสำหรับเปิดกะโหลกศีรษะ
7. มีด้ามจับสำหรับเจาะรูขนาดเล็ก ให้ความเร็วรอบสูงสุด 40,000 รอบต่อนาที
8. มีกล่องบรรจุเครื่องมือทำจากอลูมิเนียมอัลลอย ขนาดความยาวxกว้างxสูง ไม่น้อยกว่า 305x272x116 มิลลิเมตร
9. มีฝากล่องเครื่องมือชนิดทางผ่านเข้า-ออกของไอน้ำเป็นเส้นตรง สั้น-ยาว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเข้าออกของไอน้ำ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกใช้แบตเตอรี่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Surgical (Bone, Battery Power)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17949**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกใช้แบตเตอรี่ เป็นชุดมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยพลังงานจากแบตเตอรี่ สามารถเปลี่ยนหัวต่อแบบต่างๆ เพื่อให้ใช้งานได้หลากหลาย เช่น เจาะ คว้าน และตัดกระดูก

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,100,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มอเตอร์สำหรับเจาะ คว้านกระดูก มีคุณลักษณะดังนี้
 1.1 รูปร่างลักษณะคล้ายปืนพก มีปุ่มกดที่ด้านหน้าของด้ามจับ 2 ปุ่ม ใช้ควบคุมการทำงาน (On-Off) พร้อมกับความเร็วรอบของมอเตอร์ (Speed Control) หนึ่งปุ่มข้างล่างและใช้ควบคุมทิศทางการหมุน (Reverse) อีกหนึ่งปุ่มข้างบน สามารถล็อกปุ่มกดที่ด้านข้างของฝา เพื่อป้องกันไม่ให้มอเตอร์ทำงานโดยไม่ตั้งใจได้
 1.2 มีกำลัง 250 วัตต์
 1.3 การล็อก และปลดล็อกหัวต่อสามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใดๆ ร่วมด้วย
 1.4 ฝาปิดช่องใส่แบตเตอรี่ สามารถถอดจากด้ามจับมอเตอร์ได้โดยการบีบแผ่นล็อก
 1.5 โครงของมอเตอร์ทำจากไททาเนียม (Titanium Housing) สามารถนำเข้าเครื่องล้างแบบฉีดน้ำ และเครื่อง Autoclave ได้โดยไม่ต้องปิดช่องใส่แบตเตอรี่
2. หัวต่อสำหรับจับดอกเจาะ ที่มีก้านแบบเอโอขนาดเล็ก (Drill Attachment With Small AO Chuck)
 2.1 หมุนขับดอกเจาะได้ตั้งแต่ 0-1,250 รอบต่อนาที
 2.2 ปลอกสำหรับกดเพื่อใส่-ถอดดอกเจาะทำด้วยวัสดุทางการแพทย์ประเภทพีค (Peek)
 2.3 โครงของหัวต่อ และโลหะที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นไททาเนียม
3. หัวต่อสำหรับจับดอกเจาะ แบบอเนกประสงค์ชนิดใช้ประแจขัน (Drill Attachment Jacobs With Key)
 3.1 สามารถจับ K-Wire ได้ตั้งแต่ 0.5-7.4 มิลลิเมตร ได้โดยใช้ประแจขัน
 3.2 หมุนขับดอกเจาะได้ตั้งแต่ 0-1,000 รอบต่อนาที
 3.3 แกนกลางมีรูขนาด 4 มิลลิเมตร ทะลุตลอดความยาว
 3.4 โครงหุ้ม (Housing) เป็นโลหะไททาเนียม สามารถทนต่อน้ำยาที่ใช้ในเครื่องล้างได้ดี มีความแข็งแรง ไม่บุบ หรือแตกง่าย
4. มีฝาปิดช่องใส่แบตเตอรี่ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ มีแผ่นยางซีลเพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. มอเตอร์สำหรับเจาะ คว้านกระดูก จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่อสำหรับจับดอกเจาะ ที่มีก้านแบบเอโอขนาดเล็ก (Drill Attachment With Small AO Chuck) จำนวน 2 ชิ้น
3. หัวต่อสำหรับจับดอกเจาะ แบบอเนกประสงค์ชนิดใช้ประแจขัน (Drill Attachment Jacobs With Key) จำนวน 2 ชิ้น
4. แบตเตอรี่ชนิดนิเกิลเมทัลไฮด์ไดน์ จำนวน 3 ชิ้น
5. อุปกรณ์สำหรับใส่แบตเตอรี่เข้าไปในด้ามมอเตอร์ จำนวน 2 ชิ้น
6. ตะกร้าทำจากสเตนเลสสตีลแผ่นขึ้นรูป มีหูหิ้วสองข้าง จำนวน 1 ชิ้น
7. ฝาปิดตะกร้าทำจากสเตนเลสสตีลแผ่นขึ้นรูปขนาด 489 x 253 มม. จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. มีแบตเตอรี่ชนิดนิเกิลเมทัลไฮด์ไดรด์ ขนาดความจุไฟฟ้า 1,950 มิลลิแอมแปร์ต่อชั่วโมง
6. มีอุปกรณ์สำหรับใส่แบตเตอรี่เข้าไปในด้ามมอเตอร์ โดยไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนขณะใช้งาน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Instrument, Surgery (Basic Orthopedic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18381**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกพื้นฐาน เป็นชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกขนาดเล็ก โดยใส่แผ่นโลหะและสกรูยึดกระดูกหักให้เข้าที่ โดยในชุดเครื่องมือประกอบไปด้วยเครื่องมือผ่าตัด และโลหะดามกระดูก บรรจุอยู่ภายในกล่องเดียวกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,050,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. กล่องสำหรับใส่เครื่องมือสามารถอบ นึ่ง ฆ่าเชื้อโรคได้
2. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 110/85 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
3. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ110/85 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
4. เครื่องมือคว้านกระดูกเพื่อฝังหัวสกรูยึดกระดูกขนาด 3.5 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
5. ด้ามจับเครื่องมือ แบบควิกคัปปลิ้ง
6. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลาย สำหรับดอกสว่านขนาด 3.5/2.5 มิลลิเมตร
7. ปลอกสวมสำหรับดอกสว่านขนาด 3.5/2.5 มิลลิเมตร ยาว 42 มิลลิเมตร
8. ไขควงขันสกรูยึดกระดูกแบบแฮกซากอนอล ขนาด 2.5 มิลลิเมตร
9. ปลอกจับหัวสกรูยึดกระดูก
10. เครื่องมือวัดความลึกของกระดูกสำหรับเลือกใช้สกรูยึดกระดูกขนาด 3.5 มิลลิเมตร สามารถวัดได้ลึกถึง 110 มิลลิเมตร
11. ตะขอเกี่ยวเนื้อเยื่อชนิดปลายแหลม ยาวประมาณ 155 มิลลิเมตร
12. เครื่องมือตัดแผ่นโลหะดามกระดูก สำหรับใช้กับแผ่นโลหะดามกระดูกขนาด 2.4 มิลลิเมตร ถึง 3.5 มิลลิเมตร ยาว 145 มิลลิเมตร
13. ดอกสว่านเจาะกระดูกชนิดมีตัวเลขบอกความลึกพร้อมมีวงแหวนกั้นระยะ เพื่อเลือกขนาดความยาวของสกรูที่จะใช้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
14. เครื่องมือสำหรับดัดงอเหล็กเส้นยึดกระดูกตั้งแต่ขนาด 1.25-2.5 มิลลิเมตร
15. คีมตัดเหล็กเส้นยึดกระดูก ยาวประมาณ 155 มิลลิเมตร
16. คีมจับกระดูกแบบมีฟันชนิดซอฟล็อก ขนาด 146 มิลลิเมตร
17. คีมจับกระดูกแบบปลายแหลมชนิดซอฟล็อก ขนาด 126 มิลลิเมตร
18. เครื่องมือจัดกระดูกขนาดเล็ก กว้าง 15 มิลลิเมตร ยาว 160 มิลลิเมตร
19. เครื่องมือแซะเนื้อเยื่อแบบปลายโค้งมน ขนาดกว้าง 6 มิลลิเมตร ยาว 190/90 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. กล่องสำหรับใส่เครื่องมือสามารถอบ นึ่ง ฆ่าเชื้อโรคได้ จำนวน 1 ชิ้น
2. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 110/85 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 2 ชิ้น
3. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ110/85 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 2 ชิ้น
4. เครื่องมือคว้านกระดูกเพื่อฝังหัวสกรูยึดกระดูกขนาด 3.5 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 1 ชิ้น
5. ด้ามจับเครื่องมือ แบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 1 ชิ้น
6. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลาย สำหรับดอกสว่านขนาด 3.5/2.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
7. ปลอกสวมสำหรับดอกสว่านขนาด 3.5/2.5 มิลลิเมตร ยาว 42 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
8. ไขควงขันสกรูยึดกระดูกแบบแฮกซากอนอล ขนาด 2.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
9. ปลอกจับหัวสกรูยึดกระดูก จำนวน 1 ชิ้น
10. เครื่องมือวัดความลึกของกระดูกสำหรับเลือกใช้สกรูยึดกระดูกขนาด 3.5 มิลลิเมตร สามารถวัดได้ลึกถึง 110 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
11. ตะขอเกี่ยวเนื้อเยื่อชนิดปลายแหลม ยาวประมาณ 155 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

20. คีมจับกระดูกชนิดแซลโฮลดิ้ง แบบสปีดล็อก ความยาว 190 มิลลิเมตร
21. คีมจับกระดูกชนิดมีฟัน แบบสปีดล็อก ความยาว 170 มิลลิเมตร
22. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลายแบบทริปเปิล ใช้ดอกสว่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร
23. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.2 มิลลิเมตร ความยาว 145/120 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
24. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 มิลลิเมตร ความยาว 145/120 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
25. เครื่องมือคว้านกระดูก เพื่อฝังหัวสกรูยึดกระดูกขนาด 4.5 มิลลิเมตร ความยาว 180 มิลลิเมตร
26. ก้านไขควงชนิดหกเหลี่ยม มีปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 มิลลิเมตร
27. ไขควงขันสกรูชนิดหกเหลี่ยม ขนาด 3.5 มิลลิเมตร ยาว 245 มิลลิเมตร
28. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.3 มิลลิเมตร ความยาว 221 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง
29. เครื่องมือทำเกลียวสกรูยึดกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 มิลลิเมตร ความยาว 195 มิลลิเมตร
30. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลาย สำหรับดอกสว่าน ขนาด 4.5/3.2 มิลลิเมตร
31. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลาย ขนาด 6.5/3.2 มิลลิเมตร
32. ตัวนำเจาะดอกสว่าน ชนิดยูนิเวอร์แซล ขนาด 4.5/3.2 มิลลิเมตร
33. ปลอกสวมไขควงขันสกรูยึดกระดูก ชนิด แอลซีพี ขนาด 4.5/5.0 มิลลิเมตร
34. เครื่องมือวัดความลึกของกระดูกสำหรับสกรูขนาด 4.5 ถึง 6.5 มิลลิเมตร สามารถวัดได้ลึกถึง 110 มิลลิเมตร
35. ด้ามจับเครื่องมือแบบควิกคัปปลิ้ง
36. คีบจับกระดูกชนิดปลายแหลม ขนาดใหญ่ แบบสปีดล็อก ความยาว 200 มิลลิเมตร
37. คีมจับกระดูกชนิดมีฟัน แบบสปีดล็อก ความยาว 240 มิลลิเมตร
38. คีมจับกระดูกชนิดแซลโฮลดิ้ง แบบสปีดล็อก ความยาว 240 มิลลิเมตร
39. เครื่องมือขุดแซะกระดูก ปลายตรง ขนาดกว้าง 13 มิลลิเมตร ความยาว 195/80 มิลลิเมตร ด้ามจับเป็นแบบซินเทติก
40. คีมตัดเหล็กเส้นยึดกระดูก สามารถตัดได้ถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ความยาว 220 มิลลิเมตร

12. เครื่องมือตัดแผ่นโลหะดามกระดูก สำหรับใช้กับแผ่นโลหะดามกระดูกขนาด 2.4 มิลลิเมตร ถึง 3.5 มิลลิเมตร ยาว 145 มิลลิเมตร จำนวน 1 คู่
13. ดอกสว่านเจาะกระดูกชนิดมีตัวเลขบอกความลึกพร้อมมีวงแหวนกั้นระยะ เพื่อเลือกขนาดความยาวของสกรูที่จะใช้ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 2 ชิ้น
14. เครื่องมือสำหรับดัดงอเหล็กเส้นยึดกระดูกตั้งแต่ขนาด 1.25-2.5 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
15. คีมตัดเหล็กเส้นยึดกระดูก ยาวประมาณ 155 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
16. คีมจับกระดูกแบบมีฟันชนิดซอฟล็อก ขนาด 146 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
17. คีมจับกระดูกแบบปลายแหลมชนิดซอฟล็อก ขนาด 126 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
18. เครื่องมือจัดกระดูกขนาดเล็ก กว้าง 15 มิลลิเมตร ยาว 160 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
19. เครื่องมือแซะเนื้อเยื่อแบบปลายโค้งมน ขนาดกว้าง 6 มิลลิเมตร ยาว 190/90 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
20. คีมจับกระดูกชนิดแซลโฮลดิ้ง แบบสปีดล็อก ความยาว 190 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
21. คีมจับกระดูกชนิดมีฟัน แบบสปีดล็อก ความยาว 170 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
22. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลายแบบทริปเปิ้ลใช้ดอกสว่านขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
23. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.2 มิลลิเมตร ความยาว 145/120 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 3 ชิ้น
24. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 มิลลิเมตร ความยาว 145/120 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 2 ชิ้น
25. เครื่องมือคว้านกระดูก เพื่อฝังหัวสกรูยึดกระดูกขนาด 4.5 มิลลิเมตร ความยาว 180 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
26. ก้านไขควงชนิดหกเหลี่ยม มีปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
27. ไขควงขันสกรูชนิดหกเหลี่ยม ขนาด 3.5 มิลลิเมตร ยาว 245 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
28. ดอกสว่านเจาะกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.3 มิลลิเมตร ความยาว 221 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 2 ชิ้น
29. เครื่องมือทำเกลียวสกรูยึดกระดูกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.5 มิลลิเมตร ความยาว 195 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
30. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลาย สำหรับดอกสว่าน ขนาด 4.5/3.2 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น

31. ปลอกสวมดอกสว่านชนิดสองปลาย ขนาด 6.5/3.2 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
32. ตัวนำเจาะดอกสว่าน ชนิดยูนิเวอร์แซล ขนาด 4.5/3.2 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
33. ปลอกสวมไขควงขันสกรูยึดกระดูก ชนิดแอลซีพี ขนาด 4.5/5.0 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
34. เครื่องมือวัดความลึกของกระดูกสำหรับสกรูขนาด 4.5 ถึง 6.5 มิลลิเมตร สามารถวัดได้ลึกถึง 110 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
35. ด้ามจับเครื่องมือแบบควิกคัปปลิ้ง จำนวน 1 ชิ้น
36. คีบจับกระดูกชนิดปลายแหลม ขนาดใหญ่ แบบสปีดล็อก ความยาว 200 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
37. คีมจับกระดูกชนิดมีฟัน แบบสปีดล็อก ความยาว 240 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
38. คีมจับกระดูกชนิดแซลโฮลดิ้ง แบบสปีดล็อก ความยาว 240 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
39. เครื่องมือขุดแซะกระดูก ปลายตรง ขนาดกว้าง 13 มิลลิเมตร ความยาว 195/80 มิลลิเมตร ด้ามจับเป็นแบบซินเทสติก จำนวน 1 ชิ้น
40. คีมตัดเหล็กเส้นยึดกระดูก สามารถตัดได้ถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ความยาว 220 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
41. ด้ามจับเครื่องมือรูปตัวที ชนิดมีรูผ่านตลอด (Cannulated) โดยสามารถขยายปากจับได้ตั้งแต่ 1.0-6.0 มิลลิเมตร ความยาว 160 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
42. เครื่องมือตอกกระดูกแบบปลายเรียบตรง ขนาด 8.0 มิลลิเมตร ปลายจับแบบควิกคัปปลิ้ง ความยาว 140 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น
43. เครื่องมือจัดกระดูก พร้อมทั้งถ่างกล้ามเนื้อ ปลายแคบสั้น ความกว้าง 18 มิลลิเมตร ความยาว 235 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
44. ถาดใส่เครื่องมือพร้อมมีฝาปิด สามารถอบนึ่งฆ่าเชื้อได้ จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 539 | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | **Treatment Equipment** ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดสว่านสำหรับผ่าตัดกระดูกขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : ORT-6

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Surgical (Bone, Pneumatic, Small)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : 17949

หน้าที่การทำงาน :
ชุดสว่านสำหรับผ่าตัดกระดูกขนาดเล็ก เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการผ่าตัดสาขาศัลยกรรมกระดูกและข้อ และศัลยกรรมกระดูกทั่วไป เป็นสว่านความเร็วรอบสูง เพื่อใช้ในการผ่าตัดกระดูกขนาดเล็ก เช่น กระดูกมือ กระดูกเท้า กระดูกใบหน้า และงานศัลยกรรมกระดูกทั่วไป โดยสามารถควบคุมด้วยสวิตช์มือ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
700,000-730,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
730,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวด้ามจับมีลักษณะตรงคล้ายปากกา และมีสวิตช์มือ ซึ่งสามารถถอดออกจากตัวด้ามจับได้
2. สามารถเปลี่ยนหัวต่อตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้ มีสายส่งลมทนแรงอัดชนิด 2 ชั้น สำหรับต่อลมเพื่อขับเคลื่อน
3. มีสว่านเจาะตัดและคว้านกระดูกความเร็วสูง
   - ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน เป็นแรงขับเคลื่อน โดยใช้แรงดันไม่เกิน 9 บาร์
   - สามารถเปลี่ยนหัวต่อตามลักษณะการใช้งานได้ เช่น เจาะ, หรือใส่ลวดดามกระดูก
   - สามารถปรับความเร็วรอบได้ไม่น้อยกว่า 60,000 รอบต่อนาที
   - ด้ามจับ มีความยาวไม่มากกว่า 150 มิลลิเมตร มีน้ำหนักไม่มากกว่า 200 กรัม
   - หัวต่อเป็นระบบ Snap Lock ปรับองศาหัวต่อได้ ไม่น้อยกว่า 8 ทิศทาง
   - สามารถปรับการเดินหน้าเพิ่มหรือลดความเร็วรอบได้ที่สวิตช์มือ สวิตช์มือสามารถถอดออกจากตัวสว่านได้
4. มีหัวต่อแบบควิกคัปปลิ้ง (Quick Coupling)
   - ให้แรงบิดไม่น้อยกว่า 0.90 นิวตันเมตร
   - สามารถต่อและถอด Drill Bits แบบควิกคัปปลิ้งได้สะดวก
5. มีหัวต่อจับเหล็กเส้นยึดกระดูก (K-Wire)
   - สามารถจับเหล็กเส้นยึดกระดูก (K-Wire) ได้ตั้งแต่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6-1.6 มิลลิเมตร
   - การจับเหล็กเส้นยึดกระดูก (K-Wire) เป็นระบบกดกระเดื่องเพื่อจับหรือคลายลวด
6. มีสายส่งลม
   - เป็นสายส่งลมทนแรงอัดชนิด 2 ชั้น
   - ทนแรงอัดได้ไม่น้อยกว่า 9 บาร์
   - มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
7. วัสดุที่ใช้ในการผลิต
   - เป็นวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรง และไม่เกิดสนิม
   - สามารถทำการฆ่าเชื้อได้อย่างน้อย 1 วิธี ด้วยการเข้าเครื่อง Autoclave

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สว่านเจาะตัดและคว้านกระดูกความเร็วสูง จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่อแบบ Quick Coupling จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อจับเหล็กเส้นยึดกระดูก (K-Wire) จำนวน 1 ชิ้น
4. สายส่งลม จำนวน 1 ชิ้น
5. หัวต่อสเปรย์พ่นเพื่อหล่อลื่นสว่านเจาะตัดและคว้านกระดูกความเร็วสูง จำนวน 1 ชิ้น
6. หัวต่อสเปรย์พ่นเพื่อหล่อลื่นหัวต่อชนิดต่างๆ จำนวน 1 ชิ้น
7. สเปรย์พ่นหล่อลื่นเครื่องมือ จำนวน 1 กระป๋อง
8. กล่องสำหรับใส่เครื่องมือทั้งชุด จำนวน 1 กล่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดสว่านเจาะและเลื่อยตัดกระดูกมาตรฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Standard With Hacksaw)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11332**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดสว่านเจาะและเลื่อยตัดกระดูกมาตรฐาน เป็นสว่านเจาะกระดูก, เลื่อยตัดกระดูกหรือคว้านโพรงกระดูก ซึ่งช่วยให้การใส่โลหะตามโพรงกระดูกทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัดที่ต้องการใช้ และสามารถใช้ได้กับการผ่าตัดใหญ่ได้ทุกชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
730,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
750,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นสว่านลมเจาะกระดูกแบบ Compact Air Drive ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจนเป็นตัวขับเคลื่อนมีคันบังคับชนิด 2 ไก โดยคันบังคับตัวล่างจะควบคุมการหมุนเดินหน้า และใช้คันบังคับทั้งตัวบนและตัวล่างเพื่อถอยหลังได้โดยใช้มือเดียว
2. มีปุ่ม Soft Mode เพื่อใช้หมุนปรับบังคับรอบให้หมุนช้าหรือเร็ว รวมทั้งปิดการทำงานได้ที่บริเวณส่วนหัวต่อท่อส่งลม
3. สามารถปรับความเร็วได้สูงสุดประมาณ 900 รอบต่อนาที
4. มีรูผ่านตลอด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4.5-5.5 มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการใช้กับโลหะยึดตรึงกระดูกขนาดยาวได้โดยไม่สาย
5. ใช้แรงดันลมหรือแก๊สในการขับเคลื่อนประมาณ 6-7 บาร์
6. ใช้ปริมาตรลมหรือแก๊สในการขับเคลื่อน ประมาณ 250 ลิตรต่อนาที
7. ให้กำลังขับเมื่อต่อกับหัวคว้านโพรงกระดูกได้ไม่ต่ำกว่า 340 รอบต่อนาที
8. สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้หลายชนิดเพียงกดปุ่มปลดล็อกที่ส่วนท้ายของสว่าน
9. สามารถนำไปต่อกับหัวต่อเจาะกระดูกชนิดสายเจาะ Oscillating Drill ได้
10. สามารถนำไปต่อกับหัวต่อ DHS Triple Reamer ในการทำไดนามิกฮิบสกรูได้โดยเป็นระบบควิกคัปปลิ้ง
11. ตัวสว่านน้ำหนักไม่น้อยกว่า 800 กรัม
12. มีหัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes/ASIF) มีรูทะลุผ่านตลอด มีความเร็วรอบไม่เกิน 1,000 รอบต่อนาที
13. มีหัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes Reaming Attachment) มีรูทะลุผ่านตลอด มีความเร็วรอบไม่เกิน 300 รอบต่อนาที
14. มีหัวต่อจับลวดยึดกระดูก (Drill Attachment Jacobs) มีความเร็วรอบไม่เกิน 1,000 รอบต่อนาที มีรูทะลุผ่านตลอด
15. มีสายท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาว 3 เมตร ชั้นในสำหรับนำแก๊สเข้าสู่สว่านลมเพื่อให้สว่านลมทำงาน ส่วนชั้นนอกสำหรับระบายลมจากตัวสว่าน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes/ASIF) จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes Reaming Attachment) จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อจับลวดยึดกระดูก (Drill Attachment Jacobs) จำนวน 1 ชิ้น
4. สายท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาว 3 เมตร จำนวน 1 สาย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **541**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์

รายการเครื่องมือแพทย์: สว่านใช้แรงดันลมขนาดมาตรฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Pneumatic, Standard)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11332**

หน้าที่การทำงาน :
สว่านใช้แรงดันลมขนาดมาตรฐาน เป็นสว่านลมเจาะกระดูกแบบ Compact Air Drive ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจนเป็นตัวขับเคลื่อน เป็นสว่านลมชนิดสามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัดที่ต้องการใช้ เช่น สว่านเจาะกระดูกหรือ คว้านโพรงกระดูก โดยมีรูผ่านตลอด (Cannulated) ซึ่งช่วยให้การผ่าตัดทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น และสามารถใช้ได้กับการผ่าตัดได้ทุกชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
450,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
470,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นสว่านลมเจาะกระดูก ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน เป็นตัวขับเคลื่อน มีคันบังคับชนิด 2 ไก โดยไกปืนตัวบนจะควบคุมการหมุนเดินหน้า และใช้ไกปืนตัวบนและตัวล่างพร้อมกันเพื่อถอยหลังได้ โดยใช้มือเดียว
2. ด้านล่างของตัวปืนมีปุ่มบิดได้เพื่อตั้งค่าการทำงานเดินหน้า ถอยหลัง หรือล็อกการทำงาน
3. สามารถปรับความเร็วได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 950 รอบต่อนาที
4. มีรูผ่านตลอด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4.1 มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการใช้กับโลหะยึดตรึงกระดูกขนาดยาวได้โดยไม่สาย
5. ใช้แรงดันลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อน 6 ถึง 7 บาร์ (87 ถึง 100 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
6. ใช้ปริมาตรลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 3.3 ลิตรต่อวินาที
7. สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้หลายชนิดเพียงบิดหมุนที่ส่วนหัวของสว่านเจาะกระดูก
8. สามารถเปลี่ยนหัวต่อ เพื่อต่อกับหัวล้างทำความสะอาดในแผลผ่าตัดได้
9. ปลายด้ามปืนสามารถล็อกเข้ากับท่อลมโดยการหมุนล็อกด้วยเขี้ยวและไม่หลุดออกง่าย
10. ตัวสว่านน้ำหนักไม่น้อยกว่า 746 กรัม (ไม่รวมหัวต่อ)
11. ตัวสว่านมีขนาดไม่น้อยกว่า 104x36x149 มิลลิเมตร
12. สามารถล้างทำความสะอาดได้ โดยมีฝาปิด (Wash Cap) ที่ส่วนปลายด้านล่างของด้ามจับ (Handpiece)
13. ระดับเสียงของตัวเครื่องขณะทำงาน เท่ากับหรือน้อยกว่า 76 เดซิเบล
14. หัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes/ASIF) มีรูทะลุผ่านตลอด รูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 0-950 รอบต่อนาที
15. หัวต่อจับลวดยึดกระดูก ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.4-6.35 มิลลิเมตร (Drill Attachment Jacobs) มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 0-950 รอบต่อนาที มีรูทะลุผ่านตลอด รูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4.1 มิลลิเมตร
16. ท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
17. ฝาปิด (Wash Cap) ส่วนปลายของด้ามจับ Handpiece

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สว่านลมเจาะกระดูก ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes/ASIF) จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อจับลวดยึดกระดูก ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.4-6.35 มิลลิเมตร (Drill Attachment Jacobs) จำนวน 1 ชิ้น
4. ท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชิ้น
5. กล่องใส่เครื่องมือสามารถ อบ นึ่ง ฆ่าเชื้อโรคได้ จำนวน 1 กล่อง
6. ฝาปิด (Wash Cap) ส่วนปลายของด้ามจับ Handpiece จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: สว่านใช้แรงดันลมขนาดเล็ก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11329**

หน้าที่การทำงาน :
สว่านใช้แรงดันลมขนาดเล็ก สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัดที่ต้องการใช้ ซึ่งช่วยให้การผ่าตัดทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น และสามารถใช้กับการผ่าตัดได้ทุกชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
630,000-650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
640,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สว่านลมเจาะกระดูกขนาดเล็กพิเศษ ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจนเป็นตัวขับเคลื่อน
2. มีคันบังคับโดยใช้มือเป็นตัวควบคุมการทำงาน
3. คันบังคับสามารถยืดระยะเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน และล็อกการทำงานได้
4. สามารถใส่หัวต่อชนิดต่างๆ โดยใช้ชุดด้ามจับเพียงตัวเดียว (Handpiece)
5. สามารถเปลี่ยนชุดหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัด โดยการหมุนตัวล็อกที่ยึดกับด้ามจับที่ส่วนปลายด้านหน้า
6. ชุดด้ามจับ สามารถรองรับการติดตั้งหัวต่อชนิด ตัดผิวหนังด้วยแรงดันลมได้
7. สามารถปรับหัวต่อได้หลายทิศทาง
8. สามารถล้างทำความสะอาดได้ โดยมีฝาปิด ส่วนปลายด้านหลังของด้ามจับ
9. ใช้แรงดันลมหรือแก๊สเป็นตัวขับเคลื่อนประมาณ 6-7 บาร์
10. สามารถปรับความเร็วรอบได้ไม่เกิน 35,000 รอบต่อนาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวต่อจับลวดยึดกระดูก ชนิดไฮสปีด มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 5,000 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่อจับลวดยึดกระดูกชนิดทำมุมมีรูผ่านตลอดมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชิ้น
3. ท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาว 3 เมตร จำนวน 1 ชิ้น
4. ฝาปิด (Wash Cap) ส่วนปลายของด้ามจับ จำนวน 1 ชิ้น
5. กล่องใส่สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อโรค ทำด้วยโลหะปลอดสนิม จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: สว่านใช้แรงดันลมขนาดมาตรฐาน พร้อมเลื่อย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Pneumatic, Standard With Saw)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11332**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
สว่านใช้แรงดันลมขนาดมาตรฐาน พร้อมเลื่อย เป็นสว่านลมเจาะกระดูกแบบ Compact Air Drive ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจนเป็นตัวขับเคลื่อน เป็นสว่านลมชนิดสามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัดที่ต้องการใช้ เช่น สว่านเจาะกระดูก, เลื่อยตัดกระดูก หรือ คว้านโพรงกระดูก โดยมีรูผ่านตลอด (Cannulated) ซึ่งช่วยให้การผ่าตัดทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น และสามารถใช้ได้กับการผ่าตัดได้ทุกชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
700,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
730,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นสว่านลมเจาะกระดูก ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน เป็นตัวขับเคลื่อน มีคันบังคับชนิด 2 ไก โดยไกปืนตัวบนจะควบคุมการหมุนเดินหน้าและใช้ไกปืนตัวบนและตัวล่างพร้อมกันเพื่อถอยหลังได้ โดยใช้มือเดียว
2. ด้านล่างของตัวปืนมีปุ่มบิดได้เพื่อตั้งค่าการทำงานเดินหน้า ถอยหลัง หรือล็อกการทำงาน
3. สามารถปรับความเร็วได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 950 รอบต่อนาที
4. มีรูผ่านตลอด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4.1 มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการใช้กับโลหะยึดตรึงกระดูกขนาดยาวได้โดยไม่สาย
5. ใช้แรงดันลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อน 6 ถึง 7 บาร์ (87 ถึง 100 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
6. ใช้ปริมาตรลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 3.3 ลิตรต่อวินาที
7. สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้หลายชนิดเพียงบิดหมุนที่ส่วนหัวของสว่านเจาะกระดูก
8. สามารถเปลี่ยนหัวต่อ เพื่อต่อกับหัวล้างทำความสะอาดในแผลผ่าตัดได้
9. ปลายด้ามปืนสามารถล็อกเข้ากับท่อลมโดยการหมุนล็อกด้วยเขี้ยวและไม่หลุดออกง่าย
10. ตัวสว่านน้ำหนักไม่น้อยกว่า 746 กรัม (ไม่รวมหัวต่อ)
11. ตัวสว่านมีขนาดไม่น้อยกว่า 104x36x149 มิลลิเมตร
12. สามารถล้างทำความสะอาดได้ โดยมีฝาปิด (Wash Cap) ที่ส่วนปลายด้านล่างของด้ามจับ (Handpiece)
13. ระดับเสียงของตัวเครื่องขณะทำงาน เท่ากับหรือน้อยกว่า 76 เดซิเบล
14. หัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes/ASIF) มีรูทะลุผ่านตลอด รูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 0-950 รอบต่อนาที
15. หัวต่อจับลวดยึดกระดูก ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.4-6.35 มิลลิเมตร (Drill Attachment Jacobs) มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 0-950 รอบต่อนาที มีรูทะลุผ่านตลอด รูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4.1 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สว่านลมเจาะกระดูก ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน จำนวน 1 ชิ้น
2. หัวต่ออุปกรณ์เจาะกระดูกแบบ A.D. (A.O. Synthes/ASIF) จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อจับลวดยึดกระดูก ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.4-6.35 มิลลิเมตร (Drill Attachment Jacobs) จำนวน 1 ชิ้น
4. หัวต่อเลื่อยตัดกระดูกชนิดสาย ขนาดใหญ่ (Large Sagittal Saw) จำนวน 1 ชิ้น
5. ท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชิ้น
6. ฝาปิด (Wash Cap) ส่วนปลายของด้ามจับ Handpiece จำนวน 1 ชิ้น
7. กล่องใส่เครื่องมือสามารถ อบ นึ่ง ฆ่าเชื้อโรคได้ จำนวน 1 กล่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

16. หัวต่อเลื่อยตัดกระดูกชนิดสาย ขนาดใหญ่ (Large Sagittal Saw) ด้านล่างของหัวต่อมีปุ่มบิดหมุนเพื่อจับยึดหรือล็อกใบเลื่อยง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งใบเลื่อยจะถูกสวมอยู่ที่ด้านบนของหัวต่อ มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 0-13,000 รอบต่อนาที
17. ท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
18. ฝาปิด (Wash Cap) ส่วนปลายของด้ามจับ Handpiece

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 544 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Treatment Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Tables, Instrument, Surgery (Cervical Spinal)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18381**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ เป็นเครื่องมือสำหรับผ่าตัดพื้นฐานศัลยกรรมกระดูกส่วนคอ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 4
2. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3
3. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 7 ความยาว 160 มม.
4. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Adson มีเขี้ยว 1:2 ขนาด 120 มม.
5. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Adson ไม่มีเขี้ยว 1:2 ขนาด 120 มม.
6. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 145 มม.
7. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว 1:2 ความยาว 145 มม.
8. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Potts-Smith ปลายตรง ขนาด 180 มม.
9. ปากคีบสำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อแบบ Taylor ปลายเรียวบาง ด้ามจับแบบ Bayonet ความยาว 185 มม.
10. กรรไกรตัดไหมแบบ Standard ปากตรง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 145 มม.
11. กรรไกรแบบ Metzenbaum ปากโค้ง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 145 มม.
12. กรรไกรแบบ Metzenbaum ปากโค้ง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 180 มม.
13. กรรไกรแบบ Mayo ปากตรง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 170 มม.
14. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเข็มเย็บแผลด้ามทองแบบ Crile-Wood ปากเสริมทังสเตนคาร์ไบด์ ขนาดความยาว 150 มม.
15. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเข็มเย็บแผลด้ามทองแบบ Mayo-Hegar ปากเสริมทังสเตนคาร์ไบด์ ขนาดความยาวรวม 185 มม.
16. คีมหนีบจับผ้าและอุปกรณ์ Backhaus Towel Clips ความยาว 110 มม.
17. คีมหนีบห้ามเลือดและเลาะเนื้อเยื่อ แบบ Crile ปากตรง ความยาว 145 มม.
18. คีมหนีบห้ามเลือด แบบ Crile ชนิดโค้ง ความยาว 145 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 4 จำนวน 1 ชิ้น
2. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 3 จำนวน 1 ชิ้น
3. ด้ามมีดผ่าตัดเบอร์ 7 ความยาว 160 มม. จำนวน 1 ชิ้น
4. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Adson มีเขี้ยว 1:2 ขนาด 120 มม. จำนวน 1 ชิ้น
5. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Adson ไม่มีเขี้ยว 1:2 ขนาด 120 มม. จำนวน 1 ชิ้น
6. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดไม่มีเขี้ยว ความยาว 145 มม. จำนวน 1 ชิ้น
7. ปากคีบจับเนื้อเยื่อแบบ Standard ชนิดมีเขี้ยว 1:2 ความยาว 145 มม. จำนวน 1 ชิ้น
8. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อ แบบ Potts-Smith ปลายตรง ขนาด 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
9. ปากคีบสำหรับหนีบจับเนื้อเยื่อแบบ Taylor ปลายเรียวบาง ด้ามจับแบบ Bayonet ความยาว 185 มม. จำนวน 1 ชิ้น
10. กรรไกรตัดไหมแบบ Standard ปากตรง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 145 มม. จำนวน 1 ชิ้น
11. กรรไกรแบบ Metzenbaum ปากโค้ง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 145 มม. จำนวน 1 ชิ้น
12. กรรไกรแบบ Metzenbaum ปากโค้ง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
13. กรรไกรแบบ Mayo ปากตรง แบบปลายแหลม/ปลายป้าน ขนาด 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น

*ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน

19. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Kocher (Ochsner) ชนิดปากตรง มีเขี้ยว 1:2 ความยาว 185 มม.
20. คีมหนีบจับสำลีและก๊อซแบบ Foerster Forceps ปลายตรง ขนาด 250 มม.
21. อุปกรณ์ถ่างขยายแผล Parker-Langebeck ความยาว 215 มม. ขนาดส่วนใบถ่างแผล Fig 1 ขนาด 21x15 มม./ 40x15 มม. Fig 2 ขนาด 25x15 มม./ 45x15 มม.
22. อุปกรณ์ถ่างขยายแผล Weitlaner ชนิดเขี้ยวทู่ ขนาด 3x4 ความยาว 135 มม.
23. อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลว Frazier ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7 มม. ความยาว 195 มม.
24. อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลว Frazier ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.3 มม. ความยาว 195 มม.
25. เครื่องมือขบตัดกระดูกสันหลัง Ferris-Smith-Kerrison ชนิด Upward Cutting 40 องศา ขนาด 1 มม. แบบ Thin Foot Plate ยาว 200 มม.
26. เครื่องมือขบตัดกระดูกสันหลัง Ferris-Smith-Kerrison ชนิด Upward Cutting 40 องศา ขนาด 2 มม. แบบ Thin Foot Plate ยาว 200 มม.
27. เครื่องมือขบตัดกระดูกสันหลัง Ferris-Smith-Kerrison ชนิด Upward Cutting 40 องศา ขนาด 3 มม. แบบ Thin Foot Plate ยาว 200 มม.
28. เครื่องมือขบกระดูกสันหลัง Casper ปากตรง ขนาด 2 มม. ยาว 180 มม.
29. เครื่องมือขบกระดูกสันหลัง Casper ปากตรง ขนาด 3 มม. ยาว 180 มม.
30. เครื่องมือขบกระดูกแบบ Stille ขนาด 225 มม.
31. คีมขบกระดูกแบบ Beyer ปากโค้ง ความยาว 180 มม.
32. อุปกรณ์ขูดกระดูกแบบ Spratt ขนาด 2.5 มม. ความยาว 170 มม.
33. อุปกรณ์ขูดกระดูกแบบ Spratt ขนาด 3 มม. ความยาว 170 มม.
34. อุปกรณ์ขูดกระดูกแบบ Daubenspeck ขนาด 2.8 มม. ความยาว 170 มม.
35. ค้อนตอกกระดูกขนาด 300 กรัม
36. อุปกรณ์เกี่ยวเนื้อเยื่อแบบ Crile ขนาด 1.4 มม. หักมุม 90 องศา ความยาว 200 มม.
37. อุปกรณ์ขูดกระดูก Freer สองปลาย ขนาดหน้ากว้าง 5 มม. ความยาว 180 มม.
38. เข็มสอดลวด แบบ Redon ขนาด 8 Charr
39. สิ่วตอกกระดูกแบบ Lambotte ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 8 มม. ความยาว 24 มม.
40. สิ่วตอกกระดูกแบบ Lambotte ปลายโค้ง ปลายสิ่วกว้าง 8 มม. ความยาว 24 มม.
41. อุปกรณ์สำหรับดูกระดูกแบบ Caspar ขนาด 8 มม. ความยาว 220 มม. จำนวน 1 อัน
42. ด้ามสิ่วตอกกระดูก
43. กุญแจสำหรับใส่สิ่ว
44. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 5 มม. ความยาว 80 มม.
45. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 10 มม. ความยาว 80 มม.
46. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 16 มม. ความยาว 80 มม.
47. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 25 มม. ความยาว 80 มม.
48. อุปกรณ์ถ่างแผลแบบ Vertebral Spreader ขนาดความยาว 127 มม.

14. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเข็มเย็บแผลด้านทองแบบ Crile-Wood ปากเสริมทังสเตนคาร์ไบด์ ขนาดความยาว 150 มม. จำนวน 1 ชิ้น
15. อุปกรณ์สำหรับหนีบจับเข็มเย็บแผลด้านทองแบบ Mayo-Hegar ปากเสริมทังสเตนคาร์ไบด์ ขนาดความยาวรวม 185 มม. จำนวน 1 ชิ้น
16. คีมหนีบจับผ้าและอุปกรณ์ Backhaus Towel Clips ความยาว 110 มม. จำนวน 6 ชิ้น
17. คีมหนีบห้ามเลือดและเลาะเนื้อเยื่อ แบบ Crile ปากตรง ความยาว 145 มม. จำนวน 2 ชิ้น
18. คีมหนีบห้ามเลือด แบบ Crile ชนิดโค้ง ความยาว 145 มม. จำนวน 4 ชิ้น
19. คีมหนีบห้ามเลือดแบบ Kocher (Ochsner) ชนิดปากตรง มีเขี้ยว 1:2 ความยาว 185 มม. จำนวน 2 ชิ้น
20. คีมหนีบจับสำลีและก๊อซแบบ Foerster Forceps ปลายตรง ขนาด 250 มม. จำนวน 2 ชิ้น
21. อุปกรณ์ถ่างขยายแผล Parker-Langebeck ความยาว 215 มม. ขนาดส่วนใบถ่างแผล Fig 1 ขนาด 21x15 มม./ 40x15 มม. Fig 2 ขนาด 25x15 มม./ 45x15 มม. จำนวน 1 ชิ้น
22. อุปกรณ์ถ่างขยายแผล Weitlaner ชนิดเขี้ยวทู่ ขนาด 3x4 ความยาว 135 มม. จำนวน 2 ชิ้น
23. อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลว Frazier ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7 มม. ความยาว 195 มม. จำนวน 2 ชิ้น
24. อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลว Frazier ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.3 มม. ความยาว 195 มม. จำนวน 2 ชิ้น
25. เครื่องมือขบตัดกระดูกสันหลัง Ferris-Smith-Kerrison ชนิด Upward Cutting 40 องศา ขนาด 1 มม. แบบ Thin Foot Plate ยาว 200 มม. จำนวน 1 ชิ้น
26. เครื่องมือขบตัดกระดูกสันหลัง Ferris-Smith-Kerrison ชนิด Upward Cutting 40 องศา ขนาด 2 มม. แบบ Thin Foot Plate ยาว 200 มม. จำนวน 1 ชิ้น
27. เครื่องมือขบตัดกระดูกสันหลัง Ferris-Smith-Kerrison ชนิด Upward Cutting 40 องศา ขนาด 3 มม. แบบ Thin Foot Plate ยาว 200 มม. จำนวน 1 ชิ้น
28. เครื่องมือขบกระดูกสันหลัง Casper ปากตรง ขนาด 2 มม. ยาว 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
29. เครื่องมือขบกระดูกสันหลัง Casper ปากตรง ขนาด 3 มม. ยาว 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
30. เครื่องมือขบกระดูกแบบ Stille ขนาด 225 มม. จำนวน 1 ชิ้น
31. คีมขบกระดูกแบบ Beyer ปากโค้ง ความยาว 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น

32. อุปกรณ์ขูดกระดูกแบบ Spratt ขนาด 2.5 มม. ความยาว 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น
33. อุปกรณ์ขูดกระดูกแบบ Spratt ขนาด 3 มม. ความยาว 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น
34. อุปกรณ์ขูดกระดูกแบบ Daubenspeck ขนาด 2.8 มม. ความยาว 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น
35. ค้อนตอกกระดูกขนาด 300 กรัม จำนวน 1 ชิ้น
36. อุปกรณ์เกี่ยวเนื้อเยื่อแบบ Crile ขนาด 1.4 มม. หักมุม 90 องศา ความยาว 200 มม. จำนวน 1 ชิ้น
37. อุปกรณ์ขูดกระดูก Freer สองปลาย ขนาดหน้ากว้าง 5 มม. ความยาว 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
38. เข็มสอดลวด แบบ Redon ขนาด 8 Charr จำนวน 1 ชิ้น
39. สิ่วตอกกระดูกแบบ Lambotte ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 8 มม. ความยาว 24 มม. จำนวน 1 ชิ้น
40. สิ่วตอกกระดูกแบบ Lambotte ปลายโค้ง ปลายสิ่วกว้าง 8 มม. ความยาว 24 มม. จำนวน 1 ชิ้น
41. อุปกรณ์สำหรับดูกระดูกแบบ Caspar ขนาด 8 มม. ความยาว 220 มม. จำนวน 1 อัน
42. ด้ามสิ่วตอกกระดูก จำนวน 1 ชิ้น
43. กุญแจสำหรับใส่สิ่ว จำนวน 1 ชิ้น
44. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 5 มม. ความยาว 80 มม. จำนวน 1 ชิ้น
45. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 10 มม. ความยาว 80 มม. จำนวน 1 ชิ้น
46. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 16 มม. ความยาว 80 มม. จำนวน 1 ชิ้น
47. สิ่วตอกกระดูก ปลายตรง ปลายสิ่วกว้าง 25 มม. ความยาว 80 มม. จำนวน 1 ชิ้น
48. อุปกรณ์ถ่างแผลแบบ Vertebral Spreader ขนาดความยาว 127 มม. จำนวน 1 ชิ้น
49. กล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ทำจากอลูมิเนียมเคลือบเทคนิคอะโนไดซ์ จำนวน 1 กล่อง
50. ฝากล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อแบบมีช่องใส่แผ่นกรองเชื้อจุลชีพ จำนวน 1 ชิ้น
51. ตะแกรงขนาดพอดีกับตัวกล่อง จำนวน 1 ชิ้น
52.น้ำมันสำหรับหยดเพื่อบำรุงรักษาเครื่องมือผ่าตัด ขนาดเล็กใช้งานง่าย ขนาดบรรจุ 12 มม. จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลัง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-12**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Retractors, Surgical, Spine, Lumbar, Laminectomy

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33208**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลัง เพื่อใช้ในการทำผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอและแก้ไขปัญหาเนื่องจากหมอนรองกระดูกเคลื่อนหรือ โพรงกระดูกสันหลังตีบแคบจนกดทับเส้นประสาท โดยทำการผ่าตัดขยายโพรงกระดูกสันหลัง หรือคีบหมอนรองกระดูกสันหลังที่แตกออกมาได้ โดยเส้นประสาทไม่บอบช้ำ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
450,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นชุดเครื่องมือเพื่อใช้ในการผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอแบบเปิดมาตรฐาน
2. สามารถทำการผ่าตัดเพื่อขยายโพรงกระดูกสันหลังระดับคอที่ตีบแคบหรือผ่าตัดหมอนรองกระดูกที่แตกเคลื่อนกดทับเส้นประสาทออกมาได้โดยเส้นประสาทไม่บอบช้ำ
3. เป็นชุดเครื่องมือเพื่อใช้ในการผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอที่หักหรือแตกเคลื่อน เพื่อที่จะสามารถใส่โลหะดามกระดูกสันหลังยึดกระดูกให้กับเข้าที่ได้
4. ประกอบด้วยโลหะปราศจากสนิม มีความคงทน สามารถทำการฆ่าเชื้อและนำกลับมาใช้ใหม่ได้
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลัง ประกอบด้วย
5. TK 25615-18 เครื่องมือขบกระดูก (Beyer) ความยาว 18 เซนติเมตร
6. TK 28090-01 เครื่องมือขบกระดูกลามิน่า แบบปากบาง (Kerrison Disc จำนวน 1 ชิ้น Rongeur) ชนิดเอียงขึ้น 45 องศา ความยาว 180 มม. ขนาดปากกว้าง 1 มม.
7. TK 28090-02 เครื่องมือขบกระดูกลามิน่า แบบปากบาง (Kerrison Disc Rongeur) ชนิดเอียงขึ้น 45 องศา ความยาว 180 มม. ขนาดปากกว้าง 2 มม.
8. TK 28090-03 เครื่องมือขบกระดูกลามิน่า แบบปากบาง (Kerrison Disc Rongeur) ชนิดเอียงขึ้น 45 องศา ความยาว 180 มม. ขนาดปากกว้าง 3 มม.
9. TK 24625-22 เครื่องมือขบกระดูก ปากโค้ง (Stille-Luer) ความยาว 22 เซนติเมตร
10. TK 17090-18 เครื่องมือถ่างแผล (Meyerding Retractor) ขนาด 1,847 มม.
11. TK 24541-10 เครื่องมือแซะกระดูก (Cobb Spinal Elevator) ขนาด 10 มม. ความยาว 290 มม.
12. TK 24391-20 เครื่องมือขูดกระดูก ชนิดโค้ง (Bone Curette) ความยาว 20 เซนติเมตร
13. TK 24391-10 เครื่องมือขูดกระดูก ชนิดโค้ง (Bone Curette) ความยาว 20 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลัง ประกอบด้วย
1. TK 25615-18 เครื่องมือขบกระดูก (Beyer) ความยาว 18 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
2. TK 28090-01 เครื่องมือขบกระดูกลามิน่า แบบปากบาง (Kerrison Disc จำนวน 1 ชิ้น Rongeur) ชนิดเอียงขึ้น 45 องศา ความยาว 180 มม. ขนาดปากกว้าง 1 มม. จำนวน 2 ชิ้น
3. TK 28090-02 เครื่องมือขบกระดูกลามิน่า แบบปากบาง (Kerrison Disc Rongeur) ชนิดเอียงขึ้น 45 องศา ความยาว 180 มม. ขนาดปากกว้าง 2 มม. จำนวน 2 ชิ้น
4. TK 28090-03 เครื่องมือขบกระดูกลามิน่า แบบปากบาง (Kerrison Disc Rongeur) ชนิดเอียงขึ้น 45 องศา ความยาว 180 มม. ขนาดปากกว้าง 3 มม. จำนวน 2 ชิ้น
5. TK 24625-22 เครื่องมือขบกระดูก ปากโค้ง (Stille-Luer) ความยาว 22 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น
6. TK 17090-18 เครื่องมือถ่างแผล (Meyerding Retractor) ขนาด 1,847 มม. จำนวน 2 ชิ้น
7. TK 24541-10 เครื่องมือแซะกระดูก (Cobb Spinal Elevator) ขนาด 10 มม. ความยาว 290 มม. จำนวน 2 ชิ้น
8. TK 24391-20 เครื่องมือขูดกระดูก ชนิดโค้ง (Bone Curette) ความยาว 20 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
9. TK 24391-10 เครื่องมือขูดกระดูก ชนิดโค้ง (Bone Curette) ความยาว 20 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

14. TK 20512-16 คีมจับเข็ม (Mayo-Hegar) ความยาว 16 เซนติเมตร
15. TK 12051-14 ปากคีบจับเส้นเลือดแบบโค้ง ความยาว 14 เซนติเมตร
16. TK 12805-13 คีมจับผ้า (Backhaus) ความยาว 13 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
17. TK 7110-03 ด้ามมีด จำนวน 1 ชิ้น
18. TK 8357-18 กรรไกรตัดเนื้อเยื่อ (Metzenbaum-Nelson) ความยาว 18 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
19. TK 8024-14 กรรไกรตัดไหม ความยาว 14.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
20. กล่องใส่เครื่องมือแบบนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ จำนวน 2 อัน

10. TK 24442-01 เครื่องมือขูดกระดูก (Volk Mann Bone Curette) จำนวน 1 ชิ้น
11. TK 28030-18 เครื่องมือคีบหมอนรองกระดูกและกระดูก (Cushing Laminectomy Rongeur Straight) จำนวน 1 ชิ้น
12. TK 51631-20 เครื่องมือแซะเนื้อเยื่อ (Freer) ความยาว 20.5 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น
13. TK 25325-19 เครื่องมือถ่างเส้นประสาท (Love Nerve Root Retractor) ชนิดตรง ความยาว 19 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
14. TK 20512-16 คีมจับเข็ม (Mayo-Hegar) ความยาว 16 เซนติเมตร
15. TK 12051-14 ปากคีบจับเส้นเลือดแบบโค้ง ความยาว 14 เซนติเมตร
16. TK 12805-13 คีมจับผ้า (Backhaus) ความยาว 13 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
17. TK 7110-03 ด้ามมีด จำนวน 1 ชิ้น
18. TK 8357-18 กรรไกรตัดเนื้อเยื่อ (Metzenbaum-Nelson) ความยาว 18 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
19. TK 8024-14 กรรไกรตัดไหม ความยาว 14.5 เซนติเมตร จำนวน 1 ชิ้น
20. กล่องใส่เครื่องมือแบบนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ จำนวน 2 อัน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือถ่างกระดูกสันหลังระดับคอด้านหน้าชนิดยึดด้วยตัวเอง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-13**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Retractors, Surgical, Spine, Cervical, Self-Retaining, Anterior

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33204**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือถ่างกระดูกสันหลังระดับคอด้านหน้าชนิดยึดด้วยตัวเอง เป็นอุปกรณ์ช่วยถ่างในการผ่าตัดกระดูกคอด้านหน้า ทำจากวัสดุสแตนเลส-สตีล สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. Frame ทำจากวัสดุสแตนเลสสตีล สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้ โดยไม่ทำให้เครื่องมือได้รับความเสียหาย
2. ใบถ่างทำจากอลูมิเนียมอัลลอย มีหลายสีตามความยาวของใบถ่าง เพื่อง่ายต่อการใช้งานสามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อได้ โดยไม่ทำให้เครื่องมือได้รับความเสียหาย
3. เครื่องมือถ่างแผลตามแนวขวางบริเวณกระดูกต้นคอแบบมีกลไกปรับเอียงแขน จำนวน 1 ชิ้น เพื่อเพิ่มมุมมองในการมองเห็นได้ 30 องศา ขนาด 120 มม. พร้อมข้อต่อ แบบบานพับ (Double Hinge Joint) เพื่อปรับตำแหน่งของใบถ่างแผล มีกลไกแบบ Sure-Lock และโหลดใบถ่างแผลแนวด้านข้าง
4. ด้ามจับใบถ่างแผลแบบ Side-Loading จำนวน 2 ชิ้น
5. ด้ามจับรูปตัว T สำหรับเอียงแขนเครื่องมือถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
6. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x40 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
7. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x45 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
8. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x50 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
9. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x55 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
10. ใบถ่างแผล ปลายมน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x30 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
11. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x40 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
12. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x45 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
13. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x50 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
14. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x55 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องมือถ่างแผลตามแนวขวางบริเวณกระดูกต้นคอแบบมีกลไกปรับเอียงแขน จำนวน 1 ชิ้น
2. ด้ามจับใบถ่างแผลแบบ Side-Loading จำนวน 2 ชิ้น
3. ด้ามจับรูปตัว T สำหรับเอียงแขนเครื่องมือถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
4. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x40 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
5. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x45 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
6. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x50 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
7. ใบถ่างแผล แบบไม่มีเขี้ยว ปลายป้าน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x55 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
8. ใบถ่างแผล ปลายมน ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x30 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
9. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x40 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
10. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x45 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
11. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x50 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

15. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x60 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
16. กล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ทำจากอลูมิเนียมเคลือบเทคนิคอโนไดซ์ ขนาดตัวกล่องไม่น้อยกว่า 310x272x96 มม. จำนวน 1 กล่อง
17. ฝากล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อแบบมีช่องใส่แผ่นกรองเชื้อจุลชีพ ทำจากอลูมิเนียมอัลลอย ขนาด 295x280 มม. จำนวน 1 ชิ้น
18. ตะแกรงสำหรับจัดเรียงเครื่องมือแบบมีหูหิ้ว ขนาด 255x250x70 มม.
19. อุปกรณ์สำหรับยึดเครื่องมือแบบซิลิโคน จำนวน 1 ชิ้น

12. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x55 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
13. ใบถ่างแผล แบบเขี้ยวสั้น ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ขนาด 23x60 มม. สีแดง จำนวน 1 ชิ้น
14. กล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ จำนวน 1 กล่อง
15. ฝากล่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อแบบมีช่องใส่แผ่นกรองเชื้อจุลชีพ จำนวน 1 ชิ้น
16. ตะแกรงสำหรับจัดเรียงเครื่องมือแบบมีหูหิ้ว จำนวน 1 ชิ้น
17. อุปกรณ์สำหรับยึดเครื่องมือแบบซิลิโคน จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

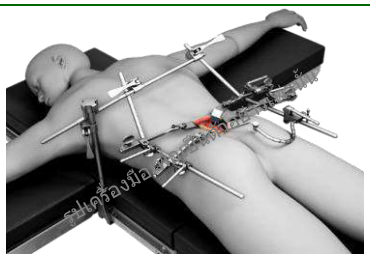
รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือถ่างกระดูกสันหลังด้านหลังชนิดยึดด้วยตัวเอง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-14**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Retractors, Surgical, Spine, Self-Retaining, Posterior

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33203**



อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือถ่างกระดูกสันหลังด้านหลังชนิดยึดด้วยตัวเอง เพื่อใช้ในการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของกระดูกสันหลัง โดยจะให้เกิดแผลที่มีขนาดเล็กบริเวณที่ทำการผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. แขนสำหรับยึดจับอุปกรณ์ถ่างแผลบริเวณกระดูกสันหลัง
2. ฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผลกับเตียงผ่าตัดชนิดปรับหมุนได้ โดยใช้ต่อประกอบกับแขนสำหรับจับยึดอุปกรณ์
3. ข้อต่อสำหรับจับอุปกรณ์ถ่างแผลบริเวณกระดูกสันหลัง
4. เครื่องมือถ่างแผลชนิดปรับมุมของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 30 องศา ทั้งสองด้านซ้าย-ขวา โดยมีตัวหมุนเพื่อขยาย
5. กล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับแขนและฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผล
6. ถาดสำหรับวางเครื่องมือชุดท่อโลหะสำหรับสอดขยายแผล
7. ถาดสำหรับวางแขนและฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผล
8. ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับแขนและฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผล
9. เครื่องมือสำหรับปรับลดองศาของใบถ่างแผล
10. ใบถ่างแผลด้านซ้าย ลักษณะครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 40 มม.
11. ใบถ่างแผลด้านขวา ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 40 มม.
12. ใบถ่างแผลด้านซ้าย ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 50 มม.
13. ใบถ่างแผลด้านขวา ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 50 มม.
14. ใบถ่างแผลด้านซ้าย ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 60 มม.
15. ใบถ่างแผลด้านขวา ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 60 มม.

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แขนสำหรับยึดจับอุปกรณ์ถ่างแผลบริเวณกระดูกสันหลัง จำนวน 1 ชิ้น
2. ฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผลกับเตียงผ่าตัดชนิดปรับหมุนได้ โดยใช้ต่อประกอบกับแขนสำหรับจับยึดอุปกรณ์ จำนวน 1 ชิ้น
3. ข้อต่อสำหรับจับอุปกรณ์ถ่างแผลบริเวณกระดูกสันหลัง จำนวน 1 ชิ้น
4. เครื่องมือถ่างแผลชนิดปรับมุมของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 30 องศา ทั้งสองด้านซ้าย-ขวา โดยมีตัวหมุนเพื่อขยาย จำนวน 1 ชิ้น
5. กล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับแขนและฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
6. ถาดสำหรับวางเครื่องมือชุดท่อโลหะสำหรับสอดขยายแผล จำนวน 1 ชิ้น
7. ถาดสำหรับวางแขนและฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
8. ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับแขนและฐานยึดอุปกรณ์ถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
9. เครื่องมือสำหรับปรับลดองศาของใบถ่างแผล จำนวน 2 ชิ้น
10. ใบถ่างแผลด้านซ้าย ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 40 มม. จำนวน 1 ชิ้น
11. ใบถ่างแผลด้านขวา ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 40 มม. จำนวน 1 ชิ้น

16. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 5.3 มม.
17. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 9.4 มม.
18. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 12.8 มม.
19. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 14.6 มม.
20. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 16.8 มม.
21. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 6 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 18.8 มม.
22. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 7 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 20.8-22 มม.
23. กล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับอุปกรณ์ถ่างแผล
24. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์ใบถ่างแผลที่มีลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน
25. ถาดสำหรับวางเครื่องมือถ่างแผลชนิดปรับมุม
26. ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับอุปกรณ์ถ่างแผล
27. อุปกรณ์สำหรับถ่างเส้นประสาท
28. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ชนิด Upward ขนาดปาก 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 180 มม.
29. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ชนิดตรง ขนาดปาก 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 180 มม.
30. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ชนิด Downward ขนาดปาก 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 180 มม.
31. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ปากทำมุม 40 องศา แบบ Bayonet ขนาดปาก 2 มม. ความยาว ไม่น้อยกว่า 180 มม.
32. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ปากทำมุม 40 องศา แบบ Bayonet ขนาดปาก 3 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 180 มม.
33. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ปากทำมุม 40 องศา แบบ Bayonet ขนาดปาก 4 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 180 มม.
34. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์เล็ก
35. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์กลาง
36. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์ใหญ่
37. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากกลับ ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์กลาง
38. เครื่องมือขูดกระดูกคอแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็น Bayonet เบอร์เล็ก
39. เครื่องมือขูดกระดูกคอแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์กลาง
40. เครื่องมือขูดกระดูกคอแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์ใหญ่
41. ท่อสำหรับดูดของเหลวเบอร์ 8
42. ท่อสำหรับดูดของเหลว ชนิดปลายถ่างเนื้อเยื่อได้แบบหน้ากว้าง
43. อุปกรณ์หยั่งแผลแบบ Woodsen ลักษณะด้ามแบบ Bayonet ความยาวส่วนการใช้งานไม่น้อยกว่า 150 มม.
44. อุปกรณ์สำหรับแซะเนื้อเยื่อ แบบ Penfield เบอร์ 4 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 205 มม.
45. เครื่องมือหนีบจับหมอนรองกระดูกลักษณะแบบ Bayonet ปากตรง ขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม. ความยาวส่วนของการใช้งานไม่น้อยกว่า 170 มม.
46. กล่องบรรจุเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังแบบแผลเล็ก
47. ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังแบบแผลเล็ก
48. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์แบบที่ 1

12. ใบถ่างแผลด้านซ้าย ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 50 มม. จำนวน 1 ชิ้น
13. ใบถ่างแผลด้านขวา ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 50 มม.จำนวน 1 ชิ้น
14. ใบถ่างแผลด้านซ้าย ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 60 มม. จำนวน 1 ชิ้น
15. ใบถ่างแผลด้านขวา ลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 22 มม. ความลึกของใบถ่างแผลไม่น้อยกว่า 60 มม. จำนวน 1 ชิ้น
16. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 5.3 มม. จำนวน 1 ชิ้น
17. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 9.4 มม. จำนวน 1 ชิ้น
18. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 12.8 มม. จำนวน 1 ชิ้น
19. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 14.6 มม. จำนวน 1 ชิ้น
20. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 16.8 มม. จำนวน 1 ชิ้น
21. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 6 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 18.8 มม. จำนวน 1 ชิ้น
22. อุปกรณ์ถ่างขยายแผลเบอร์ 7 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 20.8-22 มม. จำนวน 1 ชิ้น
23. กล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับอุปกรณ์ถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
24. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์ใบถ่างแผลที่มีลักษณะแบบครึ่งวงกลมประกบกัน จำนวน 1 ชิ้น
25. ถาดสำหรับวางเครื่องมือถ่างแผลชนิดปรับมุม จำนวน 1 ชิ้น
26. ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือสำหรับอุปกรณ์ถ่างแผล จำนวน 1 ชิ้น
27. อุปกรณ์สำหรับถ่างเส้นประสาท จำนวน 1 ชิ้น
28. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ชนิด Upward ขนาดปาก 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
29. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ชนิดตรง ขนาดปาก 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
30. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ชนิด Downward ขนาดปาก 2 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
31. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ปากทำมุม 40 องศา แบบ Bayonet ขนาดปาก 2 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
32. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ปากทำมุม 40 องศา แบบ Bayonet ขนาดปาก 3 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น

49. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์แบบที่ 2
50. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์แบบที่ 4

33. เครื่องมือสำหรับขบกระดูก ปากทำมุม 40 องศา แบบ Bayonet ขนาดปาก 4 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 180 มม. จำนวน 1 ชิ้น
34. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์เล็ก จำนวน 1 ชิ้น
35. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์กลาง จำนวน 1 ชิ้น
36. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์ใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
37. เครื่องมือขูดกระดูกหลังแบบปากกลับ ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์กลาง จำนวน 1 ชิ้น
38. เครื่องมือขูดกระดูกคอแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็น Bayonet เบอร์เล็ก จำนวน 1 ชิ้น
39. เครื่องมือขูดกระดูกคอแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์กลาง จำนวน 1 ชิ้น
40. เครื่องมือขูดกระดูกคอแบบปากคว่ำเอียง ลักษณะด้ามเป็นแบบ Bayonet เบอร์ใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
41. ท่อสำหรับดูดของเหลวเบอร์ 8 จำนวน 1 ชิ้น
42. ท่อสำหรับดูดของเหลว ชนิดปลายถ่าง เนื้อเยื่อได้แบบหน้ากว้าง จำนวน 1 ชิ้น
43. อุปกรณ์หยั่งแผลแบบ Woodsen ลักษณะด้ามแบบ Bayonet ความยาวส่วนการใช้งานไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวน 1 ชิ้น
44. อุปกรณ์สำหรับแซะเนื้อเยื่อ แบบ Penfield เบอร์ 4 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 205 มม. จำนวน 1 ชิ้น
45. เครื่องมือหนีบจับหมอนรองกระดูก ลักษณะแบบ Bayonet ปากตรง ขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม. ความยาวส่วนของการใช้งานไม่น้อยกว่า 170 มม. จำนวน 1 ชิ้น
46. กล่องบรรจุเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังแบบแผลเล็ก จำนวน 1 ชิ้น
47. ฝาปิดกล่องบรรจุเครื่องมือผ่าตัดกระดูกสันหลังแบบแผลเล็ก จำนวน 1 ชิ้น
48. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์แบบที่ 1 จำนวน 1 ชิ้น
49. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์แบบที่ 2 จำนวน 1 ชิ้น
50. ถาดสำหรับวางเครื่องมืออุปกรณ์แบบที่ 4 จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องติดตามสัญญาณประสาทขณะผ่าตัดเส้นประสาทไขสันหลัง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ORT-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Neurology, Evoked Potential, Intraoperative

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **34442**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องติดตามสัญญาณประสาทขณะผ่าตัดเส้นประสาทไขสันหลัง เป็นเครื่องติดตามการทำงานของระบบประสาทขณะผ่าตัด ทั้งระบบประสาทสั่งการและระบบประสาทรับความรู้สึก โดยเครื่องสามารถใช้ตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ การตอบสนอง ระบบประสาทรับความรู้สึก การตอบสนอง ระบบประสาทสั่งการ การตอบสนองการได้ยินระดับก้านสมอง และการตอบสนองการมองเห็น ซึ่งตรวจติดตามในผู้ป่วยขณะทำการผ่าตัดเกี่ยวกับระบบประสาท กระดูกสันหลัง และเส้นเลือดสมอง โดยสามารถเลือกใช้งานเครื่องได้อย่างน้อย 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการควบคุมเครื่องโดยแพทย์ผู้ผ่าตัด (Surgeon Directed) และรูปแบบการควบคุมเครื่องโดยผู้เชี่ยวชาญ (Neurophysiologist Supported)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

5,000,000-5,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,150,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดควบคุมการทำงาน (System Controller) มีประสิทธิภาพในการคำนวณข้อมูลดิจิตอลด้วยความเร็วสูง สามารถสร้างสัญญาณกระตุ้น และประมวลผลสัญญาณได้ โดยมีสาย USB ความเร็วสูงเชื่อมต่อข้อมูลและสาย AC Power เชื่อมต่อระบบไฟระหว่างชุดควบคุมการทำงานและคอมพิวเตอร์ (Laptop)
2. คอมพิวเตอร์พร้อมระบบโปรแกรมรุ่น 4.2 (Software Version 4.2) หรือดีกว่า
 2.1 ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Laptop) โดยใช้ระบบปฏิบัติการ 64-Bit Windows 7 เป็นอย่างน้อย
 2.2 มีระบบประมวลผลกลาง (CPU) i5 เป็นอย่างน้อย
 2.3 มีความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB
 2.4 มีหน่วยเก็บข้อมูลถาวร (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 64 GB
 2.5 ความกว้างของหน้าจอประมวลผล ไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
 2.6 มีค่าความละเอียดของหน้าจอประมวลผล ไม่น้อยกว่า 1,024x768
 2.7 ต้องเชื่อมต่อการใช้งานกับเครื่อง Printer ได้
 2.8 ต้องบันทึกข้อมูลลงในแผ่น CD, DVD R-W หรือ USB Flash Drive
 2.9 ต้องเชื่อมต่อเครื่องกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
 2.10 ในระบบโปรแกรมต้องเลือกใช้งานเครื่องได้อย่างน้อย 2 รูปแบบ คือ
  2.10.1 รูปแบบการควบคุมเครื่องโดยแพทย์ผู้ผ่าตัด (Surgeon Directed)
   2.10.1.1 ถูกออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน แพทย์ผู้ผ่าตัดจึงสามารถใช้งานเครื่องเองได้โดยเฉพาะการใช้งานระหว่างการผ่าตัดกระดูกสันหลัง เพื่อลดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบประสาทหลังการผ่าตัด
   2.10.1.2 ใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดควบคุมการทำงาน (System Controller) จำนวน 1 ชุด
2. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพร้อมระบบโปรแกรมปฏิบัติการ จำนวน 1 เครื่อง
3. อุปกรณ์สำหรับต่อขั้วไฟฟ้าจากผู้ป่วยไปยังชุดควบคุมการทำงาน (Patient Interface Module) จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องขยายสัญญาณแบบดิจิตอล (Digital Preamplifier) จำนวน 2 เครื่อง
5. ชุดต่อปล่อยตัวกระตุ้น (Electrical Stimulator Extender) จำนวน 2 ชุด
6. ชุดหูฟังเพื่อใช้กระตุ้นการตอบสนองการทำงานของประสาทการได้ยิน (Insert Earphones) จำนวน 1 ชุด
7. แว่นตาเพื่อใช้กระตุ้นการตอบสนองการทำงานของประสาทรับภาพ (Goggles) จำนวน 1 ชิ้น
8. โพรบตัดเสียงจากสัญญาณรบกวน (ESU Mute Probe) จำนวน 1 ชุด
9. สายเชื่อมต่อเครื่องขยายสัญญาณ จำนวน 2 เส้น
10. สายเชื่อมต่อชุดต่อปล่อยสัญญาณกระตุ้น จำนวน 2 เส้น
11. สายเชื่อมต่อจากเครื่องควบคุมการทำงานไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เส้น
12. สายเชื่อมต่อจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องควบคุม จำนวน 1 เส้น

2.10.1.3 แสดงผลการตรวจติดตามในรูปแบบของภาพสัญญาณและสัญญาณเสียง โดยสามารถแสดงภาพสัญญาณได้พร้อมกันทุกช่องสัญญาณ และสามารถเลือกให้แสดง หรือไม่แสดงช่องสัญญาณแต่ละช่องได้อย่างอิสระ

2.10.1.4 แพทย์ผู้ผ่าตัดสามารถเลือกและควบคุมการทำงานของเครื่องในรูปแบบต่างๆ ได้จากบริเวณปลอดเชื้อ โดยใช้แท่งปล่อยตัวกระตุ้นไฟฟ้าสำหรับศัลยแพทย์ควบคุม (Surgeon- Controlled Probe)

2.10.1.5 ต้องแสดงภาพเพื่อแนะนำวิธีการติดตั้งขั้วไฟฟ้าเข้ากับผู้ป่วยตามแต่ละระดับไขสันหลัง หรือเส้นประสาทที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดกระดูกสันหลังในแต่ละ Protocol

2.10.1.6 ต้องตรวจวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อได้ทั้งแบบบันทึกอย่างต่อเนื่อง (Electromyography; EMG) และแบบสัญญานที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นทางไฟฟ้า (Triggered EMG) เมนู Train Of Four (TOF)

2.10.1.7 สามารถตรวจสอบปริมาณยาหย่อนกล้ามเนื้อคงเหลือได้จากเมนู Train Of Four (TOF)

2.10.1.8 ต้องตรวจการตอบสนองของระบบประสาทสั่งการโดยการกระตุ้นไฟฟ้าผ่านกะโหลกศีรษะ จากเมนู Transcranial Motor Evoked Potential (TcMEP)

2.10.1.9 ต้องตรวจสอบเพื่อหาตำแหน่งและความสมบูรณ์ของรากประสาทในระดับต่างๆ ได้จากเมนู Nerve Root

2.10.1.10 ต้องตรวจหาระยะทาง ว่าเส้นประสาทอยู่ใกล้หรือไกลจากบริเวณที่กำลังกระตุ้นได้จากเมนู Nerve Proximity

2.10.1.11 ต้องใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ประกอบเฉพาะ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการใส่ Pedicle Screw ได้จากเมนู Screw Test ช่องสัญญาณ

2.10.1.12 ต้องบันทึกสัญญาณ Pulse Oximetry ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ

2.10.1.13 ต้องเลือกแสดงสัญญาณได้จากทุกรูปแบบในเวลาเดียวกัน

2.10.1.14 โปรแกรมสามารถสร้างรายงานสรุปผลการเฝ้าติดตามสัญญาณได้อย่างอัตโนมัติ จากการบันทึกผลสัญญานจากหน้าจอ (Screenshot) และการพิมพ์ข้อมูลบันทึก เหตุการณ์ในระหว่างการผ่าตัด โดยเลือกบันทึกได้ทั้งแบบเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ หรือสั่งพิมพ์เป็นรายงานย้อนหลังได้

2.10.1.15 ต้องเลือกแสดงผลการเฝ้าติดตามสัญญาณประสาทย้อนหลัง

2.10.2 รูปแบบการควบคุมเครื่องโดยผู้เชี่ยวชาญ (Neurophysiologist Supported)

2.10.2.1 ออกแบบมาเพื่อเฝ้าติดตามการทำงานของระบบประสาทอย่างครอบคลุมทั้งในการผ่าตัดกระดูกสันหลัง ระบบประสาทและหลอดเลือด

2.10.2.2 ต้องใช้งานสำหรับการรับสัญญานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ และทั้งหมดต้องทำงานเป็นอิสระจากกัน

2.10.2.3 ต้องใช้งานสำหรับการปล่อยสัญญานกระตุ้นได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ เพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย

2.10.2.4 โปรแกรมมีความยืดหยุ่น สามารถเลือกให้แสดงผลสัญญาณหลายๆ รูปแบบได้พร้อมกัน

2.10.2.5 ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่า Protocol ที่จะนำไปใช้ได้เองตามความต้องการ และสามารถเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าได้ตลอดเวลาในระหว่างการผ่าตัด

2.10.2.6 มีการตรวจวัดค่าความต้านทานระหว่างขั้วไฟฟ้าที่ต่อเข้ากับตัวผู้ป่วย เพื่อให้ได้ค่าตามมาตรฐานที่เครื่องกำหนด และเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง

2.10.2.7 สามารถตรวจวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อทั้งแบบบันทึกอย่างต่อเนื่อง (EMG) และแบบสัญญาณที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นทางไฟฟ้า ((Triggered EMG) EEG)

13. เมาส์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
14. มีชั้นวางเครื่องมือแบบรถเข็นสำหรับวางเครื่องมือได้ทั้งชุด จำนวน 1 ชุด

2.10.2.8 ต้องตรวจวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalogram)

2.10.2.9 ต้องแสดงผลสัญญาณสมอง (EEG) ได้ในรูปแบบ Compressed Spectral Analysis (CSA), Density Spectral Analysis (DSA), Color Density Spectral Analysis (CDSA)

2.10.2.10 ต้องตรวจการตอบสนองการทำงานของประสาทการได้ยินระดับก้านสมอง (Brainstem Auditory Evoked Potential: BAEP)

2.10.2.11 ต้องตรวจการตอบสนองของระบบประสาทสั่งการโดยการกระตุ้นไฟฟ้าผ่านกะโหลกศีรษะ (TcMEP)

2.10.2.12 ต้องตรวจการตอบสนองของระบบประสาทรับความรู้สึก (Somatosensory Evoked Potential: SSEP)

2.10.2.13 ต้องตรวจการตอบสนองการทำงานของประสาทรับภาพ (Visual Evoked Potential: VEP)

2.10.2.14 ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ประกอบเฉพาะ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการใส่ Pedicle Screw ได้จากเมนู Screw Test

2.10.2.15 ต้องตรวจสอบเพื่อหาตำแหน่งและความสมบูรณ์ของรากประสาทในระดับต่างๆ ได้จากเมนู Nerve Root

2.10.2.16 ต้องตรวจหาระยะทางว่าเส้นประสาทอยู่ใกล้หรือไกลจากบริเวณที่กำลังกระตุ้นได้จากเมนู Nerve Proximity

2.10.2.17 ต้องตรวจสอบปริมาณยาหย่อนกล้ามเนื้อคงเหลือได้จากเมนู Train Of Four (TOF)

2.10.2.18 ต้องกระตุ้นเพื่อหา Speech Area บนบริเวณสมองได้จากเมนู Speech Mapping

2.10.2.19 ต้องกระตุ้นเพื่อหา Motor Area บนบริเวณสมองได้จากเมนู Motor Mapping

2.10.2.20 ต้องตรวจการตอบสนองของระบบประสาทสั่งการของไขสันหลัง โดยการกระตุ้นไฟฟ้าผ่านกะโหลกศีรษะได้จากเมนู D-Wave

2.10.2.21 ต้องประเมินความสามารถในการนำสัญญาณประสาทระหว่างระบบประสาทส่วนปลายและไขสันหลังได้จากเมนู H-Reflex

2.10.2.22 ต้องตัดสัญญาณรบกวนจากเครื่องจี้ (Electrosurgical Unit) ได้

2.10.2.23 ต้องติดตามการทำงานของเครื่องและเลือกแสดงผลย้อนหลังได้ด้วยระบบติดตามระยะไกล (Multi-Site Remote Monitoring) เนื่องจากต้องแสดงสัญญาณในรูปแบบหน้าต่าง Trend และ Stack

2.10.2.24 ต้องง่ายต่อการอ่านค่าและแปรความหมายจากสัญญาณ

2.10.2.25 ต้องรวมข้อมูลจากสัญญาณการทำงานของระบบประสาท, สัญญาณชีพจร และสัญญาณวิดีโอจากการผ่าตัด มาแสดงพร้อมกันที่หน้าจอได้

2.10.2.26 โปรแกรมต้องสร้างรายงานสรุปผลการเฝ้าติดตามสัญญาณได้อย่างอัตโนมัติ จากการบันทึกผลสัญญาณจากหน้าจอ (Screenshot) และการพิมพ์ข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ในระหว่างการผ่าตัด โดยเลือกบันทึกได้ทั้งแบบเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ หรือสั่งพิมพ์เป็นรายงานย้อนหลัง

3. อุปกรณ์สำหรับต่อขั้วไฟฟ้าจากผู้ป่วยไปยังชุดควบคุมการทำงาน (Patient Interface Module) เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างผู้ป่วยและชุดควบคุมการทำงาน ประกอบด้วยส่วนขยาย สัญญาณสำหรับขั้วไฟฟ้าบันทึก (รองรับอย่างน้อย 8 ช่องสัญญาณ) และส่วนปล่อยกระแสไฟฟ้ากระตุ้น สำหรับแท่งกระตุ้นไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าสำหรับ MEP และ TOF นอกจากนี้ยังรองรับการเชื่อมต่อกับ Pulse Oximeter และสามารถใช้ได้กับอิเล็กโทรดทั้งแบบ Surface และ Subdermal Needle โดยเชื่อมต่อกับชุดควบคุมผ่านทางสายเชื่อมต่อยาวไม่น้อยกว่า 20 ฟุต

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

4. เครื่องขยายสัญญาณแบบดิจิตอล (Digital Preamplifier)
4.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับสัญญาณ, ขยายสัญญาณ, กรองสัญญาณ, เลือกสร้างช่องสัญญาณแปลงสัญญาณจากอนาล็อกเป็นดิจิตอล (A/D Conversion) และประมวลผลสัญญาณ
4.2 รองรับได้ไม่น้อยกว่า 32 ช่องสัญญาณ โดยสามารถตั้งค่า Inputs ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 Inputs
4.3 มีความสามารถกรองสัญญาณ (Bandwidth) ได้ในช่วง 1 เฮิรตซ์ ถึง 4 กิโลเฮิรตซ์
4.4 มีความสามารถกรองสัญญาณเฉพาะค่า (Notch Filter) ที่ 50 และ 60 เฮิรตซ์
4.5 มีค่าความต้านทานของสัญญาณขาเข้า (Impedance) ไม่น้อยกว่า 1,000 เมกะโอห์ม
4.6 มีค่า Noise Level ไม่มากกว่า 2.0 µV
4.7 มีค่าความสามารถในการแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล (A/D Converter) 20 กิโลเฮิรตซ์/Channel, 16 Bit เป็นอย่างน้อย
4.8 มีค่าอัตราการกำจัดสัญญาณคอมมอนโหมด (CMRR) ไม่น้อยกว่า 100 เดซิเบล ที่ 60 เฮิรตซ์
4.9 มีค่า Full Scale อยู่ในช่วง ±25 mV
5. ชุดต่อปล่อยสัญญาณกระตุ้น (Electrical Stimulator Extender)
5.1 ต้องสร้างสัญญาณกระตุ้น ทั้งแบบกระตุ้นโดยตรงผ่านเส้นประสาท, เปลือกสมอง (Cortical) หรือกระตุ้นผ่านกะโหลกศีรษะในการกระตุ้น Motor Evoked Potentials (TcMEP) โดยสามารถตั้งค่ารูปแบบการกระตุ้นได้ตามต้องการ
5.2 มีช่องปล่อยสัญญาณกระตุ้นไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
5.3 เลือกรูปแบบการปล่อยสัญญาณกระตุ้นได้ทั้งแบบกระแสและแรงดัน
5.4 ตั้งค่าอัตราการกระตุ้นได้ ในช่วงระหว่าง 0.1-100 Stim/Sec
5.5 เลือกค่าการกระตุ้นแบบ Train ได้จำนวนตั้งแต่ 2-200 และอัตราการกระตุ้นแบบ 1-500/1,000 เฮิรตซ์
5.6 ต้องเลือกรูปแบบการกระตุ้นได้ทั้งแบบ Single หรือ Train และเลือกรูปแบบการปล่อยขั้วการกระตุ้นได้แบบ Normal, Inverse หรือ Biphasic
5.7 ปรับค่าระยะเวลาการปล่อยสัญญาณกระตุ้น (Pulse Duration) ได้ระหว่าง 25-1,000 µsec
5.8 ต้องเลือกการกระตุ้นได้ทั้งแบบกระแสคงที่ (Constant Current) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิแอมเปร์ และแบบแรงดันคงที่ (Constant Voltage) ได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า 400 โวลต์
5.9 เลือกค่าการกระตุ้นแบบ High Level ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิแอมแปร์ หรือ Low Level ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 มิลลิแอมแปร์
5.10 เลือกค่าการกระตุ้นสำหรับ MEP ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 โวลต์ และมีช่องสำหรับปล่อยสัญญาณกระตุ้นได้อย่างน้อย 4 ช่อง
6. ชุดหูฟังเพื่อใช้กระตุ้นการตอบสนองการทำงานของประสาทการได้ยิน (Insert Earphones)
6.1 ต้องกระตุ้นได้ทั้งหูข้างซ้ายและข้างขวา หรือทั้งสองข้างพร้อมกัน
6.2 ปล่อยเสียงกระตุ้นได้ทั้งในรูปแบบ Single หรือ Train และเลือกรูปแบบขั้วการกระตุ้นได้แบบ Rarefaction, Condensation, Alternating
6.3 เลือกชนิดการกระตุ้นได้ทั้งแบบ Tone หรือ Click
6.4 ต้องเลือกค่าอัตราการกระตุ้น ได้ระหว่าง 0.1-100 Stim/Sec
6.5 ตั้งค่าความเข้มของการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 0-134 dB SPL Tone Burst, 134 dB SPL Click
6.6 ตั้งค่าระยะเวลาการกระตุ้นแบบ Click ได้ตั้งแต่ 50-1,000 µsec
7. แว่นตาเพื่อใช้กระตุ้นการตอบสนองการทำงานของประสาทรับภาพ (Goggles)
7.1 ต้องกระตุ้นได้ทั้งตาข้างซ้ายและข้างขวา หรือทั้งสองข้างพร้อมกัน โดยปล่อยแสงกระตุ้นได้ทั้งในรูปแบบ Single หรือ Train
7.2 ตั้งค่าความเข้มการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์
7.3 ต้องตั้งค่าระยะเวลาการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 1-10 Msec

8. **โพรบตัดเสียงจากสัญญาณรบกวน** (ESU Mute Probe) **เป็นอุปกรณ์เพื่อใช้ตัดสัญญาณรบกวนจากเครื่องจี้ไฟฟ้า** (Electrosurgery Unit: ESU) **โดยมีความสามารถที่ไวต่อการตรวจจับการทำงานของเครื่องจี้ และเมื่อตรวจจับการทำงานของเครื่องจี้ได้จะเงียบ การแสดงสัญญาณเสียงที่เครื่องในขณะกำลังติดตามการทำงานของระบบประสาทโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนที่ไม่พึงประสงค์**
9. **อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกรายการ ใช้ได้กับไฟฟ้า** 220 **โวลต์** 50 **เฮิรตซ์**

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเลเซอร์พลังงานสูงขนาดไม่น้อยกว่า100 วัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **URO-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Lasers, Ho:YAG, Surgical (100 Watts)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17769**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเลเซอร์พลังงานสูงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ สำหรับใช้ในการผ่าตัดทางศัลยศาสตร์ระบบทางเดินปัสสาวะ โดยสามารถผ่าตัดนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ, ผ่าตัดนิ่วในไต, ผ่าตัดต่อมลูกหมาก, ผ่าตัดรักษาภาวะตีบตันของท่อปัสสาวะ, ผ่าตัดเนื้องอกบริเวณท่อไตหรือท่อปัสสาวะได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
12,000,000-13,800,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
12,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องเลเซอร์เป็นชนิด Holmium ที่มีความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า 2.1 ไมโครเมตร
2. มีหน้าจอระบบสัมผัสควบคุมการทำงานของเครื่อง โดยหน้าจอแสดงผลการปรับตั้งค่าต่างๆ ได้แก่ การปรับตั้งค่าพลังงานในการยิง, อัตราความถี่ในการยิง, กำลังในการยิงและระดับความเข้มของลำแสงชี้เป้า
3. สามารถปรับตั้งค่าพลังงานในการยิงต่อ 1 Pulse ได้ตั้งแต่ 0.2-6 จูล หรือมากกว่า
4. สามารถปรับตั้งค่าอัตราความถี่ ในการยิงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 Hz
5. สามารถปรับกำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์
6. สามารถตั้งค่ารูปแบบของ Pulse เพื่อช่วยในการห้ามเลือดได้ (Pulse Width)
7. มีลำแสงชี้เป้าเป็นสีเขียวมีความยาวคลื่นที่ 532 นาโนเมตร สามารถปรับความสว่างของลำแสงชี้เป้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
8. เครื่องมีระบบเลือกการใช้งานแบบ PCNL สำหรับทำลายนิ่วที่ใหญ่และแข็งในการผ่าตัดแบบ PCNL
9. ควบคุมการยิงของลำแสงเลเซอร์โดยสวิตช์ที่เท้า โดยมีแป้นเหยียบไม่น้อยกว่า 2 แป้น
10. สามารถเปิดหรือปิดระบบจ่ายแสงเลเซอร์ได้ด้วยสวิตช์เท้า
11. เป็นเครื่องเลเซอร์ที่มีระบบ Case Save เพื่อให้เครื่องใช้งานต่อไปได้ หากระบบภายในเครื่องขัดข้อง
12. เป็นเครื่องเลเซอร์ที่มี Debris Shield เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของลำแสงเลเซอร์เข้าเครื่อง เพื่อยืดอายุการทำงานของสายนำแสงเลเซอร์และตัวเครื่อง
13. สายนำแสงเลเซอร์
    13.1 เป็นสายเลเซอร์ที่ออกแบบมาสำหรับใช้กับแสงที่มีความยาวคลื่นแสงไม่น้อยกว่า 2.1 ไมโครเมตร
    13.2 เป็นสายเลเซอร์ที่ออกแบบมาให้รู้จักกับระบบของเครื่องเลเซอร์ที่มีระบบการนับจำนวนครั้งของการใช้งานของสายได้
    13.3 เป็นสายเลเซอร์ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
    13.4 มีฝาครอบป้องกันฝุ่นที่สามารถเข้าไปสู่ช่องส่งพลังงานเลเซอร์ได้
    13.5 สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการนึ่ง (Autoclave)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. สายนำแสงเลเซอร์ ขนาด 200 ไมโครเมตร จำนวน 3 เส้น
2. สายนำแสงเลเซอร์ ขนาด 365 ไมโครเมตร จำนวน 1 เส้น
3. สายนำแสงเลเซอร์ ขนาด 550 ไมโครเมตร จำนวน 2 เส้น
4. สายนำแสงเลเซอร์สำหรับเทคโนโลยี Moses แบบ Single Use ขนาด 200 ไมโครเมตร จำนวน 4 เส้น
5. แว่นตากันแสงเลเซอร์ จำนวน 3 ชิ้น
6. อุปกรณ์สำหรับการตรวจสอบสายไฟเบอร์ จำนวน 1 ชุด
7. ชุดตัดแต่งสายเลเซอร์ขนาด 200 ไมโครเมตร จำนวน 1 ชุด
8. ชุดตัดแต่งสายเลเซอร์ขนาด 365 ไมโครเมตร จำนวน 1 ชุด
9. ชุดตัดแต่งสายเลเซอร์ขนาด 550 ไมโครเมตร จำนวน 1 ชุด

14. ชุด Laser Resectoscope
   14.1 เลนส์กล้องส่องตรวจ ขนาด 4 มม. มุมมอง 30 องศา
   14.2 มีปลอกสำหรับนำน้ำเข้าและน้ำออก ขนาด 26 Fr. พร้อมแกนใน (Obturator)
15. มีเครื่องปั่นย่อยชิ้นเนื้อต่อมลูกหมาก จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องควบคุมการฉีดยา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Drivers, Syringe

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18092**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องควบคุมการฉีดยา เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายใต้ชั้นผิวหนังหรือทางหลอดเลือดดำ โดยผ่านกระบอกฉีดยาขนาดเล็กที่ต้องการความเที่ยงตรง สามารถใช้งานในโรงพยาบาลหรือใช้ในการรักษาต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยกลับไปรักษาตัวที่บ้าน เหมาะสำหรับการให้สารละลายใต้ชั้นผิวหนังหรือทางหลอดเลือดดำ เช่น การให้ยาระงับความเจ็บปวดแบบเรื้อรัง, การให้ยาระงับความเจ็บปวดสำหรับผู้ป่วยระยะท้าย, การรักษาด้วยยา Immunoglobulin, การให้ยาเคมีบำบัด, การให้ยารักษาโรคธาลัสซีเมียและการให้ยารักษาโรคพาร์กินสัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
25,000-30,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
25,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบ Dual-Micro-Controller มีขนาดเล็กกะทัดรัดน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายไปใช้งานในที่ต่างๆ ได้สะดวก
2. ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่อัลคาไลน์ชนิดใช้แล้วทิ้ง ขนาด (LR 03 AAA*6) 1.5x6 Volt DC 9 Volt DC (Set of 6 Alkaline Batteries, 1.5 &V IEC TYPE LR03, AAA Size)
3. ขนาดตัวเครื่องไม่มากกว่า 170x61x32 มิลลิเมตร น้ำหนักไม่มากกว่า 220 กรัม รวมแบตเตอรี่ และสามารถเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆ ได้ หรือติดพกพากับตัวคนป่วยได้สะดวก
4. สามารถตั้งความเร็วในการขับเคลื่อนกระบอกฉีดยาได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 1-99 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง และสามารถปรับเพิ่มลดได้ครั้งละ 1 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง
5. มีความแม่นยำในการขับเคลื่อนกระบอกฉีดยา (Rate Drive Accuracy) อยู่ระหว่าง ±2 เปอร์เซ็นต์
6. แบตเตอรี่ใช้งานแบบต่อเนื่องติดต่อกันประมาณ 70 ชั่วโมง หรือหยุดเป็นช่วงการใช้งานได้ 2-3 เดือน โดยประมาณ
7. มีหน้าจอแสดงการทำงานของตัวเครื่องและค่า Error ต่างๆ เป็นแบบ LCD Display แบบเรืองแสง
8. มีสัญญาณเสียงและสัญลักษณ์เตือน เมื่อเครื่องเริ่มต้นทำงาน, ใส่แบตเตอรี่สลับขั้ว แบตเตอรี่กำลังไฟต่ำหรือหมด เกิดการอุดตันในสาย, สิ้นสุดการขับเคลื่อน, และการแจ้งเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติแสดงที่หน้าจอ LCD Display (Code Error)
9. หน้าจอ LCD Display สามารถตั้งค่าเปิดและปิดแสงสว่างได้
10. ใช้กับกระบอกฉีดยาตั้งแต่ขนาด 5, 10, 20, 40/50 มิลลิลิตร
11. สามารถเก็บหน่วยความจำของตัวเครื่อง (Memory Retention) ไม่น้อยกว่า 10 ปี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดอุปกรณ์ในการพกพา จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ห้องอบไอน้ำเดี่ยว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
ห้องอบไอน้ำเดี่ยว ใช้สำหรับเป็นห้องอบเซาว์น่าภายในโรงพยาบาล โดยเข้าใช้งานได้ครั้งละ 1 คน

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
15,000-20,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
20,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ห้องอบเซาว์น่าผลิตจากไม้สน เป็นไม้เนื้อหอมที่มีวงตาอโรมาธรรมชาติ
2. ห้องอบขนาด 150x100x180 เซนติเมตร พร้อมระบบไอน้ำ
3. ผนังและเพดานบุด้วยไม้สนอบแห้ง ใช้การประกอบแผ่นไม้แบบเข้าลิ้น
4. บานประตูบุด้วยไม้สนอบแห้ง ทั้งด้านในและด้านนอกห้อง
5. มีช่องระบายอากาศเข้า-ออกจากตู้อบเซาว์น่า ที่สามารถเลื่อนเปิด-ปิดได้
6. มีชุดควบคุมอุณหภูมิ
7. มีเซอร์กิตเบรกเกอร์ทำหน้าที่เปิด-ปิดวงจรไฟฟ้า
8. มีไฟแสดงแสงสว่างภายในตู้และสวิตช์เปิด-ปิด
9. ระบบไอน้ำด้วยหม้อต้ม 3.8 ลิตร หรือใกล้เคียง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **552**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
สนับสนุนการแพทย์

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดแขวนอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ชนิดไม่มีแขน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-12**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Surgical Facility Booms, Ceiling-Mounted

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16001**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดแขวนอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ชนิดไม่มีแขน เพื่อใช้สำหรับช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างสะดวก จัดวางเครื่องมือแพทย์ได้รวดเร็ว ไม่สับสนในการใช้งาน สามารถเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยได้ง่าย และเพิ่มความปลอดภัยในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ได้มากยิ่งขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
300,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นแผงหัวเตียงแบบ Column ชนิดแขวนกับเพดาน ประกอบด้วยหัวจ่ายออกซิเจน หัวจ่ายอากาศอัด หัวจ่ายสุญญากาศ ปลั๊กไฟ ช่องเสียบสาย LAN RJ 45 Outlet เสาน้ำเกลือ แผงวางอุปกรณ์ ลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ ตะกร้าใส่อุปกรณ์ Equipotential Outlet ประกอบรวมกันทั้งหมดอยู่ในหนึ่งแผงชุดแขวนโดยประกอบสำเร็จ มาจากโรงงานผู้ผลิตทั้งหมด
2. สามารถหมุนได้ 340 องศา และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 220 กิโลกรัม เพื่อใช้วางเครื่องช่วยหายใจ เครื่องมอนิเตอร์ขนาดใหญ่และเครื่องมือแพทย์อื่นๆ ได้อย่างมั่นคง
3. Suspension Tube มีความยาวไม่น้อยกว่า 700 มิลลิเมตร และ Distribution Column มีความสูง ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร เพื่อให้มีพื้นที่ติดตั้ง Gas Outlet และ Electrical Outlet ได้มากขึ้น
4. มีจำนวนหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ ไม่น้อยกว่าดังนี้
   4.1 หัวจ่ายออกซิเจน (Oxygen Outlet) จำนวน 2 ชุด
   4.2 หัวจ่ายอากาศอัด (Air Outlet) จำนวน 2 ชุด
   4.3 หัวจ่ายสุญญากาศ (Vacuum) จำนวน 2 ชุด
5. หัวจ่ายออกซิเจนติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างของ Distribution Column เพื่อให้แพทย์หรือพยาบาล มองเห็น Humidifier ขณะใช้งานขัดเจน
6. เต้ารับปลั๊กไฟฟ้ามาตรฐานของโรงพยาบาล จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด ต่อหนึ่งแผงหัวเตียง โดยแบ่งติดตั้งอยู่ที่ด้านข้างชุดแผงหัวเตียงทั้งด้านซ้ายและขวา
7. มีเสาน้ำเกลือ (IV Pole) ติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างทั้งสองข้าง โดย Extension Arm ทั้งสองข้างมีความยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (+ 300 มิลลิเมตร)
8. มีชั้นวางอุปกรณ์ (Shelf) ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น แต่ละชั้นมีขนาด 530x480 มิลลิเมตร ออกแบบให้ติดตั้งเครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องมือแพทย์อื่นๆ ที่ทางโรงพยาบาลมีใช้งานอยู่เดิมให้ดูเหมาะสมสวยงาม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

9. มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ประกอบอยู่ด้านล่างของชั้นวางอุปกรณ์ (Shelf) ชั้นล่างสุด และมีตะกร้าใส่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ด้านข้างของลิ้นชักข้างใดข้างหนึ่ง
10. มี Equipotential Outlet ไม่น้อยกว่า 4 จุด และ RJ 45 ไม่น้อยกว่า 1 จุด
11. ชุด Arm และ Column ของ Pendant ทำมาจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยที่มีคุณภาพสูงและมีน้ำหนักเบาและผิวภายนอกเป็นแบบ Powder Coating Surface เพื่อให้สามารถลดการเกาะของฝุ่นและทำความสะอาดได้ง่าย
12. สามารถเพิ่มระบบ Central Touch Screen Control System ที่บริเวณด้านข้างของ Column เพื่อทำการควบคุมระบบไฟส่องสว่าง, ระบบกล้อง และควบคุมฟังก์ชันต่างๆ ของชุด Pendant เมื่อต้องการในภายหลังได้
13. มีตะกร้าทำจากสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 150x100x300 มิลลิเมตร สามารถเกี่ยวเข้ากับด้านข้างของชั้นวางอุปกรณ์ Shelf และถอดออกได้โดยง่าย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดแขวนอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ชนิดมีแขน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Surgical Facility Booms, Ceiling-Mounted (With Arm)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16001**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดแขวนอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางการแพทย์ชนิดมีแขน เพื่อให้สามารถจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์หลายชนิดในหออภิบาลผู้ป่วยหนักให้อยู่ในชั้นวางอย่างเป็นระบบ สามารถใช้งานได้สะดวก มีประสิทธิภาพ ช่วยลดปัญหาความเสี่ยงหรืออันตรายจากการใช้สายไฟต่อพ่วงกับเครื่องมือแพทย์ชนิดต่างๆ ในหน่วยงาน โดยประกอบด้วยแขนอย่างน้อย 2 ท่อน อยู่ในลักษณะแนวนอน มีข้อต่อแบบแกนหมุนสามารถหมุนได้ และมีระบบหัวจ่ายแก๊สทางการแพทย์ และเต้ารับไฟฟ้าพร้อมชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
350,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นระบบจัดวางอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์เพื่องานดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก ชนิดติดตั้งเพดาน ทำด้วยโลหะเคลือบสี ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า สายสัญญาณและท่อนำแก๊สทางการแพทย์ชนิดต่างๆ
2. ประกอบด้วยแขนอย่างน้อย 2 ท่อน แขนท่อนแรกมีความยาวไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร เมื่อรวมกับแขนท่อนที่สอง ซึ่งอยู่ในลักษณะแนวนอน มีรัศมีการใช้งานรวมไม่น้อยกว่า 1,200 มม. แขนทำด้วยโลหะเคลือบสี ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และท่อนำแก๊สทางการแพทย์ชนิดต่างๆ
3. ข้อต่อแบบแกนหมุนสามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า 330 องศา หรือสามารถปรับให้หมุนได้น้อยลงขั้นละไม่น้อยกว่า 15 องศา และรักษาตำแหน่งหยุดนิ่งได้อย่างมั่นคงได้ด้วยระบบ Friction Brake และ/หรือ Pneumatic Brake
4. ส่วนปลายแขนติดตั้งชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์สามารถปรับหมุนได้ไม่น้อยกว่า 330 องศา
5. ชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีขนาดความสูงอย่างน้อย 1,000 มิลลิเมตร สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม มีช่องสำหรับติดตั้งหัวจ่ายแก๊สและเต้ารับไฟฟ้า
6. ชุดฐานวางระบบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ภายในเป็นท่อทางเดินของสายไฟฟ้า และท่อทองแดงสำหรับนำแก๊สชนิดต่างๆ โดยมีผนังกั้นแบ่งแยกระบบแก๊สและระบบไฟฟ้าให้อยู่คนละด้านกัน เพื่อความปลอดภัยตลอดแนวคอลัมน์ ซึ่งมีสัญลักษณ์บ่งบอกชัดเจนในการใช้งาน ประกอบด้วย
   6.1 หัวจ่ายแก๊สออกซิเจน จำนวน 2 ชุด
   6.2 หัวจ่ายอากาศอัดทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด
   6.3 หัวจ่ายแก๊สสุญญากาศ จำนวน 2 ชุด
   6.4 เต้ารับปลั๊กเสียบไฟฟ้า จำนวน 10 ชุด
7. มีช่องสำหรับรับสัญญาณมอนิเตอร์ชนิด RJ 45 จำนวน 2 ชุด
8. มีแขนยึดจับจอมอนิเตอร์ จำนวน 1 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตะกร้าแขวนสำหรับใส่อุปกรณ์ต่างๆ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. ชั้นวางมีขนาดไม่น้อยกว่า 600x400 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชั้น เป็นสแตนเลสหรือโลหะเคลือบสีชนิดพิเศษไม่เป็นสนิม พร้อมรางสำหรับแขวนอุปกรณ์ทั้งสองข้าง มีขอบกันการกระแทกหรือเป็นขอบโค้งมนทั้ง 4 มุม ใช้สำหรับแขวนหรือเกาะอุปกรณ์ต่างๆ
10. ชั้นวางพร้อมลิ้นชักใต้ชั้นวาง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 7 กิโลกรัม จำนวน 1 ลิ้นชัก
11. มีเสาน้ำเกลือพร้อมแขนจับยึด จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องผลิตแรงดันอากาศทางการแพทย์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Compressors, Medical-Air

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10972**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องผลิตแรงดันอากาศทางการแพทย์ เพื่อใช้ผลิตอากาศอัดทางการแพทย์สำหรับใช้กับเครื่องมือแพทย์

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,200,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องผลิตอากาศอัดทางการแพทย์
1.1 เป็นเครื่องผลิตอากาศอัดแบบ Scroll ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO ด้านการผลิตเป็นอย่างน้อย
1.2 แต่ละชุดประกอบด้วย Oil Free Scroll Air Compressor ภายในตู้ จำนวน 4 เครื่อง ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
1.3 สามารถเพิ่มชุดเครื่องผลิตอากาศอัดได้อีก จำนวน 1 ชุด
1.4 ภายในตู้ประกอบด้วยมอเตอร์ ขนาด 5 แรงม้าx4=20 แรงม้า สามารถผลิตอากาศอัดได้ไม่น้อยกว่า 416x4=1,664 ลิตรต่อนาที ที่ความดันใช้งานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
1.5 เป็นเครื่องอัดอากาศชนิดไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่นในระบบ หัวอัดอากาศประกอบด้วยร่องเสื้อแบบก้นหอย 2 ส่วน คือส่วนอยู่กับที่ กับส่วนที่หมุนเคลื่อนที่ โดยส่วนที่หมุนเคลื่อนที่จะหมุนถ่ายกำลังด้วยสายพานจากมอเตอร์ไฟฟ้า AC, 380 V-3PH-50Hz.
1.6 ตัวเครื่อง (Scroll) ระบายความร้อนด้วยอากาศ
1.7 อากาศที่ถูกอัดจากเครื่อง (Scroll) จะมีอุปกรณ์ลดอุณหภูมิจากอากาศอัด (After Cooler)
1.8 มีอุปกรณ์วาล์วกันอากาศกลับ (Check Valve) จากหัวอัดลม (Scroll) แต่ละเครื่อง
1.9 ภายในตู้ด้านบนจะติดพัดลมระบายอากาศร้อนออกจากตู้อีกส่วนหนึ่ง
1.10 การทำงานของเครื่อง ควบคุมด้วยระบบ Micro Controller โดยเครื่องผลิตอากาศอัดแต่ละเครื่องจะทำงานไล่กันไปทีละเครื่องจนครบ 4 เครื่องในการใช้งานปกติ และจะเดินเครื่องตามปริมาณการใช้อากาศอัด หากมีการใช้อากาศอัดที่ลดลงเครื่องก็จะทำงานเพียงบางส่วนตามปริมาณใช้งานอากาศอัดในขณะนั้น ในกรณีไฟฟ้าดับเครื่องจะหยุดทำงาน และเมื่อไฟฟ้ามาตามปกติเครื่องจะทำงานเองโดยอัตโนมัติ
1.11 เดินระบบท่อเพื่อดูดอากาศเข้าระบบของแต่ละตู้จากภายนอกห้อง อากาศต้องผ่าน Prefilter ซึ่งสามารถกรองอากาศอนุภาคใหญ่กว่า 5 ไมครอน โดยจุดอากาศเข้าอยู่สูงจากระดับพื้นถนนอย่างน้อย 6 เมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องผลิตอากาศอัดทางการแพทย์แบบ Scroll Oil-Free Air Compressor ขนาด 20 HP. จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องลดอุณหภูมิ (After Cooler) พร้อมระบบวาล์ว จำนวน 1 ชุด
3. ชุดดักน้ำ (Water Separator) พร้อมระบบวาล์ว จำนวน 1 ชุด
4. มีชุดทำอากาศให้แห้ง Air Dryer พร้อมระบบวาล์ว จำนวน 2 ชุด
5. ถังเก็บอากาศอัด 1,500 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
6. มีชุดกรองอากาศอัด พร้อมระบบวาล์ว จำนวน 2 ชุด
7. มีตู้ควบคุมการทำงาน จำนวน 1 ตู้

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

1.12 มีหน้าจอแสดงการทำงานของเครื่องอัดลม บอกจำนวนเครื่องอัดลมที่กำลังทำงานอยู่ บอกชั่วโมงการทำงาน ความดันลมขณะทำงาน และแสดงความผิดปกติได้ดังนี้เป็นอย่างน้อย

- สามารถแสดงความผิดปกติของเครื่อง โดยแจ้งอาการผิดปกติเป็นตัวหนังสือ
- มีหน่วยความจำในการบันทึกความผิดปกติ และสถานะการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 60 หน่วยความจำ
- สามารถตั้งค่าการใช้งาน Auto Restart และแก้ไข Trip Record และ Maintenance Schedule ที่ Controller โดยตรง
- Controller มีรหัสป้องกันการแก้ไขค่าการใช้งาน มีจุดต่อสัญญาณที่สามารถส่งการ Alarm ที่เกิดขึ้น ส่งออกไปภายนอกระยะไกลได้
- สามารถรับส่งสัญญาณข้อมูลตามมาตรฐานการสื่อสารแบบอนุกรม RS485 (Half Duplex) BAUD ได้เป็นอย่างน้อย
- อัตราความเร็วรับส่งข้อมูล 4,800-38,400 bps Parity None Data 8 Bit Stop 1 Bit ความยาวการสื่อสารสูงสุด 1.2 กิโลเมตร

2. เครื่องลดอุณหภูมิ (After Cooler)

2.1 สามารถรองรับอัตราการไหลปริมาณลมอัดไม่น้อยกว่า 2,200 ลิตรต่อนาที และทน Max Pressure มากกว่า 15 Kgf/Cm22

2.2 ใช้ระบบไฟฟ้าสลับ 220V/Phase/0 Hz โดยพัดลมจะทำงานเมื่ออุณหภูมิอากาศเกิน 70 องศาเซลเซียส

2.3 มีระบบวาล์ว Bypass

3. ชุดดักน้ำ (Water Separator)

3.1 สามารถรองรับปริมาณลมอัดไม่น้อยกว่า 2,200 ลิตรต่อนาที ที่ความดัน 7 Bar และทน Max Pressure มากกว่า 15 Kgf/Cm2

3.2 มีระบบวาล์ว Bypass

4. ถังลมสำหรับอากาศอัด

4.1 ผลิตจากเหล็ก Mild Steel SS-41 ความหนาไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร ความจุไม่น้อยกว่า 1,500 ลิตร เคลือบ Epoxy ภายใน เพื่อป้องกันการเกิดสนิม ความดันใช้งาน 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และ Hydro Static Test ที่ 15 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรเป็นอย่างน้อย โรงงานผลิตถังต้องได้การรับรองมาตรฐานการผลิต ISO

4.2 มีอุปกรณ์ Safety Valve ขนาด 11/2 จำนวน 2 ตัว, Pressure Gauge, Pressure Switch, Ball Valve และ Timer Automatic Drain Valve เป็นอย่างน้อย

4.3 วาล์วระบายที่ก้นถังมีทั้งระบบอัตโนมัติและควบคุมด้วยมือ

5. เครื่องทำอากาศให้แห้ง Air Dryer

5.1 เครื่องทำอากาศแห้งชนิด Refrigerated Air Dryer จำนวน 2 ชุด พร้อม Filter 3-5 ไมครอน ก่อนเข้า Dryer แต่ละตัว และก้นชุดกรองมีอุปกรณ์ระบายน้ำออก

5.2 เครื่องทำอากาศแห้งจะดูดความชื้นขณะอากาศอัดไหลผ่าน มีความสามารถรับอัตราการไหลผ่านอากาศอัดไม่น้อยกว่า 70 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ที่ความดันใช้งานปกติ โดยคิดที่ Dew Point 5 °C, Inlet Air Pressure 7 Bar, Ambient Temp 40 °C, Inlet Air Temp 80 °C หรือภายใต้ Condition อื่นที่ดีกว่านี้ เครื่องต้องได้มาตรฐาน ISO 9001 หรือ CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย

5.3 สามารถทนความดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และมีระบบวาล์ว Bypass และมี Automatic Drain

6. ระบบกรองอากาศ พร้อมอุปกรณ์ควบคุมความดันประกอบด้วย

6.1 มีชุดกรองอากาศ จำนวน 2 ชุด พร้อมระบบ Valve โดยชุดกรองอากาศทุกตัวมี Differential Gauge แสดงสภาพของแผ่นกรองอากาศ อุปกรณ์กรองอากาศแต่ละตัวให้อัตราการไหลของอากาศได้มากกว่า 2,000 ลิตรต่อนาที

6.2 มี Pre Filter ก่อนเข้า Air Dryer ขนาด 3-5 ไมครอน(m) และมี Water Separation Efficiencyไม่น้อยกว่า 99 เปอร์เซ็นต์ พร้อม Timer Auto Drain

6.3 อุปกรณ์กรองละเอียดกรองดักอณูขนาดตั้งแต่ 1 ไมครอนขึ้นไปมี Efficiency ไม่น้อยกว่า 99.925 เปอร์เซ็นต์

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

6.4 อุปกรณ์กรองกลิ่น สามารถกรองกลิ่นได้ตั้งแต่ 0.01 ไมครอนขึ้นไปมี Efficiency ไม่น้อยกว่า 99.999 เปอร์เซ็นต์

6.5 อุปกรณ์กรองแยกละอองน้ำดักอณูขนาดตั้งแต่ 0.01 ไมครอนขึ้นไปมี Efficiency ไม่น้อยกว่า 99.999 เปอร์เซ็นต์

6.6 กันของกรองทุกตัวมีอุปกรณ์ระบายน้ำที่ค้างออก แต่ละตัว Flow ได้ไม่น้อยกว่า 70 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (ที่ความดัน 7 Bar) พร้อม Auto Drain

6.7 ชุดปรับความดันในระบบอากาศอัดพร้อมเกจวัด จำนวน 2 ชุด สามารถปรับความดันได้ตั้งแต่ 0-125 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว แต่ละตัวให้อัตราการไหลของอากาศที่ความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2,200 ลิตรต่อนาที

6.8 เดินระบบท่อน้ำทิ้ง เป็นระเบียบสวยงามปลายท่อน้ำทิ้งลงระบบที่เหมาะสม

6.9 มีจุดวัดคุณภาพอากาศอัดที่จุดทางออกของระบบ พร้อมวาล์วควบคุม เพื่อนำเครื่องวัดค่า CO และ Dew Point มาวัด

7. ตู้ควบคุมการทำงาน มี Main Circuit Breaker และ Circuit Breaker สำหรับปิด-เปิดการทำงานของตู้แอร์คอมเพรสเซอร์แต่ละตู้ ส่วนอุปกรณ์ขนาดเล็กที่ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน 650 วัตต์ ให้ใช้ฟิวส์หลอดแบบยาวเป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน ส่วนของ Air Dryer ใช้ Circuit Breaker ปิด-เปิด มีอุปกรณ์ใช้ร่วมอื่นๆ ดังนี้

7.1 มีหลอดไฟแสดงระบบไฟเข้าทั้ง 3 เฟส

7.2 มีมิเตอร์แสดงแรงดันไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุมโดยเลือกเฟสจาก Selector Switch

7.3 มีมิเตอร์แสดงกระแสไฟฟ้าที่ใช้งานแต่ละเฟส

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Chambers, Patient Isolation, Transport

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25703**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
ตู้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อ เพื่อสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ติดเชื้ออันตราย เป็นชุดอุปกรณ์แคปซูลควบคุมความดันลบ สำหรับใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อและอุปกรณ์ติดเชื้อไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย มีแผ่นกรองอากาศสำหรับกรองอากาศก่อนเข้าภายในชุดเต็นท์แคปซูล เพื่อรักษาระดับความดันภายในชุดเต็นท์แคปซูลให้เป็นความดันลบ และปล่อยอากาศสะอาดสู่ภายนอก - เพื่อใช้สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ติดเชื้อโรคทางเดินหายใจ ซึ่งชุดเต็นท์แคปซูลความดันลบ สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่สงสัย หรือผู้ป่วยติดเชื้อโรคที่สามารถแพร่กระจายเชื้อทางระบบทางเดินหายใจหรือทางอากาศ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
180,000-500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
180,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นชุดอุปกรณ์ที่ประกอบขึ้นในลักษณะของเต็นท์แคปซูลโดยควบคุมความดันลบ (Negative Pressure) ภายในแคปซูล เพื่อป้องกันการกระจายตัวของเชื้อโรคสู่สภาพอากาศภายนอก ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ติดเชื้อและอุปกรณ์ติดเชื้อไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย
2. ชุดเต็นท์แคปซูลมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 1,900 มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 680 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร
3. สามารถรองรับน้ำหนักภายในได้สูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัม
4. โครงสร้างของชุดเต็นท์แคปซูลทำจากวัสดุชนิด ABS (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) หรือดีกว่า ที่มีความแข็งแรงและความทนทานในการใช้งานสูง และวัสดุด้านในทำจากแผ่นฟิล์มพิเศษชนิด TPU (Thermoplastic Polyurethane) ที่มีคุณสมบัติป้องกันรอยขีดข่วน และมีความยืดหยุ่น
5. มีระบบซิปรอบชุดเต็นท์แคปซูล เพื่อช่วยในการเปิด-ปิด ทำให้ง่ายต่อการบรรจุผู้ป่วย
6. มีช่องถุงมือ (Glove Portal) สำหรับช่วยในการจัดการกับผู้ป่วยและอุปกรณ์ภายใน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง และมีช่องใส่เครื่องมือที่ปิดสนิทขนาดเล็ก (Utility Portal) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ทำให้ไม่ต้องสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนเชื้อ
7. มีระบบเข็มขัดสำหรับช่วยยึดตัวผู้ป่วยกับชุดเต็นท์แคปซูล และช่วยยึดชุดเต็นท์แคปซูลกับเปล หรือรถเข็น เพื่อความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
8. ชุดเต็นท์แคปซูลสามารถพับเก็บได้ง่ายและรวดเร็ว รวมทั้งสามารถงานใช้ร่วมกับเปล หรือรถเข็นได้ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
9. ชุดเต็นท์แคปซูล มีชุดกรองอากาศที่มีแผ่นกรองชนิด Hepa มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอน ได้ไม่น้อยกว่า 99.999 เปอร์เซ็นต์
10. มีอัตราการไหลเวียนอากาศ (Air Flow Rate) ไม่น้อยกว่า 67±10 เปอร์เซ็นต์ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
11. สามารถสร้างแรงดันลบ (Negative Pressure) ภายในชุดเต็นท์แคปซูลได้ไม่น้อยกว่า 15 ปาสคาล ในระยะเวลาไม่เกิน 2 นาที หลังจากเปิดเครื่อง เพื่อความรวดเร็วในการใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ถุงมือสำหรับงานช่วยเหลือผู้ป่วย จำนวน 1 คู่

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. มีอัตราการระบายอากาศภายในชุดเต็นท์แคปซูล (Ventilation) ไม่น้อยกว่า 50 ลิตรต่อนาที
13. มีอัตราการรั่วของอากาศ (Aerosol Leakage Rate) สำหรับการรักษาความสะอาดไม่เกิน 0.01 เปอร์เซ็นต์
14. ระบบการทำงานของชุดเต็นท์แคปซูลมีเสียงดังรบกวน ไม่เกิน 65 เดซิเบล
15. แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง และใช้เวลาในการชาร์จไม่เกิน 6 ชั่วโมง
16. มีหน้าจอสำหรับแสดงค่าแรงดันลบ (Negative Pressure) ระดับพลังงานของแบตเตอรี่ (Battery Power) สัญญาณเตือน (Alarm) และปุ่ม Zero สำหรับการปรับเทียบ (Calibrate) แรงดันลบที่อยู่ในชุดเต็นท์แคปซูล
17. สามารถแสดงสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
    17.1 Negative Pressure Alarm
    17.2 Battery Level Alarm

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-16**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Water Purification Systems, Reverse Osmosis

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **14437**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง เป็นระบบทำน้ำบริสุทธิ์ Reverse Osmosis (RO) ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง เหมาะสำหรับการกรองน้ำประปาให้เป็นน้ำบริสุทธิ์ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องและส่วนประกอบในตัวเครื่องผลิตจากวัสดุสแตนเลสสตีล 304 และ UPVC ซึ่งมีคุณสมบัติที่สามารถทนต่อกรด-ด่าง หรือสารเคมีกัดกร่อนได้ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 380 VAC 50 Hz
2. ผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง (6,000 ลิตรต่อวัน)
3. ความสามารถในการกรองถึง 0.0001 ไมครอน
4. ระบบสามารถทำงานที่แรงดันตั้งแต่ 120 -160 PSI
5. ต้องการแรงดันเข้าตั้งแต่ 30 - 50 PSI ที่อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 500 ลิตรต่อชั่วโมง
6. ประกอบด้วยไส้กรองเมมเบรนชนิด Thin Layer Composite แบบ Spiral Wound Membrane ขนาด 4.0x40.0 นิ้ว จำนวน 1 ไส้
7. มอเตอร์มาตรฐาน IEC Standard Class F IP 55 อัดแรงสูงขนาดไม่ต่ำกว่า 2 แรงม้า
8. มีโซลินอยวาล์วควบคุมการเปิด-ปิดน้ำประปาเข้าเครื่อง และปิดเมื่อเครื่องหยุดทำงาน
9. มีสวิตช์แรงดันตัดระบบเมื่อน้ำเข้าระบบมีแรงดันต่ำกว่า 10 PSI
10. มีอุปกรณ์แสดงแรงดันน้ำก่อนและหลังไส้กรอง กรองสารแขวนลอยหรือความขุ่น
11. มีสวิตช์แรงดันตัดระบบเมื่อไส้กรองอุดตัน (Pressure Switch)
12. มี Pressure Vessel ทำจากวัสดุสแตนเลสสตีลทนแรงดันได้ 300 PSI
13. มีระบบ Auto-Flushing เพื่อล้างไส้กรองเมมเบรนขณะทำงาน
14. มีมาตรวัดอัตราการผลิตน้ำบริสุทธิ์ของเครื่องแบบติดในเส้นท่อ
15. มีวาล์วควบคุมอัตราน้ำทิ้งและมาตรวัดอัตราน้ำทิ้งของระบบแบบติดในเส้นท่อ
16. สามารถขจัดสารละลายในน้ำได้ไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (% TDS Rejection)
17. มีระบบควบคุมแบบ Circuit และ Relay โดยหน้าจอเครื่องประกอบด้วย
    17.1 ไฟแสดงการทำงานของเครื่อง
    17.2 ไฟแสดงเมื่อระบบ Flushing
    17.3 ไฟแสดงเมื่อน้ำเต็มถังเก็บน้ำบริสุทธิ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตรต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

17.4 ไฟแสดงเมื่อปั๊มแรงดันสูงทำงาน
17.5 ไฟแสดงเมื่อกระแสไฟเกินพิกัด
17.6 ไฟแสดงเมื่อแรงดันน้ำเข้าต่ำ
17.7 ระบบป้องกันการไหม้ของมอเตอร์สามารถควบคุมการปิดเปิดทั้ง Manual และ Automatic
18. มีระบบเปิด-ปิดการทำงาน โดยขณะเครื่องใช้งานจะเกิดเสียงไม่เกิน 65 เดซิเบล
19. มีระบบท่อและวาล์วทำจากวัสดุทนกรด-ด่างและทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 300 PSI
20. มีท่อสำหรับต่อทางน้ำเข้า ทางน้ำออกและท่อสำหรับต่อน้ำยาฆ่าเชื้อโรคอย่างละ 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องชั่งน้ำหนักผู้ป่วยบนเปลนอน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scales, Patient, Underbed

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **13458**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องชั่งน้ำหนักผู้ป่วยบนเปลนอน ใช้สำหรับชั่งน้ำหนักผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองหรือลงจากเตียงได้ โดยสามารถชั่งน้ำหนักรวมทั้งเตียง Stretcher และรถเข็นนั่งได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
95,000-110,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความทนทาน และสะดวกต่อการใช้งาน สามารถจัดเก็บหรือเคลื่อนย้ายเครื่องชั่งได้โดยสะดวก
2. ใช้กับพลังงานไฟฟ้า 220 Volt 50 Hz
3. หน้าจอแสดงผลน้ำหนักเป็นตัวเลขดิจิตอลในระดับสายตา สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
4. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม (ความละเอียด 100 กรัม)
5. แท่นวางรับน้ำหนักเตียง ขนาดแท่นวางมีขนาดความยาว x ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 1,400 x 800 มิลลิเมตร
6. ตัวเลขแสดงผลขนาดใหญ่ ชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
7. มีแผงปุ่มกดเป็นตัวเลข เพื่อสะดวกต่อการตั้งค่าต่างๆ
8. สามารถคำนวณ BMI ได้โดยการกดปุ่มที่เครื่อง
9. สามารถเปลี่ยนหน่วยการวัดได้ทั้ง กิโลกรัม และ ปอนด์
10. มีระบบ Serial Interface RS 232 ที่สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ได้
11. มีระบบ Automatic Zero Setting และ Tare and Hold Function
12. มีระบบ Pre-Tare Setting Function ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 10 ค่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. แท่นวางรับน้ำหนักเตียง จำนวน 1 ชุด
2. ชุดแสดงผล จำนวน 1 ชุด
3. ชุด Adapter ชาร์จไฟ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบรรจุของเหลวและปิดฝาเกลียวอัตโนมัติชนิด 4 หัว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบรรจุของเหลวและปิดฝาเกลียวอัตโนมัติชนิด 4 หัว เป็นเครื่องบรรจุของเหลวแบบอัตโนมัติทั้งระบบ ตั้งแต่การเติมหรือบรรจุของเหลว ปล่อยฝาและขันปิดฝาเกลียวอัตโนมัติ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
750,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องบรรจุของเหลว 4 หัวบรรจุ พร้อมระบบหมุนปิดฝาขวด
2. วัสดุเครื่องผลิตจากวัสดุสแตนเลสสตีล 201 เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
3. ใช้กำลังไฟฟ้า 1.35 กิโลวัตต์
4. ใช้แรงดันไฟ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
5. เครื่องสามารถบรรจุของเหลวโดยมีจำนวน 4 หัวบรรจุ
6. ช่วงบรรจุสูงสุดไม่เกิน 7 ลิตร
7. หน้าจอแสดงผลและสำหรับควบคุมการทำงาน
8. ความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 40 ขวดต่อนาที
9. ระบบหมุนปิดฝา สามารถใช้กับฝาชนิดใดก็ได้ เช่น ฝาเกลียว ฝาขวดกลมพลาสติก ฝาขวดสเปรย์ ฝาปั๊ม ฝาโลหะ เป็นต้น
10. สามารถปรับเวลาและความสูงของฝาปิดได้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปิดสูงสุด
11. มีเซนเซอร์ตรวจจับการติดขวดและสัญญาณเตือนพร้อมการหยุดเครื่องอัตโนมัติ และมีปุ่มหยุดฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องบรรจุของเหลวและปิดฝาเกลียวอัตโนมัติชนิด 4 หัว จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจสแกนหาหลอดเลือดดำตื้นใต้ผิวหนัง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Vein Finders, Infrared Light

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **25473**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจสแกนหาหลอดเลือดดำตื้นใต้ผิวหนัง เป็นเครื่องสแกนหาเส้นเลือดขนาดพกพา ที่สามารถมองหาตำแหน่งของเส้นเลือดดำได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
180,000-250,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
180,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องสแกนหาเส้นเลือดขนาดพกพาที่สามารถมองหาตำแหน่งของเส้นเลือดดำ
2. ใช้ Laser ในช่วง 2 ความยาวคลื่น คือ แสงที่ความยาวคลื่น 830 นาโนเมตร (Infrared) และแสงที่ความยาวคลื่น 520 นาโนเมตร (แสงสีเขียว)
3. Laser ทั้ง 2 จะถูกปล่อยออกมาพร้อมกันใน 2 มิติ (ซ้ายไปขวา-และบนไปล่าง) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ Laser Class 1
4. สามารถส่องหาแนวเส้นเลือดใต้ผิวหนังลึกถึง 10 มิลลิเมตร ที่ระดับความสูง 4-18 นิ้ว
5. ภายในตัวเครื่องมีระบบรับสัญญาณจากเลเซอร์เพื่อสร้างภาพเสมือนจริงของแนวเส้นเลือด แบบ Real Time
6. มีระบบ Inverse Mode ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นเส้นเลือดขนาดเล็กให้ดียิ่งขึ้น
7. ใช้ส่องหาแนวเส้นเลือดที่สแกนได้ โดยไม่ต้องปรับระดับความลึกและมุมการส่อง
8. ปรับระดับความสว่างของแสงได้ 3 ระดับ
9. ตัวเครื่องไม่มีการสัมผัสกับผิวหนังของคนไข้ในขณะใช้งาน
10. มีหน้าจอ LCD สำหรับตั้งค่าและแสดงสถานะการใช้งาน
11. น้ำหนักไม่เกิน 300 กรัม
12. แบตเตอรี่ Lithium Ion แบบ Recharge ได้
13. ใช้ไฟฟ้าได้ในช่วง 100-240 V, 50-60 Hz
14. การชาร์จแบตเตอรี่ใช้เวลาประมาณ 2-4 ชั่วโมง
15. สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องประมาณ 2 ชั่วโมง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจสแกนหาหลอดเลือดดำตื้นใต้ผิวหนัง พร้อมแบตเตอรี่ภายในเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง
2. แท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดแขวนอุปกรณ์การแพทย์แบบ 2 แขน พร้อมโคมไฟแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-20**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Facility Booms, Ceiling-Mounted (with Lights, Surgical, Ceiling-Mounted)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **22613**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดแขวนอุปกรณ์การแพทย์แบบ 2 แขน พร้อมโคมไฟแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์ เป็นชุดแขวนเครื่องมือแพทย์กับเพดานและระบบก๊าซทางการแพทย์ ระบบไฟฟ้าพร้อมระบบชุดไฟส่องทำหัตถการแบบแขนคู่ (Double Arm) เพื่อใช้สำหรับจัดวางเครื่องมือแพทย์เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่สับสนในการใช้งาน และเพิ่มความปลอดภัยในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ มากยิ่งขึ้น

หมายเหตุ: ตัวเครื่องขุดแขวนฯ เป็นเครื่องที่ต้องใช้งานร่วมกับ Lights, Surgical, Ceiling-Mounted/รหัส UMDNS: 33268/อายุการใช้งาน: 10 ปี

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นแผงหัวเตียงแบบแท่งสี่เหลี่ยม (Column) ชนิดแขนคู่ (Double Arm) ประกอบด้วยหัวจ่ายออกซิเจน หัวจ่ายอากาศอัดหัวจ่ายสุญญากาศ ปลั๊กไฟ ช่องเสียบสาย LAN (RJ45 Outlet) เสาน้ำเกลือ แผงวางอุปกรณ์ลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ ตะกร้าใส่อุปกรณ์ช่องต่อสายดิน (Equipotential Outlet) และโคมไฟ LED ประกอบรวมกันทั้งหมดอยู่ในหนึ่งแผงชุดแขนมาจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันทั้งหมด
2. ในชุดอุปกรณ์วางเครื่องมือแพทย์แบบแขนคู่จะต้องมีแขน 2 ท่อน ยึดติดกันในแนวนอน แขนท่อนที่ 1 (Mechanical Arm) มีความยาวรัศมีในการใช้งาน 500 มิลลิเมตร ซึ่งเมื่อใช้งานร่วมกับแขนที่ 2 จะมีระยะใช้งานรวมกันภายในรัศมีไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตร และมีชุดโคมไฟชนิด LED ที่เป็นยี่ห้อเดียวกัน ประกอบติดกับแขนของชุด Pendant
3. ชุดโคมไฟภายในโคมมีหลอด LED จำนวน 5 หลอด ความสว่างไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์ มีอุณหภูมิสี (Color Temperature) ที่ 4,350 เคลวิน สามารถปรับระดับความสว่างที่ด้านข้างของตัวโคมได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
4. สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า 340 องศา และรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 220 กิโลกรัม เพื่อใช้วางเครื่องช่วยหายใจ เครื่องมอนิเตอร์ขนาดใหญ่ และเครื่องมือแพทย์อื่นๆ ได้อย่างมั่นคง
5. ที่แขนทั้ง 2 ท่อนสามารถหมุนและเลือกตำแหน่งหยุดนิ่งได้อย่างมั่นคงด้วยระบบ Pneumatic Brake
6. ที่แขนแต่ละท่อนจะมีสัญลักษณ์สีเครื่องหมายแสดงให้เห็นความแตกต่างกรณีการเลือกปรับหมุนตำแหน่งแขน Pendant โดยชุดควบคุมระบบ Pneumatic Brake เป็นมือจับ 2 อันติดตั้งอยู่หลัง Column ซึ่งแต่ละอันจะมีสัญลักษณ์ควบคุมจุดหมุนของแขนแต่ละแขนแยกกัน
7. ชุดยึดแผงหัวเตียงแบบแท่งสีเหลี่ยมกับแขน (Suspension Tube) มีความยาวไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และแผงหัวเตียงแบบแท่งสี่เหลี่ยม (Distribution Column) มีความสูงไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 290 มิลลิเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า 275 มิลลิเมตร เพื่อให้มีพื้นที่ติดตั้งหัวจ่ายก๊าซ (Gas Outlet) และเต้ารับปลั๊กไฟฟ้า (Electrical Outlet) ได้มากขึ้น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดแขวนอุปกรณ์การแพทย์แบบ 2 แขน พร้อมโคมไฟ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 ลักซ์ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8. มีจำนวนหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ไม่น้อยกว่าดังนี้
   8.1 หัวจ่ายออกซิเจน (Oxygen Outlet)
   8.2 หัวจ่ายอากาศอัด (Air Outlet)
   8.3 หัวจ่ายสุญญากาศ (Vacuum)
9. หัวจ่ายออกซิเจนติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างของแผงหัวเตียงแบบแท่งสี่เหลี่ยม (Distribution Column) เพื่อให้แพทย์หรือพยาบาลมองเห็นกระบอกใส่น้ำให้ความชื้น (Humidifier) ขณะใช้งานชัดเจน
10. เต้ารับปลั๊กไฟฟ้ามาตรฐานของโรงพยาบาล จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด ต่อหนึ่งแผงหัวเตียง โดยแบ่งติดตั้งอยู่ที่บริเวณด้านข้างแผงหัวเตียงแบบแท่งสี่เหลี่ยม (Distribution Column) ชุดทั้งด้านซ้ายและด้านขวา
11. มีเสาน้ำเกลือ (IV Pole) ติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างทั้งสองข้าง โดยแขนเสาน้ำเกลือ (Extension Arm)
12. มีชั้นวาง (Shelf) ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น แต่ละชั้นมีขนาดไม่น้อยกว่า 530x480 มิลลิเมตร ออกแบบให้ติดตั้งเครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องมือแพทย์อื่นๆ ที่ทางโรงพยาบาลมีใช้งานอยู่เดิมให้ดูเหมาะสมสวยงาม
13. มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ประกอบอยู่ด้านล่างของชั้นวางอุปกรณ์ (Shelf) ชั้นล่างสุด และมีตะกร้าใส่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ด้านข้างของลิ้นชักข้างใดข้างหนึ่ง
14. มีช่องต่อสายดิน (Equipotential Outlet) ไม่น้อยกว่า 4 จุด และสาย LAN (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 จุด
15. Arm และ Column ของ Pendant ทำมาจากวัสดุ Aluminum Alloy ที่มีคุณภาพสูงและน้ำหนักเบา และผิวภายนอกเป็นแบบ Powder Coating Surface เพื่อให้สามารถลดการเกาะของฝุ่นและทำความสะอาดได้ง่าย
16. สามารถเพิ่มระบบ Central Touch Screen Control System ที่บริเวณด้านข้างของ Column เพื่อทำการควบคุมระบบไฟส่องสว่าง, ระบบกล้อง และควบคุมฟังก์ชันต่างๆ ของชุด Pendant เมื่อต้องการในภายหลังได้
17. มีตะกร้าทำจากสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 150x100x300 มิลลิเมตร สามารถเกี่ยวเข้ากับด้านข้างของชั้นวาง (Shelf) และถอดออกได้โดยง่าย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกรอกระดูกหลังหู

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Burs, Surgical, Middle Ear, Cutting, Mastoid

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **21374**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกรอกระดูกหลังหู ใช้ในการกรอ ตกแต่งและตัดกระดูกหลังหูได้ โดยตัวเครื่องมีลักษณะเป็นด้ามมือถือมอเตอร์ความเร็วรอบสูงพร้อมสาย (Drive Motor)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
530,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
530,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องมือทำจากโลหะและวัสดุปลอดสนิม
2. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์, 50 เฮิรตซ์
3. ด้ามมือถือมอเตอร์ความเร็วรอบสูงพร้อมสาย (Drive Motor)
   3.1 ด้ามจับมอเตอร์ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม พร้อมสายยาวไม่น้อยกว่า 15 ฟุต มอเตอร์แบบ Pie-Shaped Magnets มีความเร็วรอบทำงานสูงสุด 75,000 รอบต่อนาที
   3.2 มีความยาวทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 109 มิลลิเมตร
   3.3 มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 17 มิลลิเมตร
   3.4 มีน้ำหนักทั้งสิ้น 400 กรัม (รวมสาย)
   3.5 ด้ามมือถือ (Handpieces) ต่อกับหัวต่อ (Attachments) ได้ไม่น้อยกว่า 30 ชนิด เพื่อความหลากหลายในการเลือกอุปกรณ์ ได้เหมาะสมกับงานของแพทย์แต่ละท่าน
   3.6 สามารถปรับเพิ่มและลดความเร็วรอบ (Speed Adjust) ในการทำงานจากเครื่องควบคุม (Core Console) และตัวควบคุมที่เท้า (Foot Switch)
   3.7 การเปลี่ยนหัวต่อ (Attachments) และใบมีด (Blade) ชนิดต่างๆ ทำได้โดยง่ายไม่ต้องใช้เครื่องมือในการถอดหรือประกอบ
   3.8 สามารถทำให้ปราศจากเชื้อโรคได้ด้วยวิธีอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (ETO) และนึ่งอบความร้อนและแรงดัน (Autoclave)
4. หัวต่อด้ามสำหรับต่อด้ามมอเตอร์ความเร็วสูงขนาดกลางแบบตรง
5. หัวต่อด้ามสำหรับต่อด้ามมอเตอร์ความเร็วสูงแบบทำมุม
6. หัวกรอกระดูก ขนาด 3 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุม (Core Console) จำนวน 1 เครื่อง
2. ตัวควบคุมที่เท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชุด
3. ด้ามมือถือมอเตอร์ความเร็วรอบสูงพร้อมสาย (Drive Motor) จำนวน 1 ชิ้น
4. หัวต่อด้ามสำหรับต่อด้ามมอเตอร์ความเร็วสูงขนาดกลางแบบตรง จำนวน 1 ชิ้น
5. หัวต่อด้ามสำหรับต่อด้ามมอเตอร์ความเร็วสูงแบบทำมุม จำนวน 1 ชิ้น
6. หัวกรอกระดูก ขนาด 3 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจการได้ยินด้วยคอมพิวเตอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Audiometers

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10228**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจการได้ยินด้วยคอมพิวเตอร์ ตรวจเพื่อนำผลการประเมินสมรรถภาพจากเครื่องตรวจการได้ยินด้วยคอมพิวเตอร์ มาประกอบการตรวจคัดกรอง วินิจฉัยและรักษาพยาธิสภาพของหูชั้นต่างๆ อาทิเช่น ภาวะหูตึง ภาวะหูหนวก ภาวะประสาทหูเสื่อมจากการทำงานหรือตามวัย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดเครื่องตรวจการได้ยินด้วยคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย เครื่องตรวจวินิจฉัยการได้ยิน (Audiometer) เครื่องตรวจวินิจฉัยการทำงานของหูชั้นกลาง (Tympanometer) เครื่องตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กและตู้ตรวจการได้ยิน
2. ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยจาก Audiometer Standard ANSI S3.6 IEC 60645-3 IS0 389 UL 60601-1 ค่าการลดเสียงรบกวนผ่านมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข
3. เครื่องตรวจวินิจฉัยการได้ยิน (Audiometer)
   3.1 จอแสดงภาพชนิดแบน LCD ขนาดใหญ่ สามารถแสดงรายละเอียดภาพชัดเจน หน้าจอสามารถแสดงสัญลักษณ์การตรวจ Air Bone และ Masking ได้
   3.2 โปรแกรมการตรวจเป็นระบบปฏิบัติการรองรับการทำงานผ่าน Windows 7 หรือ 8 และสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ PC โดยตรงหรือผ่าน USB
   3.3 ตรวจวัดการได้ยินด้วยคลื่นความถี่ กำหนดคลื่นความถี่ ดังนี้
      3.3.1. การได้ยินทางอากาศ (Air Conduction) 125 Hz ถึง 8,000 Hz หรือดีกว่า
      3.3.2. การได้ยินทางกระดูก (Bone Conduction) 250 Hz ถึง 8,000 Hz หรือดีกว่า
      3.3.3. การได้ยินทางลำโพง (Sound Field) 125 Hz ถึง 8,000 Hz หรือดีกว่า
   3.4 ตรวจวัดการได้ยินด้วยระดับช่วงความดังเสียง (Intensity Range) สามารถปรับระดับความดังเพื่อลดได้ชั้นละ 1, 2, 5 เดซิเบล กำหนดระดับช่วงความดัง ดังนี้
      3.4.1. การได้ยินทางอากาศ (Air Conduction) -10 เดซิเบล HL ถึง 120 เดซิเบล HL หรือดีกว่า
      3.4.2. การได้ยินทางกระดูก (Bone Conduction) -10 เดซิเบล HL ถึง 80 เดซิเบล HL หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจวินิจฉัยการได้ยิน
   1.1 อุปกรณ์ตรวจการได้ยินผ่านทางอากาศ จำนวน 1 ชุด
   1.2 อุปกรณ์ตรวจการได้ยินผ่านทางกระดูก จำนวน 1 ชุด
   1.3 ลำโพงสำหรับตรวจการได้ยิน จำนวน 1 ชุด
   1.4 อุปกรณ์สื่อสารของผู้ตรวจ จำนวน 1 ชุด
   1.5 ไมโครโฟนผู้เข้ารับการตรวจ จำนวน 1 ชุด
   1.6 อุปกรณ์ตอบกลับสัญญาณของผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องตรวจวินิจฉัยการทำงานของหูชั้นกลาง
   2.1 ชุดอุปกรณ์ Probe Assembly พร้อม Insert Phone จำนวน 1 ชุด
   2.2 Ear Tip ขนาดต่างๆ จำนวน 1 ชุด
   2.3 Test Cavity สำหรับ Calibration จำนวน 1 ชุด
   2.4 ชุดอุปกรณ์ติดตั้ง Probe (Harness) จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กและผู้ใหญ่
   3.1 ตัวเครื่องตรวจขนาดพกพา จำนวน 1 ชุด
   3.2 Probe จำนวน 1 ชุด
   3.3 Ear Tip คละขนาด จำนวน 1 ชุด
   3.4 Test Cavity จำนวน 1 ชุด
   3.5 โปรแกรมเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 1 ชุด
4. ตู้ตรวจการได้ยินชนิดสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด

3.4.3. การได้ยินทางลำโพง (Sound Field) -10 เดซิเบล HL ถึง 90 เดซิเบล HL หรือดีกว่า

3.5 ตรวจการได้ยินด้วยคำพูด (Speed Testing) สามารถตรวจด้วยการใช้ไมโครโฟนหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอก เช่น Tape หรือ CD โดยมีระดับความดังของคำพูด ดังนี้

3.5.1. การได้ยินทางอากาศ (Air Conduction) -10 เดซิเบล HL ถึง 100 เดซิเบล HL หรือดีกว่า

3.5.2. การได้ยินทางกระดูก (Bone Conduction) -10 เดซิเบล HL ถึง 55 เดซิเบล HL หรือดีกว่า

3.5.3. การได้ยินทางลำโพง (Sound Field) -10 เดซิเบล HL ถึง 85 เดซิเบล HL หรือดีกว่า

3.6 เลือก Masking สัญญาณเสียง White Noise Speech Noise และ Narrow Band Noise ได้

3.7 การปล่อยสัญญาณเสียงตรวจ ชนิด Manual (Steady) Warble (FM) หรือ Pulsed ได้

3.8 มี Monitor Speaker ในตัวเครื่อง

3.9 มีปุ่มเลือกแสดง Score หรือ Percent ในการตรวจวัดการได้ยินด้วยคำพูด (Speech Testing)

4. เครื่องตรวจวินิจฉัยการทำงานของหูชั้นกลาง (Tympanometer) มีคุณสมบัติในการตรวจ ดังนี้

4.1 ตรวจการทำงานของเยื่อแก้วหู (Tympanometer) แบบ Automatic หรือ Manual ได้

4.2 ให้สัญญาณเสียงตั้งแต่ 226 และ 1,000 Hz Compliance Measurement:

Probe Tone

- ความถี่ 226 Hz ความดังของ Probe tone 85 dB SPL (+/-1.5 dB)
- ความถี่ 1000 Hz ความดังของ Probe tone 69 dB SPL (+/-1.5 dB)

สามารถปรับตามขนาดปริมาตรหูที่ตรวจได้อัตโนมัติ

Range

- ตั้งแต่ -0.2 ml ถึง 5.0 ml +/-5% หรือ 0.05 ml
- ตั้งแต่ 5 ml ถึง 8.0 ml +/-15%

4.3 ตรวจการหดตัวของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลางทั้ง Ipsilateral และ Contralateral Lateral Reflex โดยสามารถตรวจได้ทั้งแบบ Screen และหาระดับ Threshold Reflex

4.4 เลือกคลื่นความถี่ในการตรวจสภาพการหดตัวของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลาง (Acoustic Decay) ทั้ง Ipsilateral และ Contralateral โดยมี Marker แสดง Half-Life Time

4.5 ตรวจหาระยะเวลาของการเริ่มหดตัวของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลาง

4.6 ตรวจการทำงานของท่อยูสเตเชียน (Eustachian Tube Function Intact)

4.7 มีปุ่มกดและไฟแสดงที่สาย Probe สำหรับเลือกหูซ้าย/ขวา ง่ายต่อการทำงาน

5. เครื่องตรวจการคัดกรองการได้ยินในเด็กและผู้ใหญ่ (Screening และ Diagnostic OAE)

5.1 การตรวจ TEOAE เลือกชนิดคัดกรอง (TE Quick) และชนิดละเอียด (TE Diag) ได้

5.1.1. อัตราการสุ่มสัญญาณ (Sampling Rate) เท่ากับ 16 kHz

5.1.2. ชนิดของเสียงที่ใช้ในการกระตุ้นเป็น Nonlinear Click

5.1.3. ระดับความดังสูงสุด 80 dB SPL (ปรับอัตโนมัติ)

5.2 การตรวจ OAE แสดงผลตรวจเป็นลักษณะ Pass Refer และ Graph.

5.3 ควบคุมด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ ชนิดสี ความละเอียดสูง สะดวกง่าย แม่นยำ

5.4 มีหน่วยความจำในเครื่อง สามารถเก็บผลตรวจได้ไม่น้อยกว่า 500 ผลตรวจ

5. เครื่องประมวลผลและเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องสำรองไฟ จำนวน 4 ชุด
7. รางปลั๊กไฟชนิดมีปุ่มควบคุมเฉพาะเต้าเสียบ 4 ช่อง จำนวน 4 ชุด

5.5 ใช้แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนที่ชาร์จได้ ใช้งานต่อเนื่องได้ 8 ชั่วโมง พร้อมสัญลักษณ์แสดงระดับพลังงาน
5.6 มีระบบ Calibration อัตโนมัติก่อน ปล่อยเสียงตรวจ
5.7 เชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์หรือคอมพิวเตอร์เพื่อการพิมพ์ผล หรือเก็บข้อมูลได้
5.8 ควบคุมการทำงานด้วยระบบหน้าจอสีระบบสัมผัส
5.9 มี USB Interface เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อโอนย้ายข้อมูลไปกลับได้
6. ตู้ตรวจการได้ยินชนิดสำเร็จรูป
6.1 ตู้ทรงสี่เหลี่ยมมีขนาดภายในความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร กว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร
6.2 ผนังภายนอกเพดานและพื้นตู้ ใช้วัสดุแผ่นเหล็กทึบเคลือบกันสนิม ผนังด้านในเป็นแผ่นเหล็กรูขนาด 2.0 มิลลิเมตร
6.3 ผนังมีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร และช่องว่างระหว่างด้านนอกกับด้านในบุด้วยใยแก้วซับเสียงอย่างดี ป้องกันการติดไฟ และป้องกันการเกิดเชื้อรา
6.4 บานประตูมีขนาด กว้างประมาณ 90 เซนติเมตร สูงประมาณ 180 เซนติเมตร และวงกบกันเสียงด้วยยางซ่อนแถบแม่เหล็กด้านในและไม่ขังตัวเอง
6.5 บานประตูทำจากสแตนเลสอย่างดีใช้บานพับชนิดปิด โดยน้ำหนักของประตู
6.6 ช่องว่างในผนังเพดานและส่วนของพื้นห้องมีวัสดุซับเสียงอย่างดี ป้องกันการติดไฟและเชื้อรา
6.7 พื้นห้องติดตั้งบนวัสดุกันสะเทือน
6.8 เพดานและพื้นห้องมีโครงเหล็ก พื้นห้องยกสูงจากระดับพื้นเดิม รองด้วยยาง
6.9 ภายในตู้มีระบบระบายอากาศ ชนิดเงียบ ติดตั้งอยู่เหนือห้องตรวจ เพื่อให้อากาศถ่ายเทสะดวก มีปุ่มสวิตช์ควบคุมความเร็วของการทำงานของพัดลมและสวิตช์ปิด-เปิด
6.10 ระบบส่องสว่างภายใน ใช้หลอดไฟชนิด Incandescent ปิดด้วยครอบแก้ว ที่เพดานห้องพร้อมสวิตช์ปิด-เปิด ควบคุมการทำงาน มีช่องปลั๊กไฟภายในห้อง 1 จุด
6.11 พื้นห้องปูด้วยพรมอย่างดี
6.12 มีช่องต่อสายสัญญาณสำหรับเครื่องตรวจการได้ยินกับอุปกรณ์ตรวจการได้ยิน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด เป็น Stereo Jack
6.13 มีช่องสังเกตการณ์เป็นระบบนิรภัยเคลือบ 2 ชั้น บนโครงอลูมิเนียม ติดตั้งสูงจากพื้นห้องไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
6.14 ค่าการลดเสียง โดยมีค่าเสียงรบกวนภายในห้องไม่เกินค่าตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้ 500, 1000, 2000, 4000, 6000, 8000 Hz 23, 25, 30, 35, 44, 50 dB

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจการได้ยินระบบคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-5**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Audiometers (Desktop)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10228**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจการได้ยินระบบคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ ใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยการได้ยินให้แก่ผู้ป่วย โดยเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นชนิดตั้งโต๊ะ (Desktop) และกรณีการตรวจผ่านคอมพิวเตอร์ สามารถเลือกการทำงานที่ตัวเครื่องส่งผ่านไปที่ตัวคอมพิวเตอร์ และเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องผ่านโปรแกรมได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตรวจการได้ยินที่มี 2 ช่องการทำงาน
2. หน้าจอแสดงผลขนาดใหญ่เป็นภาพสีติดตั้งในเครื่องตรวจการได้ยิน โดยการนำเสียงในอากาศ ทางกระดูก และผ่านลำโพง
3. ตรวจการได้ยินโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ (Pure Tone), Warble, เสียงรบกวน (Masking) และตรวจการได้ยินโดยใช้คำพูดได้
4. สามารถเก็บผลการตรวจของคนไข้ได้
5. เป็นเครื่องตรวจวินิจฉัยการได้ยินที่ใช้เทคโนโลยีของ Hybrid มี 2 ช่องการทำงาน
6. จอภาพสีขนาดใหญ่ชนิด Crystal Clear ขนาด 8.4 นิ้ว ติดตั้งภายในเครื่อง
7. สามารถทำการตรวจโดยตรงที่ตัวเครื่อง แสดงผลการตรวจผ่านหน้าจอของเครื่องตรวจโดยตรง
8. กรณีตรวจผ่านคอมพิวเตอร์ สามารถเลือกการทำงานที่ตัวเครื่องส่งผ่านไปที่ตัวคอมพิวเตอร์ และเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องได้เป็นอย่างน้อย
9. ให้การตรวจการได้ยินโดยการนำทางอากาศ การตรวจการนำเสียงทางกระดูก การตรวจผ่านลำโพง
10. ชนิดของสัญญาณที่ใช้ตรวจ ได้แก่ Tone, Warble Tone, Narrow Band Noise, White Noise, Speech Noise หรือมากกว่า
11. การตรวจการได้ยินโดยใช้คำพูดสามารถใช้ Live Voice และ CD/MP
12. ช่วงความถี่ที่ใช้ตรวจ 125-20,000 Hz หรือกว้างกว่า
13. มีระดับความดัง ดังนี้
    13.1 การนำเสียงทางอากาศ (AC) สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 เดซิเบล HL
    13.2 การนำเสียงทางกระดูก (BC) สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เดซิเบล HL
    13.3 การนำเสียงผ่านลำโพง (Sound Field) สูงสุดไม่น้อยกว่า 90 เดซิเบล SPL
    13.4 เปลี่ยนระดับความดังได้ขั้นละ 1, 2 และ 5 เดซิเบล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Goose Neck Microphone จำนวน 1 ชุด
2. ชุดที่ครอบหู จำนวน 1 ชุด
3. ที่ครอบหูสำหรับตรวจความถี่สูง จำนวน 1 ชุด
4. Bone Conductor Headset จำนวน 1 ชุด
5. ชุด Monitor Headset พร้อมไมโครโฟน จำนวน 1 ชุด
6. ปุ่มตอบรับสัญญาณเสียงจากผู้ป่วย จำนวน 2 อัน
7. Talk Back Microphone จำนวน 1 ชุด
8. ชุดลำโพง จำนวน 1 คู่
9. เครื่องพิมพ์ผล จำนวน 1 เครื่อง
10. ชุดสายไฟ จำนวน 1 ชุด

14. การตรวจพิเศษ ได้แก่ Auto Threshold, ABLB, Stranger, SISI, Langenbeck (Tone In Noise), Bekesy Test, Master Hearing Aid, Hearing Loss Simulator หรือมากกว่า
15. หน้าจอที่ติดมาพร้อมเครื่องมีคุณลักษณะ ดังนี้
    15.1. สามารถแสดงกราฟการตรวจสีแยกหูซ้ายและหูขวา แสดง Speech Banana, เลือกบันทึกระดับเสียงรบกวนที่หน้าจอ เลือกแสดงผลช่องที่ 1 และช่องที่ 2 ในรูปเดียวกัน
    15.2. เลือก Display และ LED Light ได้
16. การแสดงค่าเฉลี่ย PTA ผู้ใช้งานสามารถเลือกค่าเฉลี่ยที่ความถี่ที่ต้องการตั้งแต่ 125-8,000 Hz
17. เลือกตั้งความถี่ที่ต้องการตรวจได้ล่วงหน้า และเครื่องจะเปลี่ยนความถี่ตามที่เลือกไว้
18. การตรวจการได้ยินโดยใช้คำพูดเครื่องสามารถคำนวณเปอร์เซ็นต์ของการแยกฟังคำพูดให้
19. การตรวจการได้ยินอัตโนมัติสามารถเลือกตรวจความถี่เดียว (Single Frequency Test), ตรวจความถี่สูง (Test High Frequency), ตรวจทุกความถี่ (Test All Frequencies), เลือกเวลาการสุ่มตรวจ (Random Off Time) และกำหนดวิธีของ Threshold ได้
20. พิมพ์ผลการตรวจต่อเครื่องพิมพ์ (PC Printer) ผ่าน USB ของเครื่องตรวจได้โดยตรง
21. มีปุ่มบันทึก ปุ่มสั่งพิมพ์ และปุ่มลบที่ตัวเครื่อง
22. มีระบบ Talk Back และ Talk Forward โดยมี Built-In Monitor Speaker ที่ตัวเครื่องอยู่ด้านข้างจอภาพสองข้าง
23. สามารถใส่ชื่อผู้ป่วยได้โดยใช้ PC คีย์บอร์ดที่ต่อผ่านเครื่องโดยตรง
24. บันทึกผลการตรวจคนไข้ภายในเครื่องได้ 500 คน
25. มีระบบ Power Built-In Free Field
26. มี Patient Response Switch 2 อัน เพื่อแยกแสดงไฟสีแดงและสีน้ำเงิน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจวัดสมรรถภาพของหูชั้นกลาง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-6**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Analyzers, Physiologic, Middle Ear

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15634**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจวัดสมรรถภาพของหูชั้นกลาง เพื่อประเมินพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นในหูชั้นกลาง, ใช้ตรวจสมรรถภาพการหดตัวของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลาง (Acoustic Reflex Threshold/Decay), เพื่อตรวจการทำงานของท่อปรับความดันในหูชั้นกลาง (Eustachian Tube Function) และเพื่อตรวจยืนยันผลการตรวจรักษาก่อนและหลังผ่าตัด

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
350,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
370,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจวิเคราะห์การทำงานของหูชั้นกลางทั้งแบบคัดกรอง (Screening) ได้อย่างรวดเร็วหรือแบบละเอียด (Diagnostic) ได้อย่างถูกต้อง
2. ตรวจวิเคราะห์การทำงานได้ทั้งแบบเลือกการทำงานอัตโนมัติ (Automatic Test) หรือตรวจแบบใช้มือปรับควบคุม (Manual)
3. มีระบบการทำงานแบบต่อเนื่องอัตโนมัติ (Automatic Sequence)
4. มีช่องต่อกับเครื่องพิมพ์ผลภายนอกได้
5. มีช่อง USB เป็นอุปกรณ์มาตรฐานเพื่อต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ คีย์บอร์ด, เมาส์, Flash Drive
6. มีจอภาพสีขนาดใหญ่ความละเอียดสูงชนิด Touch Screen ปรับความคมชัดได้ ทำให้อ่านผลการตรวจได้ง่าย และมีช่องต่อกับจอภาพภายนอกชนิด HDMI ได้
7. ใช้ไฟ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
8. สามารถตั้งโปรแกรมการตรวจต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการทำงาน
9. มีตัว Probe Box ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา มีช่องต่อ Probe แยกอิสระจาก Earphone ขนาดเล็กไม่ต้องครอบศีรษะ เพื่อความสะดวกในการตรวจในเด็กเล็กหรือผู้ใหญ่
10. ควบคุมการทำงานที่ Probe Box ได้โดยตรง โดยมีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะการทำงานและหูข้างที่ทดสอบ
11. แสดงมิเตอร์ค่าการเปลี่ยนแปลงของ Admittance และความดันบนจอภาพขณะทำงาน
12. ค่าต่างๆ สามารถแสดงเป็นตัวเลขให้เห็นชัดเจน
13. มี Cursor สำหรับวัดหาค่าต่างๆ ที่ต้องการ
14. มีระบบ Zoom เพื่อให้ง่ายต่อการหาค่า Peak ของ Tympanogram
15. สามารถตรวจวิเคราะห์การทำงานของหูชั้นกลางได้ 2 แบบ
    15.1 แบบคัดกรอง (Screening) เครื่องจะตรวจการทำงานของ Tympanometry และตรวจการหดตัวของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลาง (Acoustic Reflex Ipsi/Contra) ตามความถี่ที่เลือก

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดอุปกรณ์ Probe Assembly พร้อม Insert Phone จำนวน 1 ชุด
2. อุปกรณ์ Calibration Test Cavity จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์ในการทำความสะอาด Probe จำนวน 1 ชุด
4. ชุดอุปกรณ์ติดตั้ง Probe จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องพิมพ์ผล Color Deskjet จำนวน 1 เครื่อง

15.2 แบบละเอียด (Diagnostic) สามารถเลือกการทำงานจากเครื่องหรือตั้ง Parameters ของผู้ตรวจเองและบันทึกไว้ในเครื่อง มีโปรแกรมการทำงานให้เลือก 2 แบบ

16. ตรวจแบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (Automatic Test Sequence) เครื่องจะทำงานให้อัตโนมัติตามลำดับ คือ Tympanometry/Reflex Threshold/Decay หรืออื่นๆ ตามที่ผู้ใช้ตั้งโปรแกรมไว้

17. ตรวจแบบเจาะจง ตรวจเฉพาะ Test ที่สนใจ (Manual)

18. มี Multiple Probe Tone Frequency ที่ 226 Hz, 678 Hz, 1000 Hz ให้เลือกใช้ เพื่อวินิจฉัยปัญหาที่เกิดใน Ossicular Chain

19. การตรวจการทำงานของหูชั้นกลาง (Tympanometry)

19.1 ปรับอัตราส่วนของ Tympanometry Scale ให้โดยอัตโนมัติ

19.2 แสดงผล Tympanogram ได้สูงสุด 3 ค่าในหน้าจอเดียว

19.3 มีฟังก์ชันเลือกแสดงผล Type ของ Tympanometry ต่างๆ กัน เช่น Type A, A(d), A(s), B, C, D, E ทำให้สะดวกในการแปรผล

20. ตรวจหาความดังที่ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลาง (Acoustic Reflex Threshold)

20.1 ตรวจ Reflex ได้ทั้งชนิด Ipsilateral และ Contralateral Reflex

20.2 เสียงที่ใช้กระตุ้น Reflex เป็น Pure Tone, LBN, HBN, BBN

20.3 เลือกปล่อยสัญญาณเสียง Stimulus แบบ Manual เพื่อดู Reflex

20.4 เลือก Threshold Seek คือ เครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อพบระดับ Reflex Threshold

20.5 ตั้งขั้นระดับความดังของการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 1, 2 และ 5 dB Step

20.6 Stimulus Reflex Signal สามารถเลือกสัญญาณเสียงแบบ Pulsed หรือ Steady

21. ตรวจหาระยะเวลาความคงอยู่ของการหดตัวของกล้ามเนื้อในชั้นหูกลาง (Acoustic Reflex Decay) ตรวจได้ทั้งชนิด Ipsilateral และ Contralateral

22. การตรวจการทำงานของท่อยูสเตเชียน (Eustachian Tube Function)

22.1 ทำได้ทั้งชนิด Intact TM และ Perforated TM

22.2 มีคำสั่งการทำงานเป็นลำดับขั้น ทำให้การทำงานสะดวก

23. มีหน่วยความจำภายในเครื่อง สามารถบันทึกผลการตรวจได้ถึง 100 ผลการตรวจ

24. มีข้อความแสดงเตือนเมื่อกดปุ่มไม่ถูกต้อง

25. สามารถพิมพ์ผลการตรวจผ่านเครื่องพิมพ์ผลภายนอกชนิดสีได้ เลือกพิมพ์ผลเฉพาะผลนั้นๆ หรือผลทั้งหมด

26. ผลการตรวจสามารถเลือกพิมพ์เป็นแบบ Graphic หรือ Tabular Data

27. มีโปรแกรม GSI Suite เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและเรียกฐานข้อมูลหรือสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม NOAH ได้

28. Probe Tone

ความถี่ 226 Hz ความดังของ Probe Tone 85 dB SPL (+/-1.5 dB)
ความถี่ 678 Hz ความดังของ Probe Tone 72 dB SPL (+/-1.5 dB)
ความถี่ 1000 Hz ความดังของ Probe Tone 69 dB SPL (+/-1.5 dB)
ความแม่นยำ +/- 1 เปอร์เซ็นต์
ค่าความเพี้ยน ต่ำกว่า 1 เปอร์เซ็นต์

29. Admittance Measurement

Range Display ความถี่ 226 Hz ตั้งแต่ -7.0 ถึง +7.0 mmho
ความถี่ 678 Hz ตั้งแต่ -21.0 ถึง +21.0 mmho
ความถี่ 1,000 Hz ตั้งแต่ -32.0 ถึง +32.0 mmho
Scale แบบอัตโนมัติ

30. Pressure Measurement
แบบปกติ **ตั้งแต่** +200 **ถึง** -400 daPa
แบบช่วงกว้าง **ตั้งแต่** +400 **ถึง** -600 daPa
ความเร็ว 12.5, 50.0, 200, 600 **และ** 600/200 daPa **ต่อวินาที**
31. Reflex Measurement
ความถี่ที่ใช้ 250, 500, IK, 2K, 4K, BBN (400-4,000 Hz), LBN (400-1,600 Hz) HBN (1,600-4,000 Hz)
ความดังที่ใช้ **ขั้นการปรับความดัง** 1, 2, 5 dB Step
- **ความดังขั้นต่ำสุด** 35 dB
- **ความดังขั้นสูงสุด** 120 dB **ขึ้นกับความถี่ที่ตรวจ**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องทดสอบการได้ยิน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-7**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Auditory Function Screening Devices

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17601**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องทดสอบการได้ยิน ใช้ตรวจหาระดับการได้ยินในผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือตรวจยาก เช่น ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยสมองพิการ เด็กออทิสซึม ผู้ป่วยอะเฟเซีย เป็นต้น และเพื่อใช้ตรวจหาพยาธิสภาพของผู้ป่วยที่มีปัญหาการได้ยิน ที่อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ในอวัยวะก้นหอย ในหูชั้นใน ก้านสมอง และสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแปลความหมายของเสียง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
650,000-680,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ตรวจหาระดับการได้ยินในผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือตรวจยาก เช่น ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยสมองพิการ เด็กออทิสซึม ผู้ป่วยอะเฟเซีย เป็นต้น
2. เพื่อใช้ตรวจหาพยาธิสภาพของผู้ป่วยที่มีปัญหาการได้ยิน ที่อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ในอวัยวะก้นหอย ในหูชั้นใน ก้านสมอง และสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแปลความหมายของเสียง
3. เพื่อใช้ตรวจดูการทำงานของหูชั้นใน แยกพยาธิสภาพปัญหาการได้ยินที่เกิดขึ้นระหว่างอวัยวะก้นหอยและหลังก้นหอย
4. เพื่อใช้ตรวจการสะท้อนกลับของเซลล์ขนหูชั้นใน
5. มีโปรแกรมการตรวจหาระดับการได้ยิน (Auditory Steady State Response)
   5.1 ตั้งการตรวจได้ด้วยเสียง Pure Tone ที่ความถี่ 250-8,000 เฮิรตซ์หรือกว้างกว่า เสียง Clicks และเสียง Chirp
   5.2 เลือกกระตุ้นหูทีละหนึ่งข้าง และสองข้างพร้อมกันได้
   5.3 สามารถตรวจสองหูพร้อมกัน (4 ความถี่/ข้าง) รวมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า 8 ความถี่
   5.4 เลือกแสดงเป็นกราฟการได้ยินได้ โดยเลือกแสดงสเกลเป็น SPL และ HL ได้
   5.5 ตั้งลำดับการตรวจ (Protocol) ได้
   5.6 มีการวิเคราะห์ Phase และ Intensity
6. โปรแกรมการตรวจเพื่อวินิจฉัย
   6.1 มีตรวจ ECochG, ABR, SN10, MLR, LLR และ VEMP
   6.2 สั่งให้เครื่องทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ หรือผู้ใช้งานเป็นผู้ควบคุมการทำงาน
   6.3 อ่านผลของคลื่น ABR ได้ ดังนี้
      6.3.1 ระยะเวลาการเกิดคลื่นที่ I, II, III, IV และ V
      6.3.2 คำนวณระยะเวลาของการเกิดคลื่นที่ III-I, V-III และ V-I ให้อัตโนมัติ
      6.3.3 วัดความสูงของคลื่นที่ I, III, V
      6.3.4 สัดส่วนความสูงของคลื่น (V/I Ratio)
   6.4 มีกราฟแสดง Power Spectrum ของคลื่น

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่นไม่ต่ำกว่า Core i5 จำนวน 1 ชุด
2. จอภาพสีขนาดไม่ต่ำกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 จอ
3. เครื่องพิมพ์ผล จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องปรับกระแสไฟให้คงที่และสำรองไฟฉุกเฉิน ขนาดไม่น้อยกว่า 750 VA จำนวน 1 เครื่อง
5. Insert Earphone จำนวน 1 ชุด
6. ชุดที่ครอบหู จำนวน 1 ชุด
7. Bone Vibrator จำนวน 1 ชุด
8. ชุด OAE Probe พร้อม Ear Tip จำนวน 1 ชุด
9. ชุดสายสำหรับตรวจ ECochG จำนวน 1 ชุด
10. อิเล็กโทรด จำนวน 6 เส้น
11. ชุดสำหรับดู EMG ในการตรวจ VEMP จำนวน 1 ชุด
12. Adaptor ของท่อสำหรับใช้กับ Ear Tip ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด
13. Gold Tip Trode จำนวน 20 อัน
14. ฟองน้ำสำหรับใช้กับ Insert Earphone จำนวน 200 อัน
15. Skin Prep Gel จำนวน 6 หลอด
16. Neurodiagnostic Electrode Paste จำนวน 6 หลอด
17. โต๊ะวางเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด

6.5 แสดงกราฟก่อนมีเสียงกระตุ้นและหลังมีเสียงกระตุ้นได้

6.6 มีกราฟแสดงระยะเวลาในการเกิดคลื่นกับระดับความดัง (Latency-Intensity) โดยมีช่วงของค่ามาตรฐาน แสดงพร้อมกับผลการตรวจของผู้ป่วย

6.7 เสียงที่ใช้กระตุ้นเป็นเสียงคลิก (Clicks) และเสียงในแต่ละความถี่ (Pure Tone) เป็นอย่างน้อย

6.8 เลือกรูปแบบของคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 8 แบบ ได้แก่ Rectangular, Trapezoidal, Triangular, Cosine, Extended Cosine, Blackman, Hann, Hamming, Bartlett, Gaussian เป็นต้น

6.9 เลือกแบบของขั้วการกระตุ้นได้ คือ Rarefaction Condensation และ Alternate

6.10 การตรวจด้วย Alternate สามารถสั่งแยกกราฟการตรวจออกมาเป็น Rarefaction และ Condensation ภายหลังได้

6.11 มีการตั้งลำดับของการตรวจ (Protocol) และสั่งให้เครื่องทำงานโดยอัตโนมัติตามลำดับที่ตั้งไว้

6.12 มีคำสั่งในการปรับผลตรวจภายหลัง ได้แก่ การทำให้คลื่นเรียบ การแยกคลื่น (Split Sweep)

6.13 เลือกตั้งระยะเวลาเริ่มต้น และสิ้นสุดการแสดงกราฟภายหลังจากตรวจได้

6.14 เลือกปรับระดับของการทำให้คลื่นเรียบได้ตามต้องการ

6.15 สามารถนำคลื่นผลการตรวจมารวมกัน (Add) หักล้างกัน (Subtract) และหาความสัมพันธ์ของคลื่น (Cross Correlation) ได้เป็นอย่างน้อย

6.16 มีการเปรียบเทียบ (Compare) คลื่นในหูขวาและซ้ายให้อยู่ในระดับความดังเดียวกัน

6.17 มีคำสั่งให้แสดงกราฟตามลำดับความดังตามอัตราของเสียงกระตุ้นตามลำดับการตรวจได้เป็นอย่างน้อย

6.18 สามารถขยายขนาดคลื่นได้เล็ก/ใหญ่ตามต้องการได้จากการแถบเลื่อนด้านข้าง (Resize)

6.19 บันทึกรายงานผลการตรวจเป็น PDF File ได้จากโปรแกรมการตรวจโดยตรง

6.20 มีเสียงรบกวนชนิดคลื่นความถี่กว้าง (White Noise)

6.21 ให้เสียงกระตุ้นแบบ Ipsilateral, Contralateral และ Both ได้เป็นอย่างน้อย

6.22 แสดงคลื่น EEG ของผู้ป่วยขณะทำการตรวจได้

6.23 เลือกพิมพ์ผลเป็นกราฟ เป็นตัวเลข และค่าเฉลี่ยของเวลาการเกิดคลื่นได้เป็นอย่างน้อย

6.24 ตรวจได้ทาง Headphone Insert Earphones และ Bone Vibrator เป็นอย่างน้อย

6.25 ปรับระดับ Artifact Rejection ได้

6.26 มีกราฟแสดงได้เป็น 2 มิติ หรือดีกว่า

6.27 เรียกผลการตรวจ ASSR มาดูได้จากโปรแกรมการตรวจวินิจฉัย

6.28 มีระบบการค้นหาฐานข้อมูลการตรวจ ได้แก่ ค้นหาตามชนิดของการตรวจ เรียงตามระดับความดัง เรียงตามลำดับของอัตราเสียงกระตุ้น เรียงตามลำดับการตรวจเรียงตามหูข้างที่ตรวจ เป็นต้น

6.29 การตรวจ VEMP

6.29.1 ตรวจได้ทั้ง cVEMP และ oVEMP

6.29.2 สามารถดู EMG Activity ได้

6.29.3 มีการคำนวณช่วงการยอมรับให้อัตโนมัติ

6.29.4 ผู้ใช้งานสามารถกำหนดค่าการยอมรับและปฏิเสธได้

6.29.5 มีชุดสำหรับแสดงระดับ EMG สำหรับให้คนไข้ดู

6.29.6 มีการตรวจสอบความต้านทานให้อัตโนมัติและแสดงที่หน้าจอภาพ

6.29.7 สามารถเปรียบเทียบ VEMP ข้างซ้ายและข้างขวาได้

6.29.8 โปรแกรมมีการคำนวณค่า Corrected Amplitude และ Asymmetry Ratios ให้อัตโนมัติ

6.30 มีการตัดเสียงรบกวนที่เกิดภายในกระแสไฟได้ (50/60 เฮิรตซ์ Notch Filter)

6.31 มีระบบ Built-In System Diagnostic, Calibration และ Self-Check ในเครื่องเป็นอย่างน้อย

7. โปรแกรมการตรวจวัดการสะท้อนของเสียงที่เซลล์หูชั้นใน

7.1 การตรวจ TEOAE สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้

7.1.1 สามารถดูการแน่นของ Probe ได้

7.1.2 มีการแสดง Metal Response แบบเฉลี่ยหรือผลปัจจุบัน ดูการเกิด Ringing ในช่องหู

7.1.3 มีการตรวจโดยไม่มีเสียงกระตุ้น (Spontaneous) ตรวจโดยใช้เสียงคลิก (Clicks) ตรวจโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-8,000 เฮิรตซ์

7.1.4 เสียงที่ใช้กระตุ้นสามารถตั้งได้ทั้งแบบ Linear และ Nonlinear

7.1.5 แสดงผลการตรวจขณะทำการตรวจได้ทันที โดยแสดงเป็น OAE Spectrum และเป็นตัวเลขทางสถิติ

7.1.6 มีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกราฟและเป็นตัวเลขของความถี่ และระยะเวลาในการตอบสนองกลับของคลื่นเสียงในแต่ละช่วงความถี่ของเสียงคลิกที่ใช้กระตุ้น (Time-Frequency Plot)

7.2 การตรวจ DPOAE สามารถตรวจได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้

7.2.1 ตรวจโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ตั้งแต่ความถี่ 500-8,000 เฮิรตซ์ หรือกว้างกว่า

7.2.2 มีการบอกผลว่า Pass หรือ Refer โดยสามารถกำหนดรายละเอียดของค่า DP ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นต์ที่ต้องการให้ผ่านในแต่ละช่วงความถี่ และเมื่อทำการตรวจเครื่องจะแสดงผลให้อัตโนมัติ

7.2.3 แสดงผลการตรวจเป็นกราฟหรือเป็นตัวเลขได้

7.2.4 แสดงค่า In-Ear Stimulus

7.2.5 เลือกค่าความถี่ที่ใช้ตรวจ จำนวนความถี่ในแต่ละอ็อกเทฟ (Octave) สัดส่วนของ F2:F1 ระดับความดังของ L2:L1 และค่าแก้ไขของเสียงที่กระตุ้นในช่องหู (In-Ear Stimulus Correction)

7.2.6 เลือกแสดงกราฟการตรวจได้ทีละหู หรือสองหูพร้อมกัน และสามารถเรียกข้อมูลเก่า แสดงพร้อมผลการตรวจใหม่เพื่อเปรียบเทียบ

8. ชุดฮาร์ดแวร์

8.1 มี 2 ช่องการทำงาน

8.2 มีระดับสัญญาณรบกวนไม่เกิน 0.3 uVrms

8.3 Common Mode Rejection ไม่น้อยกว่า 105 เดซิเบล

8.4 ระบบการกรองความถี่

8.4.1 High Pass Filter: 1-300 Hz หรือดีกว่า

8.4.2 Low Pass Filter: 30-5,000 Hz หรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องนำวิถีผ่าตัดไซนัส

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-8**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Stereotactic Systems, Image-Guided, Surgical, Otorhinolaryngology

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20387**

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องนำวิถีผ่าตัดไซนัส เป็นเครื่องมือที่สร้างภาพเหมือนจริงเพื่อเพิ่มความแม่นในการกำหนดตำแหน่งการผ่าตัด โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เปลี่ยนภาพทางรังสีของคนไข้ที่ต้องการผ่าตัดเป็นภาพเสมือนจริงในระหว่างการผ่าตัด แพทย์จะวางระบบนำทางไว้ในบริเวณตำแหน่งที่จะผ่าตัด เพื่อทำหน้าที่ส่งสัญญาณไปยังจุดที่ต้องการผ่าตัด โดยแสดงภาพผ่านทางคอมพิวเตอร์ทำให้การกำหนดตำแหน่งผ่าตัดมีความแม่นยำสูง สร้างภาพเสมือนจริง ช่วยให้การผ่าตัดมีความแม่นยำสูง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
6,800,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการช่วยผ่าตัด ประกอบด้วย
1. เครื่องหลักพร้อมจอแสดงผล
 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นหน่วยประมวลผล
  1.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.5 GHz
  1.1.2 มีหน่วยความจำหลักขนาด (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 Gb
  1.1.3 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ Solid State ขนาดไม่น้อยกว่า 1 Tb
 1.2 จอแสดงผล
  1.2.1 จอกว้าง ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
  1.2.2 ความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2,560x1,440 พิกเซล
  1.2.3 เป็นระบบสัมผัส (Touch Screen)
 1.3 รองรับเมาส์และคีย์บอร์ด
 1.4 มีช่อง Drive รับการถ่ายโอนข้อมูลจาก CD-Rom หรือ DVD-Rom
 1.5 มีช่อง USB รับการถ่ายโอนข้อมูลจาก USB Drive
 1.6 มีระบบสำรองไฟในตัวเครื่อง
 1.7 มีช่องสำหรับระบบ LAN ของทางโรงพยาบาลได้ และรองรับการดึงข้อมูลกับระบบ PACS
 1.8 มีช่อง HMDI ที่สามารถเชื่อมต่อส่งสัญญาณภาพบนหน้าจอแสดงผลไปยังจอทีวีที่รองรับสัญญาณระบบนี้ได้
 1.9 มีช่องรับสัญญาณภาพจากสื่อภายนอก ผ่านช่อง Composite และ S-Video 1 เครื่อง
2. ชุดระบบนำวิถีแบบคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic จำนวน 1 เครื่อง
 2.1 เป็นชุดระบบสร้างคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic เพื่อใช้คำนวณตำแหน่งเครื่องมือนำแสดงผลหน้าจอ
 2.2 Interface Box มีช่องเพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องมือไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องหลักพร้อมจอแสดงผล จำนวน 1 ชุด
2. ชุดระบบนำวิถีแบบคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic จำนวน 1 เครื่อง
3. อุปกรณ์กำหนดจุดตำแหน่งอ้างอิงในการผ่าตัดทาง หู คอ จมูก และชุดเครื่องมือผ่าตัดทางด้านหู คอ จมูก
 3.1 อุปกรณ์ลงทะเบียน Registration Probe ชนิดใช้ร่วมกับระบบนำวิถีระบบแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น
 3.2 อุปกรณ์บอกตำแหน่งชนิดตรง ชนิดใช้ร่วมกับระบบนำวิถีระบบแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น
 3.3 อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลวชนิดตรง ชนิดใช้ร่วมกับระบบนำวิถีระบบแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น
 3.4 อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลวชนิดทำมุม 70 องศา ชนิดใช้ร่วมกับระบบนำวิถีระบบแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น
 3.5 อุปกรณ์สำหรับดูดของเหลวชนิดทำมุม 90 องศา ชนิดใช้ร่วมกับระบบนำวิถีระบบแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น
 3.6 อุปกรณ์บอกตำแหน่ง Ostium Seeker ชนิดใช้ร่วมกับระบบนำวิถีระบบแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น
 3.7 ชุดเครื่องมือยึดจับศีรษะเพื่อหาตำแหน่งอ้างอิง Head Frame Kit จำนวน 1 ชุด
 3.8 ถาดสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อ จำนวน 1 ชุด

2.3 Emitter แบบ Flat ใช้วางใต้ศีรษะผู้ป่วย และ มีค่า Tracking Field Volume ไม่น้อยกว่า 40x40x37 เซนติเมตร

2.4 รองรับการใช้งานระบบ Automated EM Tracking Microdebrider Blades สำหรับการระบุตำแหน่งโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม

3. ชุดโปรแกรมระบบข้อมูลสำหรับกำหนดตำแหน่งการศัลยกรรม หู คอ จมูก และไซนัส (ENT Navigation Software)

3.1 มีระบบรักษาความปลอดภัยโดยผู้ใช้ต้องใส่ User Name และ Password

3.2 รองรับภาพ CT และ MRI ที่ใช้ในการผ่าตัด

3.3 รองรับการซ้อนภาพเพื่อใช้ในการนำวิถีได้ (Merging)

3.4 สามารถสร้างภาพจำลองสามมิติของผู้ป่วยจากภาพ CT หรือ MRI ได้

3.5 สามารถเลือกตั้ง Profile ระบุรายชื่อแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดและเครื่องมือที่จะใช้ในการผ่าตัดได้

3.6 รองรับการหาความสัมพันธ์ (Register) โดยการลากเก็บจุดบนศีรษะคนไข้ (Trace)

3.7 สามารถแสดงภาพได้ทั้ง Axial, Coronal และ Sagittal ได้

3.8 สามารถบันทึกภาพหน้าจอได้

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กแรกเกิด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Auditory Function Screening Devices, Newborn

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20167**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กแรกเกิด ใช้ตรวจคัดกรองการได้ยินเด็กแรกเกิดหรือเด็กเล็กโดยตรวจการสะท้อนกลับของเซลล์ขนในหูชั้นใน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
350,000-400,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
350,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถทำการตรวจโดยตรงจากเครื่องและเก็บผลการตรวจภายในตัวเครื่องได้
2. หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen)
3. เครื่องมีขนาดเล็ก สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย (Handheld)
4. ตั้งผลการตรวจ ผ่าน หรือ ไม่ผ่านได้
5. ตัวเครื่องใช้แบตเตอรี่แบบชาร์จประจุใหม่ได้ (ชนิด Lithium Battery)
6. รองรับการพิมพ์ผลผ่านเครื่องพิมพ์ไร้สาย
7. รองรับการ Upgrade การตรวจคัดกรองการทำงานของหูชั้นกลางและการตรวจการได้ยินระดับก้านสมองได้ภายหลัง
8. ตรวจการสะท้อนกลับของเซลล์ขนในหูชั้นในโดยใช้เสียงคลิก (TEOAE)
   8.1. ชนิดของเสียงกระตุ้นสามารถตั้งค่าได้
   8.1.1. ระดับสัญญาณรบกวน (Noise Level) ตั้งแต่ 20-70 dB SPL หรือกว้างกว่า
   8.1.2. ระดับความดังตั้งแต่ 50-83 dB SPLหรือกว้างกว่า
   8.1.3. จำนวนการปล่อยเสียงกระตุ้น (Stimuli Count) ตั้งแต่ 100-1,000 หรือกว้างกว่า
   8.1.4. ค่า Reproducibility (%) ที่ 50%, 60%, 70%, 80% และ 90% หรือดีกว่า
   8.1.5. อัตราสัญญาณกระตุ้น ได้ตั้งแต่ 49-66 Hz หรือกว้างกว่า
   8.1.6. ตั้งค่าจำนวนความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ความถี่ ในช่วงความถี่ตั้งแต่ 1-5 kHz, ไม่น้อยกว่า 6 ความถี่ ในช่วงความถี่ตั้งแต่ 0.7-4 kHz
   8.2. Probe มีการตรวจสอบการใส่ Probe โดยอัตโนมัติ (Probe Fitting Check Mode) พร้อมมีกราฟแสดงค่าปริมาตร (Volume) และกราฟแสดงระดับสัญญาณเสียงรบกวน (Noise) ได้เป็นอย่างน้อย
   8.3. แสดงข้อความบอกเมื่อมีเสียงรบกวนสูง
   8.4. หน้าจอแสดงสถานะค่า Stability และแยกสีให้เมื่อค่า Stability สูงหรือต่ำ
   8.5. สามารถตั้งค่าการตรวจผ่านของอัตราส่วนระหว่างสัญญาณเสียงกระตุ้นและสัญญาณรบกวน (SNR) ได้ตั้งแต่ 3-10 หรือกว้างกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุด Probe พร้อม Probe Tip
2. โปรแกรมการตรวจ TEOAE
3. Memory Card 8 GB, Micro SD
4. USB-Bluetooth Adapter
5. ชุดสายไฟ
6. Test Cavity
7. ชุดทำความสะอาด
8. กระเป๋าใส่เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8.6. สามารถตั้งจำนวนความถี่ที่ให้เครื่องแสดงผลการตรวจผ่านได้ตั้งแต่ 3-6 ความถี่

8.7. รายงานผลการตรวจไม่น้อยกว่า Pass หรือ Refer, ค่า Reproducibility Coefficient แสดงค่าสเปกตรัมของสัญญาณเสียงกระตุ้น (Stimulus Spectrum) และค่าสเปกตรัมของสัญญาณรบกวน (Noise Spectrum), ค่า S/N ในแต่ละความถี่พร้อมสัญลักษณ์บอกว่าผ่าน

9. สามารถบันทึกชื่อคนไข้ ผลตรวจ และดูผลการตรวจย้อนหลังในตัวเครื่อง

10. ส่งข้อมูลผ่านระบบไร้สายได้

11. หน้าจอตัวเครื่องเป็นระบบสัมผัส แสดงผลตรวจเป็นภาพสี

12. บันทึกผลการตรวจได้มากกว่า 10,000 การทดสอบ

13. มี Micro SD Card ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB ที่ใช้บันทึกผลการทดสอบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือผ่าตัดในโพรงจมูกด้วยระบบ ตัด ปั่น ดูด

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Handpieces, Surgical (ENT, Microdebrider)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17949**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือผ่าตัดในโพรงจมูกด้วยระบบ ตัด ปั่น ดูด เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการผ่าตัดเนื้อเยื่อและกระดูกในโพรงจมูกด้วยระบบตัดปั่นดูดโดยใช้ชุดด้ามจับ ร่วมกับใบมีดหรือหัวกรอชนิดมีท่อดูดของเหลวที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า โดยต่อเข้ากับระบบหยดน้ำ และระบบดูดของเหลว เพื่อให้สามารถผ่าตัดได้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,450,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องควบคุมระบบการทำงาน
   1.1 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V 50 Hz
   1.2 มีขนาดกะทัดรัดและสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
   1.3 สามารถควบคุมเครื่องได้สะดวกโดยเป็นการสั่งงานระบบสัมผัสที่หน้าจอหน่วยแสดงผล
   1.4 มีหน่วยแสดงผลบอกความเร็วการหมุนและทิศทางการหมุนของด้ามจับผ่าตัดโพรงจมูก
   1.5 การปรับเปลี่ยนทิศทางการหมุนของชุดด้ามจับผ่าตัด สามารถทำได้ที่ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า และที่หน่วยแสดงผล
   1.6 มีเมนูช่วยเหลือแสดงภาพวิธีการติดตั้งด้ามจับและระบบต่างๆ
   1.7 มีปั๊มน้ำเพื่อช่วยในการหยดน้ำติดตั้งไม่น้อยกว่า 2 ตัว เพื่อควบคุมการหยดน้ำ หรือเพื่อล้างเลนส์กล้องส่องผ่าตัด (Endoscope) และสามารถเลือกใช้งานตัวใดตัวหนึ่งหรือพร้อมกันได้
   1.8 สามารถใช้งานระบบหยดน้ำร่วมกับ Suction ได้ (Suction/Irrigation)
   1.9 สามารถต่อเข้ากับระบบ Suction และระบบหยดน้ำเพื่อใช้ระบบ ตัด ปั่น ดูด ได้
2. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch)
3. ด้ามจับผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสด้วยระบบ ตัด ปั่น ดูด (Microdebrider)
   3.1 มีลักษณะเป็นด้ามตรง
   3.2 ตัวมอเตอร์ในด้ามจับมีความเร็วในการทำงาน ดังนี้
      3.2.1 ในโหมด Oscillate ความเร็วสูงสุดได้ 5,000 รอบต่อนาที หรือมากกว่า
      3.2.2 ในโหมด Forward ความเร็วสูงสุดได้ 12,000 รอบต่อนาที หรือมากกว่า สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธี Autoclave หรืออบด้วยก๊าซ (ETO Gas)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมระบบการทำงาน จำนวน 1 เครื่อง
2. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Foot Switch) จำนวน 1 ชิ้น
3. ด้ามจับผ่าตัดโพรงจมูกและไซนัสด้วยระบบ ตัด ปั่น ดูด (Microdebrider) จำนวน 1 ชิ้น
4. ใบมีดตัดปั่นดูด ปลายโค้งไม่น้อยกว่า 12 องศา จำนวน 5 ชิ้น
5. ใบมีดตัดปั่นดูด ปลายโค้งไม่น้อยกว่า 40 องศา จำนวน 5 ชิ้น
6. ถาดใส่เครื่องมือเพื่ออบฆ่าเชื้อและเก็บรักษา (Instrument Tray) จำนวน 1 ชิ้น
7. สายท่อซิลิโคนหยดน้ำ จำนวน 5 ชิ้น
8. เสาน้ำเกลือแบบตั้งโต๊ะติดกับตัวเครื่อง จำนวน 1 ชิ้น
9. สายไฟ Hospital Grade จำนวน 1 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

4. ใบมีดตัดปั่นดูด ประกอบด้วย
   4.1 ใบมีดตัดปั่นดูด ปลายโค้งไม่น้อยกว่า 12 องศา ความยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 4.0 มิลลิเมตร
   4.2 ใบมีดตัดปั่นดูด ปลายโค้งไม่น้อยกว่า 40 องศา ความยาวไม่น้อยกว่า 11 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 4.0 มิลลิเมตร

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือคว้านโพรงกระดูก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Hand Drills, Surgical, Bone, Cannulated (Pneumatic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11332**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือคว้านโพรงกระดูก เป็นสว่านชนิดที่สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้ตามลักษณะงานผ่าตัดที่ต้องการใช้ เช่น สว่านเจาะกระดูก เลื่อยตัดกระดูกหรือคว้านโพรงกระดูก ฯลฯ โดยมีรูผ่านตลอด (Cannulated) ซึ่งช่วยให้การใส่โลหะดามโพรงกระดูกทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น และสามารถใช้ได้กับการผ่าตัดใหญ่ได้ทุกชนิด

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-1,550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,550,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สว่านลมเจาะกระดูกแบบ Compact Air Drive ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน เป็นตัวขับเคลื่อนมีคันบังคับ ชนิด 2 ไก โดยคันบังคับตัวล่างจะควบคุมการหมุนเดินหน้าและใช้คันบังคับทั้งตัวบนและตัวล่างเพื่อถอยหลังได้ โดยใช้มือเดียว
2. มีปุ่ม Soft Mode เพื่อใช้หมุนปรับบังคับรอบให้หมุนช้าหรือเร็ว รวมทั้งปิดการทำงานได้ที่บริเวณส่วนหัวต่อท่อส่งลม
3. สามารถปรับความเร็วได้สูงสุดประมาณ 900 รอบต่อนาที
4. มีรูผ่านตลอด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 3.2 มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการใช้กับโลหะยึดตรึงกระดูกขนาดยาวได้โดยไม่สาย
5. ใช้แรงดันลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อนประมาณ 6 บาร์
6. ใช้ปริมาตรลมหรือก๊าซในการขับเคลื่อนประมาณ 250 ลิตรต่อนาที
7. ให้กำลังขับเมื่อต่อกับหัวคว้านโพรงกระดูกได้ไม่ต่ำกว่า 340 รอบต่อนาที ที่ 13 นิวตันเมตร
8. สามารถเปลี่ยนหัวต่อได้หลายชนิดเพียงกดปุ่มปลดล็อกที่ส่วนท้ายของสว่าน
9. สามารถนำไปต่อกับหัวต่อเจาะกระดูกชนิดสายเจาะ Oscillating Drill (เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วง) ได้
10. สามารถนำไปต่อกับหัวต่อ DHS Triple Reamer ในการทำไดนามิกฮิพสกรู (Dynamic Hip Screw) ได้ โดยเป็นระบบควิกคัปปลิ้ง (Quick Coupling) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่อพวงได้
11. ตัวสว่านน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 780 กรัม

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวต่อจับดอกสว่านหรือโลหะตรึงกระดูกแบบปลายเรียบ ขนาดยาว 73x28 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 120 กรัม และสามารถขยายปากจับได้กว้างถึง 6.5 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น
2. หัวต่อแบบควิกคัปปลิ้ง (Quick Coupling) มีรูผ่านตลอด (Cannulated) ให้แรงบิด 4.7 นิวตันเมตร ยาว 61x24 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 80 กรัม โดยสามารถต่อกับข้อต่อแบบควิกคัปปลิ้ง รวมทั้งต่อเสริมกับเครื่องเจาะกระดูกชนิดโปร่งแสงเอกซ์เรย์และสว่านเจาะกระดูกแบบสายได้ จำนวน 2 ชิ้น
3. สายท่อลมชนิด 2 ชั้น ยาว 3 เมตร ชั้นในสำหรับนำก๊าซเข้าสู่สว่านลม เพื่อให้สว่านลมทำงาน ส่วนชั้นนอกสำหรับระบายลมจากตัวสว่าน จำนวน 1 ชิ้น
4. สว่านลมเจาะกระดูกแบบ Compact Air Drive ใช้ลมหรือแก๊สไนโตรเจน เป็นตัวขับเคลื่อน จำนวน 2 ชิ้น
5. น้ำมันหล่อลื่นชนิดพิเศษ ขนาด 40 มิลลิลิตร สำหรับ Compact Air Drive จำนวน 3 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้ตรวจการได้ยิน ขนาดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Audiometric Booths

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10229**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ตู้ตรวจการได้ยิน ขนาดไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อใช้สำหรับตรวจการได้ยิน และสามารถป้องกันเสียงรบกวนขณะใช้เครื่องตรวจการได้ยินกับผู้ป่วยได้ มีช่องกระจกมองเห็นสำหรับให้ผู้ตรวจมองเห็นผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
300,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
300,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตู้ทรงสี่เหลี่ยมมีขนาดภายในความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร กว้างและยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร
2. ผนังภายนอกเพดานและพื้นตู้ ใช้วัสดุแผ่นเหล็กทึบเคลือบกันสนิม ผนังด้านในเป็นแผ่นเหล็กรูขนาด 2.0 มิลลิเมตร
3. ผนังมีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร และช่องว่างระหว่างด้านนอกกับด้านในบุด้วยใยแก้วซับเสียงอย่างดี ป้องกันการติดไฟ และป้องกันการเกิดเชื้อรา
4. บานประตูมีขนาดกว้างประมาณ 90 เซนติเมตร สูงประมาณ 180 เซนติเมตร และวงกบกันเสียงด้วยยางซ่อนแถบแม่เหล็กด้านในและไม่ขังตัวเอง
5. บานประตูทำจากสแตนเลสอย่างดี ใช้บานพับชนิดปิดโดยน้ำหนักของประตู
6. ช่องว่างในผนังเพดานและส่วนของพื้นห้องมีวัสดุซับเสียงอย่างดี ป้องกันการติดไฟและเชื้อรา
7. พื้นห้องติดตั้งบนวัสดุกันสะเทือน
8. เพดานและพื้นห้องมีโครงเหล็ก พื้นห้องยกสูงจากระดับพื้นเดิม รองด้วยยาง
9. ภายในตู้มีระบบระบายอากาศชนิดเงียบติดตั้งอยู่เหนือห้องตรวจ เพื่อให้อากาศถ่ายเทสะดวก มีปุ่มสวิตช์ควบคุมความเร็วของการทำงานของพัดลมและสวิตช์ปิด-เปิด
10. ระบบส่องสว่างภายใน ใช้หลอดไฟชนิด Incandescent ปิดด้วยครอบแก้ว ที่เพดานห้องพร้อมสวิตช์ปิด-เปิดควบคุมการทำงาน มีช่องปลั๊กไฟภายในห้อง 1 จุด
11. พื้นห้องปูด้วยพรมอย่างดี
12. มีช่องต่อสายสัญญาณสำหรับเครื่องตรวจการได้ยินกับอุปกรณ์ตรวจการได้ยิน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด เป็น Stereo Jack
13. มีช่องสังเกตการณ์เป็นระบบนิรภัยเคลือบ 2 ชั้น บนโครงอลูมิเนียม ติดตั้งสูงจากพื้นห้องไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
14. ค่าการลดเสียง โดยมีค่าเสียงรบกวนภายในห้องไม่เกินค่าตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้ 500 1,000 2,000 4,000 6,000 8,000 Hz 23, 25, 30, 35, 44, 50 เดซิเบล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ตู้ตรวจการได้ยินชนิดสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจชุดตรวจตา หู ช่องปาก ผิวหนังชนิดมือถือด้วยระบบดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ENT-21**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ophthalmoscope/Otoscopes/ Dermoscope

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18595**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจชุดตรวจตา หู ช่องปาก ผิวหนัง ชนิดมือถือด้วยระบบดิจิตอล เพื่อประกอบการวินิจฉัยและติดตามการรักษาโดยแพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญ สามารถถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอของอวัยวะภายในดวงตา ช่องหูและแก้วหู ผิวหนังชั้นนอกและชั้นหนังแท้ มีเลนส์สามารถเปลี่ยนแบบมัลติฟังก์ชันพกพาสำหรับเคลื่อนที่ได้ ภาพที่แสดงเป็นบันทึกภาพดิจิตอลแบบ Full HD และสามารถแสดงผลแบบเรียลไทม์ (Real Time)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
800,000-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
850,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. หัวตรวจตา (Ophthalmoscope)
   1.1 เป็นกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาดิจิตอลแบบไม่ขยายม่านตา (Eye-Fundus Camera Non-Mydriatic)
   1.2 เลนส์มีขนาดภาพ 40 องศา FOV (Field Of View)
   1.3 สามารถถ่ายภาพคนไข้ได้ตั้งแต่ -20D ถึง +20D
2. หัวตรวจหู (Otoscopes) มีระบบโฟกัสแบบอัตโนมัติ หรือแบบปรับเอง ระยะโฟกัส 5-50 มิลลิเมตร
3. หัวตรวจผิวหนัง (Dermoscope)
   3.1 การตรวจแบบสัมผัสผิวหนัง โหมดโพลาไรซ์ (Polarization)
   3.2 ระยะโฟกัส 10 มิลลิเมตร
4. หัวตรวจช่องปาก (General Scope) โดยสามารถใช้เลนส์ทั่วไป มีระยะโฟกัส 4 มิลลิเมตร และค่ารูรับแสง F/1.5 หรือสามารถติดตั้งเพิ่มหัวตรวจเพื่อใช้สำหรับตรวจหู, ตา, ผิวหนัง
5. ด้ามถือ (Handle) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม มีสวิตช์สำหรับเปิด-ปิดไฟได้ สามารถปรับความสว่างของแสงได้ตามความต้องการ
6. ความละเอียดของภาพ Full HD 1,920x1,080 พิกเซล
7. แหล่งกำเนิดแสงชนิด LED สีขาวธรรมชาติ (Natural White)
8. มีจอแสดงผลชนิด Full Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
9. รูปแบบไฟล์ JPEG (ภาพนิ่ง), H.264 (วิดีโอ)
10. สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Mini USB และ Output AV
11. มีการ์ดหน่วยความจำภายใน Micro SD ขนาด 2 GB ถึง 32 GB
12. มีแบตเตอรี่ภายในชนิด Li-ion แบบชาร์จไฟได้
13. แหล่งพลังงานภายนอกใช้ได้กับไฟฟ้า 100-240 V AC, 50/60 Hz
14. สามารถใช้งานได้ (Operating Time) ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ด้ามถือ (Handle) จำนวน 1 ชุด
2. จอแสดงผลชนิด Full Color LCD จำนวน 1 ชุด
3. หัวตรวจตา (Ophthalmoscope) จำนวน 1 ชุด
4. หัวตรวจหู (Otoscopes) จำนวน 1 ชุด
5. หัวตรวจผิวหนัง (Dermoscope) จำนวน 1 ชุด
6. หัวตรวจช่องปาก (General Scope) จำนวน 1 ชุด
7. มีแบตเตอรี่ภายในชนิด Li-ion แบบชาร์จไฟได้ จำนวน 1 ชุด
8. ชุดแท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอัลตราซาวด์แบบมือถือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Portable, Handheld

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18143**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
4

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอัลตราซาวด์แบบมือถือ เป็นเครื่องขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สามารถหิ้วถือเคลื่อนย้ายได้สะดวก โดยหัวตรวจรองรับการเชื่อมต่อกับ Tablet หรือสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการ Android หรือ IOS ได้ อีกทั้งยังรองรับการตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง หลอดเลือด และอวัยวะส่วนตื้น เช่น เต้านม ต่อมไทรอยด์กล้ามเนื้อ ปอด หรือ หัวใจ เป็นต้น ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
50,000-80,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
50,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจอวัยวะส่วนตื้นและหลอดเลือดด้วยคลื่นความถี่สูง
2. หัวตรวจรองรับการเชื่อมต่อกับ Tablet หรือสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการ Android หรือ IOS ได้
3. สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมสำหรับการตรวจบน Tablet หรือสมาร์ตโฟนผ่านระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ที่รองรับการตรวจได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ) เช่น Musculoskeletal, Superficial, Vascular, Lung และ Soft Tissue
4. รองรับการตรวจทั้ง 2D Mode, M Mode และ Color Mode
5. สามารถปรับ Depth, Freeze, Gain และ Power ได้
6. สามารถปรับระยะลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
7. หัวตรวจมีความถี่ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 4-12 MHz
8. สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ DICOM เพื่อการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้ในอนาคต
9. ระบบการชาร์จไฟของหัวตรวจเป็นแบบชาร์จผ่านสาย USB และมีสถานะแจ้งเตือนแบตเตอรี่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจสำหรับตรวจหลอดเลือดและอวัยวะส่วนตื้น จำนวน 1 หัวตรวจ
2. Tablet สำหรับใช้แสดงผลหน้าจอ จำนวน 1 ชุด
3. เจลอัลตราซาวด์ ชนิดขวด จำนวน 1 ขวด
4. เจลอัลตราซาวด์ ชนิดเติม จำนวน 1 แกลลอน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอัลตราซาวด์แบบไร้สาย

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-9**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Portable, Wireless Handheld

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
4

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18143**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอัลตราซาวด์แบบไร้สาย เป็นเครื่องขนาดเล็กกะทัดรัดมีน้ำหนักเบา พกพาสะดวก หัวตรวจเป็นแบบไร้สาย (Wireless) และสามารถชาร์จผ่าน Wireless Charger หรือการชาร์จผ่านสาย USB โดยทำงานร่วมกับ Application บนมือถือหรือ Tablet ได้ ผ่านระบบปฏิบัติการ Android หรือ IOS หรือ Windows อีกทั้งยังรองรับการตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง หลอดเลือด และอวัยวะส่วนตื้น เช่น เต้านม ต่อมไทรอยด์กล้ามเนื้อ ปอด หรือ หัวใจ เป็นต้น โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
90,000-150,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
99,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีขนาดเล็กกะทัดรัดสามารถพกพาได้สะดวก สามารถใช้งานได้โดยแบบไร้สาย
2. หัวตรวจรองรับการตรวจได้หลายอวัยวะ และมีช่วงของความถี่ของหัวตรวจไม่น้อยกว่า 3.5-6.5 MHz
3. สามารถปรับระยะความลึกได้สูงสุดที่ไม่น้อยกว่าในช่วง 100-305 มิลลิเมตร และมี Frame Rate ไม่น้อยกว่า 20 เฟรมต่อวินาที
4. เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในที่รองรับระบบปฏิบัติการแบบ Android หรือ IOS ได้
5. สามารถใช้งานใน B-Mode, B/M Mode และ Color Doppler Mode, PW Mode, PDI Mode และรองรับการวัดค่าใน โหมด 2D และ M Mode
6. สามารถเก็บภาพได้ทั้งแบบภาพนิ่งและ Cine Loop ได้ไม่ต่ำกว่า 10 วินาที
7. ระบบการชาร์จไฟของหัวตรวจเป็นแบบไร้สาย Wireless Charger หรือการชาร์จผ่านสาย USB
8. ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ภายใน สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
9. มีสถานะการแจ้งเตือนแบตเตอรี่

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจอวัยวะแบบไร้สาย จำนวน 1 หัวตรวจ
2. Tablet สำหรับใช้แสดงผลหน้าจอ จำนวน 1 ชุด
3. เจลอัลตราซาวด์ ชนิดขวด จำนวน 1 ขวด
4. เจลอัลตราซาวด์ ชนิดเติม จำนวน 1 แกลลอน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหาภาวะพังผืดในตับและตรวจวัดปริมาณไขมันสะสมในตับ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-10**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Abdominal, Liver Stiffness

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **23996**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจหาภาวะพังผืดในตับและตรวจวัดปริมาณไขมันสะสมในตับ เป็นเครื่องตรวจวัดความแข็งของตับโดยใช้คลื่น Shear Wave ในการสร้างการสั่นไปที่ตัวตับ แล้วใช้คลื่นอัลตราซาวด์ความถี่สูงในการวัดแรงสะท้อน เพื่อใช้ในการวินิจฉัยพังผืดตับและตับแข็ง เพื่อเฝ้าระวังและติดตามผลการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคตับ, โรค Chronic Hepatitis B, C, ตับอักเสบจากแอลกอฮอล์, ตับอักเสบเรื้อรัง, ตับแข็ง เป็นต้น รวมถึงเพื่อประเมินสภาวะไขมันคั่งตับและใช้ติดตามการรักษาในผู้ป่วยและพยากรณ์โรคในผู้ป่วย

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,000,000-6,300,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตรวจวัดความแข็งของตับ (Liver Stiffness Measurement/Fibrosis) โดยใช้คลื่น Shear Wave ในการสร้างการสั่นไปที่ตัวตับแล้วใช้คลื่น Ultrasonic ความถี่สูงในการวัดแรงสะท้อนซึ่งสามารถแสดงค่าเป็นกิโลพาสคาล (kPa) และมีโปรแกรมในการวัดปริมาณไขมันในตับ (Hepatic Steatosis) ด้วยโปรแกรม Ultrasound Attenuation Parameter (UAP) หรือ Controlled Attenuation Parameter (CAP) โดยมีหน่วยเป็น เดซิเบลต่อเมตร (dB/m)
2. ระบบทำงานด้วยเทคนิค Transient Elastography (TE)
3. เป็นตัวเครื่องชนิดตั้งโต๊ะ หรือเป็นชุดเครื่องในตัวพร้อมฐานล้อลาก
4. การทำงานด้วยระบบจัดเก็บข้อมูลทั้ง Internal Memories และ External Storage Memories และรองรับการส่งข้อมูลผ่าน USB เป็นอย่างน้อย
5. ระบบจอแสดงภาพแบบระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 12.3 นิ้ว และสามารถแสดงข้อมูลของผู้ป่วย ผลของการตรวจ และชื่อแพทย์ผู้ตรวจวินิจฉัย
6. รูปแบบการปฏิบัติงานเพื่อสร้างภาพและวัดค่าความแข็งของตับ (Liver Stiffness Measurement) โดยใช้คลื่น Shear Wave ความถี่ต่ำ (Low Frequency) หรือ Shear Wave Vibration Controlled 50 MHz ในการตรวจหาพังผืดในตับซึ่งแสดงค่าเป็น กิโลพาสคาล (kPa)
   6.1 ค่าต่ำสุดอย่างน้อย (Min Stiffness) 1 กิโลพาสคาล (kPa)
   6.2 ค่าสูงสุดอย่างน้อย (Max Stiffness) 75 กิโลพาสคาล (kPa)
7. มีโปรแกรม Tissue Attenuation Parameter Measurement/CAP
   7.1 ค่าต่ำสุดอย่างน้อย (Min UAP/CAP) 90 เดซิเบลเมตร (dB/m)
   7.2 ค่าสูงสุดอย่างน้อย (Max UAP/CAP) 400 เดซิเบลเมตร (dB/m)
8. ระบบไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานไฟฟ้าจากภายนอก ขนาดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ และเครื่องมีแบตเตอรี่ภายในตัว

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องพิมพ์ Ink-Jet แบบสี จำนวน 1 เครื่อง
2. เจลสำหรับใช้งานอัลตราซาวด์ จำนวน 1 แกลลอน
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน 1 เครื่อง

9. อุปกรณ์การใช้งานสามารถติดตั้งหัวตรวจได้ 1 หรือ 2 หัวตรวจ โดยแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

9.1 กรณีใช้ 1 หัวตรวจ (Fibro Scanning Probe) สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ทำงานได้ในย่านความถี่ไม่น้อยกว่า 1.5-5 เมกะเฮิรตซ์ ระยะการทำงาน หรือกำลังขยายของหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 15-85 มิลลิเมตร ตามขนาดทางกายภาพของผู้ป่วย

9.2 กรณีใช้ 2 หัวตรวจคู่กันต้องเป็นขนาดหัวตรวจผู้ใหญ่น้ำหนักตัวปกติ (M Probe) คือ หัวตรวจย่านความถี่ไม่น้อยกว่า 3.5 MHz และหัวตรวจสำหรับผู้มีน้ำหนักมากเกิน (XL Probe) หัวตรวจย่านความถี่ไม่น้อยกว่า 2.5 MHz

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ติดเพดาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A (Part of Radiographic Systems, Digital)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18430**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ติดเพดาน เป็นอุปกรณ์ส่วนหนึ่งของเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปสำหรับถ่ายภาพเอกซเรย์ระบบดิจิตอล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
250,000-350,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
250,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ชุดยึดหลอดเอกซเรย์เป็นชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Tube Suspension) จำนวน 1 ชุด
1. เป็นชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดานสามารถปรับเลื่อนหลอดเอกซเรย์ได้ตามต้องการกับการใช้งาน
2. มีรางสำหรับปรับเลื่อนตามแนวยาวของเตียง (Longitudinal) ไม่น้อยกว่า 400 เซนติเมตร ตามแนวขวาง (Transverse) ไม่น้อยกว่า 250 เซนติเมตร
3. สามารถเลื่อนขึ้นลงตามแนวดิ่งได้สะดวกด้วยระบบไฟฟ้า หรือระบบมอเตอร์ขับเคลื่อน (Motorized) ได้ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
4. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์สามารถปรับการเคลื่อนที่ของหลอดเอกซเรย์และชุดรับ และแปลงสัญญาณภาพที่สอดคล้องกัน (Synchronization) แบบควบคุมอัตโนมัติ (Auto Tracking) กับทั้ง Bucky Stand และ Bucky Table
5. สามารถหมุนหลอดเอกซเรย์รอบ Horizontal Axis ได้ไม่น้อยกว่า -90/490 องศา และหมุนหลอดเอกซเรย์รอบ Vertical Axis ได้ไม่น้อยกว่า -135/+135 องศา
6. สามารถแสดงระยะจากจุดโฟกัสหลอดเอกซเรย์ถึงเตียงเอกซเรย์ (SID) แบบดิจิตอล
7. มีระบบ Soft Handling หรือรีโมทคอนโทรลเพื่อช่วยในการเคลื่อนชุดยึดหลอดเอกซเรย์ได้สะดวกมากขึ้น
8. มีระบบหยุดการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์เป็นแบบแม่เหล็กไฟฟ้า
9. สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดหลอดเอกซเรย์โดยสัมพันธ์กับชุดตัวรับภาพที่เตียงเอกซเรย์และที่ Wall Stand แบบ Auto Positioning ได้ทั้งจากชุดควบคุมที่หลอดเอกซเรย์ และรีโมทคอนโทรล
10. มีจอภาพสี Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว สามารถควบคุมการตั้งค่า kV, mA และแสดงภาพเอกซเรย์ของคนไข้ที่ถ่ายเอกซเรย์ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ติดเพดาน จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 576 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์ม กำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kw ชุดรับภาพชนิดแฟลตพาแนล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-18**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiographic/Fluoroscopic Units, Mobile (with Flat Panel Detector 2.2 kW)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11758**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปเคลื่อนที่แบบซีอาร์มกำลังไม่น้อยกว่า 2.2 kW ชุดรับภาพชนิดแฟลตพาแนล เป็นเครื่องเอกซเรย์แบบซีอาร์ม ชนิดเคลื่อนที่ได้สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัดและเคลื่อนย้ายระหว่างห้องผ่าตัดได้อย่างสะดวก มีประสิทธิภาพ รองรับงานศัลยกรรม Endoscopy/ERCP, Orthopedic, Neurology and Spine

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องเอกซเรย์แบบซีอาร์ม (C-Arm) ชนิดเคลื่อนที่ได้ สามารถใช้งานภายในห้องผ่าตัด และเคลื่อนย้ายระหว่างห้องผ่าตัดได้อย่างสะดวก
2. มีแขนรูปโค้งตัวซี (C) ยึดหลอดเอกซเรย์ พร้อมแผ่นรับสัญญาณภาพเอกซเรย์ที่ปลายแต่ละข้างของแขนโค้งรูปตัวซี สามารถเคลื่อนแขนโค้งรูปตัวซีได้โดยระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ (Motorized)
3. มีระบบการส่องตรวจภาพ (Fluoroscopy) ใช้อุปกรณ์รับสัญญาณภาพเป็นชนิด Dynamic Flat Panel Detector ขนาดไม่น้อยกว่า 21x21 เซนติเมตร
4. จอแสดงภาพ (Monitor) ชนิด UHD ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว ติดตั้งอยู่บนแขนยึด (Mounted On Arm) สามารถหมุนได้ ซ้ายและขวา และสามารถเลื่อนขึ้นสูงต่ำได้
5. มี Command Console เป็นแบบ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว แสดง Command เป็นแบบ Icons สามารถแสดงภาพเอกซเรย์ ได้ 2 ภาพ (Live & Reference) เหมือนจอแสดงภาพ (Monitor) รวมถึงการตั้งค่าการถ่ายภาพ (Parameter) การควบคุมการเคลื่อนของแขน C-Arm และแสดงค่าปริมาณรังสีที่ใช้ (Dose)
6. มีอุปกรณ์ Multi-Function Foot Switch พร้อมปุ่มเหยียบ Digital Zoom In/Out
7. รองรับ DICOM 3.0 ประกอบด้วย Worklist และ Media Interchange แบบ CD/DVD, USB
8. มีระบบควบคุมคอมพิวเตอร์ในการทำงาน
9. ใช้กับไฟฟ้าขนาด 220 VAC, 50 Hz
10. ชุดกำเนิดไฟแรงสูงและตัวควบคุม (Generator and Controller)
   10.1 ชุดตัวควบคุมตั้งอยู่บนรถที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Trolley)
   10.2 ชุดกำเนิดไฟแรงสูงเป็นชนิด Inverter Frequency ไม่น้อยกว่า 40 KHz

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ปลอกพลาสติก Sterile หุ้มหัวหลอดและ Detector จำนวน 5 ชุด
2. เสื้อกันรังสีชนิดเบา จำนวน 5 ชุด
3. Thyroid Shield จำนวน 5 ชุด
4. แว่นตาป้องกันรังสี จำนวน 5 ชุด
5. ถุงมือป้องกันรังสี จำนวน 5 คู่
6. ฉากกันรังสี จำนวน 1 อัน
7. ราวแขวนเสื้อกันรังสี จำนวน 1 อัน
8. ถุงคลุมเครื่องชนิด Sterile จำนวน 5 ถุง
9. ถุงคลุมเครื่องชนิดใส จำนวน 100 ถุง
10. ระบบสำรองกำลังไฟฟ้า สำหรับการใช้งานกับเครื่อง C-Arm จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

10.3 มีขนาดกำลังของเครื่องสามารถให้กำลังได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15 kW

10.4 สามารถทำงานแบบต่อเนื่อง Continuous Fluoroscopy แบบ Pulse Emission Synchronized With Frame Rate เพื่อสามารถลดทอนการใช้ปริมาณรังสีที่ไม่จำเป็น (Dose Reduction Technique)

11. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) และการปรับขนาดของลำแสงเอกซเรย์ (Collimator)

11.1 เป็นหลอดเอกซเรย์แบบขั้วบวกหมุน (Rotating Anode)

11.2 มี Focal Spot อย่างน้อย 2 ขนาด โดยที่ขนาดเล็กมีขนาดไม่มากกว่า 0.3 มิลลิเมตร (Small Focal Spot) และขนาดใหญ่มีขนาดไม่มากกว่า 0.5 มิลลิเมตร (Large Focal Spot)

11.3 ขั้วบวกสามารถทนความร้อนสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 300,000 HU. (Anode Thermal Capacity)

11.4 ส่วนห่อหุ้มหลอดเอกซเรย์สามารถทนความร้อนสูงสุด (Tube Housing Storage) ได้ไม่น้อยกว่า 5,000,000 HU. (Housing Thermal Capacity)

11.5 มีระบบน้ำหล่อเย็น Water Aided Dissipation (WAD) หรือระบบของเหลว (Liquid) ที่ส่วนหุ้มหลอด (Tube Housing) เพิ่มจากระบบ Oil Circulation Cooling ทั่วไป ช่วยให้สามารถใช้งาน C-Arm ได้ต่อเนื่อง (Endless Fluoroscopy)

12. ระบบการถ่ายภาพแบบ Fluoroscopy Continuous With Pulse Emission

12.1 สามารถปรับค่าพลังงาน (kV Range) ได้ในช่วง 40-120 kV

12.2 สามารถปรับค่ากระแส (mA Range) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 150 mA

13. ระบบการถ่ายภาพแบบ Direct Radiographic Mode/Snapshot

13.1 สามารถปรับค่าพลังงานของเอกซเรย์ (kV Range) ได้ในช่วง 40-120 kV

13.2 สามารถให้ค่า mA Range ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 150 mA

14. ระบบรับสัญญาณภาพ (Dynamic Flat Panel Detector)

14.1 อุปกรณ์ Dynamic Flat Panel Detector เป็นชนิด Amorphous Silicon (a-Si) มีขนาดไม่น้อยกว่า 21x21 เซนติเมตร

14.2 มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 94 เดซิเบล และมีความเร็วในการรับภาพ (Acquisition Speed) อย่างน้อย 5 ภาพต่อวินาที

14.3 มีความสามารถในการตรวจจับรังสีเอกซเรย์ (Detective Quantum Efficiency: DQE) ได้ไม่น้อยกว่า 40 เปอร์เซ็นต์

14.4 มีระบบ ABS (Automatic Brightness Stabilization)

14.5 มีระบบ AEC (Automatic Exposure Control) สามารถปรับค่า kV และ mA อัตโนมัติตามขนาดร่างกาย

14.6 มี Grid Material เป็นแบบ Carbon Fiber และ Grid Density ไม่น้อยกว่า 50 L/cm

15. ระบบเก็บบันทึก ประมวลผล และจอภาพ (Digital Image Storage and Processing)

15.1 ระบบบันทึกภาพเป็นระบบดิจิตอลพร้อมจอภาพ UHD ที่มีความชัดเจนสูงขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 4 K

15.2 สามารถเก็บบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า 900,000 ภาพ พร้อมฟังก์ชัน Automatic Image Storing-Automatic Transfer To Hard Disk

15.3 มีค่า Frame Rate 5 เฟรมต่อวินาที หรือมากกว่า สำหรับ Fluorography (Cine) และ Fluoroscopy

15.4 มีระบบ Edge Enhancement/BW-WB

15.5 มีระบบ Digital Filters Real Time Acquisition

15.6 มีระบบ Digital Zoom และ Marker On Images ได้

15.7 สามารถทำ Replay Frame By Frame For Dynamic Studies ได้

15.8 มีระบบ Digital Rotation Of Image, Mirror
15.9 สามารถทำ Function Of Video Recorder
15.10 มีโปรแกรมแสดงปริมาณรังสีที่ใช้ Real-Time Dose Measurement
16. ชุดแขนโค้งรูปตัวซี (C-Arm Structure)
16.1 สามารถควบคุมการเคลื่อนของแขน C-Arm ได้ผ่านจอสัมผัส Touch Console
16.2 สามารถปรับความสูง-ต่ำในแนวดิ่ง (Motorized Vertical Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
16.3 สามารถปรับแขนหมุนตามแกนนอน (Motorized Lateral Inclination Movement Range) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า +/-210 องศา
16.4. สามารถเลื่อนเข้า-ออกตามแนวระนาบ (Horizontal Movement) ได้ไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร
16.5 สามารถหมุนเลื่อนตามความโค้ง (Motorized Orbital Rotation Movement Range) ไม่น้อยกว่า 150 องศา (+90/-60)
16.6 สามารถปรับหมุนส่ายซ้าย-ขวา (Horizontal Inclination/Wig-Wag) ได้ไม่น้อยกว่า +/-12 องศา
16.7 มีระยะความลึกของ C-Arm (Depth) จากจุดศูนย์กลางของ C-Arm ถึงจุดศูนย์กลางของ Flat Panel ไม่น้อยกว่า 73 เซนติเมตร และ ความกว้างของแขน C (Free Working Space) ไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
16.8 สามารถบันทึกโปรแกรมให้จำตำแหน่งของชุดแขนโค้งรูปตัวซี ได้อย่างน้อย 4 หน่วยความจำ (Position Memory)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพรังสีโพสิตรอนร่วมกับภาพตรวจวินิจฉัยโรคด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-25**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Magnetic Resonance Imaging/Positron Emission Tomography

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27812**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพรังสีโพซิตรอนร่วมกับภาพตรวจวินิจฉัยโรคด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คือเทคโนโลยีที่รวมเครื่องเพทเอ็มอาร์ไอ PET/MRI 3 Tesla ไว้ในเครื่องเดียวกัน ซึ่งสามารถสร้างภาพโครงสร้างและการทำงานรวมทั้งเมตาบอลิซึมของอวัยวะได้ในภาพเดียวกัน โดยไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าออกระหว่างเครื่อง เพื่อช่วยลดปัญหาเรื่องความคลาดเคลื่อนด้านตำแหน่งผู้ป่วย ลดระยะเวลาในการสแกนลง ด้วยคุณสมบัติของเครื่องจะช่วยแพทย์ในการสร้างภาพการทำงานในระดับเซลล์ (Molecular Imaging) และสามารถสร้างภาพเนื้อเยื่ออวัยวะต่างๆ ที่ให้รายละเอียดสูงด้วยเครื่อง MRI 3 Tesla เพื่อการตรวจรอยโรคขนาดเล็กที่มีความซับซ้อนได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเหมาะสำหรับการวินิจฉัยกับชนิดมะเร็งจำพวก มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งตับ มะเร็งสมอง มะเร็งนรีเวช มะเร็งศีรษะและลำคอ เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
180,000,000-200,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
200,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องถ่ายภาพรังสีโพซิตรอนร่วมกับภาพตรวจวินิจฉัยโรคด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาด 3 เทสลา (PET/MRI) ติดตั้งอยู่บน Gantry เดียวกัน และมีเตียงตรวจสแกนผู้ป่วยเดียวกัน
2. สามารถสร้างภาพแยกจากกันอย่างอิสระในแต่ละระบบ (Separate Imaging) แล้วนำภาพเพทและภาพเอ็มอาร์ไอมาทำการซ้อนทับกันโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย
3. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) เตียงผู้ป่วยทำด้วยวัสดุที่มีค่าลดทอนรังสีต่ำ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัมหรือเทียบเท่า และการเคลื่อนที่ของเตียงควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และมีระบบมือสำรองไว้ในกรณีระบบอัตโนมัติเสีย
4. สามารถเชื่อมต่อและส่งข้อมูลภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเข้าสู่ระบบสารสนเทศและระบบ PACS ได้
เครื่องถ่ายภาพรังสีโพซิตรอน (PET)
5. ส่วนผลึกซิลทิลเลเตอร์ (Scintillators) หัววัดทำจากผลึก (Crystal) ของสารประกอบ LSO โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 4x4x20 ลูกบาศก์มิลลิเมตร
6. การสร้างภาพ (Scan Specification) มี Field Of View สูงสุด (Maximum FOV) ไม่น้อยกว่า 218 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
7. มีค่า Timing Resolution ไม่เกิน 2.93 นาโนวินาที
8. มีค่า Coincidence Timing ไม่เกิน 2.93 นาโนวินาที
เครื่องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ขนาด 3 เทสลา
9. เป็นระบบแม่เหล็กชนิดตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) โดยมีความเข้มของสนามแม่เหล็กในการใช้งานไม่น้อยกว่า 3 เทสลา
10. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

11. **การสร้างภาพ** (Scan Specification) **มี** Field Of View **สูงสุด** (Maximum FOV) **ไม่น้อยกว่า** 500 **มิลลิเมตร หรือดีกว่า**
12. **ขดลวดคลื่นวิทยุ** (RF Coil) **เป็นชนิด** RF Tim **หรือดีกว่า มีจำนวนช่องรับสัญญาณและประมวลผลไม่น้อยกว่า** 32 **ช่อง** (Channel)
13. **ระบบสนามแม่เหล็กเชิงลาด** (Gradient System) **มีความแรงของสนามแม่เหล็กสูงสุดในแต่ละระนาบ** (Maximum Gradient Amplitude For Each Axis) **ไม่น้อยกว่า** 45mT/m
14. **มีอัตราของการปรับความแรงของสนามแม่เหล็กเชิงลาดสูงสุด** (Maximum Slew Rates) 200 T/m/sec **หรือดีกว่า**
15. **มีอัตราการระเหย** (Boil-Off Rate) **หรืออัตราการสูญเสียฮีเลียมเหลวที่ใช้ในระบบหล่อเย็นแบบไม่มีการสูญเสียในสภาวะปกติ** (Zero Boil-Off Rate **หรือ** Zero Boil-Off Technology)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมม่าหลายระนาบ พร้อมเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-26**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography/Single Photon Emission Computed Tomography

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24013**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมมาหลายระนาบ พร้อมเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยและตรวจหาตำแหน่งรอยโรค การแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง การทำงานของอวัยวะ ที่ต้องการความแม่นยำ ตลอดจนวิธีการที่พัฒนาไปสู่การรักษา โดยวิธีติดฉลากยาที่ต้องการใช้รักษาลงบนสารเภสัชรังสีเพื่อทดสอบความเข้ากันได้ในการรักษา (Molecular Imaging And Targeted Therapy) ด้วยเทคนิคการสร้างซ้อนแสดงภาพเอกซเรย์ และภาพถ่ายทางด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ (SPECT/CT) ภายใต้เงื่อนไขการถ่ายสแกนต่อเนื่องในเตียงตรวจเดียวกัน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

40,000,000-45,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
40,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องถ่ายภาพอวัยวะภายใน 3 มิติด้วยสารเภสัชรังสีแบบ 2 หัววัด พร้อมระบบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือชุดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (SPECT/CT) ติดตั้งอยู่บน Gantry เดียวกัน และมีเตียงตรวจสแกนผู้ป่วยเดียวกัน หัวตรวจเป็นชนิดปรับมุมได้อิสระ (Variable Angle)
2. มี Collimator สำหรับใช้กรองรังสีที่ระดับพลังงานต่างๆ เพื่อรองรับสารกัมมันตรังสีชนิดต่างๆ
3. สามารถถ่ายภาพแบบระนาบ (Planar Imaging) แบบเลื่อนตามแนวยาวของลำตัว (Whole Body) แบบติดตามต่อเนื่อง (Dynamic) แบบโทโมกราฟฟี (Tomography) แบบโทโมกราฟฟีต่อเนื่อง (Dynamic Tomography) รวมถึงการสร้างภาพ 3 มิติ (3D Reconstruction) และการถ่ายภาพแบบประสานสัญญาณ EKG ทั้งแบบ MUGA และ GATED SPECT
4. เตียงตรวจมีความปลอดภัยในการใช้งาน มีอุปกรณ์สำหรับยึดผู้ป่วย และสำหรับตรวจผู้ป่วยเด็ก รวมทั้งอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยสร้างด้วยวัสดุที่บาง และมีค่าการดูดกลืนพลังงานของรังสีแกมมาต่ำ
5. มีอุปกรณ์ประกอบครบชุดที่จำเป็นและสำคัญต่อการใช้งาน และการควบคุมคุณภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ EKG Gated
6. มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการตรวจถ่ายภาพ และระบบคอมพิวเตอร์อิสระพร้อมโปรแกรม สำหรับการสร้างภาพและวิเคราะห์ผลการตรวจจากข้อมูลภาพของผู้ป่วย สามารถพิมพ์ผลวิเคราะห์และภาพบนเครื่องพิมพ์ทั่วไป และบันทึกลง CD และ DVD ได้
7. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) หัวตรวจรับรังสี (Detector) และเตียงตรวจคนไข้ (Patient Table)
   7.1 เป็นเครื่องชนิด 2 หัววัด ชนิด Rectangular Detector สามารถหมุนปรับมุมหัววัดได้อย่างอิสระ เพื่อให้มีความสะดวกในการใช้งานและตรวจคนไข้ได้สะดวกทุกส่วนของร่างกาย
   7.2 สามารถบันทึกข้อมูลแบบพร้อมกันทั้ง 2 หัววัด หรือแบบแยกกันทีละหัวได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA สำหรับชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล จำนวน 2 ชุด
2. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 120 KVA โดยสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องทั้งระบบได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที ที่ Full Load จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องดูดความชื้น จำนวน 2 เครื่อง
4. เครื่องวัดแสดงอุณหภูมิและความชื้นแบบ Analog หรือ Digital พร้อมสอบเทียบ จำนวน 1 เครื่อง
5. อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพเครื่อง ประกอบด้วย Rectangular Co-57 Sheet Source ความแรงรังสี จำนวน 1 ชุด ไม่ต่ำกว่า 10 mCi ในวันที่กรรมการตรวจรับและมีขนาดไม่ต่ำกว่าขนาดของหัววัด
6. Jaszczak Phantom ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
7. Co-57 Sheet Source Holder สำหรับทำ QC จำนวน 1 ชุด
8. Phantom QC สำหรับ SPECT จำนวน 1 ชุด
9. Phantom QC สำหรับ CT จำนวน 1 ชุด
10. R-Wave Trigger สำหรับการบันทึกข้อมูลการตรวจหัวใจ จำนวน 1 ชุด
11. GATED SPECTและ MUGA พร้อม Red Dot จำนวน 50 อัน และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.3 สามารถจัดตั้งตำแหน่งของหัววัดในการตรวจ SPECT ได้ทั้งแนวทำมุมตั้งฉาก 90 และ 180 องศา

7.4 สามารถถ่ายภาพแบบ Static, Dynamic และ Whole Body ได้

7.5 การถ่ายภาพแบบ Whole Body สามารถถ่ายได้ทั้งแบบ Step and Shoot และหรือ Continuous ได้

7.6 สามารถทำงานแบบ Automatic Body Contouring ในขณะถ่ายภาพแบบ SPECT, Whole Body และ Whole Body SPECT ได้

7.7 มีขนาด Field Of View (FOV) ครอบคลุมการถ่ายภาพ ขนาดของหัววัดมีขนาดไม่น้อยกว่า 52x38 เซนติเมตร

7.8 มีชุด Photomultiplier Tubes ไม่น้อยกว่า 59 ชุด

7.9 หัววัดรังสีเป็นชนิดดิจิตอล (Digital Detector)

7.10 สามารถใช้งานที่ค่าพลังงานของรังสีระหว่าง 35-558 KeV หรือ 40-620 KeV

7.11 รองรับการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแบบหลายช่วงพลังงานพร้อมกัน (Multi Channels) ได้อย่างน้อย 6 Energy Window With Overlap

7.12 สามารถถ่ายภาพแบบ SPECT และ Whole Body SPECT ได้

7.13 มีระบบ Sensor เพื่อป้องกันการกระทบระหว่างผู้ป่วยกับหัววัดรังสี

7.14 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ชนิด LCD ติดตั้งบน Gantry หรือแบบแขวน เพื่อแสดงตำแหน่งบอกข้อมูลต่างๆ พร้อม Handheld 2 ชุดเพื่อควบคุมและกำหนดคำสั่ง

7.15 สามารถใช้เก้าอี้รถเข็นคนไข้ เตียงย้ายคนไข้ และเตียงตรวจคนไข้ เข้าไปใช้ในการตรวจสแกนได้

7.16 เตียงตรวจคนไข้สร้างด้วยวัสดุที่บางและมีค่าดูดกลืนพลังงานต่ำ สามารถรองรับน้ำหนักคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า 225 กิโลกรัม

7.17 มีเตียงตรวจผู้ป่วยสามารถปรับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฟฟ้า

7.18 มีระบบการเปลี่ยน Collimator แบบอัตโนมัติ (Auto Change Collimator) หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยสามารถบรรจุ Collimator ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 คู่

7.19 มีชุดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือระบบเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เตียงตรวจเดียวกันกับ SPECT

8. หัววัดรังสี (Digital Detector) มีความหนาของผลึก (NaI(TU)) ไม่ต่ำกว่า 3/8 นิ้ว มีมาตรฐานคุณภาพตาม NEMA 2007 เป็นอย่างน้อย และมีหนังสือรับรองแสดงค่าต่างๆ ดังนี้

8.1 Intrinsic Spatial Resolution ที่ FWHM, UFOV ของแต่ละหัววัด น้อยกว่า 3.9 มิลลิเมตร และที่ FWHM, CFOV มีค่าน้อยกว่า 3.8 มิลลิเมตร

8.2 Intrinsic Energy Resolution ที่ FWHM, UFOV ของแต่ละหัววัด ไม่มากกว่า 4.4 เปอร์เซ็นต์ หรือที่ FWHM, CFOV ของแต่ละหัววัดไม่มากกว่า 9.4 เปอร์เซ็นต์

8.3 Flood Field Uniformity หรือ Intrinsic Uniformity ของแต่ละหัววัดโดย

8.3.1 Integral Uniformity มีค่าไม่เกิน 3.7 เปอร์เซ็นต์ (UFOV) และไม่เกิน 3.0 เปอร์เซ็นต์ (CFOV)

8.3.2 Differential Uniformity มีค่าไม่เกิน 2.7 เปอร์เซ็นต์ (UFO) และไม่เกิน 2.5 เปอร์เซ็นต์ (CFOV)

8.4 Intrinsic Spatial Linearity ของแต่ละหัววัด แบบ Differential ไม่เกิน 0.6 มิลลิเมตร (UFOV และ CFOV)

8.5 System Sensitivity (Tc-99m, LEHR) ของแต่ละหัววัดไม่น้อยกว่า 202 cpm/uCi ที่ระยะห่าง 10 เซนติเมตร จากหัววัด หรือ System Sensitivity (Tc-99m LEHRS) ของแต่ละหัววัดไม่น้อยกว่า 204 cpm/uCi ที่ระยะห่าง 10 เซนติเมตร จากหัววัด

8.6 Multiple Window Spatial Registration ของแต่ละหัววัด ไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร

8.7 Intrinsic Maximum Count Rate ของแต่ละหัววัด ไม่น้อยกว่า 400 kcps

8.8 SPECT Reconstruction Spatial Resolution With Scatter (Tc-99m, LEHR หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า) ของแต่ละหัววัด ดังนี้

8.8.1 Central ไม่มากกว่า 10.7 มิลลิเมตร

12. อุปกรณ์จัดท่าสำหรับผู้ป่วยที่ทำการตรวจ Brain จำนวน 1 ชุด

13. เครื่องฟอกอากาศ จำนวน 1 เครื่อง

14. ชุดทดสอบสำหรับ Alignment Test ระหว่าง SPECT และ CT จำนวน 1 ชุด

15. แผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Pad Slide) จำนวน 1 ชุด

16. Intercom จำนวน 1 ชุด

17. ตู้เก็บเครื่องวัดรังสีกันความชื้นระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ตู้

18. อุปกรณ์วัดรังสีเฉพาะบุคคล (Pocket Dose) จำนวน 5 ชุด

19. Syringe Shield ขนาด 1 ซีซี จำนวน 3 อัน

20. Shield Syringe Carrier ขนาดเล็ก จำนวน 1 อัน

21. Vial Shield สำหรับต้มสารเภสัชรังสี จำนวน 1 อัน

22. Absorbent Paper จำนวน 1 ชุด

23. Support Strap (Head, Body, Leg) จำนวน 1 ชุด

24. Foam Rest Support (Head, Arm, Leg) จำนวน 1 ชุด

25. Arm Board หรือ Arm Support จำนวน 1 ชุด

26. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป จำนวน 2 เครื่อง พร้อมเครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KV โดยสามารถรองรับและเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้

27. เครื่องสแกนเอกสารผู้ป่วย จำนวน 1 เครื่อง

28. เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์สีพร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน 4 ชุด

29. เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์แบบขาวดำ จำนวน 1 เครื่อง

30. ตู้ล็อกเกอร์สำหรับแขวนเสื้อผ้าผู้ป่วย ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ช่อง จำนวน 1 ตู้

31. โทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า 45 นิ้ว สำหรับผู้ป่วยรอสแกน จำนวน 1 เครื่อง

32. เครื่องวัดความดันอัตโนมัติแบบสอดแขน จำนวน 1 เครื่อง

33. อุปกรณ์สำรองข้อมูล External Hard Disk ความจำไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 2 ชุด

34. เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอลที่สามารถวัดส่วนสูงและคำนวณค่า BMI จำนวน 1 เครื่อง

35. ตู้เย็นสำหรับใส่ Cold Kit ขนาดไม่น้อยกว่า 5 คิวบิกฟุต พร้อม Digital Thermometer จำนวน 1 ชุด

36. มีเครื่องปรับอากาศสำหรับห้องติดตั้งเครื่อง SPECT/CT จำนวน 2 เครื่อง

37. Dose Calibrator รุ่นล่าสุด จำนวน 1 ชุด

38. ระบบกล้องวงจรปิดพร้อมบันทึกข้อมูล จำนวน 1 ชุด

39. ชุดเครื่องวัดรังสีรั่วไหลและรังสีกระเจิง พร้อมโปรแกรมเต็มฟังก์ชันของ Raysafe รุ่น 452 จำนวน 1 เครื่อง

8.8.2 Radial ไม่มากกว่า 10.9 มิลลิเมตร
8.8.3 Tangential ไม่มากกว่า 2.9 มิลลิเมตร
9. ชุดกรองรังสี (Collimator) ที่ใช้ในการตรวจของเครื่องพร้อมประกอบด้วย
9.1 ชนิด Low Energy High Resolution (LEHR) และชนิด Low Energy General Purpose (LEGP) จำนวนอย่างละ 1 ชุด หรือ ชนิด Low Energy High Resolution and Sensitivity (LEHRS) จำนวน 1 ชุด พร้อมโปรแกรมพิเศษที่ใช้ร่วมกันเพื่อลดเวลาในการสแกน
9.2 ชนิด Medium Energy General Purpose (MEGP) จำนวน 1 ชุด
9.3 ชนิด High Energy General Purpose (HEGP) จำนวน 1 ชุด
9.4 ชนิด Pin Hole Collimator จำนวน 1 ชุด
10. คอมพิวเตอร์ประจำเครื่องตรวจ (Acquisition Station) รองรับการเชื่อมต่อกับระบบนัดหมายของโรงพยาบาลได้ (มาตรฐาน HL7) และสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูล (PACS) ได้
11. ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการสร้างภาพและเครือข่าย (Server Workstation and Client Workstation) เพื่อใช้ในการเข้าสู่ฐานข้อมูลภาพ และใช้โปรแกรมพิเศษในการสร้างภาพชนิดต่างๆ
11.1 Server Based Workstation สำหรับการเก็บข้อมูลภาพ จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับการใช้งานกับระบบของเครื่อง SPECT/CT อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถรองรับและเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้
11.2 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ Client Workstation จำนวน 3 ชุด เพื่อรองรับการใช้งานกับระบบของเครื่อง SPECT/CT อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถรองรับและเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้
12. โปรแกรมมาตรฐานครอบคลุมการใช้งานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์
12.1 โปรแกรมการตรวจทั่วไป
12.1.1 โปรแกรมในการประมวลผลภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์สามารถทำการ Fusion กับภาพ CT หรือ PET ได้ (3D Volume Rendering)
12.1.2 โปรแกรมในการประมวลผลภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์เพื่อสร้างภาพ 3 มิติ
12.1.3 โปรแกรมในการประมวลผลสำหรับการจัดการ Curves และ Graph
12.1.4 โปรแกรมการตรวจระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrinology)
12.1.4.1 Thyroid Uptake Index หรือเทียบเท่า
12.1.4.2 Thyroid Size And Volume
12.1.4.3 Parathyroid Image Analysis หรือเทียบเท่า
12.1.5 โปรแกรมในการตรวจระบบทางเดินหายใจ (Pulmonary)
12.1.5.1 Lung Ventilation Analysis หรือเทียบเท่า
12.1.5.2 Quantitative Perfusion Analysis หรือเทียบเท่า
12.1.6 โปรแกรมการตรวจระบบทางเดินอาหาร (Gastroenterology)
12.1.6.1 Gastric Emptying หรือเทียบเท่า
12.1.6.2 Gall Bladder Ejection Fraction หรือเทียบเท่า
12.1.6.3 Esophageal Motility หรือ Esophageal Transit Study
12.1.7 โปรแกรมการตรวจระบบไต (Nephrology)
12.1.7.1 Renal Analysis For Renal Perfusion and Function
12.1.7.2 ERPE หรือ MAG 3 Clearance
12.1.7.3 Renogram DMSA
12.1.7.4 โปรแกรมการตรวจ Whole Body and Bone Spots Review หรือเทียบเท่า
12.2 โปรแกรมในการตรวจและประมวลผลภาพทางสมอง (Neurology)
12.2.1 โปรแกรม NeuroMatch หรือ Scenium หรือ Q. Brain หรือเทียบเท่า
12.2.2 โปรแกรม Neurogram หรือ Scenium หรือ Q. Brain หรือเทียบเท่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

12.3 โปรแกรมในการตรวจและประมวลผลภาพทางหัวใจ (Cardiology)

12.3.1 การตรวจหัวใจด้วย Tl-201 และ TC-99mMIBI แบบ 1 Day Protocol และ 2 Days Protocol

12.3.2 การตรวจการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ Gated Cardiac SPECT พร้อมอุปกรณ์ EKG Gate

12.3.3 First Pass หรือเทียบเท่า

12.3.4 EF Analysis หรือเทียบเท่า

12.3.5 L-R Shunt หรือเทียบเท่า

12.3.6 Gated Blood Pool (MUGA)

12.3.7 โปรแกรมการตรวจพิเศษ Cedar-Sinai สำหรับ QPS, QGS, QBS, และ Automatic Motion Correction

12.4 โปรแกรมในการตรวจด้วย Half Time Technique หรือเทียบเท่า

12.4.1 สำหรับ Bone Planar (Whole Body & Spots Bone)

12.4.2 สำหรับ Evolution Cardiac หรือ Cardiac Half Time

12.5 มีโปรแกรม Hermes ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (USFDA) โดยสามารถเชื่อมต่อและดึงข้อมูลในโปรแกรมได้โดยอัตโนมัติ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บริการผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และรองรับการวิจัย โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

12.5.1 สามารถคำนวณปริมาณรังสี (Absorbed Dose) ในหน่วยมิลลิเกรย์ และค่าปริมาณรังสีต่อความแรงรังสี (Absorbed Dose Coefficient) ในหน่วยมิลลิเกรย์ต่อเมกะเบ็กเคอเรลของอวัยวะและรอยโรคที่สนใจได้ เพื่อช่วยในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้วยสารกัมมันตรังสี โดยสามารถคำนวณได้จากชุดของภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ดังนี้ ชุดภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์แบบสองมิติ, ชุดภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์แบบสองมิติคำนวณร่วมกับแบบสามมิติ, ชุดภาพถ่ายทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์แบบสามมิติ

12.5.2 สามารถคำนวณปริมาณรังสีของอวัยวะและรอยโรคที่สนใจในผู้ป่วยที่ได้รับสารกัมมันตรังสีทั้งหมด 10 ชนิดเป็นอย่างน้อย

12.5.3 สามารถวางแนวของภาพในแต่ละเวลาได้ทั้งแบบด้วยมือ (Manual Alignment) และระบบอัตโนมัติ (Automatic Alignment)

12.5.4 สามารถวาดขอบเขตที่สนใจบนภาพได้ทั้งแบบ Region Of Interest สำหรับภาพสองมิติ และแบบ Volume Of Interest สำหรับภาพสามมิติได้

12.5.5 สามารถคัดลอกขอบเขตของแต่ละอวัยวะจากภาพที่วาดไปยังภาพอื่นในชุดภาพเดียวกันได้ทั้งในภาพแบบสองมิติ หรือในภาพแบบสามมิติได้

12.5.6 สามารถปรับความเข้มของภาพทั้งแบบทีละภาพหรือทุกภาพได้

12.5.7 สามารถหาค่านับวัด (Count) ของแต่ละอวัยวะหรือรอยโรคที่วาดขอบเขต

12.5.8 สามารถเลือกวิธีการเปลี่ยนค่านับวัดเป็นค่าความแรงรังสีได้

12.5.9 สามารถสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความแรงรังสีกับเวลา (Time-Activity Curves) ได้

12.5.10 สามารถคำนวณหาค่า Time-Integrated Activity Coefficient หรือ Residence Time ในหน่วยชั่วโมงของแต่ละอวัยวะหรือรอยโรคที่สนใจได้

12.5.11 ค่า S-Facture และน้ำหนักของอวัยวะมาตรฐาน อ้างอิงตามหุ่นจำลอง มาตรฐาน ICRP 89 NURBs Standard Phantom ดังนี้ หุ่นจำลองผู้ใหญ่ทั้งเพศชายและเพศหญิง, หุ่นจำลองเด็ก สำหรับอายุ 15, 10, 5, 1 ปี และแรกเกิด และหุ่นจำลองสำหรับทารกในครรภ์ที่อายุครรภ์ 3, 6, และ 9 เดือน

12.5.12 สามารถปรับน้ำหนักของแต่ละอวัยวะให้เป็นน้ำหนักของแต่ละอวัยวะจำเพาะของผู้ป่วย (Organ Mass Scaling) ได้

12.5.13 สามารถกำหนดจำนวนและน้ำหนักของรอยโรคในการคำนวณหาปริมาณรังสีได้ไม่น้อยกว่า 4 รอยโรคต่อครั้ง หรือ Screen Capture ได้

12.5.14 สามารถรายงานผลในรูปแบบของไฟล์ Microsoft Word, Microsoft Excel

12.5.15 สามารถบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ OLINDA เพื่อนำข้อมูลไปแสดงผลในโปรแกรม OLINDA/EXP ได้

12.5.16 มีโปรแกรม OLINDA/EXP เป็น Version 2.1

12.5.17 มีระบบคอมพิวเตอร์และจอแสดงผล จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับการใช้งานกับระบบของเครื่อง SPECT/CT อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถรองรับและเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลได้

12.6 มีโปรแกรมสำหรับใช้วัดค่า Standard Uptake Value (SUV)

12.6.1 สามารถใช้วัดได้กับสาร TC-993 และ 131 ได้เป็นอย่างน้อย

12.6.2 สามารถวัดได้ทั้งแบบ Segmented Organ และแบบ Voxel

12.6.3 มีโปรแกรมทดสอบและควบคุมคุณภาพเครื่อง ประกอบด้วย

12.6.3.1 COR

12.6.3.2 Uniformity

12.6.3.3 Linearity

12.6.3.4 Energy Resolution

12.6.3.5 Spatial Resolution

12.7 โปรแกรมอื่นๆ เพื่อใช้ในการทดสอบ (เพื่อทำ Acceptance Test) ตามมาตรฐาน NEMA หรือมาตรฐานสากลที่ดีกว่า

12.8 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพโดยใช้ข้อมูลจาก CT เพื่อเพิ่ม Resolution ของภาพ Bone เช่น XSPECT Bone และมีโปรแกรมช่วยแปลผลเชิงปริมาณ เช่น Q. Volumetric หรือ ESPECT Quant

12.9 มีระบบ Automatic Quality Control (AQC) หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

12.10 สามารถเข้าถึงระบบประมวลผลภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์จากภายนอกได้จำนวน 1 License พร้อมคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 1 เครื่อง ที่สามารถรองรับการอ่านภาพจากภายนอกได้

13. ระบบการสแกนและการสร้างซ้อนภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

13.1 สามารถใช้งานเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดไม่น้อยกว่า 32 (Reconstruction) สไลด์ ในการสแกนผู้ป่วยได้โดยตรง

13.2 สามารถเลือกหรือกำหนดเวลาที่ใช้สแกน (Full Scan Time) ได้หลายค่า โดยค่าเวลา น้อยที่สุดที่ใช้สแกนครบรอบ 360 องศา ต้องไม่เกิน 1.5 วินาที 100 วินาที

13.3 เป็นระบบ Multi-Slice CT มี Slice Thickness บางสุดไม่มากกว่า 0.5 มิลลิเมตร

13.4 ตัวเครื่องให้กำลัง (Output Power) ไม่น้อยกว่า 50 kW

13.5 สามารถเลือกใช้ค่ากระแสได้ในช่วง 20-345 mA หรือดีกว่า

13.6 สามารถเลือกใช้ค่าความต่างศักย์ที่สูงสุดไม่น้อยกว่า 130 kV

13.7 สามารถทำการเก็บภาพ Single Acquisition แบบ Helical ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วินาที

13.8 มีรายละเอียด Spatial Resolution (High Contrast Detectability) ไม่น้อยกว่า 15.4 (p/cm. ขึ้นไป ที่ 0 เปอร์เซ็นต์ MTF หรือ Cut Off ในแนว XY มี Aperture Diameter ไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

13.9 มีค่า Scan FOV สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

13.10 มีความสามารถในการสแกนและสร้างภาพไม่น้อยกว่า 512x512 Matrix

13.11 มีระบบอัตโนมัติในการถ่ายภาพสอดคล้องกับ Detector และประมวลผล เพื่อทำการซ้อนทับภาพ (Image Registration/Fusion) และ Attenuation Correction กว่า 5 MHU.

13.12 มีโปรแกรมประมวลผลภาพ CT ประกอบด้วย MIP, MPR, Volume Rendering

13.13 หลอดเอกซเรย์มีความจุในการสะสมความร้อน (Anode Heat Capacity) ไม่น้อยกว่า 5 MHU.

13.14 **อุปกรณ์รับรังสี** (Detector) **เป็นชนิด** Highlight Matrix **หรือ** Ultrafast Ceramic

13.15 **มีจำนวนแถวของ** Detector **ไม่น้อยกว่า** 24 **แถว แบบ** True Channel

13.16 **มีโปรแกรมในการประมวลผลภาพแบบ** Iterative Reconstruction

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 16 สไลซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-27**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (16 Slice)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15956**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 16 สไลซ์ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยแบบ Multi-Slice CT Scan สามารถสร้างภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) ซึ่งสามารถตรวจผู้ป่วยเสร็จในระยะเวลาสั้น ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแบบ Axial Scans, Helical Scans และสามารถสร้างภาพในแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique Reconstruction, CT Angiography และภาพสามมิติ (3D)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

8,000,000-8,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
8,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)
   1.1 หลอดเอกซเรย์ติดตั้งอยู่ภายใน Gantry ชุดแอโนดสามารถทนความร้อน (Anode Heat Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 3.5 ล้านหน่วยความร้อน (MHU)
   1.2 มีขนาดจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ที่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด (Dual Focal Spot)
   1.3 ชุดแอโนดมีความสามารถในการระบายความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 820,000 HU ต่อนาที
2. ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (Generator)
   2.1 มีระบบการทำงานเป็นแบบ High Voltage Generator ติดตั้งอยู่ใน Gantry สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Power) ได้ไม่น้อยกว่า 42 kW
   2.2 สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้หลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า โดยค่าต่ำที่สุดต้องไม่มากกว่า 70 kV และค่าสูงที่สุดต้องไม่น้อยกว่า 140 kV
   2.3 สามารถเลือกค่ากระแสไฟฟ้า (Tube Current) ไหลผ่านหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 350 mA
3. ชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์ (Detector)
   3.1 เป็นชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์แบบ Multi-Row Detector ซึ่งมีความสามารถในการเลือก Slice Thickness ได้หลายรูปแบบ
   3.2 มีจำนวน Elements ทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า 21,888 Elements
   3.3 มีจำนวนแถว Detector ไม่น้อยกว่า 16 แถว
   3.4 สามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจได้ไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์ แบบไม่เลื่อนเตียง
4. ชุดช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
   4.1 มีความกว้างของช่องอโมงค์ (Aperture) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบ จำนวน 1 ชุด

4.2 สามารถเอียงไปด้านหน้าหรือด้านหลังได้ไม่น้อยกว่า +/-60 องศา โดยสามารถควบคุมการเอียงได้ทั้งจากที่ Gantry หรือที่ Console ในห้องควบคุม

4.3 มี Laser Alignment Lights สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วย

4.4 ภายใน Gantry ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์รับรังสี ซึ่งสามารถหมุนครบ 1 รอบ (360 องศา) ได้ด้วยความเร็วสูงโดยใช้เวลาไม่เกิน 0.5 วินาทีต่อการสแกน 360 องศา

5. ชุดเตียงผู้ป่วย (Patient Couch)

5.1 การเคลื่อนที่ของเตียงสามารถควบคุมได้ที่ Gantry หรือ Main Console ในห้องควบคุม

5.2 มีระบบปรับขึ้น-ลงได้ โดยที่ระดับต่ำสุดต้องไม่มากกว่า 35 เซนติเมตร

5.3 สามารถสแกนต่อเนื่อง (Scan Range) ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า 185 เซนติเมตร เพื่อรองรับการตรวจศีรษะถึงปลายเท้า โดยไม่ต้องกลับหัว-เท้าคนไข้

5.4 พื้นเตียงมีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกของผู้ป่วยในการนอนสแกน

5.5 ชุดเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 205 กิโลกรัม

6. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scan System & Scan Modes)

6.1 สามารถกำหนดเวลาที่ใช้สแกน (Scan Time) ได้หลายค่า โดยเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกน 1 รอบ (360 องศา) ต้องไม่มากกว่า 0.625 วินาที

6.2 สามารถเลือกความกว้างของลำแสงเอกซเรย์ (Scan Field) ได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า โดยค่ากว้างที่สุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

6.3 สามารถสร้างภาพ (Reconstruction) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 Slices ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์

6.4 สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่ต้องเลื่อนเตียงได้ (Dynamic Study)

6.5 สามารถทำการสแกนแบบกวาดถ่ายภาพหมุนวนต่อเนื่อง (Helical Scan) โดยไม่หยุดนานที่สุดได้ไม่น้อยกว่า 120 วินาที

6.6 สามารถสแกนในแบบ Helical Scan ได้ในขณะที่ Gantry เอียงทำมุม +/-60 องศา

7. ชุดควบคุมการทำงานและระบบคอมพิวเตอร์ (Main Operation Console)

7.1 ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจผู้ป่วย การสร้างและแสดงภาพ การวิเคราะห์ภาพ การส่งภาพไปบันทึกลงบนฟิล์มและเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้

7.2 ใช้ CPU ชนิดไม่น้อยกว่า 64-Bit หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

7.3 มี Hard Disk สำหรับเก็บภาพ (Image Data) ที่ขนาด 512x512 ได้ไม่น้อยกว่า 500,000 ภาพ มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

7.4 มี Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 550 GB

7.5 มี Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลภาพ (Image Data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 365 GB

7.6 มีระบบเก็บข้อมูลสำรองแยกต่างหาก (Back Up) โดยเป็นแบบ DVD-R มีความจุไม่น้อยกว่า 4.7 GB

7.7 มี LCD Monitor ขนาดจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จอ มีความละเอียดในการแสดงภาพสีไม่ต่ำกว่า 1,280x1,024 พิกเซล พร้อมเมาส์และคีย์บอร์ด

7.8 มีระบบติดต่อสื่อสารสองทางกับผู้ป่วย (Intercom System)

8. ระบบการสร้างภาพและแสดงภาพ (Reconstruction System)

8.1 มีระบบ Reconstruction Filter ให้เลือกใช้ในการสร้างภาพหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับอวัยวะแต่ละส่วน เช่น Brain, Inner Ear, Lung, Abdomen, High Resolution

8.2 มีความเร็วในการสร้างภาพ (Reconstruction Time) ไม่ต่ำกว่า 28 ภาพต่อวินาที

8.3 มีความละเอียดในการแสดงภาพสูงสุดไม่ต่ำกว่า 512x512 Matrix

8.4 มี Low Contrast Resolution (แสดงถึงความสามารถในการตรวจจับ Lesion ที่มีขนาดเล็กที่สุด ณ ที่เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่น้อยที่สุด) ไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ที่ 0.3 เปอร์เซ็นต์

8.5 มี Spatial Resolution ไม่น้อยกว่า 15.0 lp/cm ที่ MTF 0 เปอร์เซ็นต์

9. มีซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานทางด้านวินิจฉัยทางการแพทย์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

9.1 มีโปรแกรมสร้างภาพ Multi Planar Reconstruction (MPR) หรือเทียบเท่า

9.2 มีโปรแกรมสร้างภาพ Maximum Intensity Projection (MIP) หรือเทียบเท่า

9.3 มีโปรแกรมสร้างภาพ 3D Volume Rendering

9.4 มีโปรแกรมสร้างภาพ Shade Surface Rendering หรือเทียบเท่า

9.5 มีโปรแกรมสร้างภาพ Navigator หรือ Fly Through หรือเทียบเท่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 32 สไลซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-28**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (32 Slice)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15956**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 32 สไลซ์ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบ Spiral ชนิด Dual Energy หรือเทียบเท่าตั้งแต่ 32 สไลซ์ ต่อการหมุน 1 รอบ สามารถสร้างภาพในระนาบต่างๆ ได้ เช่น Axial, Coronal, Sagittal, Oblique Reconstruction และการสร้างภาพในระนาบต่างๆ รวมทั้งภาพ 3 มิติในตำแหน่งของก้อนมะเร็ง มีโปรแกรมสำหรับใช้งานด้านรังสีรักษา โปรแกรมการใช้งานด้าน Virtual Simulation อื่นๆ และโปรแกรมช่วยลดสิ่งแปลกปลอม (Metallic Artifact Reduction) ในภาพทางรังสีพร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ ที่จำเป็นและสามารถเชื่อมต่อข้อมูลภาพรังสีโดยผ่านมาตรฐาน DICOM พร้อมระบบบันทึก และจัดเก็บข้อมูลภาพรังสี รวมทั้งสามารถสร้างภาพแบบ Digital Reconstructed Radiography และอุปกรณ์ตรวจสอบพื้นผิวซึ่งสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ยึดตรึงทางรังสีรักษาได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

9,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ช่องอุโมงค์รับตัวผู้ป่วย (Gantry) ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) อุปกรณ์จำกัดขอบเขตของลำรังสี (Collimator) และส่วนรับรังสีเอกซ์ (Detector) ส่วนของอุโมงค์ผู้ป่วยต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร เพื่อสอดรับผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์ยึดจับได้อย่างสะดวก
2. ใช้เทคโนโลยีแบบ Helical/Axial Scan
3. ระบบควบคุม (Operator Console System) ประกอบด้วยแผงควบคุม (Console Control) พร้อมทั้งจอภาพสำหรับดูภาพ (Image Monitor/Screen Display)
4. มีเตียงตรวจผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นชนิดพื้นราบ (Flat Tabletop) ได้
5. เตียงที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่สามารถใช้งานกับเครื่องยึดตรึงผู้ป่วยสำหรับทำ SRS, SRT และใช้กับ Immobilization ชนิดอื่นในทางรังสีรักษาได้
6. ใช้กระแสไฟฟ้า 3 Phases 50-60 Hz

คุณลักษณะทางเทคนิค
7. อุโมงค์การตรวจผู้ป่วย (Gantry) และระบบเตียง (Patient Table System)
   7.1 ช่องอุโมงค์การตรวจผู้ป่วย (Gantry) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสำหรับสอดรับผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
   7.2 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียง และอุโมงค์การตรวจได้ทั้งที่ห้องควบคุม หรือที่แผงด้านหน้าของอุโมงค์การตรวจ (Gantry)
   7.3 มี Laser Alignment จากช่องอุโมงค์การตรวจสำหรับจัดท่าผู้ป่วย
   7.4 พื้นเตียงชนิดแบนราบ (Flat Table) สำหรับงานทางด้านรังสีรักษาที่วางแผนจากเครื่องวางแผนการรักษา และส่งมายัง Moving Laser โดยเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม เตียงมีระบบขึ้น-ลง แบบไฮโดรลิค หรือไฟฟ้าและเลื่อนเข้า-ออก โดยสามารถทำการสร้างภาพได้ระยะไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร
8. มีระบบสื่อสารแบบ Two-Way Intercom

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดตรวจสอบการจัดท่าฉายรังสีและตรวจจับการเคลื่อนไหวบริเวณผิวหนังของผู้ป่วย (Surface Tracking) สำหรับติดตั้งในห้อง CT Simulator (C-RAD Sentinel 4 DCT) จำนวน 1 ชุด
2. ชุดตรวจสอบการจัดท่าฉายรังสีและตรวจจับการเคลื่อนไหวบริเวณผิวหนังของผู้ป่วย (Surface Tracking) สำหรับติดตั้งในห้องฉายรังสี (C-RAD Catalyst HD) จำนวน 2 ชุด
3. ระบบตรวจจับการหายใจของผู้ป่วยสำหรับสร้างสัญญาณการหายใจ Respiratory Gating For Scanners (RGSC) สำหรับติดตั้งในห้อง CT Simulator พร้อมอุปกรณ์จอแสดงสัญญาณให้คนไข้ดู (Visual Coaching Device) จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์แสดงสัญญาณให้คนไข้ดู (Visual Coaching Device) สำหรับติดตั้งในห้องฉายรังสีที่รองรับ จำนวน 1 ชุด
5. ชุด LAP Laser แบบติดผนังภายนอก ชนิด Moving Laser รุ่นใหม่ล่าสุด จำนวน 1 ชุด พร้อมชุดตรวจสอบประกันคุณภาพ
6. เครื่องฟอกอากาศระบบ HEPA Filter จำนวน 2 ชุด
7. ถังดับเพลิงชนิดไนโตรเจน จำนวน 1 ชุด
8. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9. สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียงและอุโมงค์ตรวจได้จากห้องควบคุมในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือไฟฟ้าขัดข้อง
10. แหล่งกำเนิดเอกซเรย์และหลอดเอกซเรย์ (Generator And X-Ray Tube)
10.1 แหล่งกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับจ่ายให้หลอดเอกซเรย์มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า 72 กิโลวัตต์ เป็นชนิดความถี่สูง (High Frequency Generator)
10.2 เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์เป็นชนิดต่อเนื่องขณะสแกน (Continuous X-Ray Beam) สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอด (Tube Current) ได้ และมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 มิลลิแอมแปร์
10.3 สามารถเลือกความต่างศักย์ของขั้วหลอด (Tube Voltage) ได้หลายระดับ โดยมีขนาดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 135 กิโลโวลต์
10.4 มีจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์แบบไดนามิก (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด
10.5 หลอดเอกซเรย์มีความจุในการสะสมความร้อน (Anode Heat Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 6.8 MHU หน่วยความจุความร้อน
10.6 มีจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ที่มีความสามารถในการระบายความร้อนโดยมี Anode Cooling Rate มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,386 กิโลหน่วยความจุความร้อนต่อนาที หรือมีระบบระบายความร้อนที่ 3 KW
10.7 ต้องมีระบบควบคุมปริมาณรังสี เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีที่ต่ำ และเพียงพอต่อการสร้างภาพ
11. ระบบถ่ายภาพและสร้างภาพ (Scanning And Reconstruction Systems)
11.1 อุปกรณ์รับรังสีเป็นชนิดผลึก Solid State Detector ใช้วิธีการสแกนแบบ Multi-Slices ตั้งแต่ 32 Slices และมีระยะครอบคลุมไม่น้อยกว่า 19.2 มิลลิเมตรต่อการหมุน 1 รอบแบบไม่เลื่อนเตียง
11.2 มีชุด Collimator Scatter Reduction เพื่อลดรังสีกระเจิงที่จะตกกระทบกับ Detector
11.3 สามารถสร้างภาพแบบหลายค่าพลังงานได้จากการถ่ายภาพด้วยเทคนิค Dual Energy
11.4 กำหนดให้มี Spatial Resolution เพื่อสร้างและแสดงรายละเอียดของภาพได้คุณภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 15.0 tp/cm ที่ 0 เปอร์เซ็นต์ MTF
11.5 มีระยะการสแกนได้ไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางการตรวจ (True Scan Field Of View) มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
11.6 การตรวจใช้เวลาน้อยที่สุดในการสแกนครบรอบ 360 องศา ต้องไม่เกิน 0.44 วินาที
11.7 สามารถเลือกค่าความหนาของส่วนที่ต้องการตัด Slice Thickness ได้หลายค่า โดยตัดได้บางที่สุดไม่เกิน 0.75 มิลลิเมตร
11.8 สามารถสแกนแบบ Spiral อย่างต่อเนื่อง ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 60 วินาที
11.9 สามารถใช้การสแกนแบบหมุนวนต่อเนื่อง (Spiral Mode) และสามารถเลือก Spiral Pitch ได้หลายค่า
11.10 สามารถสร้างภาพมี Matrix ขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า 512x512 Matrix
12. ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมและสร้างภาพสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์การรักษา (Console)
12.1 ใช้ชุดคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัยที่สุดที่ทางบริษัทผู้ขายมี ณ วันติดตั้งแล้วเสร็จ สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการเก็บข้อมูลที่เพียงพอจากการทำงานเครื่อง จำนวน 1 ชุด พร้อมซอฟต์แวร์โปรแกรมพื้นฐานและขั้นสูงที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
12.2 มีจอภาพ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 จุดภาพหรือดีกว่า จำนวน1 ชุด พร้อมทั้งรองรับมาตรฐานภาพเอกซเรย์ทางการแพทย์
12.3 มีระบบการเขียนข้อมูลภาพแบบ DICOM และ JPEG ลงบนแผ่น DVD ได้ พร้อมทั้ง DICOM Viewer สำหรับเครื่องที่ไม่มีโปรแกรม Viewer
9. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
10. เครื่องฉีดสารทึบรังสีและน้ำเกลือ ชนิดห้อยเพดาน หรือเคลื่อนที่ได้ แบบ 2 หัวฉีด พร้อมกระบอกฉีด 100 ชิ้น จำนวน 1 ชุด
11. เปลนอนและรถเข็นสำหรับห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
12. อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพและระดับออกซิเจนในเลือดแบบหน้าจอใหญ่ จำนวน 1 ชุด
13. เครื่องวัดความชื้นและอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด
14. กล้องวงจรปิดแบบขยายภาพเข้า-ออก แบบ 3 มุมมอง จำนวน 1 ชุด
15. เก้าอี้หนังแบบปรับระดับได้ จำนวน 5 ตัว
16. เสื้อตะกั่วกันรังสี อุปกรณ์กันรังสีบริเวณคอ พร้อมที่แขวน จำนวน 2 ชุด
17. แผ่นย้ายผู้ป่วย จำนวน 1 แผ่น
18. สายรัดตัวผู้ป่วย จำนวน 3 ชิ้น
19. ชุดอุปกรณ์สำหรับทำการประกันคุณภาพและตรวจวัดปริมาณรังสีของเครื่อง CT Simulator ที่เหมาะสมกับเทคนิค Dual Energy 1 ชุด ประกอบด้วย
19.1 ชุดประกันคุณภาพประจำวันสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
19.2 ชุดหุ่นจำลอง Catphan Phantom ซึ่งสามารถตรวจสอบ Slice Thickness, Spatial Resolution, Low Contrast Resolution, Noise, CT Number, Uniformity รุ่นใหม่ล่าสุด จำนวน 1 ชุด
19.3 โปรแกรมสำหรับการประเมินผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบอัตโนมัติที่สามารถใช้ร่วมกับ Catphan Phantom รุ่นใหม่ได้ จำนวน 1 ชุด
19.4 ชุดหุ่นจำลอง Multi-Energy CT QA Phantom จำนวน 1 ชุด
19.5 ชุดหุ่นจำลองสำหรับตรวจวัดปริมาณรังสี สามารถใส่หัววัดรังสี Ionization Chamber จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
19.5.1 หุ่นจำลองส่วนลำตัวผู้ใหญ่ (Adult Body Phantom) ชนิดวงรีที่มีรูสำหรับใส่หัววัดรังสี
19.5.2 แท่ง Tissue Equivalent ที่สามารถใช้ร่วมกับหุ่นจำลอง
19.5.3 กล่องสำหรับจัดเก็บหุ่นจำลอง
19.6 หัววัดรังสีชนิด Ionization Chamber จำนวน 1 หัววัด
19.7 หัววัดรังสีชนิด Silicon Pin Photodiodes จำนวน 1 หัววัด
19.8 ชุดนับวัดรังสีแบบ Multimeter จำนวน 1 ชุด
19.9 Electron Density Phantom ซึ่งมีจำนวนช่องไม่น้อยกว่า 17 ช่อง สำหรับใส่แท่งจำลองเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ และมีแท่งจำลองเนื้อเยื่อไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น มี Titanium Rod อย่างน้อย 1 ชิ้น จำนวน 1 ชุด

12.4 มีระบบแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรังสีแบบ CTDI Volume (CTDI Vol) และ Dose Length Produce (DLP) ได้

12.5 สามารถ Reconstruction ภาพด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 20 ภาพต่อวินาทีได้

12.6 มีโปรแกรมที่รองรับการสร้างภาพ 4DCT แบบ Prospective และ Retrospective พร้อมอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณการหายใจของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพิ่มเติม

12.7 มีโปรแกรม Metallic Artifact Reduction หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อลด Artifact จากโลหะ โดยที่ความถูกต้องของค่า CT Numberไม่เกินค่ามาตรฐาน

12.8 มีโปรแกรมสร้างภาพแบบ Iterative Reconstruction เพื่อเพิ่มคุณภาพของภาพและช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ

12.9 มีโปรแกรมสำหรับช่วยปรับปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับให้เหมาะสมกับขนาดของผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ

12.10 มีโปรแกรมตรวจจับสารทึบรังสี ที่สามารถทำการตรวจได้เมื่อมีค่า CT Number สูงถึงระดับที่ต้องการ และสามารถสั่งการให้เครื่องเอกซเรย์ทำงานอัตโนมัติ

12.11 มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ และแสดงค่า Image Measurement ดังต่อไปนี้

- Image Window Viewing
- Region of Interest (ROI)
- Distance Measurement เช่น Lines Grid และ Scales เป็นต้น
- Angle Measurement
- CT Number Pixel Value Measurements
- Zoom & Pan
- Histogram
- Profile
- Text Annotation

12.12 มีโปรแกรมที่สามารถเปรียบเทียบภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์คนละชุดภาพได้

12.13 มีโปรแกรม Multi-Planar Reconstruction (MPR) ซึ่งสามารถสร้างภาพในระนาบต่อไปนี้ Axial, Sagittal, Coronal และ Oblique ได้

12.14 มีโปรแกรมที่สามารถสร้างภาพ Maximum, Minimum, และ Average Intensity Projection (MIP, MinIP, AVG)

12.15 มีโปรแกรม Volume Rendering Technique (VRT)

12.16 มีโปรแกรมการวิเคราะห์ภาพ CT บนระบบ PACS โดยสามารถทำร่วมกับระบบ PACS ของโรงพยาบาล โดยแพทย์สามารถเรียกดูภาพในรูปแบบอื่นๆ ของภาพ CT ได้จากระบบ PACS

12.17 มีโปรแกรมสำหรับจำลองการรักษา Virtual Simulation แบบครบชุดเพื่อกำหนดทิศทางการเข้าของลำรังสี ตำแหน่ง Iso-Center สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LAP Laser เพื่อกำหนดขอบเขตบนตัวผู้ป่วย และสามารถแสดงภาพ 3 มิติ ได้ ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมได้บน Console หรือบนชุด คอมพิวเตอร์ (Workstation) ได้

12.18 มีมาตรฐานของ DICOM 3 ซึ่งประกอบด้วย

- DICOM SCU/SCP
- DICOM Print
- DICOM Worklist User Query/Retrieve
- Modality Performed Procedure Step User Storage Commitment User

12.19 สามารถใช้งาน Multi-Modality Viewing ที่สามารถรับ-ส่งข้อมูลภาพที่อยู่ในระบบ PACS ได้

12.20 มีโปรแกรมสำหรับ Oncology Applications ได้อย่างน้อย ดังนี้ DICOM-RT Export, Import และ Oncology Specific Protocols

20. ตู้อบลมร้อน Ovens สำหรับ Thermoplastics Mask และ Cushions จำนวน 1 ชุด

21. อุปกรณ์จัดท่าและยึดตรึงผู้ป่วย (Immobilization System)

21.1 อุปกรณ์จัดท่าและยึดตรึงผู้ป่วย ได้แก่

21.1.1 หมอน AccuCushion จำนวน 20 ชุด

21.1.2 ชุด Bite Lok จำนวน 20 ชุด

21.1.3 เตียง Patient Positioning and Transfer System For Brachytherapy จำนวน 2 ชุด

21.2 อุปกรณ์จัดท่าและยึดตรึงผู้ป่วย ได้แก่

21.2.1 Lock Bar แบบ Indexing Bar จำนวน 2 ชิ้น

21.2.2 Lock Bar แบบ Slide Bar จำนวน 2 ชิ้น

21.2.3 ชุดฐานยึดหน้ากาก Carbon Fiber แบบยาวคลุมถึงไหล่ ชนิด Type-S Overlay Board สำหรับหน้ากากส่วนศีรษะและลำคอ จำนวน 1 ชุด พร้อมหน้ากากแบบยาวคลุมถึงไหล่ จำนวน 30 ชิ้น หน้ากากแบบสั้นสำหรับศีรษะ จำนวน 30 ชิ้น

21.2.4 ชุดฐานยึดหน้ากาก Carbon Fiber แบบสั้นสำหรับศีรษะ ชนิด Base Plate สำหรับหน้ากากส่วนศีรษะ จำนวน 1 ชุด พร้อมหน้ากากแบบสั้น จำนวน 30 แผ่น

21.2.5 หมอนรองศีรษะแบบใส 6 ขนาด จำนวน 1 ชุด

21.2.6 หมองรองศีรษะแบบทึบ 6 ขนาด จำนวน 1 ชุด

21.2.7 Shoulder Retractor จำนวน 1 ชุด

21.2.8 Wing Board พร้อมที่จับ จำนวน 1 ชุด

21.2.9 ชุดรองเข่า (Knee Support) จำนวน 1 ชุด

21.2.10 ชุดรองรับเท้า (Foot Support) จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

13. คุณลักษณะเฉพาะของชุดคอมพิวเตอร์ (Workstation)

13.1 ใช้ชุดคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัยที่สุดที่ทางบริษัทผู้ขายมี ณ วันติดตั้งแล้วเสร็จ สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับการเก็บข้อมูลที่เพียงพอจากการทำงานเครื่อง จำนวน 1 ชุด พร้อมซอฟต์แวร์โปรแกรมพื้นฐานและขั้นสูงที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

13.2 มีจอภาพ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 จุดภาพหรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด พร้อมทั้งรองรับมาตรฐานภาพเอกซเรย์ทางการแพทย์

13.3 มีระบบการเขียนข้อมูลภาพแบบ DICOM และ JPEG ลงบนแผ่น DVD ได้ พร้อมทั้ง DICOM Viewer สำหรับเครื่องที่ไม่มีโปรแกรม Viewer

13.4 มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ และแสดงค่า Image Measurement ดังต่อไปนี้ได้แก่

- Image Window Viewing
- Region of Interest (ROI)
- Distance Measurement เช่น Lines Grid และ Scales เป็นต้น
- Angle Measurement
- CT Number Pixel Value Measurements
- Zoom & Pan
- Histogram
- Profile
- Text Annotation

13.5 มีโปรแกรมสำหรับจำลองการรักษา Virtual Simulation แบบครบชุดเพื่อกำหนดทิศทางการเข้าของลำรังสี ตำแหน่ง Iso-Center สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LAP Laser เพื่อกำหนดขอบเขตบนตัวผู้ป่วย และสามารถแสดงภาพ 3 มิติได้

13.6 มีโปรแกรมที่สามารถเปรียบเทียบภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์คนละชุดภาพได้

13.7 มีโปรแกรม Multiplanar Reconstruction (MPR) ซึ่งสามารถสร้างภาพในระนาบต่อไปนี้ Axial, Sagittal, Coronal และ Oblique ได้

13.8 มีโปรแกรมที่สามารถสร้างภาพ Maximum, Minimum และ Average Intensity Projection (MIP, MinIP, AVG)

13.9 มีโปรแกรม Volume Rendering Technique (VRT)

มีมาตรฐานของ DICOM 3 ซึ่งประกอบด้วย

- DICOM SCU/SCP
- DICOM Print
- DICOM Worklist User Query/Retrieve
- Modality Performed Procedure Step User Storage Commitment User

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 64 สไลซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-29**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (64 Slice)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15956**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 64 สไลซ์ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยแบบ Multi-Slice CT Scan สามารถสร้างภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) ทำให้ครอบคลุมช่วงพื้นที่การสแกนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถตรวจผู้ป่วยเสร็จในระยะเวลาสั้น ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแบบ Axial Scans, Helical Scans และสามารถสร้างภาพในแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique Reconstruction, CT Angiography และภาพสามมิติ (3D)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

13,000,000-15,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
15,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)
1.1 หลอดเอกซเรย์ติดตั้งอยู่ภายใน Gantry ชุดแอโนดสามารถทนความร้อน (Anode Heat Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 8 ล้านหน่วยความร้อน (MHU)
1.2 มีขนาดจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ที่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด (Dual Focal Spot)
1.3 ชุดแอโนดมีความสามารถในการระบายความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,600 KHU ต่อนาที
2. ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (Generator)
2.1 มีระบบการทำงานเป็นแบบ High Voltage Generator ติดตั้งอยู่ใน Gantry สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Power) ได้ไม่น้อยกว่า 55 kW
2.2 สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้หลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า โดยค่าต่ำที่สุดต้องไม่มากกว่า 70 kV และค่าสูงที่สุดต้องไม่น้อยกว่า 140 kV
2.3 สามารถเลือกค่ากระแสไฟฟ้า (Tube Current) ไหลผ่านหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 665 mA
3. ชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์ (Detector)
3.1 เป็นชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์แบบ Multi-Row Detector ซึ่งมีความสามารถในการเลือก Slice Thickness ได้หลายรูปแบบ
3.2 ชุดตรวจจับรังสีเป็นชนิด Solid-State GOS Detectors
3.3 มีจำนวน Elements ทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า 21,500 Elements
3.4 เลือกความหนาของส่วนที่ต้องการตัด (Slice Thickness) ที่น้อยที่สุด ต้องมีความหนาไม่มากกว่า 0.5 มิลลิเมตร
3.5 มีจำนวนแถว Detector ไม่น้อยกว่า 32 แถว
3.6 สามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจได้ไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์ แบบไม่เลื่อนเตียง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบ จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องฉีดสารทึบรังสี จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์ในการจับยึดผู้ป่วยครบชุด จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์ตรวจสอบและเทียบวัดของเครื่องตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์ป้องกันรังสี ได้แก่ เสื้อตะกั่ว, Thyroid Shield จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องดูดความชื้น จำนวน 1 ชุด
7. ระบบทีวีวงจรปิดใช้สังเกตอาการผู้ป่วยขณะตรวจ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

4. ชุดช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
4.1 มีความกว้างของช่องอุโมงค์ (Aperture) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
4.2 สามารถเอียงไปด้านหน้าหรือด้านหลังได้ไม่น้อยกว่า +/-50 องศา โดยสามารถควบคุมการเอียงได้ทั้งจากที่ Gantry หรือที่ Console ในห้องควบคุม
4.3 มี Laser Alignment Lights สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วย
4.4 ภายใน Gantry ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์รับรังสี ซึ่งสามารถหมุน ครบ 1 รอบ (360 องศา) ได้ด้วยความเร็วสูงโดยใช้เวลาไม่เกิน 0.5 วินาทีต่อการสแกน 360 องศา
5. ชุดเตียงผู้ป่วย (Patient Couch)
5.1 การเคลื่อนที่ของเตียงสามารถควบคุมได้ที่ Gantry หรือ Main Console ในห้องควบคุม
5.2 มีระบบปรับขึ้น-ลงได้ โดยที่ระดับต่ำสุดต้องไม่มากกว่า 35 เซนติเมตร
5.3 สามารถสแกนต่อเนื่อง (Scan Range) ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า 185 เซนติเมตร เพื่อรองรับการตรวจศีรษะถึงปลายเท้าโดยไม่ต้องกลับหัว-เท้าคนไข้
5.4 พื้นเตียงมีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกของผู้ป่วยในการนอนสแกน
5.5 ชุดเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 205 กิโลกรัม
6. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scan System & Scan Modes)
6.1 สามารถกำหนดเวลาที่ใช้สแกน (Scan Time) ได้หลายค่า โดยเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกน 1 รอบ (360 องศา) ต้องไม่มากกว่า 0.625 วินาที
6.2 สามารถเลือกความกว้างของลำแสงเอกซเรย์ (Scan Field) ได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า โดยค่ากว้างที่สุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
6.3 สามารถสร้างภาพ (Reconstruction) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 Slices ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์
6.4 สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่ต้องเลื่อนเตียงได้ (Dynamic Study)
6.5 สามารถทำการสแกนแบบกวาดถ่ายภาพหมุนวนต่อเนื่อง (Helical Scan) โดยไม่หยุดนานที่สุดได้ไม่น้อยกว่า 100 วินาที
6.6 สามารถสแกนในแบบ Helical Scan ได้ในขณะที่ Gantry เอียงทำมุม +/-50 องศา
7. ชุดควบคุมการทำงานและระบบคอมพิวเตอร์ (Main Operation Console)
7.1 ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจผู้ป่วย การสร้างและแสดงภาพ การวิเคราะห์ภาพ การส่งภาพไปบันทึกลงบนฟิล์มและเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้
7.2 ใช้ CPU ชนิดไม่น้อยกว่า 64-Bit หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
7.3 มี Hard Disk สำหรับเก็บภาพ (Image Data) ที่ขนาด 512x512 พิกเซล ได้ไม่น้อยกว่า 500,000 ภาพ มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
7.4 มี Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 550 GB
7.5 มี Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลภาพ (Image Data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 365 GB
7.6 มีระบบเก็บข้อมูลสำรองแยกต่างหาก (Back Up) โดยเป็นแบบ DVD-R มีความจุไม่น้อยกว่า 4.7 GB
7.7 มี LCD Monitor ขนาดจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จอมีความละเอียดในการแสดงภาพสีไม่ต่ำกว่า 1,280x1,024 พิกเซล พร้อม เมาส์, คีย์บอร์ด
7.8 มีระบบติดต่อสื่อสารสองทางกับผู้ป่วย (Intercom System)
8. ระบบการสร้างภาพและแสดงภาพ (Reconstruction System)
8.1 มีระบบ Reconstruction Filter ให้เลือกใช้ในการสร้างภาพหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับอวัยวะแต่ละส่วน เช่น Brain, Inner Ear, Lung, Abdomen, High Resolution

8.2 มีความเร็วในการสร้างภาพ (Reconstruction Time) ไม่ต่ำกว่า 28 ภาพต่อวินาที

8.3 มีความละเอียดในการแสดงภาพสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,024x1,024 Matrix

9. ชุดควบคุมการทำงาน (Operator Console)

9.1 มีหน้าจอคอมพิวเตอร์สำหรับการควบคุมการทำงาน และปรับภาพแบบ Parallel Workflow รวมกันไม่น้อยกว่า 2 จอ (Dual Monitor) เพื่อสะดวกในการทำการสแกนผู้ป่วย

9.2 มีซอฟต์แวร์ ลด Artifact ที่เกิดจากโลหะในอวัยวะส่วนต่างๆ แบบ Iterative Reconstruction เช่น O-MAR หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

9.3 มีระบบการสร้างภาพที่สามารถเพิ่มคุณภาพของภาพ (Image Quality) และลดสัญญาณรบกวนของภาพ พร้อมช่วยลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยแบบ Iterative Reconstruction เช่น iDose4 หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

9.4 สามารถตั้งค่า KV ให้น้อยที่สุดไม่เกิน 70 kV พร้อมทั้งที่ระบบความคุมปริมาณรังสีอัตโนมัติ เพื่อลดปริมาณรังสีให้แก่ผู้ป่วยเด็ก Pediatric Protocols หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

9.5 มีโปรแกรมในการช่วยสร้างภาพกระดูกสันหลัง

9.6 มีโปรแกรมควบคุมการสแกนโดยอัตโนมัติในระหว่างการฉีดสารทึบรังสี (Bolus Tracking) และ โปรแกรม Spiral Auto Start ที่ช่วยควบคุมการเริ่มต้น และหยุดการสแกนโดยอัตโนมัติ หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

9.7 สามารถเลือก Pitch ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 0.15 และสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.5 เพื่อให้การสแกนได้ครอบคลุมอวัยวะและตามระยะเวลาที่กำหนด

9.8 มีระบบ Automate Setting สำหรับการเลือก Scan Protocol ผู้ป่วยอย่างอัตโนมัติ

9.9 มีโปรแกรมลด Dose โดยสามารถปรับตามขนาดของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีที่เหมาะสมในแต่ละอวัยวะ หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

9.10 ระบบในการบริหารจัดการ การบันทึกและเก็บข้อมูลปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ เช่น Dose Display and Reports หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

9.11 มีโปรแกรมสร้างภาพ Multi Planar Reconstruction (MPR) หรือเทียบเท่า

9.12 มีโปรแกรมสร้างภาพ Minimum Intensity Projection (MinIP) หรือเทียบเท่า

9.13 มีโปรแกรมสร้างภาพ Maximum Intensity Projection (MIP) หรือเทียบเท่า

9.14 มีโปรแกรมสร้างภาพ Volume Rendering หรือเทียบเท่า

9.15 มีโปรแกรมสร้างภาพ Virtual Endoscopy หรือเทียบเท่า

10. คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Workstation) เพื่อทำการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยรับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมทุกโปรแกรมสามารถใช้ประมวลและวิเคราะห์ภาพ

10.1 มีโปรแกรม Advance Vessel Analysis สำหรับตรวจวิเคราะห์หลอดเลือด โดยสามารถลบกระดูกแบบอัตโนมัติ (Automatic Bone Removal) ใช้วิเคราะห์หลอดเลือด โดยสามารถสร้างภาพหลอดเลือดให้เป็นเส้นตรงแบบอัตโนมัติ (CT Angiography) สามารถแสดงภาพในแนวตัดขวาง สามารถวิเคราะห์บริเวณที่แคบสุด สามารถยืดหลอดเลือดให้เป็นเส้นตรงเพื่อใช้วินิจฉัยจุดตีบจุดโป่งของหลอดเลือด (Vessel Extension) ได้ หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

10.2 มีโปรแกรม CT Colonoscopy สำหรับการวิเคราะห์ส่องตรวจลำไส้ใหญ่ (Virtual Colonoscopy) โดยสามารถให้มุมมองลักษณะ Filet View ช่วยให้เห็นพื้นผิวทั้งหมด หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

10.3 มีโปรแกรม Brain Perfusion สำหรับการตรวจทางด้านสมอง หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 128 สไลซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-30**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (128 Slice)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15956**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 128 สไลซ์ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดภาพต่อเนื่องความเร็วสูงที่มีชุดรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 64 ช่องสัญญาณ (64 Channel Detector Spiral CT Scan) และสามารถนำสัญญาณจากการตรวจมาสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 128 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) เป็นเครื่องที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยประสิทธิภาพสูง โดยไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องอื่น สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต สามารถตรวจอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ทั้งร่างกาย มีอุปกรณ์ต่างๆ ครบ สามารถรองรับระบบการจัดเก็บและเรียกดูภาพรังสีวิทยา (PACS) เป็นเครื่องที่ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา สามารถตรวจแบบ Axial Scan, Dynamic Scan, Spiral (Helical) Scan และสร้างภาพแบบ Coronal, Sagittal, Oblique, และภาพสามมิติ (3D) ในรูปแบบต่างๆ พร้อมโปรแกรมการตรวจพิเศษ เช่น CT Angiography ของทุกระบบ

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

20,000,000-25,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
20,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)
1.1 หลอดเอกซเรย์ติดตั้งอยู่ภายใน Gantry ชุดแอโนดสามารถทนความร้อน (Anode Heat Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 7.5 ล้านหน่วยความร้อน (MHU)
1.2 มีขนาดจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ที่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด (Dual Focal Spot)
1.3 ชุดแอโนดมีความสามารถในการระบายความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,386 KHU ต่อนาที
2. ชุดกำเนิดเอกซเรย์ (Generator)
2.1 มีระบบการทำงานเป็นแบบ High Voltage Generator ติดตั้งอยู่ใน Gantry สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Power) ได้ไม่น้อยกว่า 50 kW
2.2 สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้หลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 4 ค่า โดยค่าต่ำที่สุดต้องไม่มากกว่า 80 kV และค่าสูงที่สุดต้องไม่น้อยกว่า 135 kV
2.3 สามารถเลือกค่ากระแสไฟฟ้า (Tube Current) ไหลผ่านหลอดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 mA
3. ชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์ (Detector)
3.1 เป็นชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์แบบ Multi-Row Detector ซึ่งมีความสามารถในการเลือก Slice Thickness ได้หลายรูปแบบ
3.2 ชุดตรวจจับรังสีเป็นชนิด Solid-State Detectors
3.3 มีจำนวน Elements ทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า 71,680 Elements
3.4 เลือกความหนาของส่วนที่ต้องการตัด (Slice Thickness) ที่น้อยที่สุด ต้องมีความหนาไม่มากกว่า 0.5 มิลลิเมตร
3.5 มีจำนวนแถว Detector ไม่น้อยกว่า 40 แถว
3.6 สามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจได้ไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์แบบไม่เลื่อนเตียง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบ จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Contrast Injector) ชนิดแขวนเพดาน แบบ 2 หลอด พร้อมโปรแกรมปรับการฉีดได้ จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์ในการจับยึดผู้ป่วยครบชุด รวมทั้งอุปกรณ์จับยึดผู้ป่วยเด็กขณะทำการตรวจ จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์ตรวจสอบและเทียบวัดของเครื่องตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์ป้องกันรังสี ได้แก่ เสื้อตะกั่ว, Thyroid Shield จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องจับสัญญาณหัวใจ ECG จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

4. ชุดช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
4.1 มีความกว้างของช่องอุโมงค์ (Aperture) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 78 เซนติเมตร
4.2 สามารถเอียงไปด้านหน้าหรือด้านหลังได้ไม่น้อยกว่า +/-30 องศา โดยสามารถควบคุมการเอียงได้ทั้งจากที่ Gantry หรือที่ Console ในห้องควบคุม
4.3 มี Laser Alignment Lights สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วย
5. ชุดเตียงผู้ป่วย (Patient Couch)
5.1 การเคลื่อนที่ของเตียงสามารถควบคุมได้ที่ Gantry หรือ Main Console ในห้องควบคุม
5.2 มีระบบปรับขึ้น-ลงได้ โดยที่ระดับต่ำสุดต้องไม่มากกว่า 35 เซนติเมตร
5.3 สามารถเลื่อนเตียงตามความยาวในแนวนอน เป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 215 เซนติเมตร
5.4 สามารถสแกนต่อเนื่อง (Scan Range) ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร เพื่อรองรับการตรวจศีรษะถึงปลายเท้า โดยไม่ต้องกลับหัว-เท้าคนไข้
5.5 พื้นเตียงมีความกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกของผู้ป่วยในการนอนสแกน
5.6 ชุดเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 205 กิโลกรัม
6. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scan System & Scan Modes)
6.1 สามารถกำหนดเวลาที่ใช้สแกน (Scan Time) ได้หลายค่า โดยเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกน 1 รอบ (360 องศา) ต้องไม่มากกว่า 1.35 วินาที
6.2 สามารถเลือกความกว้างของลำแสงเอกซเรย์ (Scan Field) ได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า โดยค่ากว้างที่สุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
6.3 สามารถสร้างภาพ (Reconstruction) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 128 Slices ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์
6.4 สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่ต้องเลื่อนเตียงได้ (Dynamic Study)
6.5 สามารถทำการสแกนแบบกวาดถ่ายภาพหมุนวนต่อเนื่อง (Helical Scan) โดยไม่หยุดนานที่สุดได้ไม่น้อยกว่า 100 วินาที
6.6 สามารถสแกนในแบบ Helical Scan ได้ในขณะที่ Gantry เอียงทำมุม +/-30 องศา
7. ชุดควบคุมการทำงานและระบบคอมพิวเตอร์ (Main Operation Console)
7.1 ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจผู้ป่วย การสร้างและแสดงภาพ การวิเคราะห์ภาพ การส่งภาพไปบันทึกลงบนฟิล์มและเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้
7.2 ใช้ CPU ชนิดไม่น้อยกว่า 64-Bit หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
7.3 มี Hard Disk สำหรับเก็บภาพ (Image Data) ที่ขนาด 512x512 พิกเซล ได้ไม่น้อยกว่า 500,000 ภาพ มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
7.4 มี Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 550 GB
7.5 มี Hard Disk สำหรับเก็บข้อมูลภาพ (Image Data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 365 GB
7.6 มีระบบเก็บข้อมูลสำรองแยกต่างหาก (Back Up) โดยเป็นแบบ DVD-R มีความจุไม่น้อยกว่า 4.7 GB
7.7 มี LCD Monitor ขนาดจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จอ มีความละเอียดในการแสดงภาพสีไม่ต่ำกว่า 1,280x1,024 พิกเซล พร้อมเมาส์, คีย์บอร์ด
7.8 มีระบบติดต่อสื่อสารสองทางกับผู้ป่วย (Intercom System)
8. ระบบการสร้างภาพและแสดงภาพ (Reconstruction System)
8.1 มีระบบ Reconstruction Filter ให้เลือกใช้ในการสร้างภาพหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับอวัยวะแต่ละส่วน เช่น Brain, Inner Ear, Lung, Abdomen, High Resolution
8.2 มีความเร็วในการสร้างภาพ (Reconstruction Time) ไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที

8.3 มีความละเอียดในการแสดงภาพสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,024x1,024 Matrix

8.4 มี Low Contrast Resolution (แสดงถึงความสามารถในการตรวจจับ Lesion ที่มีขนาดเล็กที่สุด ณ ที่เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่น้อยที่สุด) ไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ที่ 0.3 เปอร์เซ็นต์

8.5 มี Spatial Resolution ไม่น้อยกว่า 21.5 lp/cm ที่ MTF 0 เปอร์เซ็นต์

8.6 มีระบบการคำนวณปริมาณรังสีอัตโนมัติ (CTDI and DLP)

9. มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ การสร้างภาพรูปแบบต่างๆ และแสดงภาพ ดังต่อไปนี้ที่ชุด Main Operator Console ดังนี้

9.1 มีโปรแกรม Multiview ที่จะสร้างภาพแบบ Coronal หรือ Sagittal กับ ภาพ Axial โดยอัตโนมัติหลังเสร็จการสแกน (Auto MPR)

9.2 CT Image Processing เช่น ROI Setting, CT Number Display, Volume Calculation

9.3 Raw Data Processing & Reconstruction

9.4 ECG-Gated Scan System/ECG-Gated Reconstruction

9.5 D Volume Rendering

9.6 Max/Min Intensity Projection

9.7 Zooming/Panning/Measurement (Distance, Angle)

9.8 Cine Display-เพื่อช่วยในการดูภาพอย่างต่อเนื่อง

9.9 มีโปรแกรมช่วยลดปริมาณรังสีสามารถสแกนแบบปรับค่า mA โดยอัตโนมัติตามความหนาบางของผู้ป่วย (Sure Exposure 3D)

9.10 มีโปรแกรมช่วยลดปริมาณรังสีสามารถคำนวณค่า kV โดยอัตโนมัติตามขนาดของผู้ป่วย (Sure kV)

9.11 มีโปรแกรมสามารถตรวจจับสารทึบรังสีด้วยความเร็วสูง สามารถวัดค่า CT Number เมื่อถึงค่าที่ต้องการได้ (Sure Start)

9.12 มีโปรแกรมสำหรับการ Subtract ภาพระหว่างภาพก่อนฉีดสารทึบรังสีกับภาพหลังฉีดสารทึบรังสี พร้อมปรับภาพให้ซ้อนทับกันสนิทโดย สามารถสร้างภาพ Brain 3D DSA ได้โดยอัตโนมัติ (Sure Subtraction)

9.13 มีโปรแกรมการสร้างภาพแบบ Iterative Reconstruction ซึ่งจะช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ (AIDR 3D)

9.14 มีโปรแกรมช่วยลดปริมาณรังสีส่วนเกินโดยจะช่วยปิด Collimator ส่วนต้นและส่วนปลายของการสแกนแบบ Helical (Active Collimator)

9.15 มีโปรแกรมช่วยลดปริมาณรังสีสำหรับอวัยวะที่มีความไวต่อรังสี เช่น ดวงตาหรือเต้านม (Organ Effective Modulation)

9.16 มีโปรแกรมสำหรับควบคุมการสแกนร่วมกับสัญญาณ ECG

9.17 มีโปรแกรมสำหรับการสแกนหัวใจในโหมด Prospective ร่วมกับการสแกนแบบ Helical ได้

9.18 มีโปรแกรมสำหรับช่วยเลือกเฟสที่หัวใจหยุดนิ่งที่สุดโดยอัตโนมัติ

9.19 มีโปรแกรม Metal Artifact Reduction เพื่อช่วยลดสัญญาณรบกวนที่เกิดจากโลหะได้

9.20 มีมาตรฐานของ DICOM Storage, DICOM Print และ DICOM Worklist เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้

10. ชุดคอมพิวเตอร์อิสระ (Independent Workstation) สำหรับทำการวิเคราะห์ภาพโดยรับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้ประมวลและวิเคราะห์ภาพได้อย่างอิสระจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด โดย User สามารถ Log in เข้าใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 1 User โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

10.1 มีชุดประมวลผลชนิด Intel Xeon Processor ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz

10.2 มี Hard Disk ไม่น้อยกว่า 1 TB

10.3 มี RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB

10.4 มี LCD Monitor ที่มีความคมชัด ขนาดจอไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว ความละเอียดในการแสดงภาพ (Monitor Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,920x1,200 พิกเซล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

10.5 มีระบบซอฟต์แวร์อย่างน้อยดังต่อไปนี้

10.5.1 3D Volume Rendering

10.5.2 Maximum Intensity Projection

10.5.3 Minimum Intensity Projection

10.5.4 Real-Time MPR

10.5.5 ระบบบันทึกภาพที่ต้องการเป็น Snapshot สำหรับพิมพ์ออกรายงาน

10.6 มีโปรแกรม Virtual Colonoscopy หรือ CT Colonoscopy เพื่อใช้สร้างภาพของลำไส้ใหญ่ในลักษณะส่องตรวจ

10.7 มีโปรแกรมสำหรับการตรวจหา Lung Nodule แสดงภาพปอดแบบโปร่งใสและภาพ POI (Point of View) เฉพาะก้อน พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลการตรวจเปรียบเทียบขนาด และปริมาตรของก้อนในการตรวจครั้งเดียวหรือหลายๆ ครั้งได้

10.8 มีโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ขนาดและเปอร์เซ็นต์การตีบของเส้นเลือดโดยอัตโนมัติ (Vessel Probe)

10.9 มีโปรแกรมวิเคราะห์ปริมาณแคลเซียมในเส้นเลือดหัวใจ (Calcium Score)

10.10 มีโปรแกรมวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหัวใจห้องล่างซ้าย (Cardiac Function Analysis)

10.11 มีโปรแกรมวินิจฉัยหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ (CTA Coronary Arteries)

10.12 มีระบบการเขียนข้อมูลลงบนแผ่น CD หรือ DVD และมีซอฟต์แวร์ DICOM Viewer ติดตั้งลงใน CD หรือ DVD หรืออื่นๆ เพื่อใช้ดูภาพจากคอมพิวเตอร์ปกติทั่วไป มีมาตรฐานของ DICOM Storage, DICOM Print และ DICOM Worklist เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้

10.13 สามารถส่งภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่เป็น DICOM Format เพื่อแปลงเป็นภาพแบบ TIFF หรือ JPEG หรือ AVI Format

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 256 สไลซ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-31**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Computed Tomography, Axial, Full-Body (256 Slice)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15956**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 256 สไลซ์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง สามารถนำสัญญาณจากการตรวจมาสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 256 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) เป็นเครื่องที่มีความเร็วและประสิทธิภาพในการประมวลผลสูง ใช้หลักการเทคโนโลยีแบบ 2 ค่าพลังงาน (Dual Energy) มีโปรแกรมรองรับการตรวจที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วย สามารถตรวจอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ทั้งร่างกาย สามารถรองรับระบบการจัดเก็บและเรียกดูภาพรังสีวิทยา (PACS)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

35,000,000-40,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบการกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดเอกซเรย์ (X-Ray Generator)
   1.1 เป็นแบบ High Frequency Generator หรือทำงานได้เทียบเท่าหรือดีกว่า
   1.2 สามารถให้ค่าพลังงาน Generator Output Power ได้ไม่น้อยกว่า 108 kW
   1.3 สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้หลอดเอกซเรย์ได้หลายค่า โดยค่าต่ำที่สุดไม่มากกว่า 70 kV และค่าสูงที่สุดไม่น้อยกว่า 140 kV
   1.4 สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอด (Tube Current) มีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,300 mA ระบบระบายความร้อนที่ 3.1 KW
2. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)
   2.1 หลอดเอกซเรย์มีความจุในการสะสมความร้อน (Anode Heat Capacity) ไม่น้อยกว่า 6.8 MHU
   2.2 มีระบบการระบายความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 kW
   2.3 หลอดเอกซเรย์มีขนาดจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด
3. อุปกรณ์รับรังสี (Detector)
   3.1 ให้ภาพคมชัดสูง
   3.2 สามารถปรับการเลือกรับข้อมูลภาพในการสแกน 1 รอบ ได้หลายแบบ
   3.3 มีจำนวนแถวของหัววัดไม่น้อยกว่า 128 แถว (Rows) สร้างภาพได้อย่างน้อย 256 ภาพตัดขวาง (256 Slices/Rotation)
   3.4 ชุดตรวจจับรังสีมีความหนาน้อยที่สุด (Slice Thickness) ไม่มากกว่า 0.625 มิลลิเมตร
   3.5 มีความสามารถในการเลือก Slice Thickness ได้หลายรูปแบบ โดยตัดได้บางที่สุดไม่มากกว่า 0.625 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบ จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Contrast Injector) ชนิดแขวนเพดาน แบบ 2 หลอด พร้อมโปรแกรมปรับการฉีดได้ จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์ในการจับยึดผู้ป่วยครบชุด รวมทั้งอุปกรณ์จับยึดผู้ป่วยเด็กขณะทำการตรวจ จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์ตรวจสอบและเทียบวัดของเครื่องตามมาตรฐานผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์ป้องกันรังสี ได้แก่ เสื้อตะกั่ว, Thyroid Shield จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3.6 มีจำนวน Element ไม่น้อยกว่า 212,992 Elements
3.7 สามารถครอบคลุมพื้นที่การตรวจได้ไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร ต่อการหมุนหนึ่งรอบของหลอดเอกซเรย์แบบไม่เลื่อนเตียง
4. ชุดเตียงสำหรับตรวจผู้ป่วย (Patient Table System)
4.1 มีระบบปรับระดับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฟฟ้า โดยพื้นเตียงลงได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 50 เซนติเมตรจากพื้น
4.2 พื้นเตียงสามารถเลื่อนเตียงตามแนวยาวในแนวนอน (Longitudinal) เป็นระยะทางสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
4.3 Scan Range แบบต่อเนื่องเป็นระยะทางสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 175 เซนติเมตร
4.4 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดเตียงได้ทั้งจากที่ Gantry และ Scan Console ในห้องควบคุม
4.5 พื้นเตียงรับน้ำหนักได้สูงสุด 220 กิโลกรัม
5. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
5.1 มีความกว้างของช่อง Aperture Diameter สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
5.2 มีระบบสื่อสารกับผู้ป่วยในห้องด้วย Two-Way Intercom
5.3 ใช้แสงเลเซอร์แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดท่าถ่ายภาพผู้ป่วย
5.4 มีระบบ Auto Voice ที่สามารถตั้งคำสั่งมาตรฐานสำหรับผู้ป่วยภายในห้องขณะสแกนรวมทั้งก่อนและหลังสแกน
5.5 ติดตั้งจอภาพแบบ LCD ที่สามารถบอกข้อมูลผู้ป่วย
6. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System) และระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)
6.1 สามารถถ่ายภาพด้วยเทคโนโลยีแบบ 2 ค่าพลังงาน (Dual Energy)
6.2 สามารถปรับความเร็วในการสแกนได้หลายค่า ค่าเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกนครบรอบ 360 องศา ต้องไม่มากกว่า 0.35 วินาที
6.3 ความกว้าง Fields of View สูงสุดไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
6.4 สามารถให้รายละเอียดในการสร้างและแสดงภาพที่ความละเอียดได้อย่างน้อย 512x512 Matrix
6.5 สามารถทำการสแกนแบบ Spiral (Helical) ได้ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 60 วินาที
6.6 มีระบบการจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ
6.7 มีระบบควบคุมปริมาณรังสีเอกซ์ที่ใช้ในการสแกนร่างกายผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ ตามความหนาในแต่ละส่วนของร่างกาย
6.8 มีระบบลด Artifacts ที่เกิดจากโลหะ
6.9 สามารถเก็บข้อมูลแบบ Dynamic Imaging ได้ โดยครอบคลุมอวัยวะได้ถึง 160 มิลลิเมตร เพื่อการประมวลภาพแบบ 4D CTA ได้
6.10 มีความสามารถในการตรวจ Perfusion ที่ครอบคลุมการตรวจได้ไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร แบบไม่เลื่อนเตียง สำหรับ สมอง (Brain Perfusion)
6.11 ความสามารถในการให้รายละเอียดของ High Contrast Spatial Resolution ไม่น้อยกว่า 21.4 lp/cm ที่ 0 เปอร์เซ็นต์ MTF
7. ชุดคอมพิวเตอร์หลักสำหรับเก็บข้อมูล สร้างภาพ และควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Control Console)
7.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมด้วยหน่วยประมวลผลชนิด Intel Eight Core Xeon ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือระบบการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า
7.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 64 GB หรือสูงสุดตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
7.3 จอภาพแสดงผลเป็นชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ ทำงานร่วมกันให้ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1,920x1,200 พิกเซล
7.4 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk Drive) ขนาดไม่น้อยกว่า 3.3 TB
7.5 มีชุดเก็บข้อมูลลง CD/DVD ได้ พร้อมมีซอฟต์แวร์ DICOM Viewer หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่าเพื่อใช้ดูภาพจากคอมพิวเตอร์ปกติทั่วไป
7.6 มีช่อง USB สำหรับเชื่อมต่อกับ External Hard Disk ได้
7.7 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน เช่น เมาส์, คีย์บอร์ด

7.8 มีระบบติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย (Intercom)
7.9 สามารถสร้างภาพได้ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 65 ภาพต่อวินาที
7.10 สามารถปรับค่า Window Width และ Center ของภาพที่แสดงได้ และมีค่า Window Width ที่ตั้งไว้แล้วตามความเหมาะสมกับส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ทำการตรวจอยู่ในโปรแกรม Protocol ของเครื่อง
7.11 สามารถทำ Realtime Multiplanar Reformatting With Variable Slice Thickness (Sagittal, Coronal, Oblique and Curve)
7.12 สามารถสร้างภาพ 3D Volume Rendering
7.13 มีมาตรฐานของ DICOM 3.0 ดังนี้
7.13.1 DICOM Storage Service Class
7.13.2 DICOM Query/Retrieve Service Class
7.13.3 DICOM Modality Worklist
7.13.4 DICOM Modality Performed Procedure Step DICOM Print
8. ชุดคอมพิวเตอร์อิสระ (Independent Workstation) สำหรับทำการวิเคราะห์ภาพโดยรับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้ประมวลและวิเคราะห์ภาพได้อย่างอิสระ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
8.1 มีชุดประมวลผลชนิด Six-Core ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.6 GHz หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
8.2 มี Hard Disk ไม่น้อยกว่า 4 TB หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
8.3 มี RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
8.4 มี LCD Monitor ขนาดจอไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว ความละเอียดในการแสดงภาพ (Monitor Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,920x1,200 พิกเซล
8.5 มีการ์ดจอประสิทธิภาพสูง NVIDIA Quadro หรือสูงกว่า
9. โปรแกรมพิเศษต่างๆ สำหรับใช้งานในการตรวจผู้ป่วย, วิเคราะห์ภาพและวัดค่าต่างๆ ได้ สำหรับชุดคอมพิวเตอร์อิสระ มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าดังนี้
9.1 การสร้างภาพ MPR (Multi Planar Reconstruction) ในระนาบต่างๆ เช่น Axial, Coronal, Sagittal and Oblique
9.2 การสร้างภาพสามมิติ แบบ 3D Volume Rendering, 3D Shaded Surface Display
9.3 การสร้างภาพ Maximum Intensity Projection และ Minimum Intensity) Projection
9.4 มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ และแสดงค่า Image Measurement จะต้องวัดค่าต่อไปนี้ได้
9.4.1 Region of Interest (ROI)
9.4.2 Distance Measurement (Lines, Grid and Scales)
9.4.3 Angle Measurement
9.4.4 CT Number (Cursors for Pixel Value Measurements)
9.4.5 Zoom & Pan
9.4.6 Histogram, Profile
9.4.7 Text Annotation
9.5 มีโปรแกรม Automatic Bone Remove เพื่อลบภาพของกระดูกโดยอัตโนมัติ
9.6 มีโปรแกรมในการวิเคราะห์เส้นเลือด ที่ทำการยืดเส้นเลือดให้เห็นในแนวตรง เพื่อทำการวัดขนาดหาช่วงที่มีการตีบตัน (Stenosis)
9.7 มีโปรแกรมเพื่อใช้ตรวจวิเคราะห์พยาธิสภาพในปอด พร้อมโปรแกรมสำหรับสร้างภาพทางเดินหายใจแบบโปร่งแสง และวิเคราะห์ (Airway Analysis) รวมถึงแบ่งภาพของปอดออกเป็นส่วนๆ ได้ (Segment)
9.8 มีโปรแกรมการสร้างภาพ Perfusion ประกอบด้วย Blood Flow, Blood Volume, Mean Transit Time สำหรับส่วนสมอง (Brain) และอวัยวะต่างๆ ใน ช่องท้อง เช่น ตับ ไต
9.9 มีโปรแกรมการตรวจลำไส้ใหญ่ เพื่อหาเนื้องอก พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ และทำรายงานผล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

9.10 มีโปรแกรมการวัดคำนวณค่าของแคลเซียมที่เกาะในหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Smart Score) ตามมาตรฐาน Calcium Scoring

9.11 มีโปรแกรมสร้างภาพหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery) ได้โดยอัตโนมัติ, มีโปรแกรมการคำนวนค่า Ejection Fraction ของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricle) และห้องล่างขวา (Right Ventricle), โปรแกรมในการวิเคราะห์ Myocardial พร้อมโปรแกรมในการแสดงภาพ Perfusion ของหัวใจ และการทำงานของหัวใจครบถ้วนสูงสุด ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

9.12 โปรแกรมประเมินผลตับ Liver Segmentation, คำนวณปริมาตรของตับ และรอยโรคได้อัตโนมัติ

9.13 มีโปรแกรมรองรับการสร้างภาพจาก Dual Energy (DE) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

9.13.1 โปรแกรม DE Calcium

9.13.2 โปรแกรม DE Uric Acid

9.13.3 การวิเคราะห์ส่วนประกอบของนิ่ว โปรแกรม Lung Perfusion และการสร้างภาพ Monoenergetic (MonoE)

9.13.4 โปรแกรม Virtual Non-Contrast

9.14 มีเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับชุดคอมพิวเตอร์อิสระ

ลำดับที่ 584 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-32**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Workstations, Radiotherapy (Dual Head, 3 MP Monitor)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20799**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่ เป็นชุดวินิจฉัยภาพทางรังสีวิทยาพร้อมจอภาพความละเอียดสูงสำหรับรังสีแพทย์ เพื่อรองรับการวินิจฉัยภาพจากระบบจัดเก็บและรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (PACS) ซึ่งโรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางการแพทย์ เพื่อให้สามารถมองภาพทางการแพทย์ที่มีความคมชัดและได้รายละเอียดครบถ้วน นำมาซึ่งความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการรักษาผู้ป่วย โดยมีจอที่มีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซลแสดงผลชนิดจอคู่

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
650,000-700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซล ประกอบด้วย

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel รุ่น Core i7 ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
3. ต้องมี Hard Disk มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
4. ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R, CD-RW และ DVD จำนวน 1 หน่วย
5. ต้องมี Ethernet Port แบบ 10/100/1000 Mbps
6. จอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
7. ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
8. ต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
9. มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA

จอภาพความละเอียดสูงชนิดจอคู่ สำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

10. จอภาพมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซล
11. เป็นจอภาพที่ใช้สำหรับวินิจฉัยภาพเอกซเรย์ทางการแพทย์ ภาพเอกซเรย์เต้านมและภาพเอกซเรย์ทั่วไป
12. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จอแสดงภาพแบบ LED Color Monitor
13. มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 2,048x1,536 พิกเซล
14. อัตราความเข้มไม่น้อยกว่า 1,400:1
15. ความสว่างไม่น้อยกว่า 900 cd/m2
16. มีจอแสดงผลภาพสีเป็นชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
17. มี Viewing Angle ไม่น้อยกว่า 178 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด
2. จอภาพความละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ ขนาด 21 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
3. จอภาพความละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ ขนาด 19 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

18. มี Graphics Card ที่สามารถใช้งานร่วมกับจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
19. การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเรียกดูภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล (PACS Viewer) ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ และปรับเครื่องมือ (Tool Protocol) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
19.1 ปรับค่าความแตกต่างเฉดสี และความสว่างของภาพ (Contrast/Brightness)
19.2 Invert Color
19.3 Rotate, Reverse, Flip
19.4 Pan
19.5 Zoom ภาพได้ไม่ต่ำกว่า 30 เท่าของขนาดภาพปกติ
19.6 สามารถเลือกแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบ Thumbnail ได้
19.7 ผู้ใช้สามารถกำหนดการเรียงลำดับการแสดงของภาพได้ เช่น ให้ภาพจาก CR ที่จอภาพแรก และให้ภาพจาก CT แสดงที่จอภาพที่สองเสมอ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เอง (Hanging Protocol)
19.8 Measurement
19.9 Annotation
19.10 Magnifying
19.11 Pseudo Color Mapping
19.12 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวแบบ Cine ได้
19.13 สามารถเรียกดูรายละเอียด DICOM Header ได้
19.14 สามารถทำ Key Image ได้
19.15 สามารถปรับแต่งรูปแบบของ Report ได้ สามารถเลือกเปิดดูภาพผู้ป่วยได้มากกว่า 1 คน (Multiple Image Loading) และไม่จำเป็นต้องปิดภาพเดิมก่อนที่จะค้นหาภาพของคนไข้คนถัดไป
19.16 รองรับการทำข้อมูลการเรียนการสอนผ่านซอฟต์แวร์เชื่อมโยงกันได้ โดยทำการแยกเป็นฐานข้อมูลส่วนตัว (Custom Folder) ได้
19.17 มี Wizard ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดลักษณะการค้นหาข้อมูลเองได้ โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขได้แบบไม่จำกัด (Unlimited) โดยค่าต่างๆ ที่ผู้ใช้แต่ละคนกำหนดขึ้นมาจะถูกบันทึกเก็บไว้ และเมื่อเปิดดูครั้งถัดไปค่าต่างๆ จะยังคงเดิม
19.18 สามารถทำการคัดลอกทั้งภาพ หรือเฉพาะส่วนที่ต้องการ (ROI) ลงบน Clipboard เพื่อเก็บไว้นำเสนอในโปรแกรม MS-PowerPoint ได้
19.19 สามารถบันทึกข้อมูลภาพ (Save) เป็นไฟล์รูปภาพ เช่น JPEG ได้
19.20 มี Filter-Edge Enhancement ในการเพิ่มความคมชัดของภาพ
19.21 โปรแกรมสามารถสำรองข้อมูลลงบนแผ่น CD-RW หรือ DVD-RW ได้
19.22 สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพคนไข้ได้ง่ายโดยการ Set Icon หรือ Worklist Wizard เพื่อแยกประเภทคนไข้ได้
19.23 มี Hot Key/Direct Reading ในการบันทึกผลการอ่าน (Report) เพื่อให้รังสีแพทย์สะดวกในการอ่านผล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ 585 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซลชนิดจอเดี่ยว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-33**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Workstations, Radiotherapy (Single Head, Fusion 6 MP Monitor)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

7

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20799**

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :

ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซลชนิดจอเดี่ยว เป็นชุดวินิจฉัยภาพทางรังสีวิทยาพร้อมจอภาพความละเอียดสูงสำหรับรังสีแพทย์ เพื่อรองรับการวินิจฉัยภาพจากระบบจัดเก็บและรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (PACS) ซึ่งโรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางการแพทย์ เพื่อให้สามารถมองภาพทางการแพทย์ที่มีความคมชัดและได้รายละเอียดครบถ้วน นำมาซึ่งความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการรักษาผู้ป่วย โดยจอมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล แสดงผลชนิดจอเดี่ยว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

800,000-850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

850,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล ประกอบด้วย

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel รุ่น Core i7 ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
3. ต้องมี Hard Disk มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
4. ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R, CD-RW และ DVD จำนวน 1 หน่วย
5. ต้องมี Ethernet Port แบบ 10/100/1,000 Base-TX
6. จอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 พิกเซล
7. ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
8. ต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
9. มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA

จอภาพความละเอียดสูงชนิดจอเดี่ยว สำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด

10. จอภาพมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 6 ล้านพิกเซล
11. ผู้ใช้สามารถกำหนดการเรียงลำดับการแสดงของภาพได้ เช่น ให้ภาพจาก CR ที่จอภาพแรก และให้ภาพจาก CT แสดงที่จอภาพที่สองเสมอ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เอง (Hanging Protocol)
12. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว
13. จอแสดงภาพแบบ LED Color Monitor
14. อัตราความเข้มไม่น้อยกว่า 1,000:1
15. ความสว่างไม่น้อยกว่า 800 cd/m2
16. มี Viewing Angle ไม่น้อยกว่า 178 องศา
17. มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,280x2,048 พิกเซล

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด
2. จอภาพความละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

18. มี Graphics Card ที่สามารถใช้งานร่วมกับจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
19. การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเรียกดูภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล (PACS Viewer) ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ และปรับเครื่องมือ (Tool Protocol) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
19.1 ปรับค่าความแตกต่างเฉดสี และความสว่างของภาพ (Contrast/Brightness)
19.2 Invert Color
19.3 Rotate, Reverse, Flip
19.4 Pan
19.5 Zoom ภาพได้ไม่ต่ำกว่า 30 เท่าของขนาดภาพปกติ
19.6 สามารถเลือกแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบ Thumbnail ได้
19.7 ผู้ใช้สามารถกำหนดการเรียงลำดับการแสดงของภาพ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เอง (Hanging Protocol)
19.8 Measurement
19.9 Annotation
19.10 Magnifying
19.11 Pseudo Color Mapping
19.12 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวแบบ Cine ได้
19.13 สามารถเรียกดูรายละเอียด DICOM Header ได้
19.14 สามารถทำ Key Image ได้
19.15 สามารถปรับแต่งรูปแบบของ Report ได้ สามารถเลือกเปิดดูภาพผู้ป่วยได้มากกว่า 1 คน (Multiple Image Loading) และไม่จำเป็นต้องปิดภาพเดิมก่อนที่จะค้นหาภาพของคนไข้คนถัดไป
19.16 รองรับการทำข้อมูลการเรียนการสอนผ่านซอฟต์แวร์เชื่อมโยงกันได้โดยทำการแยกเป็นฐานข้อมูลส่วนตัว (Custom Folder) ได้
19.17 มี Wizard ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดลักษณะการค้นหาข้อมูลเองได้ โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขได้แบบไม่จำกัด (Unlimited) โดยค่าต่างๆ ที่ผู้ใช้แต่ละคนกำหนดขึ้นมาจะถูกบันทึกเก็บไว้ และเมื่อเปิดดูครั้งถัดไปค่าต่างๆ จะยังคงเดิม
19.18 สามารถทำการคัดลอกทั้งภาพ หรือเฉพาะส่วนที่ต้องการ (ROI) ลงบน Clipboard เพื่อเก็บไว้นำเสนอในโปรแกรม MS-Power Point ได้
19.19 สามารถบันทึกข้อมูลภาพ (Save) เป็นไฟล์รูปภาพ เช่น JPEG ได้
19.20 มี Filter-Edge Enhancement ในการเพิ่มความคมชัดของภาพ
19.21 โปรแกรมสามารถสำรองข้อมูลลงบนแผ่น CD-RW หรือ DVD-RW ได้
19.22 สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพคนไข้ได้ง่ายโดยการ Set Icon หรือ Worklist Wizard เพื่อแยกประเภทคนไข้ได้
19.23 มี Hot Key/Direct Reading ในการบันทึกผลการอ่าน (Report) เพื่อให้รังสีแพทย์สะดวกในการอ่านผล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-34**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Workstations, Radiotherapy (Dual Head, 5 MP Monitor)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20799**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่ เป็นชุดวินิจฉัยภาพทางรังสีวิทยาพร้อมจอภาพความละเอียดสูงสำหรับรังสีแพทย์ เพื่อรองรับการวินิจฉัยภาพจากระบบจัดเก็บและรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (PACS) ซึ่งโรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางการแพทย์ เพื่อให้สามารถมองภาพทางการแพทย์ที่มีความคมชัด และได้รายละเอียดครบถ้วน นำมาซึ่งความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการรักษาผู้ป่วย โดยจอมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล แสดงผลชนิดจอคู่

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล ประกอบด้วย
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
1. ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel รุ่น Core i7 ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 3.8 GHz
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
3. ต้องมี Hard Disk มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
4. ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R, CD-RW และ DVD จำนวน 1 หน่วย
5. ต้องมี Ethernet Port แบบ 10/100/1,000 Mbps
6. จอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 พิกเซล
7. ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
8. ต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
9. มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA
จอภาพความละเอียดสูงชนิดจอคู่ สำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด
10. จอภาพมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล
11. เป็นจอภาพที่ใช้สำหรับวินิจฉัยภาพเอกซเรย์ทางการแพทย์ ภาพเอกซเรย์เต้านมและภาพเอกซเรย์ทั่วไป
12. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จอแสดงภาพแบบ LED Color Monitor
13. มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 2,560x2,048 พิกเซล
14. อัตราความเข้มไม่น้อยกว่า 1,200:1
15. ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 cd/m2
16. มีจอแสดงผลภาพสีเป็นชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 พิกเซล
17. มี Viewing Angle ไม่น้อยกว่า 176 องศา

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด
2. จอภาพความละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ ขนาด 21 นิ้ว จำนวน 2 ชุด
3. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

18. มี Graphics Card ที่สามารถใช้งานร่วมกับจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
19. การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเรียกดูภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล (PACS Viewer) ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ และปรับเครื่องมือ (Tool Protocol) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
19.1 ปรับค่าความแตกต่างเฉดสี และความสว่างของภาพ (Contrast/Brightness)
19.2 Invert Color
19.3 Rotate, Reverse, Flip
19.4 Pan
19.5 Zoom ภาพได้ไม่ต่ำกว่า 30 เท่าของขนาดภาพปกติ
19.6 สามารถเลือกแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบ Thumbnail ได้
19.7 ผู้ใช้สามารถกำหนดการเรียงลำดับการแสดงของภาพได้ เช่น ให้ภาพจาก CR ที่จอภาพแรก และให้ภาพจาก CT แสดงที่จอภาพที่สองเสมอ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เอง (Hanging Protocol)
19.8 Measurement
19.9 Annotation
19.10 Magnifying
19.11 Pseudo Color Mapping
19.12 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวแบบ Cine ได้
19.13 สามารถเรียกดูรายละเอียด DICOM Header ได้
19.14 สามารถทำ Key Image ได้
19.15 สามารถปรับแต่งรูปแบบของ Report ได้ สามารถเลือกเปิดดูภาพผู้ป่วยได้มากกว่า 1 คน (Multiple Image Loading) และไม่จำเป็นต้องปิดภาพเดิมก่อนที่จะค้นหาภาพของคนไข้คนถัดไป
19.16 รองรับการทำข้อมูลการเรียนการสอนผ่านซอฟต์แวร์เชื่อมโยงกันได้โดยทำการแยกเป็นฐานข้อมูลส่วนตัว (Custom Folder) ได้
19.17 มี Wizard ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดลักษณะการค้นหาข้อมูลเองได้ โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขได้แบบไม่จำกัด (Unlimited) โดยค่าต่างๆ ที่ผู้ใช้แต่ละคนกำหนดขึ้นมาจะถูกบันทึกเก็บไว้ และเมื่อเปิดดูครั้งถัดไปค่าต่างๆ จะยังคงเดิม
19.18 สามารถทำการคัดลอกทั้งภาพ หรือเฉพาะส่วนที่ต้องการ (ROI) ลงบน Clipboard เพื่อเก็บไว้นำเสนอในโปรแกรม MS-Power Point ได้
19.19 สามารถบันทึกข้อมูลภาพ (Save) เป็นไฟล์รูปภาพ เช่น JPEG ได้
19.20 มี Filter-Edge Enhancement ในการเพิ่มความคมชัดของภาพ
19.21 โปรแกรมสามารถสำรองข้อมูลลงบนแผ่น CD-RW หรือ DVD-RW ได้
19.22 สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพคนไข้ได้ง่ายโดยการ Set Icon หรือ Worklist Wizard เพื่อแยกประเภทคนไข้ได้
19.23 มี Hot Key/Direct Reading ในการบันทึกผลการอ่าน (Report) เพื่อให้รังสีแพทย์สะดวกในการอ่านผล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซลชนิดจอเดี่ยว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-35**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Workstations, Radiotherapy (Single Head, Fusion 12 MP Monitor)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **20799**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซลชนิดจอคู่ เป็นชุดวินิจฉัยภาพทางรังสีวิทยาพร้อมจอภาพความละเอียดสูงสำหรับรังสีแพทย์ เพื่อรองรับการวินิจฉัยภาพจากระบบจัดเก็บและรับ-ส่งภาพทางการแพทย์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (PACS) ซึ่งโรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางการแพทย์ เพื่อให้สามารถมองภาพทางการแพทย์ที่มีความคมชัด และได้รายละเอียดครบถ้วน นำมาซึ่งความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการรักษาผู้ป่วย โดยจอมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล แสดงผลชนิดจอเดี่ยว

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,500,000-1,700,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจออ่านภาพเอกซเรย์ดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล ประกอบด้วย
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
1. ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel รุ่น Core i7 ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
3. ต้องมี Hard Disk ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
4. ต้องมี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD-R, CD-RW และ DVD จำนวน 1 หน่วย
5. ต้องมี Ethernet Port แบบ 10/100/1000 Base-TX
6. จอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
7. ต้องมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
8. ต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ PACS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
9. มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA
จอภาพความละเอียดสูงชนิดจอเดี่ยว สำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด
10. จอภาพมีความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล
11. ผู้ใช้สามารถกำหนดการเรียงลำดับการแสดงของภาพได้ เช่น ให้ภาพจาก CR ที่จอภาพแรก และให้ภาพจาก CT แสดงที่จอภาพที่สองเสมอ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เอง (Hanging Protocol)
12. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว
13. จอแสดงภาพแบบ LED Color Monitor
14. อัตราความเข้มไม่น้อยกว่า 1,500:1
15. ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 cd/m2
16. มี Viewing Angle ไม่น้อยกว่า 178 องศา
17. มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 4,200x2,800 พิกเซล
18. มี Graphics Card ที่สามารถใช้งานร่วมกับจอสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัย จำนวน 1 ชุด
2. จอภาพความละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัยภาพทางการแพทย์ จำนวน 1 ชุด
3. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

19. การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเรียกดูภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล (PACS Viewer) ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่ และปรับเครื่องมือ (Tool Protocol) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

19.1 ปรับค่าความแตกต่างเฉดสี และความสว่างของภาพ (Contrast/Brightness)

19.2 Invert Color

19.3 Rotate, Reverse, Flip

19.4 Pan

19.5 Zoom ภาพได้ไม่ต่ำกว่า 30 เท่าของขนาดภาพปกติ

19.6 สามารถเลือกแสดงภาพตัวอย่างเป็นแบบ Thumbnail ได้

19.7 ผู้ใช้สามารถกำหนดการเรียงลำดับการแสดงของภาพ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เอง (Hanging Protocol)

19.8 Measurement

19.9 Annotation

19.10 Magnifying

19.11 Pseudo Color Mapping

19.12 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวแบบ Cine ได้

19.13 สามารถเรียกดูรายละเอียด DICOM Header ได้

19.14 สามารถทำ Key Image ได้

19.15 สามารถปรับแต่งรูปแบบของ Report ได้ สามารถเลือกเปิดดูภาพผู้ป่วยได้มากกว่า 1 คน (Multiple Image Loading) และไม่จำเป็นต้องปิดภาพเดิมก่อนที่จะค้นหาภาพของคนไข้คนถัดไป

19.16 รองรับการทำข้อมูลการเรียนการสอนผ่านซอฟต์แวร์เชื่อมโยงกันได้โดยทำการแยกเป็นฐานข้อมูลส่วนตัว (Custom Folder) ได้

19.17 มี Wizard ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดลักษณะการค้นหาข้อมูลเองได้ โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขได้แบบไม่จำกัด (Unlimited) โดยค่าต่างๆ ที่ผู้ใช้แต่ละคนกำหนดขึ้นมาจะถูกบันทึกเก็บไว้ และเมื่อเปิดดูครั้งถัดไปค่าต่างๆ จะยังคงเดิม

19.18 สามารถทำการคัดลอกทั้งภาพ หรือเฉพาะส่วนที่ต้องการ (ROI) ลงบน Clipboard เพื่อเก็บไว้นำเสนอในโปรแกรม MS-Power Point ได้

19.19 สามารถบันทึกข้อมูลภาพ (Save) เป็นไฟล์รูปภาพ เช่น JPEG ได้

19.20 มี Filter-Edge Enhancement ในการเพิ่มความคมชัดของภาพ

19.21 โปรแกรมสามารถสำรองข้อมูลลงบนแผ่น CD-RW หรือ DVD-RW ได้

19.22 สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพคนไข้ได้ง่ายโดยการ Set Icon หรือ Worklist Wizard เพื่อแยกประเภทคนไข้ได้

19.23 มี Hot Key/Direct Reading ในการบันทึกผลการอ่าน (Report) เพื่อให้รังสีแพทย์สะดวกในการอ่านผล

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ **588**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ.

Treatment Equipment
เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 1 หัวฉีด แรงดันต่ำ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-36**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Injectors, Contrast Media (Single Head, Low Pressure)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17968**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 1 หัวฉีด แรงดันต่ำ เป็นเครื่องฉีดสารทึบรังสีเข้าเส้นเลือดในส่วนต่างๆ ของร่างกายในระดับความดันและความเร็วที่ระดับต่างๆ ได้ โดยใช้ฉีดร่วมกับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์หลอดเลือด ได้แก่ Angio Peripheral, Angio Cardiac, Cardiology หรือใช้เป็นเครื่องฉีดสารทึบรังสีร่วมกับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomography: CT) ของโรงพยาบาลและสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกง่ายต่อการใช้งาน และสามารถตั้งแรงดันสูงสุดในการฉีดสารทึบรังสีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 PSI ได้จากตัวเครื่อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-650,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
650,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถฉีดสารทึบรังสีเข้าเส้นเลือดในระดับความดันและความเร็วที่ระดับต่างๆ ได้
2. เป็นชนิดติดตั้งบนฐานที่มีล้อเพื่อความสะดวกและเหมาะสมต่อการใช้งาน
3. ควบคุมการฉีดโดยระบบ Micro Processor
4. ส่วนของหัวฉีดแสดงผลเป็นตัวเลขในระบบ Digital เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
5. สามารถอ่านค่าแสดงปริมาตรยาและความเร็วในการฉีดได้อย่างชัดเจน ทั้งขณะที่หัวฉีดตั้งตรงหรือคว่ำหัวลงได้ (Flip)
6. จอควบคุมสามารถเลือกให้แสดงโปรแกรมการใช้งานต่างๆ ได้ตามต้องการ
7. จอควบคุมเป็นแบบ Touch Screen หรือดีกว่า เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
8. การฉีดสารทึบรังสีเครื่องทำมุมเอียงได้สูงสุด 45 องศา
9. ใช้กับขนาดของกระบอกฉีดสารทึบรังสี 150 หรือ 200 มิลลิลิตร หรือดีกว่า
10. สามารถปรับได้ที่ความเร็วในการฉีดสารทึบรังสีได้ตั้งแต่ 0.1-10.0 ml/sec หรือดีกว่า
11. สามารถเลือกค่าแรงดันสูงสุดในการฉีดสารทึบรังสีได้ตั้งแต่ 40-325 PSI
12. สามารถตั้งโปรแกรมในการฉีดแต่ละครั้งได้สูงสุดถึง 4 เฟส
13. สามารถเลือกให้เครื่องฉีดได้หนึ่งครั้ง (Single Injection-Enable) หรือฉีดต่อเนื่องอัตโนมัติหลายๆ ครั้ง (Auto-Re-Enable) ได้
14. สามารถปรับค่าความดันได้โดยใช้การปรับค่าด้วยมือผ่านจอควบคุม (Touch Screen)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Syringe ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร จำนวน 100 อัน
2. Syringe ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร จำนวน 100 อัน
3. สายยาง Patient Tube จำนวน 100 เส้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

15. มีระบบอุ่นสารทึบรังสีให้อุณหภูมิคงที่ 37 องศา +/- 2 องศา ตลอดเวลา
16. มีสัญญาณแสงแสดงขั้นตอนสถานะของเครื่อง ในกรณีที่เครื่องพร้อมจะทำการฉีดและในขณะทำการฉีดสารทึบรังสี
17. ปรับค่า Rate Rise จาก 0 ถึง 10 วินาที หรือดีกว่า โดยปรับค่าได้ครั้งละ 0.1 วินาที เป็นอย่างน้อย
18. รองรับการปรับค่า Injection Delay หรือ X-Ray Delay จาก 0-300 วินาที หรือดีกว่า ช่วง 0-10 วินาที ปรับค่าได้ทีละ 0.1 วินาที หากเกิน 10 วินาที ทีละ 1 วินาที
19. มีโปรแกรมช่วยควบคุมระดับแรงดันอัตโนมัติ หากระดับแรงดันเกินกว่าที่กำหนดไว้เครื่องจะดรอป (Drop) ความเร็วให้อัตโนมัติ หากแรงดันยังสูงกว่าที่กำหนดเครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

ลำดับที่ **589**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล) **Treatment Equipment**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. เอกซเรย์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 1 หัวฉีด แรงดันสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-37**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Injectors, Contrast Media (Single Head, High Pressure)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17968**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 1 หัวฉีด แรงดันสูง เป็นเครื่องฉีดสารทึบรังสีเข้าเส้นเลือดในส่วนต่างๆ ของร่างกายในระดับความดันและความเร็วที่ระดับต่างๆ ได้ โดยใช้ฉีดร่วมกับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์หลอดเลือด ได้แก่ Angio Peripheral, Angio Cardiac, Cardiology หรือใช้เป็นเครื่องฉีดสารทึบรังสีร่วมกับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomography: CT) ของโรงพยาบาลและสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกง่ายต่อการใช้งาน และสามารถตั้งแรงดันสูงสุดในการฉีดสารทึบรังสีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 PSI ได้จากตัวเครื่อง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
950,000-1,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
950,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถฉีดสารทึบรังสีเข้าเส้นเลือดในระดับความดันและความเร็วที่ระดับต่างๆ ได้
2. เป็นชนิดติดตั้งบนฐานที่มีล้อเพื่อความสะดวกและเหมาะสมต่อการใช้งาน
3. ควบคุมการฉีดโดยระบบ Micro Processor
4. ส่วนของหัวฉีดแสดงผลเป็นตัวเลขในระบบ Digital เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
5. สามารถอ่านค่าแสดงปริมาตรยาและความเร็วในการฉีดได้อย่างชัดเจน ทั้งขณะที่หัวฉีดตั้งตรงหรือคว่ำหัวลงได้ (Flip)
6. จอควบคุมสามารถเลือกให้แสดงโปรแกรมการใช้งานต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้ Rate Rise, Inject Delay, X-ray Delay, Pressure Limit, Scan Delay, Flow Rate, หรือ Volume ได้ตามต้องการ
7. จอควบคุมเป็นแบบ Touch Screen หรือดีกว่า เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
8. ตั้งโปรแกรมการฉีดอัตโนมัติ (Protocol) เพื่อสะดวกในการเรียกมาใช้งานได้สูงถึง 90 โปรแกรม แบ่งเป็น Angio Mode ไม่น้อยกว่า 45 โปรแกรม และ CT Mode ไม่น้อยกว่า 45 โปรแกรม
9. ใช้กับขนาดของกระบอกฉีดสารทึบรังสี 150 มิลลิลิตร หรือดีกว่า
10. สามารถเลือก Mode ให้เหมาะกับการใช้งานได้อย่างน้อย 3 Mode ดังนี้
   - Angio-Cardiac Mode สามารถปรับได้ที่ความเร็ว 0.1-40.0 ml/sec หรือดีกว่า
   - Angio-Peripheral Mode สามารถปรับได้ที่ความเร็ว 0.1-40.0 ml/sec หรือดีกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Syringe ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร จำนวน 100 อัน
2. สายยาง Patient Tube จำนวน 100 เส้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- CT Mode สามารถปรับได้ที่ความเร็ว 0.1-10.0 ml/sec หรือดีกว่า

11. สามารถเลือกค่าแรงดันได้ 2 Mode เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานแต่ละแบบ

- Angio-Cardiac หรือ Angio-Peripheral Mode ที่ระดับความดัน 75-1,200 PSI หรือดีกว่า
- CT Mode ที่ระดับความดัน 75-300 PSI หรือดีกว่า

12. สามารถตั้งโปรแกรมในการฉีดแต่ละครั้งได้สูงสุดถึง 4 เฟส

13. สามารถเลือกให้เครื่องฉีดได้หนึ่งครั้ง (Single Injection-Enable) หรือฉีดต่อเนื่องอัตโนมัติหลายๆ ครั้ง (Auto-Re-Enable) ได้

14. สามารถปรับค่าความดันได้โดยใช้การปรับค่าด้วยมือผ่านจอควบคุม (Touch Screen)

15. มีระบบอุ่นสารทึบรังสีให้อุณหภูมิคงที่ 37 องศา +/- 2 องศา ตลอดเวลา

16. มีสัญญาณแสงแสดงขั้นตอนสถานะของเครื่องในกรณีที่เครื่องพร้อมจะทำการฉีดและในขณะทำการฉีดสารทึบรังสี

17. ปรับค่า Rate Rise จาก 0 ถึง 10 วินาที หรือดีกว่า โดยปรับค่าได้ครั้งละ 0.1 วินาที เป็นอย่างน้อย

18. รองรับการปรับค่า Injection Delay หรือ X-Ray Delay จาก 0-300 วินาที หรือดีกว่า ช่วง 0-10 วินาที ปรับค่าได้ทีละ 0.1 วินาที หากเกิน 10 วินาที ทีละ 1 วินาที

19. มีโปรแกรมช่วยควบคุมระดับแรงดันอัตโนมัติ หากระดับแรงดันเกินกว่าที่กำหนดไว้เครื่องจะดรอปความเร็วให้อัตโนมัติ หากแรงดันยังสูงกว่าที่กำหนดเครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 2 หัวฉีด แรงดันต่ำ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-38**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Injectors, Contrast Media (Dual Head, Low Pressure)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17968**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 2 หัวฉีด แรงดันต่ำ เป็นเครื่องฉีดสารทึบรังสี ชนิด 2 หัวฉีด แบบตั้งพื้นเคลื่อนย้ายได้ ใช้งานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์ สามารถตั้งแรงดันสูงสุดในการฉีดสารทึบรังสีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 PSI ได้จากตัวเครื่อง และสามารถควบคุมเครื่องได้จากระยะไกล

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,000,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องฉีดสารทึบรังสีชนิด 2 หัวฉีด สำหรับใช้ในห้องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
2. หัวฉีดสารทึบรังสีสามารถใช้กับ Syringe ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร
3. มีแผงควบคุมการทำงานพร้อมจอภาพสี ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส และมีการแสดงสีเพื่อแยก Syringe Holder
4. สามารถรองรับโหมดการฉีดแบบ Dual Flow ได้ (ฉีดสารทึบรังสีและสารละลายอื่นๆ ได้พร้อมกัน)
5. สามารถตั้ง Flow Rate ในการฉีดสารทึบรังสีได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 10 มิลลิลิตรต่อวินาที โดยปรับเพิ่มได้ครั้งละ 0.1 มิลลิลิตรต่อวินาที
6. สามารถตั้งแรงดันสูงสุดในการฉีดสารทึบรังสีได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 PSI
7. สามารถตั้ง Scan Delay Time ได้ไม่น้อยกว่า 0-300 วินาที
8. สามารถตั้งค่า Pause Time ได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 300 วินาที และ Hold Time ได้นานสูงสุด ไม่น้อยกว่า 20 นาที
9. สามารถตั้ง Protocol การฉีดได้ไม่น้อยกว่า 250 Protocol
10. มีการแสดงค่าปริมาตรของสารทึบรังสีที่เหลือใน Syringe ที่จอภาพควบคุม
11. มีตัวตรวจจับความดัน และแสดงผลค่าความดันด้วยกราฟ
12. มีระบบอุ่นสารละลายที่หัวฉีด (Syringe Heat Maintainer)
13. มีปุ่มหยุดการทำงาน (Abort Button) ที่หัวฉีดและที่ Console เพื่อความปลอดภัย
14. รองรับการบันทึกและบริหารจัดการปริมาณ Contrast ให้กับผู้เข้ารับบริการได้ในอนาคต (Contrast Dose Management)
15. สามารถควบคุมการตั้งค่าและการฉีด ได้จากตัวเครื่องและจากเครื่องควบคุมระยะไกล
16. สามารถทำงานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Synchronized) ได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. Syringe ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร จำนวน 100 อัน
2. สายยาง Patient Tube จำนวน 100 เส้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เทสลา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-39**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Magnetic Resonance Imaging, Full-Body (1.5 Tesla)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18108**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เทสลา เป็นเครื่องตรวจอวัยวะของร่างกาย โดยใช้สนามแม่เหล็กไฟฟ้ากำลังสูง (MRI) ร่วมกับคลื่นวิทยุ มีระบบจัดเก็บและจัดการภาพ สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) ของโรงพยาบาลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

30,000,000-35,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบแม่เหล็กหลัก (Main Magnet System) มีคุณสมบัติดังนี้
 1.1 เป็นระบบแม่เหล็กชนิดตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) โดยมีความเข้มของสนามแม่เหล็กในการใช้งานไม่น้อยกว่า 1.5 เทสลา
 1.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) ไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
 1.3 มีระบบควบคุมเส้นแรงแม่เหล็ก (Shielding) ชนิด Active Shielding โดยมีขอบเขตของแนวเส้นแรงแม่เหล็กที่ระดับ 0.5 mT (5 Gauss) อยู่ภายในห้อง MRI ที่กำหนดเท่านั้น
 1.4 มีระบบปรับความสม่ำเสมอของแม่เหล็กแบบอัตโนมัติ (Patient-Specific Automated Shim)
 1.5 มีความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก (Magnetic Homogeneity) ต่อเนื้อที่ปริมาตรทรงกลม 40 เซนติเมตร ไม่เกิน 1.4 ppm หรือดีกว่า
 1.6 มีอัตราการระเหย (Boil-Off Rate) หรืออัตราการสูญเสียฮีเลียมเหลวที่ใช้ในระบบหล่อเย็นแบบไม่มีการสูญเสียในสภาวะปกติ (Zero Boil-Off Rate หรือ Zero Boil-Off Technology)
2. ระบบสนามแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System) มีคุณสมบัติ ดังนี้
 2.1 มีความแรงของสนามแม่เหล็กสูงสุดในแต่ละระนาบ (Maximum Gradient Amplitude For Each Axis) ไม่น้อยกว่า 33 mT/m
 2.2 มีอัตราของการปรับความแรงของสนามแม่เหล็กเชิงลาดสูงสุด (Maximum Slew Rates) 125 T/m/sec หรือดีกว่า
 2.3 มีเสถียรภาพในการใช้งานสำหรับการสร้างภาพ Scanning อย่างต่อเนื่อง โดยสามารถทำงานต่อเนื่องได้ตลอดเวลา (100% Duty Cycle)
3. มีความสามารถตรวจอวัยวะขนาดใหญ่สูงสุด (Maximum Foy) ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เทสลา จำนวน 1 ระบบ

4. ระบบคลื่นวิทยุ (RF Transmit and Receive System) มีคุณสมบัติดังนี้

4.1 ภาคส่งสัญญาณ (RF Transmit) รับส่งสัญญาณแบบดิจิตอล มีความแรงของพลังงานขาออกสูงสุด (Maximum Output Power) ขนาด 26.1 kW หรือดีกว่าและสามารถปรับแต่งสัญญาณได้อัตโนมัติเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

4.2 ภาครับสัญญาณ (RF Receiver) มีจำนวนช่องรับสัญญาณและประมวลผลไม่น้อยกว่า 24 ช่อง (Channel)

4.3 ความถี่ในการรับสัญญาณตัวอย่างต่อช่อง (Receiver Sampling Frequency Per Channel) ไม่น้อยกว่า 80 MHz และค่ารายละเอียดของสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 32 Bits

4.4 มีเทคนิคที่ช่วยลดเสียงรบกวน (Acoustic Gradient Noise Reduction)

4.5 การปรับแต่งสัญญาณเป็นแบบอัตโนมัติตามขนาดของอวัยวะและวิธีการตรวจ

5. ขดลวดคลื่นวิทยุ (RF Coil) ที่สามารถครอบคลุมการตรวจอวัยวะทุกส่วนของร่างกายมีคุณสมบัติ ดังนี้

5.1 ขดลวด Body Coil ติดตั้งอยู่ภายในอุโมงค์ซึ่งสามารถรับสัญญาณพร้อมกันกับชุดขวดลวดอื่นๆ ได้ จำนวน 1 ชุด

5.2 ขดลวด Coils ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้และเชื่อมต่อได้พร้อมกันในการตรวจครั้งเดียว (Integrated Coil Technology) โดยมี Coil สำหรับใช้ในการตรวจดังต่อไปนี้

5.2.1 ขดลวด Head Neck Coil ชนิด 16 Channels จำนวน 1 ชิ้น

5.2.2 ขดลวด Body Coil สำหรับการตรวจหัวใจ ทรวงอก ช่องท้อง กระดูกเชิงกรานและหลอดเลือด ชนิด 6 Channels จำนวน 2 ชิ้น

5.2.3 ขดลวด Spine Coil สำหรับการตรวจกระดูกสันหลังชนิด 24

5.2.4 ขดลวด Shoulder Coil สำหรับการตรวจหัวไหล่โดยเฉพาะขนาด ใหญ่ (Large) ชนิด 16 Channels จำนวน 1 ชิ้น และขนาดเล็กชนิด 16 Channels จำนวน 1 ชิ้น

5.2.5 ขดลวด Knee Coil สำหรับการตรวจหัวเข่าโดยเฉพาะชนิด 15 Channels จำนวน 1 ชิ้น

5.2.6 ขดลวดชนิด Flex Coil สำหรับการใช้งานอื่นๆ ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชิ้น และขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น

6. เตียงผู้ป่วย (Patient Table) มีคุณสมบัติดังนี้

6.1 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 250 กิโลกรัม

6.2 มีขดลวดวิทยุ Spine Coil ประกอบอยู่ที่เตียง (Integrated Coil) เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

6.3 สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำของเตียงได้

6.4 สามารถปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ของเตียงได้

7. เทคนิคการสร้างภาพ (Scan Specification)

7.1 มี Field Of View สูงสุด (Maximum FOV) 500 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

7.2 มีความหนาของสไลซ์ที่บางที่สุด (Minimum Slice Thickness) สำหรับภาพ 20 ขนาด 0.1 มิลลิเมตร หรือดีกว่า และสำหรับ 3D Image ขนาด 0.05 มิลลิเมตรหรือดีกว่า

7.3 มี Acquisition Matrix ขนาด 1,024 หรือดีกว่า

8. ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานหลัก (Host Computer) มีคุณสมบัติดังนี้

8.1 เป็นระบบ Quad-Core Processors หรือดีกว่า มีความเร็วของ Processor ไม่น้อยกว่า 3.5 GHz หรือดีกว่า

8.2 มีขนาดความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB

8.3 มีความจุของ Hard Disk สำหรับจัดเก็บข้อมูลภาพขนาดทั้งหมด 900 GB

8.4 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 Matrix พร้อมคีย์บอร์ดและเมาส์ชนิดออปติคอลหรือ เลเซอร์

8.5 มีระบบบันทึกภาพลงบนแผ่น CD หรือ DVD ที่สามารถนำไปแสดงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้

8.6 มีมาตรฐาน DICOM 3.0 ไม่น้อยกว่าดังนี้ DICOM Modality Worklist, DICOM Query & Retrieve, DICOM Storage (Send & Receive), DICOM Print

8.7 สามารถเชื่อมต่อและส่งข้อมูลภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเข้าสู่ระบบสารสนเทศและระบบ PACS ได้

8.8 สามารถประมวลภาพ (Reconstruction) (Scanning) ได้ในขณะที่มีการสร้างภาพ

8.9 มีความเร็วในการประมวลภาพ (Reconstruction) ไม่น้อยกว่า 12,987 ภาพต่อวินาที ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 256x256 พิกเซล ที่ 100 เปอร์เซ็นต์ Full FOV หรือดีกว่า

8.10 โปรแกรมสร้างภาพและประมวลภาพมีคุณสมบัติดังนี้

9. มีโปรแกรมพื้นฐาน MR Pulsed Sequences สามารถตรวจได้ครบทุกส่วนของร่างกาย ได้แก่ Neuro, Cardiac, Vascular, Body, Musculoskeletal, Pediatric, Whole Body, Oncology, Prostate เป็นอย่างน้อย

9.1 Spin Echo, 2D/3D, Fast Spin Echo, Single Shot Fast (Turbo) Spin Echo

9.2 Echo Planer Imaging (EPI)

9.3 Gradient Echo

9.4 Fat/Water Imaging

9.5 Parallel Imaging

9.6 Motion Correction Technique ทุกระนาบ

9.7 Diffusion Weighted Imaging (DWI)

9.8 เทคนิคปรับลดสัญญาณรบกวนของโลหะ (Metallic Artifact)

5.3.8.1.9 มีชุดคำสั่งเฉพาะ (Sequence) สำหรับสร้างภาพ T1, Gradient และ 3D ซึ่งสามารถลดเสียงโดยไม่ทำให้คุณภาพของภาพเปลี่ยนและไม่ทำให้สัญญาณภาพลด

10. มีโปรแกรมพิเศษเฉพาะส่วน (Advanced Application) สามารถตรวจได้ทุกส่วนของร่างกาย ดังนี้

10.1 การตรวจระบบประสาท (Neuro Mode)

10.2 Body Mode

10.3 Orthopedic Mode

10.4 การตรวจหลอดเลือด (Angio Mode)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 เทสลา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-40**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Magnetic Resonance Imaging, Full-Body (3.0 Tesla)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18108**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 เทสลา เป็นเครื่องตรวจอวัยวะของร่างกาย โดยใช้สนามแม่เหล็กไฟฟ้ากำลังสูง (MRI) ร่วมกับคลื่นวิทยุ มีระบบจัดเก็บและจัดการภาพ สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) ของโรงพยาบาลได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

30,000,000-80,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
80,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ระบบแม่เหล็กหลัก (Main Magnet System) มีคุณสมบัติ ดังนี้
1.1 เป็นระบบแม่เหล็กชนิดตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) โดยมีความเข้มของสนามแม่เหล็กในการใช้งานไม่น้อยกว่า 3.0 เทสลา
1.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) ไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
1.3 มีระบบควบคุมเส้นแรงแม่เหล็ก (Shielding) ชนิด Active Shielding โดยมีขอบเขตของแนวเส้นแรงแม่เหล็กที่ระดับ 0.5 mT (5 Gauss) อยู่ภายในห้อง MRI ที่กำหนดเท่านั้น
1.4 มีระบบปรับความสม่ำเสมอของแม่เหล็กแบบอัตโนมัติ (Patient-Specific Automated Shim)
1.5 มีความสม่ำเสมอของสนามแม่เหล็ก (Magnetic Homogeneity) ต่อเนื้อที่ปริมาตรทรงกลม 20, 40 เซนติเมตร และที่ปริมาตร 50(z)x50x50 เซนติเมตร มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.05, 0.5 และ 4 ppm (Guaranteed Vrms) ตามลำดับ
1.6 มีอัตราการระเหย (Boil-Off Rate) หรืออัตราการสูญเสียฮีเลียมเหลวที่ใช้ในระบบหล่อเย็นแบบไม่มีการสูญเสียในสภาวะปกติ (Zero Boil-Off Rate หรือ Zero Boil-Off Technology)
2. ระบบสนามแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System) มีคุณสมบัติ ดังนี้
2.1 มีความแรงของสนามแม่เหล็กสูงสุดในแต่ละระนาบ (Maximum Amplitude) ไม่น้อยกว่า 60 mT/m
2.2 มีอัตราของการปรับความแรงของสนามแม่เหล็กเชิงลาดสูงสุด (Maximum Slew Rates) 200 T/m/sec หรือดีกว่า
2.3 มีเสถียรภาพในการใช้งานสำหรับการสร้างภาพ Scanning อย่างต่อเนื่อง โดยสามารถทำงานต่อเนื่องได้ตลอดเวลา (100 เปอร์เซ็นต์ Duty Cycle)
2.4 มีความสามารถตรวจอวัยวะขนาดใหญ่สูงสุด (Maximum Foy) ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 เทสลา จำนวน 1 ระบบ

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3. ระบบคลื่นวิทยุ (RF Transmit and Receive System) มีคุณสมบัติดังนี้

3.1 ภาคส่งสัญญาณเป็นแบบ Multi Transmit โดยที่มี Port ในการส่งไม่น้อยกว่า 2 Port เพื่อช่วยลด Shading หรือ Dielectric Artifact บนเครื่องขนาด 3 เทสลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ภาครับสัญญาณ (RF Receiver) มีจำนวนช่องรับสัญญาณและประมวลผลไม่น้อยกว่า 64 ช่อง (Channel)

3.3 ความถี่ในการรับสัญญาณตัวอย่างต่อช่อง (Receiver Sampling Frequency Per Channel) ไม่น้อยกว่า 80 MHz และค่ารายละเอียดของสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 32 Bits

3.4 มีระบบควบคุม Specific Absorption Rate (SAR) Management เพื่อช่วยลดความร้อนที่สะสมบนตัวผู้ป่วยได้อย่างทันที

3.5 มีเทคนิคที่ช่วยลดเสียงรบกวน (Acoustic Gradient Noise Reduction)

3.6 การปรับแต่งสัญญาณเป็นแบบอัตโนมัติตามขนาดของอวัยวะและวิธีการตรวจ

4. ขดลวดคลื่นวิทยุ (RF Coil) ที่สามารถครอบคลุมการตรวจอวัยวะทุกส่วนของร่างกายมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1 ขดลวด Body Coil ติดตั้งอยู่ภายในอุโมงค์ซึ่งสามารถรับสัญญาณพร้อมกันกับชุดขวดลวดอื่นๆ ได้ จำนวน 1 ชุด

4.2 ขดลวด Coils ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้และเชื่อมต่อได้พร้อมกันในการตรวจครั้งเดียว (Integrated Coil Technology) โดยมี Coil สำหรับใช้ในการตรวจดังต่อไปนี้

4.2.1 ขดลวด Head Neck Coil ชนิด 20 Channels จำนวน 1 ชิ้น

4.2.2 ขดลวด Body Coil สำหรับการตรวจหัวใจ ทรวงอก ช่องท้อง กระดูกเชิงกรานและหลอดเลือด ชนิด 6 Channels จำนวน 2 ชิ้น

4.2.3 Posterior Array (PA) หรือ Spine Coil ไม่น้อยกว่า 60 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.4 Anterior Array (AA) หรือ Body Coil ไม่น้อยกว่า 30 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.5 Head Coil ไม่น้อยกว่า 48 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.6 Hand/Wrist Coil ไม่น้อยกว่า 16 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.7 Foot/Ankle Coil ไม่น้อยกว่า 8 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.8 Breast Coil ไม่น้อยกว่า 16 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.9 Peripheral Vascular Coil ไม่น้อยกว่า 30 Elements จำนวน 1 ชุด

4.2.10 Shoulder Coil สำหรับการตรวจหัวไหล่โดยเฉพาะ ขนาดใหญ่ (Large) ชนิด 16 Channels จำนวน 1 ชิ้น และขนาดเล็ก ชนิด 16 Channels จำนวน 1 ชิ้น

4.2.11 ขดลวด Knee Coil สำหรับการตรวจหัวเข่าโดยเฉพาะ ชนิด 18 Channels จำนวน 1 ชิ้น

4.2.12 ขดลวดชนิด Flex Coil สำหรับการใช้งานอื่นๆ ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชิ้น และขนาดใหญ่จำนวน 1 ชิ้น

5. เตียงผู้ป่วย (Patient Table) มีคุณสมบัติ ดังนี้

5.1 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 220 กิโลกรัม

5.2 มีขดลวดวิทยุ Spine Coil ประกอบอยู่ที่เตียง (Integrated Coil) เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

5.3 สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำของเตียงได้

5.4 สามารถปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ของเตียงได้

6. เทคนิคการสร้างภาพ (Scan Specification)

6.1 มี Field Of View สูงสุด (Maximum FOV) 50x50x50 เซนติเมตร หรือดีกว่า

6.2 มีความหนาของสไลด์ที่บางที่สุด (Minimum Slice Thickness) สำหรับภาพ 20 ขนาด 0.2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า และสำหรับ 3D Image ขนาด 0.1 มิลลิเมตรหรือดีกว่า

6.3 มี Acquisition Matrix ขนาด 1,024 หรือดีกว่า

7. ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานหลัก (Host Computer) มีคุณสมบัติ ดังนี้

7.1 เป็นระบบ Quad Core Processors หรือดีกว่า มีความเร็วของ Processor ไม่น้อยกว่า 3.5 GHz หรือดีกว่า

7.2 มีขนาดความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 32 GB

7.3 มีความจุของ Hard Disk สำหรับจัดเก็บข้อมูลภาพขนาดทั้งหมด 900 GB

7.4 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x1,024 Matrix พร้อมคีย์บอร์ดและเมาส์ชนิดออปติคอลหรือเลเซอร์

7.5 มีระบบบันทึกภาพลงบนแผ่น CD หรือ DVD ที่สามารถนำไปแสดงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้

7.6 มีมาตรฐาน DICOM 3.0 ไม่น้อยกว่าดังนี้ DICOM Modality Worklist, DICOM Query & Retrieve, DICOM Storage (Send & Receive), DICOM Print

7.7 สามารถเชื่อมต่อและส่งข้อมูลภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเข้าสู่ระบบสารสนเทศและระบบ PACS ได้

7.8 สามารถประมวลภาพ (Reconstruction) (Scanning) ได้ในขณะที่มีการสร้างภาพ

7.9 มีความเร็วในการประมวลภาพ (Reconstruction) ไม่น้อยกว่า 12,987 ภาพต่อวินาที ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 256x256 ที่ 100 เปอร์เซ็นต์ Full FOV หรือดีกว่า

8. โปรแกรมสร้างภาพและประมวลภาพมีคุณสมบัติดังนี้ มีโปรแกรมพื้นฐาน MR Pulsed Sequences สามารถตรวจได้ครบทุกส่วนของร่างกาย ได้แก่ Neuro, Cardiac, Vascular, Body, Musculoskeletal, Pediatric, Whole Body, Oncology, Prostate เป็นอย่างน้อย

8.1 Spin Echo, 2D/3D, Fast Spin Echo, Single Shot Fast (Turbo) Spin Echo

8.2 Echo Planer Imaging (EPI)

8.3 Gradient Echo

8.4 Fat/Water Imaging

8.5 Parallel Imaging

8.6 Motion Correction Technique ทุกระนาบ

8.7 Diffusion Weighted Imaging (DWI)

8.8 เทคนิคปรับลดสัญญาณรบกวนของโลหะ (Metallic Artifact)

5.3.8.1.9 มีชุดคำสั่งเฉพาะ (Sequence) สำหรับสร้างภาพ T1, Gradient และ 3D ซึ่งสามารถลดเสียงโดยไม่ทำให้คุณภาพของภาพเปลี่ยนและไม่ทำให้สัญญาณภาพลด

9. มีโปรแกรมพิเศษเฉพาะส่วน (Advanced Application) สามารถตรวจได้ทุกส่วนของร่างกาย ดังนี้

9.1 การตรวจระบบประสาท (Neuro Mode)

9.2 Body Mode

9.3 Orthopedic Mode

9.4 การตรวจหลอดเลือด (Angio Mode)

9.5 Breast Mode

9.6 Cardiac Mode

9.7 Pediatric Mode

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องให้การรักษาทางกายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-41**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : External Shock Wave Therapy Systems, Electromagnetic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **33487**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องให้การรักษาทางกายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นเครื่องมือให้การรักษาด้วยสนามแม่เหล็กความเข้มสูง คลื่นจะลงไปยังเนื้อเยื่อ ทำให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบกล้ามเนื้อและเส้นประสาท (Neuromuscular Tissue) มีผลช่วยลดอาการปวด, กระตุ้นการซ่อมแซมของกระดูก, กระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ และเกิดการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อได้ทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
300,00-900,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
900,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถให้การรักษาด้วยกำลังสูงสุดได้ 2.5 เทสลา
2. สามารถให้การรักษาด้วยความถี่อยู่ในช่วง 1-150 เฮิรตซ์
3. สามารถเลือกรูปแบบการรักษา (Therapy Type) ได้ 3 รูปแบบ คือ Single, Basic และ Sequence
4. การรักษาแบบ Single สามารถปรับจำนวนครั้งของการกระตุ้น (Number of Pulses) ได้ตั้งแต่ 1,000 ครั้ง
5. การรักษาแบบ Basic สามารถปรับช่วงกระตุ้น (Pulse) ได้ตั้งแต่ 0.01-60 วินาที และช่วงพัก (Pause) ได้ตั้งแต่ 0-50 วินาที
6. การรักษาแบบ Sequence สามารถตั้ง Amplitude Modulation ได้ 4 รูปแบบ ดังนี้ Non, Trapezoid, Sine และ Staircase
7. การรักษาแบบ Sequence สามารถตั้ง Frequency Modulation ได้ 5 รูปแบบ ดังนี้ None, Alternating, Trapezoid, Sine และ Random
8. มีระบบระบายความร้อน (Cool Flow Technology) ช่วยทำให้สามารถทำการรักษาต่อเนื่องได้ยาวนานขึ้น
9. มีระบบตรวจสอบคุณภาพคลื่น (Pulse Quality Monitor) ในกรณีที่ค่าตัวแปรของคลื่นไม่สามารถออกได้ตรงกับค่าที่ตั้งไว้ในการรักษา เครื่องจะหยุดการทำงานเพื่อความปลอดภัย เช่น มีโลหะขนาดใหญ่อยู่ในบริเวณที่ทำการรักษา เป็นต้น
10. ตัวเครื่องมีหน้าจอสีขนาด 4.4 นิ้ว ควบคุมด้วยระบบสัมผัส Touch Screen แสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ พร้อมปุ่มหมุนและปุ่มกดในการใช้งาน
11. มีโปรแกรมสำเร็จรูปให้เลือกใช้ พร้อมสารานุกรมภาพประกอบ (Encyclopedia)
12. มีโปรแกรมช่วยค้นหาคำแนะนำการรักษา แบ่งตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Body Parts Navigation)
13. มีโปรโตคอลการรักษาแบบรวดเร็ว (Quick Therapeutic Protocol)
14. สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย และรายการละเอียดต่างๆ ของผู้ป่วยได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวส่งคลื่น แบบ Focused Field Applicator จำนวน 1 หัว
2. แขนจับหัวส่งคลื่นแบบ 5 ข้อต่อ (Six Joint Holding Arm) จำนวน 1 ชิ้น

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: รถคัดกรองมะเร็งเต้านมเคลื่อนที่ระบบดิจิตอล

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-45**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Modular Medical Facilities, Mobile, Mammography

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17864**

หน้าที่การทำงาน :
รถคัดกรองมะเร็งเต้านมเคลื่อนที่ระบบดิจิตอล เป็นรถเคลื่อนที่ในการตรวจแมมโมแกรมพร้อมอัลตราซาวด์เต้านม พร้อมอ่านผลทันทีโดยรังสีแพทย์ โดยใช้เครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิตอลสำหรับถ่ายภาพรังสีเฉพาะเต้านมระบบดิจิตอลสำหรับการตรวจ และการตรวจวินิจฉัยโรคเฉพาะเต้านมทางรังสีวิทยาของโรคมะเร็งเต้านมระยะเริ่มแรก พร้อมทั้งสามารถส่งภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอลของเต้านมไปยังระบบจัดเก็บ และรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ของโรงพยาบาล (PACS) ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
13,000,000-15,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
15,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. รถตรวจเอกซเรย์เต้านมเคลื่อนที่แบบประสิทธิภาพสูง
2. ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 3.9 เมตร
3. ใช้กระแสไฟฟ้าแบบ Single Phase แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิรตซ์ ขนาด 80 แอมป์
4. รถคันนี้จะแบ่งออกเป็น 4 โซน ได้แก่
   4.1 โซนรับผู้ป่วย
   4.2 โซนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าจำนวน 2 ห้อง
   4.3 โซนห้องเอกซเรย์เต้านม ซึ่งเครื่องเอกซเรย์เต้านมที่ติดตั้งนี้จะเป็นเครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิตอลแบบประสิทธิภาพสูง เป็นเครื่องเอกซเรย์เต้านมบนรถเอกซเรย์เคลื่อนที่
   4.4 โซนห้องวินิจฉัยและตรวจอัลตราซาวด์เต้านม ในห้องนี้จะมีชุดจออ่านภาพรายละเอียดสูงสำหรับวินิจฉัย และเครื่องตรวจเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง หรือเครื่องอัลตราซาวด์ ในกรณีที่รังสีแพทย์ต้องการตรวจเต้านมเพิ่มด้วยเครื่องอัลตราซาวด์
5. มีระบบ PACS สำหรับจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์ประจำรถ ประกอบด้วย
 - กล่องใส่เครื่องมือประจำรถ จำนวน 1 กล่อง
 - ประแจปากตาย จำนวน 1 ชุด
 - ประแจเลื่อน จำนวน 1 ตัว
 - แม่แรงไฮโดรลิค จำนวน 1 ตัว พร้อมด้าม
 - ประแจถอดล้อพร้อมด้าม จำนวน 1 ชุด
 - หนังสือคู่มือประจำรถ จำนวน 1 เล่ม
2. เครื่องเอกซเรย์เต้านม จำนวน 1 เครื่อง
3. เครื่องอัลตราซาวด์เต้านม จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดสัญญาณชีพในห้องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-46**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Multipurpose, MRI Safe/Conditional

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **91196**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดสัญญาณชีพในห้องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นเครื่องวัดสัญญาณชีพชนิดไม่เหนี่ยวนำแม่เหล็ก สามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง MRI ขนาด 3.0 และ 1.5 เทสลา และสามารถวัดสัญญาณชีพ, ความดันโลหิต และปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องวัดสัญญาณชีพชนิดไม่เหนี่ยวนำแม่เหล็ก
2. โครงสร้างของเครื่องทำด้วยวัสดุสามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง MRI ขนาด 3.0 และ 1.5 Testa ได้
3. สามารถวัดสัญญาณชีพ, ความดันโลหิต และปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้
4. ส่งสัญญาณจากผู้ป่วยด้วย Wireless 2.4 GHz
5. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 100-220 VAC ความถี่ 50 Hz 3
6. ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-1
7. จอภาพแสดงผลสัญญาณ (Display)
   7.1 จอรับภาพสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เป็นจอสีชนิด Active Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว มีความละเอียดในการแสดงผลขนาด 1,024x768 พิกเซล
   7.2 จอรับภาพสามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 6 รูปคลื่น
   7.3 มีแบตเตอรี่สำรองสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
   7.4 สามารถรับรังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 200 Gauss
   7.5 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ตั้งแต่ 8 ชั่วโมง โดยดูทั้งแบบกราฟและตัวเลข
8. ภาพวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
   8.1 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 30-300 ครั้งต่อนาที
   8.2 มีแบตเตอรี่สำรองสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
   8.3 สามารถใช้งานแบบสัญญาณไร้สาย (Wireless) ได้
   8.4 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3 ลีด ได้
   8.5 มีความแม่นยำในการวัดผิดพลาดไม่เกิน 5 ครั้งต่อนาที
   8.6 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีค่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
9. ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
   9.1 สามารถวัดค่า SpO2 ได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดติดตามสัญญาณ ECG 3 Lead ชนิดส่งสัญญาณด้วย Wireless จำนวน 1 ชุด
2. ชุดวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) Pulse Oximeter Probe สำหรับเด็ก ชนิดส่งสัญญาณด้วย Wireless จำนวน 1 ชุด
3. ชุดวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) Pulse Oximeter Probe สำหรับผู้ใหญ่ ชนิดส่งสัญญาณด้วย Wireless จำนวน 1 ชุด
4. ชุดวัดความดันโลหิตแบบ NIBP พร้อม Cuff สำหรับใช้กับเด็กเล็ก จำนวน 1 ชุด
5. ชุดวัดความดันโลหิตแบบ NIBP พร้อม Cuff สำหรับใช้กับเด็กโต จำนวน 1 ชุด
6. ชุดวัดความดันโลหิตแบบ NIBP พร้อม Cuff สำหรับใช้กับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด
7. จอแสดงผลสัญญาณชีพ ควบคุมการทำงานของเครื่องติดตามสัญญาณชีพภายนอกห้อง MRI จำนวน 1 ชุด
8. ชุดวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงหายใจออก (EtCO2) จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

9.2 มีความแม่นยำในการวัดค่า SpO2 ในช่วง 70-100 เปอร์เซ็นต์ ผิดพลาดไม่เกิน ±3 เปอร์เซ็นต์
9.3 มีแบตเตอรี่สำรองสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
9.4 สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ 30-240 ครั้งต่อนาที
9.5 มีความแม่นยำในการวัดค่าชีพจร 11 ครั้งต่อนาที หรือผิดพลาดไม่เกิน 41 เปอร์เซ็นต์
9.6 สามารถแสดงรูปคลื่นการวัดในจอภาพของเครื่อง
9.7 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีค่า SpO2 หรือค่าชีพจรสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
9.8 สามารถใช้งานแบบสัญญาณไร้สาย (Wireless) ได้
10. ภาควัดความดันโลหิตแบบไม่รุกล้ำ (NIBP)
10.1 ใช้วิธีการวัดแบบ Oscillometric
10.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
10.3 สามารถวัดความดันโลหิตแบบวัดต่อเนื่องและแบบตั้งเวลาในการวัดได้
10.4 สามารถตั้งเวลาในการวัดได้อย่างน้อยทุกๆ 1, 2, 5, 10, 15 และ 30 นาที
10.5 มีความแม่นยำในการวัดผิดพลาดไม่เกิน ±3 mmHg
10.6 มีระบบสัญญาณเตือนสามารถตั้งค่าได้ SYS 20-280 mmHg, DIA 5-220 mmHg และ MAP 10-260 mmHg
11. ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงหายใจ (ECO) และค่าความเข้มข้นของยาสลบชนิดต่างๆ
11.1 สามารถวัดค่า EtCO2 ได้ตั้งแต่ 0-80 mmHg
11.2 ความเที่ยงตรงในการวัดค่า EtCO2 มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน ±4 mmHg
11.3 สามารถแสดงผลเป็นรูปคลื่นและตัวเลขได้
11.4 มีระบบสัญญาณเตือน สามารถตั้งค่า EtCO2 ได้ตั้งแต่ 0-80 mmHg และค่า iCO2 ตั้งแต่ 4-80 mmHg
11.5 สามารถวัดปริมาณก๊าซออกซิเจน, ก๊าซไนตรัสออกไซด์และค่าความเข้มข้นของยาสลบ (Halothane, Isoflurane, Sevoflurane, Enflurane Way Desflurane)
12. รองรับการใช้ Wireless ในการสื่อสัญญาณกับชุดเครื่องติดตามผลที่อยู่ภายนอกห้องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในย่านความถี่ 2.4 GHz
13. รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลการดมยาสลบกับเครื่องดมยาสลบที่ใช้งานในห้อง MRI

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ตู้อุ่นสารทึบรังสี

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **XR-47**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Warming Units, Contrast Media

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18848**

หน้าที่การทำงาน :
ตู้อุ่นสารทึบรังสี ใช้สำหรับเก็บสารที่ใช้ในการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อให้เกิดความแตกต่างในการดูดกลืนรังสีระหว่างอวัยวะที่ต้องการตรวจกับอวัยวะหรือโครงสร้างอื่นที่อยู่ใกล้เคียงของผู้ป่วย โดยต้องจัดเก็บในตู้ที่มืด เก็บให้ห่างจากบริเวณที่มีรังสี และเก็บที่อุณหภูมิประมาณ 15–25 องศาเซลเซียส

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
50,000-80,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
80,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ความจุตู้ 260 ลิตร (9 คิวบิก)
2. ช่วงการวัดค่าอุณหภูมิ 0-40 องศาเซลเซียส
3. ฝาตู้เป็นแบบบานทึบ 1 ประตู
4. ความถูกต้องการอ่านค่าอุณหภูมิ ±1 องศาเซลเซียส
5. ค่าอุณหภูมิเที่ยงตรงโดยระบบ Microprocessor-Based PID Controller
6. ไม่รบกวนการรักษาอุณหภูมิโดยสั่งงานผ่านปุ่มสั่งงานด้านบนเครื่อง
7. การไหลเวียนอากาศมีพัดลมดูดอากาศและช่องปล่อยอากาศเพื่อกระจายอุณหภูมิทั่วทุกจุด
8. Backlight LCD 2 บรรทัด รวม 40 ตัวอักษร
9. ชั้นวางของ 3 ชั้น ชนิดปรับระดับได้
10. ส่งสัญญาณแสงและเสียงเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิเกินค่าที่ตั้งไว้ (Upper/Lower)
11. การละลายน้ำแข็งแบบ No Frost
12. มีระบบป้องกันไฟรั่ว (ELCB) ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **597**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล) **N/A**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ไฟฟ้าและวิทยุ

รายการเครื่องมือแพทย์: หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 350 kVA

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EE-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : AHA: Electric Lighting And Power, Transformer (350 kVA)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
AHA Age: 30 Years

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 350 kVA เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้งานได้กับระบบการไฟฟ้าเพื่อจ่ายระบบไฟฟ้าให้อาคารต่างๆ ให้กำลังไฟฟ้าขนาด 350 kVA

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
400,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
410,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 350 kVA พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งประกอบที่ได้มาตรฐาน โดยติดตั้งใหม่ตามแบบที่กำหนด และให้ได้ตามมาตรฐานที่เป็นข้อบังคับ
2. สามารถติดตั้งสายเมนไฟฟ้าแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงตู้ควบคุมหลัก
3. สามารถติดตั้งตู้ควบคุมหลัก ขนาด 800A 400V. (ติดตั้งนอกอาคาร)
4. สามารถติดตั้งระบบสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ดังนี้ ระบบไฟฟ้าแรงสูง, ระบบนิวทรัล (Neutral) ของหม้อแปลงระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
5. หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 350 kVA ไม่เคยใช้งานมาก่อนคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า
   - หม้อแปลงชนิดแช่ในน้ำมัน (Oil Immersed Transformer) ขนาดตามที่กำหนดในแบบมีคุณสมบัติทนต่อสภาพอากาศ สำหรับใช้ภายนอกอาคาร และต้องได้รับอนุญาตโดยแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
   - ขดลวดทองแดง
   - กำลังไฟฟ้าขนาด 350 kVA
   - แรงดันด้านแรงสูง 22,000 โวลต์
   - แรงดันด้านแรงต่ำ 400/230 โวลต์
   - ความถี่ 50 Hz.
   - การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะไม่มีโหลดไม่เกิน 840 วัตต์
   - การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะมีโหลดที่ 75 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 4,025 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 350 kVA ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- มีมาตรฐาน IEC 60076 และมาตรฐาน IEC 76
- เสียงรบกวนจากการทำงานของหม้อแปลง เมื่อวัดตามมาตรฐาน IEC 60076-10 มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนดตามมาตรฐาน IEC, NEMA หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- ฟิวส์และขั้วรับฟิวส์ (Fuse and Fuse Holder) พิกัดกระแสของฟิวส์ต้องไม่สูงกว่าขั้วรับฟิวส์ ทำจากวัสดุที่เหมาะสม มีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการผุกร่อน (Corrosion) เนื่องจากการใช้โลหะต่างชนิดกันระหว่างฟิวส์กับขั้วฟิวส์ และต้องมีเครื่องหมายแสดงพิกัดแรงดันและกระแสให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- หลักสายดิน (Ground Rod) ต้องใช้ชนิดทองแดง หรือทองแดงหุ้มเหล็ก และหลักสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะทำให้ระบบดินมีความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม ในสภาวะดินแห้ง ห้ามใช้วัสดุที่ทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะผสมอลูมิเนียม เป็นหลักดินหรือสิ่งที่ใช้แทนหลักดิน
- การเชื่อมต่อสายหลักดินเข้ากับหลักดินให้ใช้วิธีการเชื่อมต่อด้วยความร้อน (Exothermic Welding) หรือเชื่อมต่อความร้อนวิธีอื่นที่เหมาะสม
- มีค่าประสิทธิภาพ (Efficiency) ของหม้อแปลงไฟฟ้า ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส
- ไม่น้อยกว่า 96 เปอร์เซ็นต์ ที่ครึ่งภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (1/2 of Rated Power and P.F.=1.0)
- ไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ที่ภาระเต็มพิกัดที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (Rated Power and P.F.=1.0)
- การทดสอบประจำจากโรงงาน ตามมาตรฐานกำหนดดังนี้ วัดค่าความต้านทาน, วัดค่ากำลังไฟฟ้ามีโหลด, วัดค่ากำลัง, ทดสอบความทนต่อแรงดัน, ทดสอบความทนต่อแรงดันจากตัวจ่ายอื่นๆ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 598 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **N/A**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ไฟฟ้าและวิทยุ

รายการเครื่องมือแพทย์: หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 500 kVA

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EE-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : AHA: Electric Lighting And Power, Transformer (500 kVA)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
AHA Age: 30 Years

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 500 kVA เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้งานได้กับระบบการไฟฟ้าเพื่อจ่ายระบบไฟฟ้าให้อาคารต่างๆ ให้กำลังไฟฟ้าขนาด 500 kVA

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานพร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
480,000-600,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
480,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 500 kVA พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งประกอบที่ได้มาตรฐาน โดยติดตั้งใหม่ตามแบบที่กำหนด และให้ได้ตามมาตรฐานที่เป็นข้อบังคับ
2. สามารถติดตั้งสายเมนไฟฟ้าแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงตู้ควบคุมหลัก
3. สามารถติดตั้งตู้ควบคุมหลัก ขนาด 800A 400V. (ติดตั้งนอกอาคาร)
4. สามารถติดตั้งระบบสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ดังนี้ ระบบไฟฟ้าแรงสูง, ระบบนิวทรัล (Neutral) ของหม้อแปลง ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
5. หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA ไม่เคยใช้งานมาก่อน คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า
   - หม้อแปลงชนิดแช่ในน้ำมัน (Oil Immersed Transformer) ขนาดตามที่กำหนดในแบบมีคุณสมบัติ ทนต่อสภาพอากาศ สำหรับใช้ภายนอกอาคาร และต้องได้รับอนุญาตโดยแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
   - ขดลวดทองแดง
   - กำลังไฟฟ้าขนาด 500 kVA
   - แรงดันด้านแรงสูง 22,000 โวลต์
   - แรงดันด้านแรงต่ำ 400/230 โวลต์
   - ความถี่ 50 Hz.
   - การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะไม่มีโหลดไม่เกิน 1,200 วัตต์
   - การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะมีโหลดที่ 75 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 5,500 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- มีมาตรฐาน IEC 60076 และมาตรฐาน IEC 76
- เสียงรบกวนจากการทำงานของหม้อแปลง เมื่อวัดตามมาตรฐาน IEC 60076-10 มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนดตามมาตรฐาน IEC, NEMA หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- ฟิวส์และขั้วรับฟิวส์ (Fuse and Fuse Holder) พิกัดกระแสของฟิวส์ต้องไม่สูงกว่าขั้วรับฟิวส์ ทำจากวัสดุที่เหมาะสมมีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการผุกร่อน (Corrosion) เนื่องจากการใช้โลหะต่างชนิดกันระหว่างฟิวส์กับขั้วฟิวส์ และต้องมีเครื่องหมายแสดงพิกัดแรงดันและกระแสให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- หลักสายดิน (Ground Rod) ต้องใช้ชนิดทองแดง หรือทองแดงหุ้มเหล็กและหลักสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะทำให้ระบบดินมีความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม ในสภาวะดินแห้ง ห้ามใช้วัสดุที่ทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะผสมอลูมิเนียม เป็นหลักดินหรือสิ่งที่ใช้แทนหลักดิน
- การเชื่อมต่อสายหลักดินเข้ากับหลักดิน ให้ใช้วิธีการเชื่อมต่อด้วยความร้อน (Exothermic Welding) หรือเชื่อมต่อความร้อนวิธีอื่นที่เหมาะสม
- มีค่าประสิทธิภาพ (Efficiency) ของหม้อแปลงไฟฟ้าที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส
- ไม่น้อยกว่า 96 เปอร์เซ็นต์ ที่ครึ่งภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (1/2 of Rated Power and P.F.=1.0)
- ไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ที่ภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (Rated Power and P.F.=1.0)
- การทดสอบประจำจากโรงงาน ตามมาตรฐานกำหนด ดังนี้ วัดค่าความต้านทาน, วัดค่ากำลังไฟฟ้ามีโหลด, วัดค่ากำลัง, ทดสอบความทนต่อแรงดัน, ทดสอบความทนต่อแรงดันจากตัวจ่ายอื่นๆ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 599 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **N/A**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ไฟฟ้าและวิทยุ

รายการเครื่องมือแพทย์: หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EE-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : AHA: Electric Lighting And Power, Transformer (1,000 kVA)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
AHA Age: 30 Years

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้งานได้กับระบบการไฟฟ้าเพื่อจ่ายระบบไฟฟ้าให้อาคารต่างๆ ให้กำลังไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานพร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
600,000-850,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
657,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งประกอบที่ได้มาตรฐาน โดยติดตั้งใหม่ตามแบบที่กำหนดและให้ได้ตามมาตรฐานที่เป็นข้อบังคับ
2. สามารถติดตั้งสายเมนไฟฟ้าแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงตู้ควบคุมหลัก
3. สามารถติดตั้งตู้ควบคุมหลัก ขนาด 800A 400V. (ติดตั้งนอกอาคาร)
4. สามารถติดตั้งระบบสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ดังนี้
ระบบไฟฟ้าแรงสูง, ระบบนิวทรัล (Neutral) ของหม้อแปลง
ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
5. หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA ไม่เคยใช้งานมาก่อนคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า
- หม้อแปลงชนิดแช่ในน้ำมัน (Oil Immersed Transformer) ขนาดตามที่กำหนดในแบบมีคุณสมบัติทนต่อสภาพอากาศ สำหรับใช้ภายนอกอาคาร และต้องได้รับอนุญาตโดยแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- ขดลวดทองแดง
- กำลังไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA
- แรงดันด้านแรงสูง 22,000 โวลต์
- แรงดันด้านแรงต่ำ 400/230 โวลต์
- ความถี่ 50 Hz.
- การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะไม่มีโหลดไม่เกิน 1,270 วัตต์
- การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะมีโหลดที่ 75 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 12,150 วัตต์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

- มีมาตรฐาน IEC 60076 และมาตรฐาน IEC 76
- เสียงรบกวนจากการทำงานของหม้อแปลง เมื่อวัดตามมาตรฐาน IEC 60076-10 มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนดตามมาตรฐาน IEC, NEMA หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- ฟิวส์และขั้วรับฟิวส์ (Fuse and Fuse Holder) พิกัดกระแสของฟิวส์ต้องไม่สูงกว่าขั้วรับฟิวส์ ทำจากวัสดุที่เหมาะสมมีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการผุกร่อน (Corrosion) เนื่องจากการใช้โลหะต่างชนิดกันระหว่างฟิวส์กับขั้วฟิวส์ และต้องมีเครื่องหมายแสดงพิกัดแรงดันและกระแสให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- หลักสายดิน (Ground Rod) ต้องใช้ชนิดทองแดง หรือทองแดงหุ้มเหล็กและหลักสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะทำให้ระบบดินมีความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม ในสภาวะดินแห้ง ห้ามใช้วัสดุที่ทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะผสมอลูมิเนียม เป็นหลักดินหรือสิ่งที่ใช้แทนหลักดิน
- การเชื่อมต่อสายหลักดินเข้ากับหลักดิน ให้ใช้วิธีการเชื่อมต่อด้วยความร้อน (Exothermic Welding) หรือเชื่อมต่อความร้อนวิธีอื่นที่เหมาะสม
- มีค่าประสิทธิภาพ (Efficiency) ของหม้อแปลงไฟฟ้าที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส
- ไม่น้อยกว่า 96 เปอร์เซ็นต์ ที่ครึ่งภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (1/2 of Rated Power and P.F.=1.0)
- ไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ที่ภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (Rated Power and P.F.=1.0)
- การทดสอบประจำจากโรงงานตามมาตรฐานกำหนด ดังนี้ วัดค่าความต้านทาน, วัดค่ากำลังไฟฟ้ามีโหลด, วัดค่ากำลัง, ทดสอบความทนต่อแรงดัน, ทดสอบความทนต่อแรงดันจากตัวจ่ายอื่นๆ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ **600** | **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** | **N/A**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. | ไฟฟ้าและวิทยุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EE-18**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : AHA: Emergency Generator Set (800 kW)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

AHA Age: 20 Years

ความเสี่ยงในการใช้งาน

N/A

หน้าที่การทำงาน :

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์ พร้อมติดตั้งและเดินสายไฟ เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องเมื่อระบบไฟฟ้าขั้นพื้นฐานของการไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน มีความสำคัญสำหรับการให้การบริการและการรักษาผู้ป่วยขั้นวิกฤตเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วย โดยติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกันและมียางหรือสปริงรองรับที่แท่นเครื่องกับฐานเพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมนอตยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น ติดตั้งที่อาคารโรงเรือนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

5,000,000-7,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

5,600,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) ขนาดไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์ (1,000 กิโลโวลต์ แอมแปร์) จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกันและมียางหรือสปริงรองรับที่แท่นเครื่องกับฐานเพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมนอตยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น ติดตั้งที่อาคารโรงเรือนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ติดตั้งระบบท่อไอเสียของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พ่นออกนอกตัวอาคาร พร้อมทั้งหุ้มวัสดุทนไฟกันความร้อนและหุ้มด้วยแผ่นอลูมิเนียมทับอีกชั้น ตามมาตรฐานการติดตั้ง
3. ติดตั้งช่องระบายอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.2 เท่าของขนาดหม้อน้ำของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมทั้งติดตั้งช่องอากาศเข้า เพื่อระบายความร้อนให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามมาตรฐานของเครื่องยนต์
4. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set)
   4.1 ขนาดที่ต้องการ: ขนาดไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์ (1,000 กิโลโวลต์แอมป์)
   4.2 Rating: Prime Rating Power Factor: 0.8 Lagging
   4.3 Speed: 1,500 RPM.
   4.4 Frequency: 50 Hz
   4.5 Voltage-400/230 V หรือมาตรฐานตามระบบไฟฟ้าหลัก
   4.6 Performance: ตามมาตรฐาน ISO8528-5 Class G2 เป็นอย่างน้อย
   4.7 Load Acceptance: Single Step Load ไม่น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ของกำลังชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) ที่นำเสนอ
   4.8 Emission: ของเครื่องยนต์ต้องเทียบเท่ามาตรฐาน TA-Luft หรือ EPA

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Engine) จำนวน 1 ชุด
3. ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel) จำนวน 1 ชุด
5. เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) จำนวน 1 ชุด
6. ตู้สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch Controller) จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5. เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Engine)

5.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเฉพาะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ จำนวนสูบไม่น้อยกว่า 12 สูบ 4 จังหวะ สามารถให้กำลังมาต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 890 KWm. หรือทำงานที่ 1,500 รอบต่อนาที ตามมาตรฐาน ISO 3046 หรือ ISO 8528 และมีใช้งานในไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2 มีระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ Electric หรือจาก ECU เครื่องยนต์ได้ตามมาตรฐาน ISO 8528-5 ไม่น้อยกว่า Class G2

5.3 ระบบระบายความร้อนน้ำ มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อนพร้อม Guard เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว

5.4 ระบบอัดอากาศใช้ระบบ Turbocharged

5.5 ระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ Electric Governor หรือดีกว่า

5.6 มี Thermostat Temperature Control สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเครื่องยนต์

5.7 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั๊ม และหัวฉีดเป็นแบบ Direct Injection หรือดีกว่า

5.8 สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 24 โวลต์

5.9 ระบบไอเสียต้องมีหม้อพักเก็บเสียง (Exhaust Silencer)

5.10 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุน้ำมันได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

5.10.1 Valve Drainpipe, Air Vent Pipe และมาตรแสดงระดับน้ำมัน

5.10.2 Hand Pump และ Motor Pump ติดตั้งเดินท่อร่วมกันและต้องติดตั้งวาล์วทั้งทางเข้าและออก

5.10.3 ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าเครื่องยนต์ต้องติดตั้งวาล์วปิด-เปิดให้ใกล้กับตัวเครื่องยนต์ และท่อน้ำมันไหลกลับจากเครื่องยนต์ ห้ามติดตั้งวาล์วปิด-เปิด และท่อน้ำมันเชื้อเพลิงต้องทำด้วยเหล็กดำ (Black Steel Pipe) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า

5.10.4 ตัวถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งบนฐานรากซึ่งมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร และฐานรากสามารถรองรับน้ำหนักของตัวถังและน้ำหนักเชื้อเพลิงที่บรรจุอยู่ในถัง รวมทั้งน้ำหนักอื่นที่กระทำบนตัวถังน้ำมันเชื้อเพลิง

5.11 มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ขณะเครื่องยนต์ทำงาน

5.12 มาตรวัดต่างๆ ของเครื่องยนต์ (หรือให้แสดงค่าที่ชุดควบคุมได้) อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

5.12.1 มาตรวัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์

5.12.2 มาตรวัดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์

5.12.3 มาตรวัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์

5.12.4 มาตรวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์

5.13 กรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ เครื่องยนต์จะต้องดับเองโดยอัตโนมัติพร้อมมีสัญญาณแสดงที่ชุดควบคุมและสามารถ Reset ให้อยู่ในสภาวะปกติได้ โดยมีระบบตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่าดังนี้

5.13.1 ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ

5.13.2 อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ

5.13.3 ความเร็วรอบของเครื่องยนต์สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

6. ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)

6.1 สามารถผลิตไฟฟ้ากระแสสลับได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลวัตต์ (1,000 กิโลโวลต์ แอมแปร์) 3 เฟส 4 สาย 400/230 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8 ที่ความเร็วรอบ 1,500 รอบต่อนาที และมีใช้งานในไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

6.2 เป็นตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดไม่มีแปรงถ่าน (Brushless) ระบายความร้อนด้วยพัดลมซึ่งติดบนแกนเดียวกับ Rotor ตามมาตรฐาน NEMA หรือ BS หรือ IEC หรือ VDE หรือ TIS หรือ ISO

6.3 การควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าเป็นแบบ Solid State ค่า Voltage Regulation (AVR) ต้องไม่เกินกว่า 10.5 เปอร์เซ็นต์ ที่ Power Factor 0.8 โดยความเร็วรอบเครื่องยนต์เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ของความเร็วรอบปกติ

6.4 ฉนวนของ Rotor และ Stator จะต้องได้มาตรฐาน Class H หรือดีกว่า ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องมีระบบป้องกันคลื่นไฟฟ้ารบกวนวิทยุและระบบอื่นๆ ตามมาตรฐาน VDE หรือ BS

6.5 Excitation System เป็นแบบ Regulation Excitation Principle (AREP) หรือ PMG หรือ Self-Excited

6.6 ต้องทนต่อการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด สำหรับการสตาร์ทมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 250 เปอร์เซ็นต์ ของกระแสไฟฟ้าเต็มพิกัด ภายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

7. แผงตู้ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel)

7.1 อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในตู้แผงควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีดังนี้

7.1.1 ชุดควบคุมการทำงานของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Controller)

7.1.2 อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Automatic Battery Charger)

7.1.3 ปุ่มหยุดทำงานฉุกเฉิน (Emergency Stop)

7.1.4 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker)

7.2 ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ในกรณีเครื่องยนต์ผิดปกติเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ไมโครโพรเซสเซอร์ (Electronic Microprocessor) และการตั้งค่าการทำงานทั้งหมดสามารถตั้งค่าได้เลยที่ชุดควบคุมนี้และเชื่อมต่อให้ตั้งค่าด้วยคอมพิวเตอร์ได้

7.3 ชุดควบคุมต้องสามารถวัดค่าทางไฟฟ้าของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งแสดงที่หน้าตู้ควบคุม แสดงผลด้วย LCD แสดงค่าได้ดังนี้

7.3.1 แรงดันไฟฟ้าทั้ง 3 เฟส เฟสกับเฟส และเฟสกับนิวทรัล

7.3.2 กระแสไฟฟ้าของแต่ละเฟสและนิวทรัล

7.3.3 ค่าทางไฟฟ้า kW, kVA, kWh, kVAh, kVar, kVAarh และค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า ความถี่ Frequency (Hz)

7.3.4 ความเร็วรอบ Speed (RPM)

7.3.5 แรงดันน้ำมันหล่อลื่น Oil Pressure (PSI & BAR)

7.3.6 อุณหภูมิน้ำระบายความร้อน Engine Cooling Water Temperature (C& F)

7.3.7 แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ Battery Volts (V)

7.3.8 ชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์ Engine Hours Run (h.)

7.3.9 Generator Phase Sequence

7.4 มี LED เป็นสัญญาณแสงและมีสัญญาณเสียงเพื่อเตือนเหตุขัดข้องดังนี้

7.4.1 แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ Low Oil Pressure

7.4.2 อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ High Engine Temperature

7.4.3 ความเร็วรอบสูงกว่าปกติ Over Speed

7.4.5 กระแส สูง-ต่ำกว่าปกติ Over Voltage & Low Voltage

7.4.6 ความถี่ สูง-ต่ำ กว่าปกติ Over Frequency & Low Frequency

7.5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

7.5.1 เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC

7.5.2 ให้เลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 AF มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า 50 KA ที่ 415 Ue V. หรือ 690 UI V. เป็นอย่างน้อย

8. ตู้สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, ATS) จะต้องประกอบขึ้นจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย ตู้ต้องเป็นแบบตั้งพื้น ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

8.1 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ด้านเมนของการไฟฟ้า

8.1.1 เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC

8.1.2 ให้เลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 AF มีค่า ICT ไม่น้อยกว่า 50 kA ที่ 415 Ue V. หรือ 690 Ui V. เป็นอย่างน้อย

8.1.3 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ด้านเมนของการไฟฟ้านี้ สามารถติดตั้งที่ตู้เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ด้านเมนของการไฟฟ้าทดแทนของเดิมที่มี ขนาดทนกระแสไฟฟ้าใช้งานน้อยกว่าและมีอายุการใช้งานเป็นเวลานาน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

8.2 สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, ATS)

8.2.1 สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, ATS) ต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC หรือ UL และมีใช้งานในไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

8.2.2 อุปกรณ์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ ATS (Automatic Transfer Switch) มีขนาดไม่น้อยกว่า 1,600 A และมีค่า LCW ไม่น้อยกว่า 50 kA มีค่า Rated Insulation Voltage ถึง 1,000 V

8.2.3 มีหลักการทำงานเป็นแบบ Changeover Switch โดยต้องมีชุดควบคุมการสั่งงานของตัวสวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, AIS) โดยเฉพาะ

8.2.4 มีตำแหน่งการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง (I-O-II) โดยตำแหน่ง (0) ทำหน้าที่โอนถ่ายกระแสออกจากระบบก่อนการเปลี่ยนตำแหน่งไป ด้านเมนการไฟฟ้า (I) หรือด้านเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (II) และมีค่า Transfer Time ไม่เกิน 2.6 วินาที ค่าการสับเปลี่ยนทิศทางจากตำแหน่งที่หนึ่งไปถึงตำแหน่งที่สอง

8.3 ชุดควบคุมอุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch Controller)

8.3.1 อุปกรณ์ (ATS Controller) ต้องเป็นแบบ Digital มีการแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD หรือดีกว่า โดยสามารถแสดงสถานะตำแหน่งการทำงานของอุปกรณ์ ATS ว่าอยู่ตำแหน่งใด

8.3.2 อุปกรณ์ (ATS Controller) สามารถสั่งงานได้ทั้งแบบ Automatic และแบบ Manual ได้ที่ชุด (ATS Controller) ได้เลย

8.3.3 อุปกรณ์ (ATS Controller) สามารถตั้งค่า Function การ Start-Up และ Shut Down ทุกสัปดาห์ โดยสามารถ Run On-Load or No-Load ได้

8.3.4 อุปกรณ์ (ATS Controller) สามารถตั้งให้มีระบบ Interface และมีการแสดงค่าสถานะเป็นแบบ LED หรือ LCD ได้ และเชื่อมต่อระบบด้วยสาย RS485, หรือ USB ได้

8.4 อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า (Power Meter)

8.4.1 อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า (Power Meter) ต้องมีการแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD หรือดีกว่า สามารถเชื่อมต่อระบบด้วยสาย RS485, หรือ USB ได้

8.4.2 อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า (Power Meter) ต้องติดตั้งทั้งด้านชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและด้านเมนของการไฟฟ้า โดยสามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้

8.5 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection) แสดงผลสถานะเป็น LED

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลวัตต์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EE-19**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : AHA: Emergency Generator Set (1,000 kW)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
AHA Age: 20 Years

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลวัตต์ พร้อมติดตั้งและเดินสายไฟ เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องเมื่อระบบไฟฟ้าขั้นพื้นฐานของการไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน มีความสำคัญสำหรับการให้การบริการและการรักษาผู้ป่วยขั้นวิกฤตเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วย โดยติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกันและมียางหรือสปริงรองรับ ที่แท่นเครื่องกับฐานเพื่อลดการสั่นสะเทือน พร้อมนอตยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น ติดตั้งที่อาคารโรงเรือนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

8,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
6,400,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลวัตต์ (1,250 กิโลโวลต์ แอมแปร์) จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกันและมียางหรือสปริงรองรับที่แท่นเครื่องกับฐาน เพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมนอตยึดตัวแท่นเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น ติดตั้งที่อาคารโรงเรือนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ติดตั้งระบบท่อไอเสียของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พ่นออกนอกตัวอาคาร พร้อมทั้งหุ้มวัสดุทนไฟกันความร้อนและหุ้มด้วยแผ่นอลูมิเนียมทับอีกชั้นตามมาตรฐานการติดตั้ง
3. ติดตั้งช่องระบายอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า ของขนาดหม้อน้ำของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมทั้งติดตั้งช่องอากาศเข้า เพื่อระบายความร้อนให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามมาตรฐานของเครื่องยนต์
4. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set)
   4.1 ขนาดที่ต้องการ: ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลวัตต์ (1,250 กิโลโวลต์แอมป์)
   4.2 Rating: Prime Rating Power Factor: 0.8 Lagging
   4.3 Speed: 1,500 RPM.
   4.4 Frequency: 50 Hz,
   4.5 Voltage-400/230 V หรือมาตรฐานตามระบบไฟฟ้าหลัก
   4.6 Performance: ตามมาตรฐาน ISO8528-5 Class G2 เป็นอย่างน้อย
   4.7 Load Acceptance: Single Step Load ไม่น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ของกำลังชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) ที่นำเสนอ
   4.8 Emission: ของเครื่องยนต์ต้องเทียบเท่ามาตรฐาน TA-Luft หรือ EPA

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Set) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Engine) จำนวน 1 ชุด
3. ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) จำนวน 1 ชุด
4. ชุดควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel) จำนวน 1 ชุด
5. เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) จำนวน 1 ชุด
6. ตู้สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch Controller) จำนวน 1 ชุด

5. เครื่องยนต์ต้นกำลัง (Engine)

5.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลสำหรับขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยเฉพาะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ จำนวนสูบไม่น้อยกว่า 12 สูบ 4 จังหวะ สามารถให้กำลังมาต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 1,100 KWm. ทำงานที่ 1,500 รอบต่อนาที ตามมาตรฐาน ISO 3046 หรือ ISO 8528 และมีใช้งานในไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2 มีระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ Electric หรือจาก ECU เครื่องยนต์ได้ตามมาตรฐาน ISO 8528-5 ไม่น้อยกว่า Class G2

5.3 ระบบระบายความร้อนน้ำ มีหม้อน้ำรังผึ้ง และพัดลมระบายความร้อนพร้อม Guard เพื่อป้องกันส่วนที่เคลื่อนไหว

5.4 ระบบอัดอากาศใช้ระบบ Turbocharged

5.5 ระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์เป็นแบบ Electric Governor หรือดีกว่า

5.6 มี Thermostat Temperature Control สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเครื่องยนต์

5.7 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั๊ม และหัวฉีดเป็นแบบ Direct Injection หรือดีกว่า

5.8 สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 24 โวลต์

5.9 ระบบไอเสียต้องมีหม้อพักเก็บเสียง (Exhaust Silencer)

5.10 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุน้ำมันได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

5.10.1 Valve Drainpipe, Air Vent Pipe และมาตรแสดงระดับน้ำมัน

5.10.2 Hand Pump และ Motor Pump ติดตั้งเดินท่อร่วมกันและต้องติดตั้งวาล์วทั้งทางเข้าและออก

5.10.3 ท่อน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าเครื่องยนต์ต้องติดตั้งวาล์วปิด-เปิดให้ใกล้กับตัวเครื่องยนต์ และท่อน้ำมันไหลกลับจากเครื่องยนต์ ห้ามติดตั้งวาล์วปิด-เปิด และท่อน้ำมันเชื้อเพลิงต้องทำด้วยเหล็กดำ (Black Steel Pipe) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่า

5.10.4 ตัวถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องติดตั้งบนฐานรากซึ่งมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร และฐานรากสามารถรองรับน้ำหนักของตัวถังและน้ำหนักเชื้อเพลิงที่บรรจุอยู่ในถัง รวมทั้งน้ำหนักอื่นที่กระทำบนตัวถังน้ำมันเชื้อเพลิง

5.11 มีระบบสำหรับชาร์จไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ขณะเครื่องยนต์ทำงาน

5.12 มาตรวัดต่างๆ ของเครื่องยนต์ (หรือให้แสดงค่าที่ชุดควบคุมได้) อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

5.12.1 มาตรวัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์

5.12.2 มาตรวัดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนของเครื่องยนต์

5.12.3 มาตรวัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์

5.12.4 มาตรวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์

5.13 กรณีเครื่องยนต์ผิดปกติ เครื่องยนต์จะต้องดับเองโดยอัตโนมัติ พร้อมมีสัญญาณแสดงที่ชุดควบคุมและสามารถ Reset ให้อยู่ในสภาวะปกติได้ โดยมีระบบตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่าดังนี้

5.13.1 ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าปกติ

5.13.2 อุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ

5.13.3 ความเร็วรอบของเครื่องยนต์สูงกว่าหรือต่ำกว่าปกติ

6. ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator)

6.1 สามารถผลิตไฟฟ้ากระแสสลับได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลวัตต์ (1,250 กิโลโวลต์แอมแปร์) 3 เฟส 4 สาย 400/230 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8 ที่ ความเร็วรอบ 1,500 รอบต่อนาที และมีใช้งานในไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

6.2 เป็นตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดไม่มีแปรงถ่าน (Brushless) ระบายความร้อนด้วยพัดลมซึ่งติดบนแกนเดียวกับ Rotor ตามมาตรฐาน NEMA หรือ BS หรือ IEC หรือ VDE หรือ TIS หรือ ISO

6.3 การควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้าเป็นแบบ Solid State ค่า Voltage Regulation (AVR) ต้องไม่เกินกว่า 10.5 เปอร์เซ็นต์ ที่ Power Factor 0.8 โดยความเร็วรอบเครื่องยนต์ เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ของความเร็วรอบปกติ

6.4 ฉนวนของ Rotor และ Stator จะต้องได้มาตรฐาน Class H หรือดีกว่า ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องมีระบบป้องกันคลื่นไฟฟ้ารบกวนวิทยุและระบบอื่นๆ ตามมาตรฐาน VDE หรือ BS

6.5 Excitation System เป็นแบบ Regulation Excitation Principle (AREP) หรือ PMG หรือ Self-Excited

6.6 ต้องทนต่อการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด สำหรับการสตาร์ทมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 300 เปอร์เซ็นต์ ของกระแสไฟฟ้าเต็มพิกัด ภายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

7. แผงตู้ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Control Panel)

7.1 อุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งภายในตู้แผงควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีดังนี้

7.1.1 ชุดควบคุมการทำงานของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Controller)

7.1.2 อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Automatic Battery Charger)

7.1.3 ปุ่มหยุดทำงานฉุกเฉิน (Emergency Stop)

7.1.4 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker)

7.2 ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ในกรณีเครื่องยนต์ผิดปกติเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ไมโครโพรเซสเซอร์ (Electronic Microprocessor) และการตั้งค่าการทำงานทั้งหมดสามารถตั้งค่าได้เลยที่ชุดควบคุมนี้และเชื่อมต่อให้ตั้งค่าด้วยคอมพิวเตอร์ได้

7.3 ชุดควบคุมต้องสามารถวัดค่าทางไฟฟ้าของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งแสดงที่หน้าตู้ควบคุม แสดงผลด้วย LCD แสดงค่าได้ดังนี้

7.3.1 แรงดันไฟฟ้าทั้ง 3 เฟส เฟสกับเฟส และเฟสกับนิวทรัล

7.3.2 กระแสไฟฟ้าของแต่ละเฟสและนิวทรัล

7.3.3 ค่าทางไฟฟ้า kW, kVA, kWh, kVAh, kVar, kVAarh และค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า ความถี่ Frequency (Hz)

7.3.4 ความเร็วรอบ Speed (RPM)

7.3.5 แรงดันน้ำมันหล่อลื่น Oil Pressure (PSI & BAR)

7.3.6 อุณหภูมิน้ำระบายความร้อน Engine Cooling Water Temperature (C& F)

7.3.7 แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ Battery Volts (V)

7.3.8 ชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์ Engine Hours Run (h.)

7.3.9 Generator Phase Sequence

7.4 มี LED เป็นสัญญาณแสงและมีสัญญาณเสียงเพื่อเตือนเหตุขัดข้องดังนี้

7.4.1 แรงดันน้ำมันเครื่องต่ำกว่าปกติ Low Oil Pressure

7.4.2 อุณหภูมิน้ำระบายความร้อนสูงกว่าปกติ High Engine Temperature

7.4.3 ความเร็วรอบสูงกว่าปกติ Over Speed

7.4.5 กระแส สูง-ต่ำกว่าปกติ Over Voltage & Low Voltage

7.4.6 ความถี่ สูง-ต่ำกว่าปกติ Over Frequency & Low Frequency

7.5 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

7.5.1 เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC

7.5.2 ให้เลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 AF มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า 36 KA ที่ 380 Ue V. หรือ 400 UI V. เป็นอย่างน้อย

8. ตู้สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, ATS) จะต้องประกอบขึ้นจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย ตู้ต้องเป็นแบบตั้งพื้น ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

8.1 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ด้านเมนของการไฟฟ้า

8.1.1 เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC

8.1.2 ให้เลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดไม่น้อย 2,000 AF มีค่า Icu ไม่น้อยกว่า 36 KA ที่ 380 Ue V. หรือ 400 UI V. เป็นอย่างน้อย

8.1.3 เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ด้านเมนของการไฟฟ้านี้สามารถติดตั้งที่ตู้เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ด้านเมนของการไฟฟ้าทดแทนของเดิมที่มี ขนาดทนกระแสไฟฟ้าใช้งานน้อยกว่าและมีอายุการใช้งานเป็นเวลานาน

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

8.2 สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, ATS)

8.2.1 สวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, ATS) ต้องมีคุณสมบัติและสมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC หรือ UL และมีใช้งานในไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

8.2.2 อุปกรณ์สับเปลี่ยนทางอัตโนมัติ ATS (Automatic Transfer Switch) มีขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 A และมีค่า LCW ไม่น้อยกว่า 50 kA มีค่า Rated Insulation Voltage ถึง 1000 V

8.2.3 มีหลักการทำงานเป็นแบบ Changeover Switch โดยต้องมีชุดควบคุมการสั่งงานของตัวสวิตช์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch, AIS) โดยเฉพาะ

8.2.4 มีตำแหน่งการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง (I-O-II) โดยตำแหน่ง (0) ทำหน้าที่โอนถ่ายกระแสออกจากระบบก่อนการเปลี่ยนตำแหน่งไป ด้านเมนการไฟฟ้า (I) หรือด้านเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (II) และมีค่า Transfer Time ไม่เกิน 2.65 วินาที ค่าการสับเปลี่ยนทิศทางจากตำแหน่งที่หนึ่งไปถึงตำแหน่งที่สอง

8.3 ชุดควบคุมอุปกรณ์สับเปลี่ยนทิศทางอัตโนมัติ (Automatic Transfer Switch Controller)

8.3.1 อุปกรณ์ (ATS Controller) ต้องเป็นแบบ Digital มีการแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD หรือดีกว่า โดยสามารถแสดงสถานะตำแหน่งการทำงานของอุปกรณ์ ATS ว่าอยู่ตำแหน่งใด

8.3.2 อุปกรณ์ (ATS Controller) สามารถสั่งงาน ได้ทั้งแบบ Automatic และแบบ Manual ได้ที่ชุด (ATS Controller) ได้เลย

8.3.3 อุปกรณ์ (ATS Controller) สามารถตั้งค่า Function การ Start-Up และ Shut Down ทุกสัปดาห์ โดยสามารถ Run On-Load or No-Load ได้

8.3.4 อุปกรณ์ (ATS Controller) สามารถตั้งให้มีระบบ Interface และมีการแสดงค่าสถานะเป็น แบบ LED หรือ LCD ได้ และเชื่อมต่อระบบด้วยสาย RS485, หรือ USB ได้

8.4 อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า (Power Meter)

8.4.1 อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า (Power Meter) ต้องมีการแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD หรือดีกว่า สามารถเชื่อมต่อระบบด้วยสาย RS485, หรือ USB ได้

8.4.2 อุปกรณ์วัดค่าทางไฟฟ้า (Power Meter) ต้องติดตั้งทั้งด้านชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและด้านเมนของการไฟฟ้า โดยสามารถวัดค่าทางไฟฟ้าได้

8.5 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection) แสดงผลสถานะเป็น LED

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องรีดผ้าแบบลูกกลิ้งขนาด 2 เมตร

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HK-29**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ironing Machine, Roller (2 Meters)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องรีดผ้าแบบลูกกลิ้งขนาด 2 เมตร เป็นเครื่องรีดผ้าใช้ความร้อนด้วยไฟฟ้า โดยจะมีลูกกลิ้งขนาดใหญ่ให้ความร้อนได้ทั่วถึงและต่อเนื่อง ใช้สำหรับรีดผ้าผืนใหญ่ๆ และมีปริมาณมาก เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน เป็นต้น

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
500,000-750,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
530,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องรีดผ้าใช้ความร้อนด้วยไฟฟ้ามีลูกกลิ้ง จำนวน 1 ลูกกลิ้ง
2. ขนาดของลูกกลิ้งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร มีความยาวไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร
3. มีโบลเวอร์สำหรับระบายความชื้น
4. ตัวลูกกลิ้งให้ความร้อนห่อหุ้มด้วยสปริงโดยรอบเพื่อให้ความยืดหยุ่นได้ในขณะการทำงาน โดยด้านนอกของสปริงด้วยสักหลาดผสมใยแก้วทนความร้อนชนิดหนาอีกชั้น (Polyester Needle Felt)
5. ส่วนล่างของลูกกลิ้งให้ความร้อนในการรีดผ้า
6. ส่วนด้านหน้าของเครื่องมีสายพานป้อนผ้าเพื่อนำผ้าเข้าไปรีด (Feeding Belt)
7. มีระบบป้องกันอันตรายสำหรับผู้ใช้เครื่อง (Safety Finger Guard) เมื่อมือของผู้ใช้เครื่อง สัมผัสแล้วเครื่องจะหยุดทำงานทันที
8. มีแผงควบคุมการทำงานต่างๆ ประกอบด้วย
   - มีระบบเปิดและปิดเครื่อง
   - มีปุ่มกดในกรณีฉุกเฉินเพื่อให้เครื่องหยุดทำงานทันที
   - มีที่อ่านอุณหภูมิของลูกกลิ้งระบบตัวเลขแต่ละลูกกลิ้ง
   - มีมาตรวัดความดันของลม เป็นแบบเกจวัด
   - มีระบบกดปุ่มเพื่อ ยกลูกกลิ้ง หรือปล่อยลูกกลิ้ง
9. ตัวลูกกลิ้งของเครื่องรีดผ้านี้สามารถยกขึ้น-ลง ด้วยระบบลม และเมื่อเครื่องหยุดทำงานตัวลูกกลิ้งจะถูกยกลอยทันที และสามารถยกโดยอัตโนมัติ เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
10. ความเร็วในการรีดผ้า สามารถปรับความเร็วได้ตามความหนาบางของผ้าที่ต้องการรีด โดยสามารถล็อกความเร็วในการรีดผ้า เป็นระยะตามความต้องการและสามารถปรับความเร็วได้ โดยไม่ต้องหยุดเครื่องในขณะปรับความเร็วและสามารถรีดได้ระหว่าง 0-6 เมตรต่อนาที
11. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า พร้อม Inverter Control
12. มีระบบระบายความชื้นของลูกกลิ้ง
13. มีชุดฝาครอบกันความร้อนจากลูกกลิ้งกระจาย เพื่อลดการกระจายความร้อนสู่ห้องซักรีด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องรีดผ้าแบบลูกกลิ้งขนาด 2 เมตร จำนวน 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: รถพยาบาลขั้นพื้นฐาน

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **VM-13**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ambulances, Ground Transport (Basic)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17171**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
รถพยาบาลขั้นพื้นฐาน เป็นรถพยาบาลที่ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยและส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นได้ โดยมีอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ครบตามมาตรฐานขั้นพื้นฐาน โดยรถต้องมีสัญญาณแสงและเสียง พร้อมตัวอักษรที่มองเห็นได้ง่าย สร้างความมั่นใจและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยที่สำนักสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,800,000-2,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,800,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
คุณลักษณะของรถยนต์ (รถตู้)
1. เป็นรถที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นรถพยาบาลหรือรถดัดแปลงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน สีขาว สภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. ความสูงจากพื้นถึงหลังคาไม่น้อยกว่า 2,285 มิลลิเมตร และความกว้างภายนอกตัวรถไม่ต่ำกว่า 1,880 มิลลิเมตร สามารถบรรทุกผู้ป่วยนอนในรถได้ไม่ต่ำกว่า 2 คนและผู้โดยสารอื่นได้อีก 2 ที่ ทุกที่นั่งมีเข็มขัดนิรภัยแบบดึงกลับอัตโนมัติ
3. กระจกเป็นแบบนิรภัยทั้งหมดติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐาน
4. ในห้องคนขับและห้องพยาบาลติดตั้งระบบปรับอากาศ
5. ในห้องคนขับติดตั้งเครื่องรับวิทยุระบบ AM/FM/CD/MP3/USB พร้อมลำโพง
6. มีผนังกั้นห้องคนขับและห้องพยาบาลออกจากกัน โดยมีช่องสำหรับสื่อสารระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล
7. มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามกฎหมายกำหนดแถวยาวแบบไฟ LED ติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ
   7.1 เป็นไฟฉุกเฉินแบบแถวยาว ประกอบด้วย ดวงไฟแบบ LED จำนวน 22 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้
   - ใช้ชุดหลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชุด ให้ความเข้มของแสงตามมาตรฐาน
   - ฝาเลนส์ครอบดวงไฟทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต ด้านซ้ายมีสีน้ำเงิน และด้านขวามีสีแดง สีของเลนส์ช่องกลางใสด้านบนของฝาเลนส์มีลายฝ้าเพื่อเพิ่มความเข้มของแสงขนาดของแผงไฟยาวไม่น้อยกว่า 45 นิ้ว สูงไม่เกิน 6 นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว
   7.2 บนหลังคากึ่งกลางส่วนท้ายติดตั้งไฟแถวสั้น แบบ LED สีน้ำเงิน-แดง จำนวน 1 ชุด
   7.4 บริเวณด้านหน้า-ด้านหลัง และด้านข้างซ้าย-ขวาของรถ ติดตั้งไฟ LED แบบกะพริบด้านละ 2 จุด (สีแดง 1 จุด และสีน้ำเงิน 1 จุด) มีสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิด ได้จากห้องคนขับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องมือประจำรถพยาบาลฉุกเฉินระดับสูง
1. ยางอะไหล่พร้อมล้อแม็กซ์ ตามขนาดมาตรฐาน จำนวน 1 ชุด
2. แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
3. ประแจถอดล้อ 1 อัน
4. เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อยประกอบด้วย
   4.1 ประแจปากตาย (6 ตัว) จำนวน 1 ชุด
   4.2 ประแจแหวน (6 ตัว) จำนวน 1 ชุด
   4.3 ประแจเลื่อนขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
   4.4 ไขควงขนาด 6 นิ้ว ปากแบน จำนวน 1 อัน
   4.5 ไขควงขนาด 6 นิ้ว ปากแฉก จำนวน 1 อัน
   4.6 คีมธรรมดา จำนวน 1 อัน
   4.7 คีมล็อก 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
   4.8 ซองหรือกล่องเก็บเครื่องมือข้างต้น จำนวน 1 ใบ
   4.9 โคมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องหมายฉุกเฉินสะท้อนแสงรูปสามเหลี่ยม ชนิดถอดตั้งได้ จำนวน 1 ชุด
ครุภัณฑ์การแพทย์
7. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น 1 เตียง

8. มีเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาด 100 วัตต์ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งอยู่ในห้องคนขับประกอบไปด้วย

8.1 มีปุ่มหมุนเปิด-ปิด และเพิ่ม-ลดเสียง ไมโครโฟนและไซเรน

8.2 มีไมโครโฟน มีสวิตช์สำหรับควบคุมการพูด (Push To Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing เมื่อกดพูดจะตัดเสียงไซเรนอัตโนมัติ พร้อมที่ยึดไมโครโฟน

8.3 สามารถเลือกปรับเสียงไซเรนให้ความแตกต่างของเสียงได้ไม่น้อยกว่า 3 เสียง ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

8.4 มีปุ่มปรับเลือกเสียงฉุกเฉินแบบชั่วคราวสามารถประกาศได้ทันทีที่ต้องการและเสียงดังกล่าวสามารถปรับแทรกเข้าไประหว่างเสียงไซเรน

8.5 ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ โดยติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะรถ จำนวน 1 ตัว

9. มีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Battery Charger) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

9.1 เป็นเครื่องประจุไฟที่สามารถต่อกับปลั๊กเสียบประจำรถ ช่วยรักษาระดับไฟในแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งาน ยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

9.2 สามารถประจุแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรดทุกแบบทุกขนาด

9.3 รับแรงดันไฟฟ้าได้ระหว่าง 220-240 VAC

9.4 มีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อลัดวงจร ต่อสายผิดขั้วและเมื่ออุณหภูมิเครื่องประจุร้อนจัด พร้อมทั้งลดอัตราประจุลงอัตโนมัติเมื่อประจุอยู่ในสภาพอากาศร้อน

10. ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูปิด-เปิด เป็นชนิดบานเลื่อน และด้านหลังมีประตูปิด-เปิดแบบเปิดออกซ้ายขวา หรือยกขึ้น-ลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า-ออกจากรถพยาบาล

11. มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ จำนวน 1 เครื่องโดยมีสวิตช์ เปิด-ปิด โดยการติดตั้งพัดลมจะต้องไม่ทำให้น้ำรั่วซึมเข้าห้องพยาบาลได้

12. ด้านหลังห้องคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้นั่ง 2 ที่นั่ง หันหน้าไปทางด้านท้ายรถ

13. มีตู้เก็บท่อออกซิเจนพร้อมประตูปิดเปิดและท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนขนาด G จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่อ พร้อมอุปกรณ์จับยึดถังออกซิเจนอย่างแน่นหนา ท่อทั้งสองเชื่อมต่อด้วยระบบ Pipe Line

14. ถัดจากตู้เก็บท่อออกซิเจน ติดตั้งตู้เก็บเวชภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ด้านล่างตู้เวชภัณฑ์เป็นช่องเก็บของ ถัดจากตู้เวชภัณฑ์เป็นตู้เก็บและติดตั้งเครื่องมือแพทย์

15. ถัดจากตู้เก็บเวชภัณฑ์มีคอนโซลยาวจนสุดตัวรถโดยเหลือพื้นที่ไว้เก็บเก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย สำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ โดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ส่วนด้านล่างออกแบบเป็นตู้เก็บอุปกรณ์การแพทย์

16. ด้านบนเหนือจากคอนโซลขนานไปกับตัวรถ มีตู้เก็บเครื่องมือแพทย์พร้อมประตูแบบบานเลื่อน สลับยาวไม่ต่ำกว่า 180 เซนติเมตร

17. มีที่แขวนตัวพร้อมเข็มขัดคล้องตัว สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม มีที่แขวนภาชนะใส่น้ำเกลือหรือเลือดไม่น้อยกว่า 2 ที่ พร้อมที่รัดภาชนะทั้งสอง

18. มีสวิตช์ตัดไฟฟ้า (Cut-Out) ห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ตั้งใจ

19. ห้องพยาบาล มีลักษณะดังนี้

19.1 ผนังและฝ้าเพดานภายในห้องพยาบาล ตู้เก็บท่อออกซิเจน ตู้เก็บเวชภัณฑ์ ตู้ลอยเก็บเครื่องมือแพทย์ รวมทั้งคอนโซลภายในห้องพยาบาลทำด้วยไฟเบอร์กลาส และ/หรือ พลาสติก ABS เคลือบด้วยวัสดุเคลือบผิวผสมอนุภาคนาโนที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และมีชุดไฟแสงสว่างแบบทรงยาวขนาดไม่น้อยกว่า 13 วัตต์ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 ชุด ชุดละ 2 ดวง แยกสวิตช์ปิด–เปิด ได้

19.2 พื้นห้องพยาบาลทำด้วยไฟเบอร์กลาสมีแกน (Core) เป็น PVC Foam หรือ Polypropylene หรือไม้บัลซ่า หรือไม้อัด

20. มีชุดเก้าอี้ม้านั่งเดี่ยว และเก้าอี้ม้านั่งยาวตามรูปแบบ (Shop Drawing) ที่ยื่นเสนอในกรณีฉุกเฉิน เก้าอี้ทั้งสองสามารถปรับเป็นที่นอนสำหรับผู้ป่วยคนที่ 2 พร้อมสายรัดตัวผู้ป่วย

8. ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน 1 ชุด

9. ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด

10. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด

11. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับเด็ก 1 ชุด

12. เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) จำนวน 1 เครื่อง

13. เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง

14. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝาผนัง จำนวน 1 เครื่อง

15. กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋า จำนวน 1 ชุด

16. เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) พร้อมอุปกรณ์มาตรฐาน และ Finger Clip Sensor จำนวน 1 ชุด

17. ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical Collar) จำนวน 1 ชุด

18. ชุดเฝือกลม (Vacuum Splints Set) จำนวน 1 ชุด

19. อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับดามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ดามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ จำนวน 1 ชุด

20. มีเก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นได้ สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair Chair) จำนวน 1 ตัว

21. ชุดให้ Oxygen เป็นแบบ Pipeline System จำนวน 1 ชุด

21. มีชุดล็อกเตียงสำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นขึ้น-ลง จากด้านท้ายรถแบบรางคู่
22. ติดตั้งโคมสปอร์ตไลท์ชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ บริเวณหลังคารถไม่ต่ำกว่า 5 ดวง มีสวิตช์ควบคุมชนิด 2 ทาง สามารถควบคุมการเปิด-ปิด ได้จากห้องคนขับและแผงควบคุมของห้องพยาบาล
23. มีชุดแปลงไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 800 วัตต์ พร้อมปลั๊กไฟฟ้า 220 โวลต์ และมีปลั๊กไฟฟ้าแบบ 12 โวลต์ และมีชุดสายพ่วงต่อแบบม้วนสำหรับใช้ไฟ 220 โวลต์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร พร้อมเต้าเสียบแบบมีสายดิน
24. ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,900 ซีซี มีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า 135 แรงม้า
25. ระบบกันสะเทือนมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งโช้คอัพชนิด 2 จังหวะ หรือคอยล์สปริง
26. ระบบพวงมาลัยขับด้านขวาแร็คแอนด์พีเนี่ยน
27. ระบบห้ามล้อแบบไฮโดรลิคมีหม้อลมช่วยดิสเบรกล้อหน้า ดรัมเบรกล้อหลัง หรือดิสเบรกทั้งสี่ล้อ มีห้ามล้อมือ
28. ระบบส่งกำลังใช้เกียร์กระปุก มีเกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า 5 เกียร์ เป็นแบบซิงโครเมชและเกียร์ถอยหลัง 1 เกียร์
29. ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 100 แอมแปร์ พร้อมทั้งอุปกรณ์ไดชาร์จ (Alternator) และโคมไฟฟ้าประจำรถ
30. ความยาวช่วงล้อหน้า-หลัง ไม่น้อยกว่า 3,000 มิลลิเมตร
31. วิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่ง 25 วัตต์ มีคุณลักษณะดังนี้
    31.1 เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในรถยนต์
    31.2 เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานได้ดี ในย่านความถี่ 136 MHz ถึง174 MHz สามารถใช้งานได้ทั้ง ระบบ Simplex และ Duplex
    31.3 ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า 12 โวลต์
    31.4 มีช่องความถี่ในการใช้งานไม่น้อยกว่า 11 ช่อง
    31.5 RF Input/Output Impedance=50 โอห์ม
    31.6 มีวงจร QT/DQT 2 Tone Signaling หรือ วงจร CTCSS (Continuous Tone Control Squelch System) ควบคุมการทำงานของเครื่องวิทยุคมนาคม
    31.7 ภาคเครื่องส่ง
        - มีกำลังส่งออกอากาศ (FR Power Output) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์
        - มีค่า Deviation = ±5 kHz
        - มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์
    31.8 ภาครับ
        - มีค่า Sensitivity 0.25 µV หรือดีกว่า
        - มีค่า Spurious และ Image Rejection 80 เดซิเบล หรือดีกว่า
        - มีค่า Inter-Modulation 75 เดซิเบล หรือดีกว่า
        - Audio Output ไม่น้อยกว่า 0.2 วัตต์และมี Audio Distortion ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์
    31.9 สายอากาศ
        - มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 เดซิเบล
        - มี Input Impedance 50 โอห์ม
        - มีค่า VSWR <1.5:1

<u>ครุภัณฑ์การแพทย์</u>

32. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้
    32.1 เตียงและโครงทำจากโลหะผสม มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง
    32.2 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากโลหะผสมอลูมิเนียมอัลลอย
    32.3 พนักพิงหลังเป็นระบบโช้คอัพหรือระบบ Manual ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น-ลงสามารถปรับระดับได้ไม่ต่ำกว่า 70 องศา
    32.4 การปรับเปลี่ยนจากเตียงนอนเป็นรถเข็นและเข็นขึ้นรถพยาบาลสามารถปฏิบัติได้โดยเจ้าหน้าที่คนเดียว และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

32.5 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะของเตียง สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย 2 เส้น

32.6 น้ำหนักเตียงไม่รวมอุปกรณ์ประกอบหนักไม่เกิน 36 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่ต่ำกว่า 300 กิโลกรัม

32.7 มีที่เสียบเสาน้ำเกลือทั้งด้านซ้ายและด้านขวา พร้อมเสาน้ำเกลือจำนวน 1 เสา สามารถปรับระดับสูงต่ำได้ และยึดติดกับโครงเตียงได้อย่างมั่นคง

33. ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

33.1 สามารถใช้ล็อกศีรษะผู้บาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) หรือเปลตัก

33.2 ตัวก้อนโฟมทำจากโฟมหรือฟองน้ำและภายนอกชุบเคลือบด้วยโพลียูลีเทนหรือโพลีไวนิลคลอไรด์ทั้งชิ้น ผิวโดยรอบเรียบเป็นชิ้นเดียว ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ที่จะทำให้ของเหลวซึมผ่านเข้าไป ทำให้เกิดความหมักหมมภายใน

33.3 มีสายรัดจำนวน 2 เส้น สำหรับยึดหน้าผากและคางผู้บาดเจ็บ

33.4 ผิววัสดุไม่ซึมซับของเหลวสามารถล้าง แช่ ทำความสะอาดได้ทั้งชิ้น

33.5 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ

34. ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

34.1 ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้

34.2 มีขนาดและน้ำหนักโดยประมาณความยาวไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และหนักไม่เกิน 8 กิโลกรัม

34.3 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 159 กิโลกรัม โดยแผ่นกระดานแอ่นไม่เกิน 5 เซนติเมตร

34.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้

34.5 มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน 3 เส้น

35. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด และชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับเด็ก 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย ถุงลมสำหรับบีบอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคนแบบมี Pressure Release วาล์ว สำหรับผู้ใหญ่มีปริมาตรอย่างน้อย 1,700 มิลลิลิตร และสำหรับเด็กมีปริมาตรอย่างน้อย 470 มิลลิลิตร จำนวนอย่างละ 1 ชิ้น

36. เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) จำนวน 1 เครื่อง โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

36.1 ด้ามถือพร้อมแผ่นส่องตรวจเป็นโลหะผสม

36.2 แผ่นส่องตรวจ (Blade) จำนวน 3 ขนาด เป็นโลหะผสมแบบท่อหุ้มไฟเบอร์ออฟติกไว้ภายใน โดยใช้ไฟเบอร์ออฟติกเป็นตัวนำแสงใช้หลอดก๊าซผสมฮาโลเจนกับซีนอน

37. เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

37.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ และสามารถชาร์จแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องด้วยกระแสสลับ 220 โวลต์

37.2 มีหูหิ้ว น้ำหนักไม่เกิน 3.6 กิโลกรัม

37.3 มีปุ่มควบคุมแรงดูดพร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด

37.4 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 600 มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศสูงสุดไม่น้อยกว่า 20 ลิตรต่อนาที

37.5 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ

37.6 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

38. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝาผนัง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

38.1 เป็นแบบ Wall Aneroid ติดตั้งยึดกับผนังห้องพยาบาล

38.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 0-300 มิลลิเมตรปรอท มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±3 มิลลิเมตรปรอท

38.3 มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ 1 ชุด และผ้าพันขาผู้ใหญ่ 1 ชุด เป็นชนิดปกติ (Velcro Fastener) พร้อมลูกยางอัดอากาศ

38.4 สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็นแบบ Coiled Tubing ความยาวไม่น้อยกว่า 8 ฟุต

39. กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้

39.1 เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ

39.2 มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบสามารถเก็บได้ไม่ต่ำกว่า 60 หลอด

39.3 สามารถบรรจุท่อบรรจุออกซิเจนขนาด 2 ลิตร (400 ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋าอีก 1 ท่อ และอีก 1 ท่อสำรองไว้ในรถ

- วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ
- การเปิด-ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้โดยสะดวก

39.4 มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน 1 ชุด

- วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยหรือทองเหลือง
- สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ 2-25 ลิตรต่อนาที
- มีข้อต่อ D.I.S.S. 2 ตำแหน่งเพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ
- มีข้อต่อหางปลา จำนวน 1 ตำแหน่ง เพื่อต่อเข้ากับหน้ากากออกซิเจน

39.5 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล จำนวน 1 ชุด

- เป็นเครื่องวัดความดันแบบดิจิตอล
- มีช่วงในการวัดความดันโลหิตกว้างไม่ต่ำ 40-250 มิลลิเมตรปรอท และช่วงในการวัด ชีพจรไม่ต่ำกว่า 40-180 ครั้งต่อนาที
- มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ±3 มิลลิเมตรปรอท และชีพจรไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์
- การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ
- มี Cuff ขนาด ผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- เก็บข้อมูลการวัดได้ไม่ต่ำกว่า 80 ครั้ง
- มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติหากไม่ใช้งาน

39.6 หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ
- หัวฟัง (Chest Piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น 2 ด้าน ด้าน Bell และด้าน Diaphragm
- ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์

39.7 ไฟฉายส่องรูม่านตา จำนวน 1 อัน

- ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน
- มีน้ำหนักเบาไม่เกิน 3 ออนซ์ (รวมแบตเตอรี่แล้ว)
- สามารถปิด-เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว

39.8 สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน 6 เส้น

39.9 ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endo Tracheal Tube With Connectors) ชนิดของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนไม่น้อยกว่าชนิดละ 5 ชุด

39.10 คีมจับ (Magill Forceps) ชนิดของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนชนิดละ 1 อัน

39.11 กรรไกรตัดพลาสเตอร์ (Bandage Scissor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

39.12 กระบอกฉีดยาขนาด 10 ซีซี (Syringe 10 ซีซี.) จำนวน 10 อัน

39.13 พลาสเตอร์ (Adhesive Plaster) ขนาดกว้าง 1 นิ้ว จำนวน 1 ม้วน

40. ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical Collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

40.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

40.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)

40.3 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

40.4 สามารถปรับขนาดได้สำหรับเด็กโตจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า 4 ขนาด จำนวน 12 ชิ้น

40.5 มีกระเป๋าผ้าใบอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

41. ชุดเฝือกลม (Vacuum Splints Set) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
41.1 โครงสร้างทำจากไวนิลหรือโพลีเอสเตอร์ ภายในบรรจุเม็ดโฟมซึ่งจะแข็งตัวเมื่อดูดลมออกและไม่บีบรัดร่างกาย และมีปุ่มปิด-เปิดลม ชนิดหมุนปิด-เปิด มั่นคงแข็งแรง
41.2 มีสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener) สำหรับใช้รัดหรือห่อชุดอุปกรณ์กับร่างกาย
41.3 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้
41.4 มี 3 ขนาด สำหรับใช้งาน ได้แก่ ขามีขนาด 110-145x66-76x3 เซนติเมตร แขนมีขนาด 72-90x38-60x3 เซนติเมตร และปลายแขนมีขนาด 45-55x30-40x3 เซนติเมตร
41.5 มีที่สูบทำจากวัสดุอลูมิเนียมสามารถทำการสูบลมออกด้วยมือข้างเดียว และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับตัวเฝือก
41.6 มีถุงผ้ากันน้ำอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด
41.7 มีชุดปะซ่อมสามารถที่ปะซ่อมได้ไม่ต่ำกว่า 10 ครั้ง
42. อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับดามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ดามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียดดังนี้
42.1 ตัวเฝือกมีความสูงไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 74 เซนติเมตร
42.2 มีเข็มขัดรัดตัวผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 3 เส้น แต่ละเส้นมีสีแตกต่างกันและมีสายรัดใต้ขา 2 เส้น และสายรัดหน้าผากและคางอีก 2 เส้น
42.3 บริเวณศีรษะมีหนามเตยสามารถติดสายรัดหน้าผากและคางของผู้บาดเจ็บให้ยึดติดกับตัวเฝือกได้
42.4 มีหมอนสำหรับรองแผ่นหลัง (Adjustable Neck Pad) ในกรณีเหลือช่องว่าง
42.5 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้
43. มีเก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair Chair) จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
43.1 เก้าอี้ทำด้วยโลหะผสม มีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
43.2 ส่วนที่รองรับผู้ป่วยเป็นผ้าใบกันน้ำอย่างดี สามารถล้างทำความสะอาดได้
43.3 มีที่พักเท้าขณะยกขึ้นลงบันได
43.4 มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก
43.5 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
43.6 น้ำหนักของเก้าอี้แล้วรวมไม่เกิน 10 กิโลกรัม
44. ชุดให้ Oxygen เป็นแบบ Pipeline System จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องให้ Oxygen สำหรับระบบท่อส่งก๊าซออกซิเจนมีคุณลักษณะและอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้
44.1 มี Flowmeter และ Humidifier จำนวน 1 ชุด
44.2 มีชุดปรับลดความดันก๊าซออกซิเจน (Oxygen Regulator) จาก 2,000 PSI เป็น 50 PSI จำนวน 2 ชุด ติดตั้งกับท่อออกซิเจนโดยสามารถเปิดใช้งานจากภายในห้องพยาบาลได้สะดวก
44.3 เดินสายส่งก๊าซออกซิเจนด้วยท่อทนแรงดันมายังแผงควบคุมพร้อมเกจแสดงแรงดันขณะใช้งานไม่ต่ำกว่า 50 PSI
44.4 มีระบบเตือนเมื่อปริมาณก๊าซในท่อลดลงต่ำกว่าที่กำหนด และสามารถตรวจปริมาณก๊าซออกซิเจนที่เหลือในถังได้จากจอมอนิเตอร์หรือเกจ์วัดบนผนังห้องพยาบาล

รายการเครื่องมือแพทย์: รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตขั้นสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **VM-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ambulances, Ground Transport (Advanced)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17171**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตชั้นสูง เป็นรถพยาบาลที่ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยระดับ Advanced Life Support และส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นได้ โดยมีอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ครบตามมาตรฐานชั้นสูง โดยรถต้องมีสัญญาณแสงและเสียง พร้อมตัวอักษรที่มองเห็นได้ง่าย สร้างความมั่นใจ และสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานมาตรฐานความปลอดภัยที่สำนักสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดขึ้น

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
2,000,000-3,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
2,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
คุณลักษณะของรถยนต์ (รถตู้)
1. เป็นรถที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นรถพยาบาลหรือรถดัดแปลงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน สีขาว สภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. ความสูงจากพื้นถึงหลังคาไม่น้อยกว่า 2,285 มิลลิเมตร และความกว้างภายนอกตัวรถไม่ต่ำกว่า 1,880 มิลลิเมตร สามารถบรรทุกผู้ป่วยนอนในรถได้ไม่ต่ำกว่า 2 คนและผู้โดยสารอื่นได้อีก 2 ที่ ทุกที่นั่งมีเข็มขัดนิรภัยแบบดึงกลับอัตโนมัติ
3. กระจกเป็นแบบนิรภัยทั้งหมดติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐาน
4. ในห้องคนขับและห้องพยาบาลติดตั้งระบบปรับอากาศ
5. ในห้องคนขับติดตั้งเครื่องรับวิทยุระบบ AM/FM/CD/MP3/USB พร้อมลำโพง
6. มีผนังกั้นห้องคนขับและห้องพยาบาลออกจากกัน โดยมีช่องสำหรับสื่อสารระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล
7. มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามกฎหมายกำหนดแถวยาวแบบไฟ LED ติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ
   7.1 เป็นไฟฉุกเฉินแบบแถวยาวประกอบด้วย ดวงไฟแบบ LED จำนวน 22 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
   - ใช้ชุดหลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชุด ให้ความเข้มของแสงตามมาตรฐาน
   - ฝาเลนส์ครอบดวงไฟทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต ด้านซ้ายมีสีน้ำเงิน และด้านขวามีสีแดง สีของเลนส์ช่องกลางใสด้านบนของฝาเลนส์มีลายฝ้าเพื่อเพิ่มความเข้มของแสงขนาดของแผงไฟยาวไม่น้อยกว่า 45 นิ้ว สูงไม่เกิน 6 นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว
   7.2 บนหลังคากึ่งกลางส่วนท้ายติดตั้งไฟแถวสั้น แบบ LED สีน้ำเงิน-แดงจำนวน 1 ชุด
   7.4 บริเวณด้านหน้า-ด้านหลัง และด้านข้าง ซ้าย-ขวาของรถ ติดตั้งไฟ LED แบบกะพริบด้านละ 2 จุด (สีแดง 1 จุด และสีน้ำเงิน 1 จุด) มีสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิด ได้จากห้องคนขับ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
เครื่องมือประจำรถพยาบาลฉุกเฉินระดับสูง
1. ยางอะไหล่พร้อมล้อแม็กซ์ ตามขนาดมาตรฐาน จำนวน 1 ชุด
2. แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
3. ประแจถอดล้อ 1 อัน
4. เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อยประกอบด้วย
   4.1 ประแจปากตาย (6 ตัว) จำนวน 1 ชุด
   4.2 ประแจแหวน (6 ตัว) จำนวน 1 ชุด
   4.3 ประแจเลื่อนขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
   4.4 ไขควงขนาด 6 นิ้ว ปากแบน จำนวน 1 อัน
   4.5 ไขควงขนาด 6 นิ้ว ปากแฉก จำนวน 1 อัน
   4.6 คีมธรรมดา จำนวน 1 อัน
   4.7 คีมล็อก 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน
   4.8 ซองหรือกล่องเก็บเครื่องมือข้างต้น จำนวน 1 ใบ
   4.9 โคมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องหมายฉุกเฉินสะท้อนแสงรูปสามเหลี่ยม ชนิดถอดตั้งได้ จำนวน 1 ชุด
ครุภัณฑ์การแพทย์
7. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น 1 เตียง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8. มีเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาด 100 วัตต์ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งอยู่ในห้องคนขับประกอบไปด้วย

8.1 มีปุ่มหมุนเปิด-ปิด และเพิ่ม-ลดเสียง ไมโครโฟนและไซเรน

8.2 มีไมโครโฟน มีสวิตช์สำหรับควบคุมการพูด (Push To Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing เมื่อกดพูดจะตัดเสียงไซเรนอัตโนมัติ พร้อมที่ยึดไมโครโฟน

8.3 สามารถเลือกปรับเสียงไซเรนให้ความแตกต่างของเสียงได้ไม่น้อยกว่า 3 เสียง ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

8.4 มีปุ่มปรับเลือกเสียงฉุกเฉินแบบชั่วคราวสามารถประกาศได้ทันทีที่ต้องการ และเสียงดังกล่าวสามารถปรับแทรกเข้าไประหว่างเสียงไซเรน

8.5 ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ โดยติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะรถ จำนวน 1 ตัว

9. มีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Battery Charger) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

9.1 เป็นเครื่องประจุไฟที่สามารถต่อกับปลั๊กเสียบประจำรถ ช่วยรักษาระดับไฟในแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งาน ยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

9.2 สามารถประจุแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรดทุกแบบทุกขนาด

9.3 รับแรงดันไฟฟ้าได้ระหว่าง 220-240 VAC

9.4 มีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อลัดวงจร ต่อสายผิดขั้วและเมื่ออุณหภูมิเครื่องประจุร้อนจัด พร้อมทั้งลดอัตราประจุลงอัตโนมัติเมื่อประจุอยู่ในสภาพอากาศร้อน

10. ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูปิด-เปิด เป็นชนิดบานเลื่อน และด้านหลังมีประตูปิด-เปิดแบบเปิด ออกซ้ายขวา หรือยกขึ้น-ลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า-ออกจากรถพยาบาล

11. มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ จำนวน 1 เครื่องโดยมีสวิตช์เปิด-ปิด โดยการติดตั้งพัดลมจะต้องไม่ทำให้น้ำรั่วซึมเข้าห้องพยาบาลได้

12. ด้านหลังห้องคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้นั่ง 2 ที่นั่ง หันหน้าไปทางด้านท้ายรถ

13. มีตู้เก็บท่อออกซิเจนพร้อมประตูปิด-เปิดและท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนขนาด G จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่อ พร้อมอุปกรณ์จับยึดถังออกซิเจนอย่างแน่นหนา ท่อทั้งสองเชื่อมต่อด้วยระบบ Pipe Line

14. ถัดจากตู้เก็บท่อออกซิเจน ติดตั้งตู้เก็บเวชภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ด้านล่างตู้เวชภัณฑ์เป็นช่องเก็บของ ถัดจากตู้เวชภัณฑ์เป็นตู้เก็บและติดตั้งเครื่องมือแพทย์

15. ถัดจากตู้เก็บเวชภัณฑ์มีคอนโซลยาวจนสุดตัวรถโดยเหลือพื้นที่ไว้เก็บเก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย สำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ โดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ส่วนด้านล่างออกแบบเป็นตู้เก็บอุปกรณ์การแพทย์

16. ด้านบนเหนือจากคอนโซลขนานไปกับตัวรถ มีตู้เก็บเครื่องมือแพทย์พร้อมประตูแบบบานเลื่อน สลับยาวไม่ต่ำกว่า 180 เซนติเมตร

17. มีที่แขวนตัวพร้อมเข็มขัดคล้องตัว สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม มีที่แขวนภาชนะใส่น้ำเกลือหรือเลือดไม่น้อยกว่า 2 ที่ พร้อมที่รัดภาชนะทั้งสอง

18. มีสวิตช์ตัดไฟฟ้า (Cut-Out) ห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ตั้งใจ

19. ห้องพยาบาล มีคุณลักษณะดังนี้

19.1 ผนังและฝ้าเพดานภายในห้องพยาบาล ตู้เก็บท่อออกซิเจน ตู้เก็บเวชภัณฑ์ ตู้ลอยเก็บเครื่องมือแพทย์ รวมทั้งคอนโซลภายในห้องพยาบาลทำด้วยไฟเบอร์กลาส และ/หรือ พลาสติก ABS เคลือบด้วยวัสดุเคลือบผิวผสมอนุภาคนาโนที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และมีชุดไฟแสงสว่างแบบทรงยาวขนาดไม่น้อยกว่า 13 วัตต์ ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 ชุด ชุดละ 2ดวง แยกสวิตช์ ปิด–เปิด ได้

19.2 พื้นห้องพยาบาลทำด้วยไฟเบอร์กลาสมีแกน (Core) เป็น PVC Foam หรือ Polypropylene หรือไม้บัลซ่า หรือไม้อัด

20. มีชุดเก้าอี้ม้านั่งเดี่ยว และเก้าอี้ม้านั่งยาวตามรูปแบบ (Shop Drawing) ที่ยื่นเสนอในกรณีฉุกเฉิน เก้าอี้ทั้งสองสามารถปรับเป็นที่นอนสำหรับผู้ป่วยคนที่ 2 พร้อมสายรัดตัวผู้ป่วย

8. ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน 1 ชุด

9. ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด

10. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด

11. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับเด็ก 1 ชุด

12. เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) จำนวน 1 เครื่อง

13. เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง

14. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝาผนัง จำนวน 1 เครื่อง

15. กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋า จำนวน 1 ชุด

16. เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานและ Finger Clip Sensor จำนวน 1 ชุด

17. ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical Collar) จำนวน 1 ชุด

18. ชุดเฝือกลม (Vacuum Splints Set) จำนวน 1 ชุด

19. อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับดามหลังผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ดามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ จำนวน 1 ชุด

20. เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter) พร้อมชุดอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

21. มีเก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นได้ สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair Chair) จำนวน 1 ตัว

22. เครื่องกระตุกหัวใจอัตโนมัติ พร้อมชุดอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

23. เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ (Ventilator) พร้อมชุดอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

24. ชุดให้ Oxygen เป็นแบบ Pipeline System จำนวน 1 ชุด

21. มีชุดล็อกเตียงสำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นขึ้น-ลง จากด้านท้ายรถแบบรางคู่
22. ติดตั้งโคมสปอร์ตไลท์ชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ บริเวณหลังคารถไม่ต่ำกว่า 5 ดวง มีสวิตช์ควบคุมชนิด 2 ทาง สามารถควบคุมการเปิด-ปิด ได้จากห้องคนขับและแผงควบคุมของห้องพยาบาล
23. มีชุดแปลงไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 800 วัตต์ พร้อมปลั๊กไฟฟ้า 220 โวลต์ และมีปลั๊กไฟฟ้าแบบ 12 โวลต์ และมีชุดสายพ่วงต่อแบบม้วนสำหรับ ใช้ไฟ 220 โวลต์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร พร้อมเต้าเสียบแบบมีสายดิน
24. ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,900 ซีซี มีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า 135 แรงม้า
25. ระบบกันสะเทือนมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งโช้คอัพชนิด 2 จังหวะ หรือคอยล์สปริง
26. ระบบพวงมาลัยขับด้านขวาแร็คแอนด์พีเนี่ยน
27. ระบบห้ามล้อแบบไฮโดรลิคมีหม้อลมช่วยดิสเบรกล้อหน้า ดรัมเบรกล้อหลัง หรือดิสเบรกทั้งสี่ล้อ มีห้ามล้อมือ
28. ระบบส่งกำลังใช้เกียร์กระปุก มีเกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า 5 เกียร์ เป็นแบบซิงโครเมชและเกียร์ถอยหลัง 1 เกียร์
29. ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 100 แอมแปร์ พร้อมทั้งอุปกรณ์ไดชาร์จ (Alternator) และโคมไฟฟ้าประจำรถ
30. ความยาวช่วงล้อหน้า-หลัง ไม่น้อยกว่า 3,000 มิลลิเมตร
31. วิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่ง 25 วัตต์ มีคุณลักษณะดังนี้
   31.1 เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในรถยนต์
   31.2 เป็นเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานได้ดี ในย่านความถี่ 136 MHz ถึง174 MHz สามารถใช้งานได้ทั้ง ระบบ Simplex และ Duplex
   31.3 ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า 12 โวลต์
   31.4 มีช่องความถี่ในการใช้งานไม่น้อยกว่า 11 ช่อง
   31.5 RF Input/Output Impedance=50 โอห์ม
   31.6 มีวงจร QT/DQT 2 Tone Signaling หรือ วงจร CTCSS (Continuous Tone Control Squelch System) ควบคุมการทำงานของเครื่องวิทยุคมนาคม
   31.7 ภาคเครื่องส่ง
      - มีกำลังส่งออกอากาศ (FR Power Output) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์
      - มีค่า Deviation =±5 kHz
      - มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์
   31.8 ภาครับ
      - มีค่า Sensitivity 0.25 µV หรือดีกว่า
      - มีค่า Spurious และ Image Rejection 80 เดซิเบล หรือดีกว่า
      - มีค่า Inter-Modulation 75 เดซิเบล หรือดีกว่า
      - Audio Output ไม่น้อยกว่า 0.2 วัตต์และมี Audio Distortion ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์
   31.9 สายอากาศ
      - มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 เดซิเบล
      - มี Input Impedance 50 โอห์ม
      - มีค่า VSWR <1.5:1

<u>ครุภัณฑ์การแพทย์</u>

32. เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้
   32.1 เตียงและโครงทำจากโลหะผสม มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง
   32.2 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากโลหะผสมอลูมิเนียมอัลลอย
   32.3 พนักพิงหลังเป็นระบบโช้คอัพหรือระบบ Manual ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น-ลงสามารถปรับระดับได้ไม่ต่ำกว่า 70 องศา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

32.4 การปรับเปลี่ยนจากเตียงนอนเป็นรถเข็นและเข็นขึ้นรถพยาบาล สามารถปฏิบัติได้โดยเจ้าหน้าที่คนเดียว และเมื่อดึงเตียงลงจากรถ ล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)

32.5 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะของเตียง สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย 2 เส้น

32.6 น้ำหนักเตียงไม่รวมอุปกรณ์ประกอบหนักไม่เกิน 36 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่ต่ำกว่า 300 กิโลกรัม

32.7 มีที่เสียบเสาน้ำเกลือทั้งด้านซ้ายและด้านขวา พร้อมเสาน้ำเกลือจำนวน 1 เสา สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ และยึดติดกับโครงเตียงได้อย่างมั่นคง

33. ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

33.1 สามารถใช้ล็อกศีรษะผู้บาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) หรือเปลตัก

33.2 ตัวก้อนโฟมทำจากโฟมหรือฟองน้ำและภายนอกชุบเคลือบด้วยโพลียูลีเทนหรือโพลีไวนิลคลอไรด์ทั้งชิ้นผิวโดยรอบเรียบเป็นชิ้นเดียว ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ที่จะทำให้ของเหลวซึมผ่านเข้าไป ทำให้เกิดความหมักหมมภายใน

33.3 มีสายรัดจำนวน 2 เส้น สำหรับยึดหน้าผากและคางผู้บาดเจ็บ

33.4 ผิววัสดุไม่ซึมซับของเหลวสามารถล้าง แช่ ทำความสะอาดได้ทั้งชิ้น

33.5 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ

34. ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

34.1 ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้

34.2 มีขนาดและน้ำหนักโดยประมาณความยาวไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และหนักไม่เกิน 8 กิโลกรัม

34.3 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 159 กิโลกรัม โดยแผ่นกระดานแอ่นไม่เกิน 5 เซนติเมตร

34.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้

34.5 มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้จำนวน 3 เส้น

35. ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด และชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับเด็ก 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย ถุงลมสำหรับบีบอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคนแบบมี Pressure Release วาล์ว สำหรับผู้ใหญ่มีปริมาตรอย่างน้อย 1,700 มิลลิลิตร และสำหรับเด็กมีปริมาตรอย่างน้อย 470 มิลลิลิตร จำนวนอย่างละ 1 ชิ้น

36. เครื่องส่องกล่องเสียง (Laryngoscope) จำนวน 1 เครื่อง โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

36.1 ด้ามถือพร้อมแผ่นส่องตรวจเป็นโลหะผสม

36.2 แผ่นส่องตรวจ (Blade) จำนวน 3 ขนาด เป็นโลหะผสมแบบท่อหุ้มไฟเบอร์ออฟติกไว้ภายใน โดยใช้ไฟเบอร์ออฟติกเป็นตัวนำแสงใช้หลอดก๊าซผสมฮาโลเจนกับซีนอน

37. เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

37.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ และสามารถชาร์จแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องด้วยกระแสสลับ 220 โวลต์

37.2 มีหูหิ้ว น้ำหนักไม่เกิน 3.6 กิโลกรัม

37.3 มีปุ่มควบคุมแรงดูดพร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด

37.4 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 600 มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศสูงสุดไม่น้อยกว่า 20 ลิตรต่อนาที

37.5 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ

37.6 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

38. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝาผนัง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
38.1 เป็นแบบ Wall Aneroid ติดตั้งยึดกับผนังห้องพยาบาล
38.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 0-300 มิลลิเมตรปรอท มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±3 มิลลิเมตรปรอท
38.3 มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ 1 ชุด และผ้าพันขาผู้ใหญ่ 1 ชุด เป็นชนิดปกติ (Velcro Fastener) พร้อมลูกยางอัดอากาศ
38.4 สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็นแบบ Coiled Tubing ความยาวไม่น้อยกว่า 8 ฟุต
39. กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้
39.1 เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ
39.2 มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบสามารถเก็บได้ไม่ต่ำกว่า 60 หลอด
39.3 สามารถบรรจุท่อบรรจุออกซิเจนขนาด 2 ลิตร (400 ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋าอีก 1 ท่อ และอีก 1 ท่อสำรองไว้ในรถ
- วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ
- การเปิด-ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้โดยสะดวก
39.4 มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน 1 ชุด
- วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยหรือทองเหลือง
- สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ 2-25 ลิตรต่อนาที
- มีข้อต่อ D.I.S.S. 2 ตำแหน่งเพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ
- มีข้อต่อหางปลา จำนวน 1 ตำแหน่งเพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน
39.5 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล จำนวน 1 ชุด
- เป็นเครื่องวัดความดันแบบดิจิตอล
- มีช่วงในการวัดความดันโลหิตกว้างไม่ต่ำ 40-250 มิลลิเมตรปรอท และช่วงในการวัดชีพจรไม่ต่ำกว่า 40-180 ครั้งต่อนาที
- มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ±3 มิลลิเมตรปรอท และชีพจรไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์
- การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ
- มี Cuff ขนาด ผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- เก็บข้อมูลการวัดได้ไม่ต่ำ 80 ครั้ง
- มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติหากไม่ใช้งาน
39.6 หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ
- หัวฟัง (Chest Piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น 2 ด้าน ด้าน Bell และด้าน Diaphragm
- ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์
39.7 ไฟฉายส่องรูม่านตา จำนวน 1 อัน
- ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน
- มีน้ำหนักเบาไม่เกิน 3 ออนซ์ (รวมแบตเตอรี่แล้ว)
- สามารถปิด-เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว
39.8 สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน 6 เส้น
39.9 ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endo Tracheal Tube With Connectors) ชนิดของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนไม่น้อยกว่าชนิดละ 5 ชุด
39.10 คีมจับ (Magill Forceps) ชนิดของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนชนิดละ 1 อัน
39.11 กรรไกรตัดพลาสเตอร์ (Bandage Scissor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
39.12 กระบอกฉีดยาขนาด 10 ซีซี (Syringe 10 cc.) จำนวน 10 อัน
39.13 พลาสเตอร์ (Adhesive Plaster) ขนาดกว้าง 1 นิ้ว จำนวน 1 ม้วน
40. เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานและ Finger Clip Sensor จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
40.1 เป็นเครื่องขนาดเล็กหน้าจอ LCD สี ทำงานด้วยแบตเตอรี่

40.2 สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) ได้ตั้งแต่ 1-100 เปอร์เซ็นต์

40.3 มีความถูกต้องในการวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ±2 เปอร์เซ็นต์

40.4 สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร (Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ 20 ถึง 300 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่าและแสดง SpO2 Wave Form (Plethysmography Wave Form) บนหน้าจอได้

40.5 มีความถูกต้องในการวัดอัตราการเต้นของชีพจร โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 3 bpm

40.6 มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) และสัญญาณชีพจร (Pulse) มีค่าผิดปกติ

40.7 ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ สามารถทำงานต่อเนื่องได้นานไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง พร้อม Trend Memory ได้ไม่ต่ำกว่า 96 ชั่วโมง

41. ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical Collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

41.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

41.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)

41.3 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

41.4 สามารถปรับขนาดได้สำหรับเด็กโตจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า 4 ขนาด จำนวน 12 ชิ้น

41.5 มีกระเป๋าผ้าใบอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

42. ชุดเฝือกลม (Vacuum Splints Set) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

42.1 โครงสร้างทำจากไวนิลหรือโพลีเอสเตอร์ ภายในบรรจุเม็ดโฟมซึ่งจะแข็งตัวเมื่อดูดลมออกและไม่บีบรัดร่างกาย และมีปุ่มปิด-เปิดลม ชนิดหมุนปิด-เปิด มั่นคงแข็งแรง

42.2 มีสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener) สำหรับใช้รัดหรือห่อชุดอุปกรณ์กับร่างกาย

42.3 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้

42.4 มี 3 ขนาด สำหรับใช้งาน ได้แก่ ขามีขนาด 110-145x66-76x3 เซนติเมตร แขนมีขนาด 72-90x38-60x3 เซนติเมตร และปลายแขนมีขนาด 45-55x30-40x3 เซนติเมตร

42.5 มีที่สูบทำจากวัสดุอลูมิเนียมสามารถทำการสูบลมออกด้วยมือข้างเดียวและเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับตัวเฝือก

42.6 มีถุงผ้ากันน้ำอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

42.7 มีชุดปะซ่อมสามารถที่ปะซ่อมได้ไม่ต่ำกว่า 10 ครั้ง

43. อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับดามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ดามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียดดังนี้

43.1 ตัวเฝือกมีความสูงไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 74 เซนติเมตร

43.2 มีเข็มขัดรัดตัวผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 3 เส้น แต่ละเส้นมีสีแตกต่างกัน และมีสายรัดใต้ขา 2 เส้น และสายรัดหน้าผากและคางอีก 2 เส้น

43.3 บริเวณศีรษะมีหนามเตยสามารถติดสายรัดหน้าผากและคางของผู้บาดเจ็บให้ยึดติดกับตัวเฝือกได้

43.4 มีหมอนสำหรับรองแผ่นหลัง (Adjustable Neck Pad) ในกรณีเหลือช่องว่าง

43.5 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้

44. เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)

44.1 ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 90 กรัม

44.2 ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่องเพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล

44.3 สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้

44.4 ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน 10 วินาที

44.5 มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า 25 แผ่น

45. มีเก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair Chair) จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียด ดังนี้

45.1 เก้าอี้ทำด้วยโลหะผสม มีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน

45.2 ส่วนที่รองรับผู้ป่วยเป็นผ้าใบกันน้ำอย่างดี สามารถล้างทำความสะอาดได้

45.3 มีที่พักเท้าขณะยกขึ้นลงบันได

45.4 มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก

45.5 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม

45.6 น้ำหนักเก้าอี้รวมแล้วไม่เกิน 10 กิโลกรัม

46. เครื่องกระตุกหัวใจอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

46.1 มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยว่าควรจะกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Shockable Rhythm หรือ Non-Shockable Rhythm) พร้อมทั้งสั่งการปฏิบัติด้วยเสียงพูดภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

46.2 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดใช้ Adhesive Pad

46.3 แหล่งพลังงานสามารถทำงานได้โดยแบตเตอรี่ภายในเครื่อง

46.4 มีลักษณะรูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic Waveform โดยมีระบบควบคุมให้ใช้พลังงานไม่ต่ำกว่า 150 จูล

46.5 ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่เกิน 12 วินาที

46.6 มีระบบการตรวจคลื่นหัวใจ Ventricular Fibrillation และ Ventricular Tachycardia (VF/VT Detection)

46.7 มีระบบตรวจสอบแสดงกำลังไฟในแบตเตอรี่ หรือระบบตรวจสภาวะของแบตเตอรี่

46.8 มีระบบเสียงให้คำแนะนำการใช้เครื่องขั้นตอนการใช้งานขณะช่วยเหลือผู้ป่วย

46.9 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแบบ Waveform Summary ไว้ในตัวเครื่องได้

46.10 แบตเตอรี่สามารถใช้ทำการกระตุกหัวใจได้ไม่ต่ำกว่า 90 ครั้ง และถ้าใช้เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย (Monitoring) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกัน 1.5 ชั่วโมง

46.11 ตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่เกิน 3.5 กิโลกรัม

47. เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ (Ventilator) มีคุณสมบัติดังนี้

47.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติที่ควบคุมการทำงานได้โดยใช้แรงดันแก๊ส (Pneumatic) ร่วมกับไฟฟ้าจากแบตเตอรี่

47.2 มีระบบควบคุมการหายใจแบบรอบเวลา (Time Cycled) และระบบจำกัดความดัน (Pressure Limit)

47.3 สามารถทำการช่วยหายใจได้ในแบบ Controlled Ventilation (IPPV) และ Spontaneous

47.4 สามารถให้อัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 10 ถึง 30 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

47.5 มีอัตราส่วนของเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration) ต่อการหายใจออก (Expiration) ที่ 1:1.67 หรือดีกว่า

47.6 สามารถให้ Minute Volume (MV) ได้ตั้งแต่ 3 ถึง 16 ลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

47.7 สามารถปรับความดันสูงสุดในทางเดินหายใจ (Pressure Limit) เมื่อใช้หน้ากาก ได้ที่ 20 มิลลิบาร์ และเมื่อใช้ท่อช่วยหายใจที่ 45 มิลลิบาร์ หรือดีกว่า

47.8 ใช้ความเข้มข้นออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์

47.9 มีระบบการเตือน (Alarm) ด้วยภาพและเสียงภาษาไทย เมื่อมีสิ่งผิดปกติด้วยต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ท่อหรือสายหลุด (Disconnection), เกิดการอุดตัน (Stenosis), ออกซิเจนใกล้จะหมด (Pressure Drop in O2 Supply), แบตเตอรี่ใกล้จะหมด (Low Battery Charge)

47.10 ระบบให้ออกซิเจนจะให้ออกซิเจนขณะผู้ป่วยหายใจเข้า โดยมีระดับสัญญาณกระตุ้น (Trigger) จากผู้ป่วยน้อยกว่า 1 มิลลิบาร์ และหยุดให้เมื่อผู้ป่วยหายใจออก

47.11 ขณะให้ออกซิเจนถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ เครื่องจะแสดงเสียงเตือนด้วยภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย

47.12 ท่อสายออกซิเจนและหน้ากาก (Mask) ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์ทนต่อการนึ่งฆ่าเชื้อ

47.13 สามารถใช้งานในรถพยาบาลหรือที่ที่มีการสั่นสะเทือนโดยได้มาตรฐาน EN 1789 หรือเทียบเท่าหรือมีมาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่าระดับ IPX4

47.14 ตัวเครื่องไม่รวมอุปกรณ์ประกอบมีน้ำหนักไม่เกิน 700 กรัม

48. ชุดให้ Oxygen เป็นแบบ Pipeline System จำนวน 1 ชุด เป็นเครื่องให้ Oxygen สำหรับระบบท่อส่งก๊าซออกซิเจนมีคุณลักษณะและอุปกรณ์ประกอบดังต่อไปนี้

48.1 มี Flowmeter และ Humidifier จำนวน 1 ชุด

48.2 มีชุดปรับลดความดันก๊าซออกซิเจน (Oxygen Regulator) จาก 2,000 PSI เป็น 50 PSI จำนวน 2 ชุด ติดตั้งกับท่อออกซิเจนโดยสามารถเปิดใช้งานจากภายในห้องพยาบาลได้สะดวก

48.3 เดินสายส่งก๊าซออกซิเจนด้วยท่อทนแรงดันมายังแผงควบคุมพร้อมเกจแสดงแรงดันขณะใช้งานไม่ต่ำกว่า 50 PSI

48.4 มีระบบเตือนเมื่อปริมาณก๊าซในท่อลดลงต่ำกว่าที่กำหนดและสามารถตรวจปริมาณก๊าซออกซิเจนที่เหลือในถังได้จากจอมอนิเตอร์หรือเกจวัดบนผนังห้องพยาบาล

รายการเครื่องมือแพทย์: รถบริจาคโลหิต

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **VM-15**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Modular Medical Facilities, Mobile, Blood Bank

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18527**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
รถบริจาคโลหิต เป็นรถที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นรถบริจาคโลหิตโดยเฉพาะ มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ และมีการติดตั้งเตียงรับบริจาคโลหิตพร้อมอุปกรณ์ครบชุดบนรถ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

7,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
คุณลักษณะเฉพาะของรถรับบริจาคโลหิต
1. เป็นรถบริจาคโลหิตแบบรถปรับอากาศตามแบบมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก
2. ประตูผู้โดยสารขึ้น-ลง อยู่หน้าล้อหน้าด้านซ้าย และช่วงกลางรถหน้าล้อหลัง แบบบานเดี่ยว เปิด-ปิด ด้วยระบบด้วยระบบอัตโนมัติลมดันแบบ Pneumatic ซึ่งได้รับมาตรฐานกระบอกลม ISO 6431 VDMA ISO 9001 อุปกรณ์กระบอกลมสำหรับประตูอัตโนมัติ
3. ระบบแชสซีเป็นระบบรถโดยสาร
4. ภายในรถสามารถตกแต่งและแบ่งสัดส่วนเป็นรถรับบริจาคโลหิต และระบบแอร์รถยนต์ใช้ไฟ 24 โวลต์
5. ตัวถังรถยนต์และโครงสร้าง
   5.1 เป็นรถยนต์ใหม่ของแท้ไม่เคยใช้งานมาก่อน ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2315-2549 เฉพาะด้านความปลอดภัยจากสารมลพิษเครื่องยนต์ดีเซล ระดับที่ 3
   5.2 เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ 6 สูบ โอเวอร์เฮดแคมชาร์ฟ ระบายความร้อนด้วยน้ำเทอร์โบอินเตอร์คูลเลอร์ ปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 7,600 ซีซี. ขนาดของเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 250 แรงม้า มาตรฐานยูโร 3
   5.3 ความยาวตัวรถทั้งหมดเมื่อประกอบเสร็จไม่น้อยกว่า 11,500 มิลลิเมตร
   5.4 แบตเตอรี่ 12 V 200 แอมป์ 2 ลูก
   5.5 คานตรงโครงสร้างเป็นเหล็กพร้อมพ่นสีกันสนิม
   5.6 ตัวถังด้านนอกหุ้มด้วยผนังภายนอกประกอบด้วยเหล็กซิงค์ เบอร์ 18 หรือเทียบเท่า ด้านหน้าและด้านท้ายรถเป็นไฟเบอร์หล่อขึ้นรูป
   5.7 ฝ้าเพดาน แผงข้างภายในใช้เหล็กแผ่นกรุด้วยวัสดุกันความร้อนใยสังเคราะห์ปิดทับด้วยแผ่นเหล็กเคลือบพีวีซี และผ้าหนังเทียมหรือวัสดุที่ดีกว่า
   5.8 แผงข้างภายในมีรางแบบไฟเบอร์สำหรับเดินสายไฟทั้งด้านซ้ายและด้านขาวของตัวรถ เพื่อให้สะดวกกับการบำรุงรักษาระบบสายไฟ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเขย่าพร้อมชั่งน้ำหนักถุงเลือดอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 เครื่อง
3. ตู้เย็นแช่โลหิต จำนวน 1 เครื่อง

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

5.9 แผงข้างภายในใช้เหล็กแผ่นกรุด้วยวัสดุกันความร้อนใยสังเคราะห์ ปิดทับด้วยแผ่นไฟเบอร์คอมโพสิตลายหนัง
6. การแบ่งสัดส่วนภายในรถ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้
6.1 ส่วนติดตั้งเตียงบริจาคโลหิต เป็นพื้นที่ติดตั้งเก้าอี้บริจาคโลหิต ขนาดนั่งสบายแบบแกนเดี่ยวมีลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องเขย่าเลือดได้ จำนวน 7 ที่นั่ง
6.2 ส่วนที่นั่งรอคิวมีที่นั่งสำหรับรอคิวบริจาคโลหิตไม่น้อยกว่า 3 ที่ ใต้ที่นั่งสามารถเก็บของได้มีประตูเปิด-ปิดทั้งด้านนอกตัวรถและในตัวรถ
6.3 ส่วนที่นั่งพักรับประทานอาหารมีที่นั่งพักรับประทานอาหาร เป็นแบบโซฟารูปตัวแอล
6.4 รูปแบบการจัดห้องการวางเก้าอี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามความเหมาะสม
7. สีตัวถังรถ
7.1 สีและลวดลายตามแบบกำหนดของหน่วยงาน
7.2 สีพ่นใช้สีแห้งช้ามาตรฐานอเมริกา ระบบ 2k พ่นในห้องอบสี มาตรฐานสามารถควบคุมความร้อนได้ถึง 60 องศาเซลเซียส
8. ระบบการป้องกันสนิม พื้นใต้รถและโครงสร้างใต้พื้นรถพ่นกันสนิม โดยใช้สารกันสนิมประเภทชนิดที่มีองค์ประกอบพื้นฐานจากขี้ผึ้ง, แว็กซ์ เมื่อแห้งจะเป็นฟิล์มใส สารกันสนิมมีคุณภาพสูงสามารถป้องกันสนิม, การผุกร่อน, ความชื้น, น้ำและตัวเร่งสนิมอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ความคงทน ไม่แตกร่อน ไม่แห้ง ไม่กรอบ ยืดหยุ่นได้ดีตลอดอายุการใช้งาน เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001 สารกันสนิมที่ใช้ฉีดพ่นจะต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากหน่วยงาน ที่เชื่อถือได้ ผ่านการทดสอบจากห้องแล็บและทดสอบใช้งานจริง จากสถาบันต่างๆ
9. ระบบแอร์รถยนต์ติดตั้งระบบแอร์แบบฉุดตรง ขนาดไม่น้อยกว่า 80,000 บีทียูต่อชั่วโมง และติดตั้งม่านอากาศกันแอร์ออกที่ประตูทางออก 1 จุด
10. การตกแต่งอื่นๆ
10.1 กระจกหน้า 2 ชั้นเป็นกระจกนิรภัยหนา 10 มิลลิเมตร รับรอง มาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม
10.2 ติดตั้งถังเก็บน้ำดีขนาด 100 ลิตร ออกแบบป้องกันน้ำกระฉอก ติดตั้งถังเก็บน้ำเสียขนาด 100 ลิตร บริเวณด้านล่างของรถ
คุณลักษณะเฉพาะเครื่องมือแพทย์
11. เครื่องเขย่าพร้อมชั่งน้ำหนักถุงเลือดอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง
11.1 เป็นเครื่องเขย่าผสมเลือดพร้อมชั่งน้ำหนักเลือดในถุงรับบริจาค เลือดพร้อมจอแสดงข้อมูล สามารถใช้กับถุงรับบริจาคเลือดทุกชนิด
11.2. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 180 V – 240 V 50/60 Hz +/-10% หรือ ใช้แบตเตอรี่ภายในเครื่อง
11.3 เป็นเครื่องเขย่าผสมเลือดพร้อมชั่งน้ำหนักเลือดในถุงรับบริจาค เลือดแบบอัตโนมัติ โดยการเขย่าผสมเป็นแบบ 3 ระนาบ (3 Dimensions) เป็นมุม 12 องศา มีความเร็ว 20 รอบต่อนาที
11.4 ปรับน้ำหนักของถุงรับบริจาคเลือดให้เป็น 0 ก่อนรับบริจาคเลือด โดยอัตโนมัติ
11.5 แสดงค่าปริมาตรของเลือดในถุงได้ตั้งแต่ 10-990 มิลลิลิตร
11.6 สามารถกำหนดค่าต่างๆ ที่ต้องใช้งานเป็นประจำให้เป็นมาตรฐาน และสามารถใช้งานได้ทุกครั้งที่เปิดใช้เครื่องโดยไม่ต้องกำหนดใหม่
11.7 สามารถกำหนดค่าต่างๆ ที่ต้องใช้งานเป็นประจำให้เป็นมาตรฐาน ได้ 2 โปรแกรมและสามารถใช้งานได้ทุกครั้งที่เปิดใช้เครื่องโดยไม่ต้อง กำหนดใหม่
11.8 มีหน่วยความจำบรรจุข้อมูลการบริจาค 1,000 ราย
11.9 มี RS485 Data Network และมี RS232 Port
11.10 สามารถปรับเปลี่ยนหรือกำหนดค่าใหม่ตามที่ต้องการขณะที่ เครื่องกำลังทำงาน
11.11 กำหนดค่าอัตราการไหลสูงสุดและต่ำสุดของเลือดได้ เครื่องจะมี เสียงแจ้งเตือนเมื่ออัตราการไหลของเลือดผิดจากที่กำหนด
11.12 ตั้งเวลาการรับบริจาคได้ และสามารถกำหนดได้สูงสุด 20 นาที

11.13 เครื่องจะปิดการไหลของเลือดอัตโนมัติ (Clamp) เมื่อครบกำหนดปริมาตรที่ตั้งไว้เมื่อครบกำหนดเครื่องจะแสดงปริมาตรเลือดในถุง พร้อมแสดงเวลาที่ใช้ในการบริจาค กรณีใช้กับไฟฟ้าและไฟฟ้าดับ เครื่องจะทำงานต่อได้โดยแบตเตอรี่ที่อยู่ในตัวเครื่องถ้านำไปใช้ในที่ไม่มีไฟฟ้า เครื่องสามารถทำงานรับผู้บริจาคได้ประมาณ 50 คน เมื่อแบตเตอรี่มีประจุไฟเต็ม

12. เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 เครื่อง

12.1 เป็นเครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตแบบเคลื่อนที่

12.2 มีขนาดเล็ก 161x42x107 มิลลิเมตร น้ำหนัก 1 กิโลกรัม

12.3 มีกระเป๋าพร้อมสายสะพายบ่าเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

12.4 เป็นเครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิตที่ทำด้วย Medical Grade PVC โดยใช้คลื่นความถี่สูง

12.5 ใช้กับสายถุงบรรจุโลหิตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 5 มิลลิเมตร

12.6 แบตเตอรี่เป็นชนิด Ni-Cd การชาร์จไฟ ใช้เวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง

12.7 เมื่อแบตเตอรี่เต็ม สามารถผนึกสายได้ประมาณ 500 ครั้ง

12.8 การผนึกสายแต่ละครั้งใช้เวลาไม่เกิน 2 วินาที และมีสัญญาณเสียงเมื่อการผนึกแต่ครั้งสมบูรณ์

12.9 ส่วนของสายที่ผนึกแล้ว สามารถดึงออกจากกันได้โดยไม่มีรอยรั่ว

12.10 มีสัญญาณเตือนเมื่อ Electrode สกปรก หรือมีไฟ Spark หรือความร้อนขึ้นสูงจากการใช้งานติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน

13. ตู้เย็นแช่โลหิต จำนวน 1 เครื่อง

13.1 เป็นตู้เย็นที่สามารถใช้ไฟ 220 V หรือ 24 V หรือ 12 V

13.2 สามารถทำอุณหภูมิอย่างน้อยที่ 18 องศา

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: รถวินิจฉัยและรักษาภาวะวิกฤตทางหลอดเลือดสมองเคลื่อนที่

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **VM-17**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Modular Medical Facilities, Mobile, Computed Tomography (Stroke Unit)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17878**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
รถวินิจฉัยและรักษาภาวะวิกฤตทางหลอดเลือดสมองเคลื่อนที่ (Mobile Stroke Unit) เป็นการรักษาผู้ป่วยอัมพาตเคลื่อนที่ ช่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถฉีดสีทำ CT Scan ด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi Slide CT Scan) เพื่อใช้ตรวจสแกนทางสมองและคอหรือระบบประสาท ร่วมกับให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ทันทีบนรถ โดยการสื่อสารผ่านระบบโทรเวชกรรมกับแพทย์ในโรงพยาบาล ทำให้ดูแลผู้ป่วยได้สะดวกและรวดเร็ว

ช่วงราคาต่อหน่วยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
30,000,000-36,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
35,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

<u>คุณลักษณะของรถสแกนสมองเคลื่อนที่ (Brain CT Mobile Vehicle) จำนวน 1 คัน</u>

1. เป็นรถยนต์ใหม่ของแท้ไม่เคยใช้งานมาก่อน ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม เฉพาะด้านความปลอดภัยจากสารมลพิษเครื่องยนต์ดีเซลระดับที่ 3 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
2. ความยาวตัวรถทั้งหมดเมื่อประกอบแล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่า 8,000 มิลลิเมตร
3. ความกว้างทั้งหมดเมื่อประกอบเสร็จไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร
4. ความสูงทั้งหมด (จากพื้นถึงหลังคาตู้) เมื่อประกอบแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 3,000 มิลลิเมตร
5. จำนวนที่นั่งผู้โดยสาร/เจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า 5 ที่นั่ง และห้องปฏิบัติการ (ห้อง CT) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง
6. ระบบเครื่องยนต์
   6.1 มีขนาดแรงม้าไม่น้อยกว่า 210 แรงม้า
   6.2 แบบมีเครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ ไม่น้อยกว่า 4 สูบ เรียงตั้งแนวตรง Overhead Camshaft ระบายความร้อนด้วยน้ำ Turbo Intercooler
   6.3 ระบบการเผาไหม้แบบ Direct Injection
   6.4 ระบบการจ่ายเชื้อเพลิงแบบ Common Rail ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์หรือดีกว่า
   6.5 มาตรฐานไอเสีย ยูโร 3 หรือดีกว่า
7. เกียร์แบบกระปุก 6 เกียร์ เดินหน้า 2-6 แบบซิงโครเมช เกียร์ 1 และเกียร์ถอยหลัง หรือเกียร์แบบอัตโนมัติ หรือดีกว่า
8. สำหรับเกียร์แบบกระปุก มีคลัตช์แบบแห้งแผ่นเดี่ยว ควบคุมด้วยระบบไฮโดรลิค มีลมดันช่วยหรือดีกว่า
9. ระบบเบรกแบบไฮโดรลิคประกอบด้วยก้านเบรกแบบตัวนำคู่ กระทำทุกล้อการควบคุม 2 วงจรอิสระ หรือลูกเบี้ยว (S-CAM)
10. ระบบพวงมาลัยแบบมีเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง ลูกปืนหมุนเวียน หรือดีกว่า
11. ระบบกันสะเทือนล้อหน้าเป็นแหนบและโช้คอัพ (เสริมการติดตั้งถุงลม จำนวน 2 ลูก)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

<u>อุปกรณ์เครื่องมือประจำรถ</u>

1. กล่องใส่เครื่องมือประจำรถ จำนวน 1 กล่อง
2. ประแจปากตาย จำนวน 1 ชุด
3. คีม จำนวน 1 ตัว
4. ประแจเลื่อน จำนวน 1 ตัว
5. แม่แรงไฮโดรลิค พร้อมด้าม จำนวน 1 ตัว
6. ประแจถอดล้อพร้อมด้าม จำนวน 1 ชุด
7. ยางอะไหล่สำรอง จำนวน 1 เส้น
8. หนังสือคู่มือประจำรถ จำนวน 1 เล่ม

<u>อุปกรณ์เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์</u>

9. เครื่องพิมพ์ภาพ (Dry Laser Imager) จำนวน 1 เครื่อง
10. Table Mattress พร้อมสายรัดผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด
11. ชุดรองรับศีรษะสำหรับตรวจ จำนวน 1 ชุด
12. UPS ขนาด 1 KVA จำนวน 1 ชุด
13. ชุดป้องกันรังสี จำนวน 4 ชุด
14. Thyroid Shield จำนวน 4 ชุด
15. โต๊ะสำหรับ Console จำนวน 1 ตัว
16. Console Chairs จำนวน 2 ตัว
17. Dehumidifier จำนวน 1 ชุด
18. Position Accessories จำนวน 1 ชุด
19. Dual Syringe Injector จำนวน 1 ชุด
20. เซ็ตกระบอกฉีดยาและสายฉีดยา จำนวน 500 เซ็ต
21. ราวแขวนเสื้อตะกั่วแบบติดผนัง จำนวน 1 ชุด
22. แผ่นรองคนไข้แบบไม่ยึดติดกับเตียง จำนวน 1 ชุด

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

12. ระบบกันสะเทือนหลังเป็นแหนบและโช้คอัพ (เสริมการติดตั้งระบบถุงลมแบบเขาควาย โดยที่ตำแหน่งถุงลมอยู่นอกแหนบแชสซี จำนวน 4 ลูก)
13. ถังน้ำมันขนาดบรรจุอย่างน้อย 100 ลิตร
14. อุปกรณ์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ 2 ลูกๆ ละ 12 โวลต์ อย่างน้อย 65 แอมแปร์-ชั่วโมง เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 24 โวลต์ 50 แอมแปร์ หรือปรับให้เหมาะสมกับขนาดของรถ
15. ติดตั้งระบบค้ำยันหรือเท้าช้างไม่น้อยกว่า 4 จุด หรือตามความเหมาะสมของขนาดรถ
16. อุปกรณ์ภายนอกรถ
    16.1 ตัวตู้รถเป็นแบบรุ่นใหม่มาตรฐานบริษัทผู้ผลิต
    16.2 คานตรงโครงสร้างเป็นเหล็กพร้อมพ่นสีกันสนิม
    16.3 ตัวตู้รถด้านข้างภายนอก/หลังคา หุ้มด้วยเหล็กแผ่นซิ้งค์เบอร์ 18
    16.4 ด้านหน้า/ด้านท้าย หุ้มด้วยเหล็กแผ่นซิ้งค์เบอร์ 18 หรือ หุ้มด้วยไฟเบอร์
    16.5 ประตูติดตั้งตามรูปแบบ
    16.6 มีหน้าต่างสำหรับมองภายนอกได้อย่างน้อย 1 บาน
    16.7 ภายในโครงสร้างทั้งหมดก่อนหุ้มภายใน พ่นสีกันสนิมอย่างดีโดยทั่ว
    16.8 กระจกบังลมด้านหน้าแบบบานเดี่ยว จำนวน 1 บาน ขนาด 10 มิลลิเมตร กระจกบังลมด้านข้างแบบแผ่นตรงและกระจกบังลมด้านท้าย แบบแผ่นตรงขนาด 6 มิลลิเมตร กระจกทุกบานเป็นกระจกนิรภัย 2 ชั้น แบบลามิเนต ซึ่งได้รับการรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรม หรือกรมการขนส่งทางบก
    16.9 มีชุดกำเนิดสัญญาณเสียงไซเรน สามารถให้ความแตกต่างของเสียงได้ไม่น้อยกว่า 5 สัญญาณเสียง มีปุ่มปรับเลือกเสียงฉุกเฉินแบบชั่วคราวสามารถเลือกเสียงไซเรนและเสียงประกาศได้
    16.10 มีเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ใช้กับไฟกระแสตรง 12 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งอยู่ในห้องคนขับ มีปุ่มหมุนเปิด-ปิด และเพิ่ม-ลดเสียงได้
    16.11 มีลำโพงฮอร์นขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ จำนวน 1 ชุด ติดตั้งบนหลังคารถหรือรวมอยู่ในชุดสัญญาณไฟฉุกเฉิน
    16.12 มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนดรวมทั้งไฟกระพริบรอบตัวรถจำนวนเหมาะสมกับขนาดรถ
17. ภายในรถแบ่งพื้นที่ออกเป็นอย่างน้อย 2 ส่วน ดังนี้
    17.1 ส่วนที่ 1 อยู่บริเวณหน้ารถจัดเป็นห้องพนักงานขับรถ 1 ที่นั่ง และสำหรับผู้โดยสาร 1 ที่นั่ง
    17.2 ส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนของห้องปฏิบัติการ CT อยู่ถัดจากห้องที่ 1 ประกอบด้วยห้องที่ทำการสแกนภาพและห้องควบคุม โดยผนังรอบด้านได้รับการหุ้มด้วยตะกั่วเพื่อป้องกันรังสี ความหนาอ้างอิงตามระเบียบของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และปิดทับด้วยไฟเบอร์คอมโพสิตลายหนัง หรือลามิเนตติดตั้งเข้ารูปอย่างดี
    17.3 รูปแบบการวางห้อง จัดวางเฟอร์นิเจอร์และวัสดุต่างๆ ตามแบบหรือปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
    17.4 ติดตั้งระบบออกซิเจนในส่วนที่ 2 โดยมี ถังออกซิเจนขนาดไซด์ G จำนวน 2 ท่อ และมี Outlet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 จุด
18. สีตัวถังรถ
    18.1 สีและลวดลายตามแบบกำหนด
    18.2 สีพ่นใช้สีแห้งช้าตามมาตรฐานอเมริกา ระบบ 2k พ่นในห้องอบสีมาตรฐานสามารถควบคุมความร้อนได้ถึง 60 องศาเซลเซียส
    18.3 ติดตั้งเครื่องหมายและตราประจำหน่วยงานพร้อมป้ายชื่อ จำนวน 1 ชุด ด้านซ้าย-ขวา และด้านหน้ากระจกขอบบน ด้านข้างตัวถังรถเป็นภาษาไทยขนาดและข้อความตามที่กำหนด
19. ระบบป้องกันสนิม บริเวณพื้นใต้รถและโครงสร้างพื้นรถพ่นกันสนิมโดยใช้สารกันสนิมประเภทชนิดที่มีองค์ประกอบพื้นฐานจากขี้ผึ้ง, แว็กซ์เมื่อแห้งจะเป็นฟิล์มใส สารกันสนิมมีคุณภาพสูงสามารถป้องกันสนิม, การผุกร่อน, ความชื้น, น้ำ และตัวเร่งสนิมอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ความคงทนไม่แตกร่อน ไม่แห้ง ไม่กรอบ ยืดหยุ่นได้ดีตลอดอายุการใช้งานเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 สารกันสนิมที่ใช้ฉีดพ่นจะต้องได้รับการตรวจสอบ คุณภาพจาก
23. วิทยุคมนาคมระบบ VHF/FM พร้อมอุปกรณ์ (วิทยุสื่อสาร) จำนวน 1 ชุด

<u>อุปกรณ์เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ และระบบ Telemedicine แบบภาพเสียงสองทาง</u>

24. ชุดวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
25. ชุดวัดความอิ่มตัวออกซิเจน จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
26. ท่อลมวัดความดันโลหิต จำนวน 1 เส้น/เครื่อง
27. ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิต 3 ขนาด จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
28. ชุดวัดอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
29. อุปกรณ์ติดตั้งเครื่องเฝ้าสำหรับยึดติดบนรถพยาบาล จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
30. Defibrillator ที่สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์เสริมของโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
31. Transport Ventilator จำนวน 1 เครื่อง
32. Infusion Pump ที่ใช้ได้กับอุปกรณ์เสริมของโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
33. Syringe Pump จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
34. POCT Glucose พร้อม Strip จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
35. POCT INR พร้อม Strip จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
36. Ophthalmoscope จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
37. แผ่นรองปั๊มหัวใจ จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
38. ท่อออกซิเจนที่สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์เสริมของโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
39. ระบบ Pipe Line จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
40. ถังออกซิเจนขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
41. อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ
    - Laryngoscope จำนวน 1 ชุด
    - Blade ผู้ใหญ่ แบบตรง/โค้ง จำนวน 1 ชุด
    - Endotracheal Tube No.7 จำนวน 2 ชุด
    - Endotracheal Tube No.7.5 จำนวน 2 ชุด
    - Endotracheal Tube No.8 จำนวน 2 ชุด
    - Stylet เบอร์ M จำนวน 1 ชุด
    - McGrill Forcep จำนวน 1 ชุด
    - อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมือบีบ พร้อมสายต่อออกซิเจน จำนวน 1 ชุด
    - Facial Mask สำหรับผู้ใหญ่ เบอร์ 3 จำนวน 1 ชุด
    - Facial Mask สำหรับผู้ใหญ่ เบอร์ 4 จำนวน 1 ชุด
    - Oropharyngeal Airway จำนวน 1 ชุด
42. อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย
    - Hand Collar จำนวน 1 ชุด
    - Pad Slide จำนวน 1 ชุด
    - สายรัดตรึงลำตัว จำนวน 3 เส้น
    - ที่ยึดตรึงศีรษะ จำนวน 1 คู่
    - เปลเคลื่อนย้ายที่สามารถเข้าเครื่อง CT ได้ จำนวน 1 ชุด

หน่วยงานที่เชื่อถือได้ผ่านการทดสอบจากห้องแลปและทดสอบใช้งานจริงจากสถาบันต่างๆ
20. อุปกรณ์ภายใน
20.1 ภายในโครงสร้างทั้งหมดก่อนหุ้มภายในพ่นสีกันสนิมอย่างดี
20.2 ระหว่างกลางภายในโครงสร้างรถทุกส่วนกรุด้วยฉนวนกันความร้อน (ฉีดโฟม)
20.3 ภายในรถใช้วัสดุไฟเบอร์คอมโพสิตลายหนัง, หนังเทียมหรือลามิเนตและวัสดุต่างๆ ตามความเหมาะสม
20.4 พื้นรถ ปูด้วยไม้เนื้อแข็งอบแห้ง มีรางเข้าลิ้นในตัว ปูทับด้วยผ้ายางอย่างดี (ผ้ายางผลิตโดยประเทศในยุโรป)
20.5 มีระบบ Intercom และวิทยุคมนาคมระบบ VHF/FM พร้อมอุปกรณ์ (วิทยุสื่อสาร)
20.6 ติดตั้งพัดลมดูดระบายอากาศ จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว
20.7 ติดตั้งที่ปัดน้ำฝนขนาดใหญ่ระบบควบคุม 2 จังหวะ พร้อมระบบฉีดน้ำล้างกระจก จำนวน 1 ชุด
20.8 ติดตั้งกล้อง/จอมอนิเตอร์แสดงภาพคนไข้ภายในห้องสแกนของส่วนปฏิบัติการ CT โดยเชื่อมต่อหน้าจอแสดงผลกับห้องควบคุม เพื่อให้นักรังสีสังเกตอาการคนไข้ตลอดระยะเวลาสแกน อย่างน้อย 2 จุด
21. ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
21.1 ภายนอกตัวรถติดตั้งโคมไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณต่างๆ ครบถ้วนตามกฎจราจรและข้อบังคับของกรมการขนส่งทางบก
21.2 ภายในตัวรถติดตั้งไฟส่องสว่างแบบ LED ที่เพดาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 จุด หรือตามความเหมาะสมกับขนาดของรถ
21.3 ติดตั้งปลั๊กไฟสำหรับใช้ไฟบ้าน 220 โวลต์ อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ตามความเหมาะสม
21.4 ระบบแปลงไฟจาก 24 โวลต์ เป็น 220 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ จำนวน 1 ชุด หรือตามความเหมาะสมกับขนาดของรถ
21.5 ติดตั้งเครื่องปั่นไฟ 380 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 80 KVA จำนวน 1 ตัว หรือติดตั้งตัวแปลงไฟจาก 24 โวลต์ เป็น 220 โวลต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์ จำนวน 1 ตัว พร้อมแบตเตอรี่แห้งขนาดไม่น้อยกว่า 200 แอมป์ จำนวน 2 ลูก และเพิ่มชุดไดชาร์จ จำนวน 1 ชุด
22. ระบบเครื่องปรับอากาศ
22.1 ติดตั้งระบบปรับอากาศแบบฉุดตรงจากเครื่องยนต์รถ ขนาดไม่น้อยกว่า 54,000 BTU/Hr. จำนวน 1 ชุด ใช้ไฟ 220 โวลต์ สำหรับรถขนาดเล็ก หรือขนาดไม่น้อยกว่า 17,000 BTU/Hr. จำนวน 2 ชุด ใช้ไฟ 220 โวลต์ สำหรับรถขนาดใหญ่ พร้อมอุปกรณ์ส่วนควบคุม
22.2 มีตัวกรองสำหรับฆ่าเชื้อในระบบปรับอากาศ 6 Nano Induct ซึ่งใช้เทคโนโลยี AHPC หรือมาตรฐานเทียบเท่า อย่างน้อย 1 ตัว หรือเหมาะสมกับขนาดรถ
23. อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นรถตามความเหมาะสม เป็นระบบลิฟต์แบบไฮโดรลิค หรือ แบบฐานรับเตียงสไลด์ด้านหลังรถสำหรับยกคนไข้และของลงมารับผู้ป่วย และสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม
24. เครื่องชั่งน้ำหนัก ต้องติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักในรถ สามารถชั่งน้ำหนักผู้ป่วยพร้อมเตียงได้มาตรวัดหน่วยเป็นกิโลกรัม โดยต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม (ต้องชั่งน้ำหนักเฉพาะผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม) มีสเกลแบบดิจิตอล สามารถบอกรายละเอียดได้ถึงจุดทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง โดยไม่กีดขวางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง จำนวน 1 ชุด รวมทั้งต้องมีแบตเตอรี่หรือระบบสำรองไฟฟ้า
คุณลักษณะเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบถ่ายภาพต่อเนื่อง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Computer Tomography With Continuous Multi Slice Spiral Scan)
25. เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิด Multi-Slice CT Scanner ที่มี Detector ไม่ต่ำกว่า 8 Detectors หรือ 8 Slices สามารถตรวจสแกนผู้ป่วยเสร็จในระยะเวลาสั้นได้ และสามารถติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ในรถได้มั่นคงและให้ภาพที่มีคุณภาพ
26. ชุดควบคุมการกำเนิดรังสี (X-Ray Generator)
26.1 ลำแสงเอกซเรย์เป็นชนิด Cone Beam
- ร่ม จำนวน 1 ชุด
43. เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่พร้อมเข็มขัดนิรภัย จำนวน 1 ชุด
44. อุปกรณ์แขวนน้ำเกลือ จำนวน 1 ชุด
45. ถังดับเพลง CO2 จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

26.2 สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้หลอดเอกซเรย์ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 kW สำหรับเครื่องเอกซเรย์ CT ชนิด Fixed หรือสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.3 kW สำหรับเครื่องเอกซเรย์ CT ชนิด Mobile

26.3 สามารถให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านหลอดเอกซเรย์ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 7 mA

26.4 สามารถเลือกค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้กับหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่า ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 140 kVp

26.5 สามารถใช้ได้กับระบบไฟจากเครื่องจ่ายไฟที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวรถ (ทั้งเครื่องปั่นไฟ และ/หรือแบตเตอรี่) โดยสามารถให้กำเนิดรังสีเพื่อทำการสแกนภาพผู้ป่วยได้ติดต่อกันอย่างน้อย 8 ชั่วโมง โดยไม่ต้องหยุดพัก

26.6 ใช้กับระบบไฟฟ้า อย่างต่ำ Single Phase 100-240 VAC, 50 Hz หรือสูงกว่า

26.7 เครื่องสามารถใช้พลังงานสำรอง (Battery) ในการทำงาน หรือเครื่องปั่นไฟที่ให้พลังงานที่เพียงพอกับเครื่อง

27. หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

27.1 มีจุดกำเนิดรังสีเอกซ์ (Focal Spot Size) ตามมาตรฐาน IEC ขนาดไม่น้อยกว่า 1x1 มิลลิเมตร

27.2 เป็นหลอดชนิดขั้วบวกไม่หมุน (Fixed Anode) หรือหลอดชนิดที่ดีกว่า (Rotating Anode)

27.3 เป็นชนิดหลอดเอกซเรย์มีค่า Anode Storage Capacity สูงสุดไม่น้อยกว่า 3.5 M.H.U. สำหรับเครื่องเอกซเรย์ CT ชนิด Fixed หรือสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 M.H.U. สำหรับเครื่องเอกซเรย์ CT ชนิด Mobile และมีการระบายความร้อน (X-Ray Tube Cooling) ที่เหมาะสมกับขนาดเครื่องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

28. อุปกรณ์รังสี (Detector)

28.1 มีความกว้างของช่องอุโมงค์ (Patient Opening) ไม่น้อยกว่า 32 เซนติเมตร

28.2 มี Image Field of View ไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร

28.3 ภายใน Gantry ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์รังสีซึ่งสามารถหมุนครบ 1 รอบ (360 องศา) ได้ด้วยความเร็วสูงโดยใช้เวลา (Scan Time) ไม่เกิน 1 วินาที

28.4 มี Laser Alignment Lights สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วย

28.5 มีแผงควบคุมการสแกนที่ Gantry และ/หรือที่ Operator Console

29. เตียงผู้ป่วย (Patient Table) มีขนาดที่เหมาะสมกับเครื่องเอกซเรย์

30. ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scan System)

30.1 มีความเร็วในการสแกน (Rotation Time) ที่ใช้เวลาน้อยที่สุดไม่มากกว่า 1 วินาที ต่อการหมุน 1 รอบ หรือมีการสแกนได้ต่อเนื่องโดยไม่หยุดนานที่สุดได้ไม่น้อยกว่า 60 วินาที

30.2 สามารถสแกนภาพ ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 Slices ต่อการหมุน 1 รอบ

30.3 สามารถเลือก Slice Thickness ได้อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 3 ค่า โดยขนาดบางสุดต้องมีความหนาไม่เกิน 1.25 มิลลิเมตร

30.4 สามารถสร้างภาพแบบ Image Reconstruction Time ที่ความละเอียด 512x512 พิกเซล ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1 ภาพต่อวินาที

30.5 สามารถสแกนครอบคลุมพื้นที่ ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร

31. ชุดควบคุมการทำงานและระบบคอมพิวเตอร์

31.1 ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และแสดงภาพที่ได้จากการสแกน สามารถทำการวิเคราะห์ ส่งภาพเพื่อไปบันทึกลงบนฟิล์มหรือเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้และต้องมีระบบการติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย (Intercom)

31.2 หน่วยประมวลผลข้อมูลชนิดไม่ต่ำกว่ารุ่น Intel Xeon E-2278G หรือ Intel Xeon E-2234 ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.9 GHz หรือ Intel Core 6 หรือ Core I7 ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.9 GHz สำหรับ Mobile CT หรือไม่น้อยกว่า 3 GHz สำหรับ Fixed CT และมี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB หรือดีกว่า พร้อมระบบปฏิบัติการอย่างน้อย Windows Server 2016 หรือ Window 10 Pro หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

31.3 มีหน่วยความจำหลัก RAM แบบ DDR4 ความจุไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ SCSI หรือ SSD หรือดีกว่า สามารถเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 5 TB สำหรับ SCSI หรือ 2 TB สำหรับ SSD

31.4 มีจอภาพ Flat Screen Dual Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว 1,280x1,024 พิกเซล ความละเอียดในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 1,024x1,024 Matrix หรือ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว จำนวน 1 จอ ความละเอียดในการแสดงภาพ 1,920x1,080 พิกเซล

31.5 มีความละเอียดในการสร้างภาพโดยใช้ Reconstruction Matrix ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 512x512 และสูงสุดไม่เกิน 1,024x1,024 Matrix

31.6 มี Ethernet Port แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

31.7 มี Wireless LAN รองรับมาตรฐาน 802.11 ac หรือดีกว่า หรือ LAN เพื่อการส่งสัญญาณภาพ หรือระบบที่ดีกว่า

31.8 มีระบบการจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับ หรือ Dose Report เช่น CTDIw/ CTDIvol หรือ O-Dose หรือเทียบเท่า

31.9 มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และแสดง Image Processing และวัดค่าต่อไปนี้ได้

- Region of Interest (ROI)
- Distance Measurement (Lines, Grid and Scales)
- Angle Measurement
- CT Number
- Zoom & Pan
- Text Annotation
- Multi View หรือ Multiple Images

31.10 มีโปรแกรมควบคุมการ Scan โดยอัตโนมัติในระหว่างการฉีดสารทับรังสี (Bolus Tracking)

31.11 โปรแกรมพื้นฐานมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

- 2D Review และ Compare Image
- โปรแกรม Multiplanar Reformation หรือ Multiplanar Reconstruction (MPR) ซึ่งสามารถสร้างภาพในระนาบต่างๆ ได้แก่ Sagittal และ Coronal
- มีโปรแกรม Maximum and Minimum Intensity Projection หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า
- มีโปรแกรมสร้างหลอดเลือด (CT Angiography) หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า
- โปรแกรม CT Perfusion มีความสามารถแสดงผลอย่างน้อย ดังนี้ Mean Transit Time, Cerebral Blood Flow, Cerebral Blood Volume
- มีโปรแกรม CT Viewer เพื่อใช้ดูและถ่ายภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
- สร้างภาพ 3 มิติ ได้อย่างรวดเร็ว สามารถจัดการกับภาพ 3 มิติ
- มีมาตรฐาน DICOM 3.0
- ระบบการเขียนข้อมูลลงบนแผ่น CD และมี Software DICOM Viewer หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า เพื่อใช้ดูภาพจากคอมพิวเตอร์ปกติทั่วไป
- ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 380 โวลต์ หรือ 220 โวลต์ 50 Hz
- เครื่องฉีดสารทึบรังสีเข้าหลอดเลือด ชนิด Dual Syringe เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า พร้อมเซ็ตกระบอกและสายฉีดยา จำนวนไม่น้อยกว่า 500 เซ็ต

32. WIFI Router ที่รองรับการทำงานแบบ 4G/5G หรือดีกว่า
    32.1 มี Router ที่สามารถทำ Bonding ได้ และมี Port LAN ไม่น้อยกว่า 2 Port ทั้งที่รถ X-Ray และที่ศูนย์สั่งการ
    32.2 มีอุปกรณ์ Switch Network ความเร็ว 1 Gbps จำนวน 24 Ports หรือดีกว่า
    32.3 มีโปรแกรมป้องกันไวรัสไม่น้อยกว่า 3 Licenses
    32.4 มี Notebook ที่มี CPU Intel Core I5 หรือดีกว่า และมี Memory ที่ไม่น้อยกว่า 8 GB โดยมีความสว่างของจอที่ไม่น้อยกว่า 250 Nits พร้อมกับ SSD ที่ไม่น้อยกว่า 256 GB ที่สามารถเปิดภาพดูผลอ่าน รับส่งภาพและผลอ่านจากระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้
    32.5 มี Wireless LAN รองรับมาตรฐาน 802.11 ac หรือดีกว่า
คุณลักษณะเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ
33. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด เป็นชุดวัดสัญญาณชีพพร้อมมอนิเตอร์แบบ Transport
34. เป็นเครื่องติดตามสัญญาณชีพที่มีหน้าจอแสดงผลเป็นจอภาพสีชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว สั่งงานด้วยระบบสัมผัส และปุ่มกด มีความละเอียดของหน้าจอไม่น้อยกว่า 640x240 พิกเซล
35. มีแบตเตอรี่ที่ใช้งานเป็นแบบ Lithium Ion และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง มีระบบเรียกดูข้อมูล ได้คือ Alarm/Arrhythmia Review และภาคการตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่น้อยกว่า 3 ลีด
36. ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
    36.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 1-100 เปอร์เซ็นต์ มีความเที่ยงตรงในช่วง 70-100 เปอร์เซ็นต์ ที่ ±3 เปอร์เซ็นต์
    36.2 สามารถวัด Perfusion Index (PI) ได้ตั้งแต่ 0.02-20 เปอร์เซ็นต์
    36.3 ใช้เทคโนโลยีวัด O2 Saturation แบบ Masimo Set
37. ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอกสามารถวัดความดันโลหิตได้โดยวิธี Oscillometric โดยสามารถกำหนดระดับลมที่ขณะทำการเริ่มวัดได้ มีโหมดการวัดได้ทั้งแบบ Auto หรือ Interval, Manual และ STAT หรือ Continuous โหมด
38. สามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และค่า Mean พร้อมทั้งค่าชีพจรได้พร้อมกัน สามารถเลือกโหมดการเตือนสัญญาณชีพจากแหล่งที่มาต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติ สามารถตั้งสัญญาณเตือนสูงต่ำได้ โหมดแสดงสัญญาณชีพหรือโหมดแสดงค่าความดันโลหิตมีสีให้เลือกได้มากกว่า 3 สี หรือมากกว่า
39. สามารถวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (etCO2)
40. สามารถวัดค่า CO2 ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0-100 มิลลิเมตรปรอท โดยมีความคลาดเคลื่อนในช่วง 0-40 มิลลิเมตรปรอท ไม่เกิน ±2 มิลลิเมตรปรอท และในช่วง 41-100 มิลลิเมตรปรอท ไม่เกิน ±5 เปอร์เซ็นต์

ลำดับที่ **607** **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **N/A**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. สำนักงาน

รายการเครื่องมือแพทย์: กบไฟฟ้า ขนาด 6 นิ้ว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OFF-1**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
กบไฟฟ้า ขนาด 6 นิ้ว ใช้ไสไม้ เพื่อให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ ใช้ลบคมลบเหลี่ยมไม้ แบบใช้ตัวเครื่องเคลื่อนที่ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดความกว้างในการไสไม้ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
13,000-15,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
13,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ไสไม้ ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ ใช้ลบคมลบเหลี่ยมไม้ แบบใช้ตัวเครื่องเคลื่อนที่
2. ตัวเครื่องทำจากอลูมิเนียม ทนทานต่อการใช้งาน
3. มีระบบรองรับการตั้งค่าความลึกของการไสไม้ที่ถูกต้องและแม่นยำ และง่ายต่อการใช้งาน
4. ขนาดความกว้างในการไสไม้ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ในการไสเพียงครั้งเดียว
5. ฐานอลูมิเนียม ช่วยให้การไสไม้แม่นยำมากขึ้น
6. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,100 วัตต์
7. ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 14,000 รอบต่อนาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ **608** **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **N/A**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. สำนักงาน

รายการเครื่องมือแพทย์: กบไฟฟ้า ขนาด 8 นิ้ว

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OFF-2**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
กบไฟฟ้า ขนาด 8 นิ้ว ใช้ไสไม้ ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ ใช้ลบคมลบเหลี่ยมไม้ แบบใช้ตัวเครื่องเคลื่อนที่ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดความกว้างในการไสไม้ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
16,000-18,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
15,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ใช้ไสไม้ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ ใช้ลบคมลบเหลี่ยมไม้ แบบใช้ตัวเครื่องเคลื่อนที่
2. ตัวเครื่องทำจากอลูมิเนียม ทนทานต่อการใช้งาน
3. มีระบบรองรับการตั้งค่าความลึกของการไสไม้ที่ถูกต้องและแม่นยำ และง่ายต่อการใช้งาน
4. ขนาดความกว้างในการไสไม้ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ในการไสเพียงครั้งเดียว
5. ฐานอลูมิเนียม ช่วยให้การไสไม้แม่นยำมากขึ้น
6. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,140 วัตต์
7. ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 15,000 รอบต่อนาที

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

ลำดับที่ 609 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **N/A**
กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. สำนักงาน

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องบีบระบบไฮดรอลิก

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OFF-3**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องบีบระบบไฮดรอลิค (Hydraulic Press Machine) สามารถบีบอัดวัตถุโดยสามารถบีบ กด อัด และบรรจุ สามารถกำหนดขนาดของก้อนและน้ำหนักของก้อนวัสดุนั้นๆ ได้ เพื่อการขนย้ายที่ง่ายสะดวกรวดเร็ว สามารถบีบอัดได้หลากหลายวัสดุ เช่น กล่องกระดาษ, กระดาษ, พลาสติก, ลัง, กระป๋องสี ขวดพลาสติก และอื่นๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
95,00-110,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
100,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เครื่องอัดด้วยระบบไฮดรอลิค ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตัน
2. ควบคุมวาล์วน้ำมันไฮดรอลิค แบบระบบไฟฟ้า PLC หรือดีกว่า
3. มีมอเตอร์ 3 เฟส กำลัง 20 HP
4. ปั๊มไฮดรอลิคแบบ VAN PUMP หรือดีกว่า
5. โครงสร้างเป็นวัสดุเหล็ก หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน มอก.
6. มีระบบควบคุมด้วยมือ (Hand Control) ด้วยสวิตช์สามปุ่มขึ้นลงหยุดควบคุมง่าย
7. Hydraulic System Pressure ไม่น้อยกว่า 400 kg/cm^3
8. กำลังอัดไม่น้อยกว่า 400 kN หรือ 40 ตัน
9. ขนาดลูกอัด (WxDxH) ขนาดไม่น้อยกว่า 1000x900x800 มิลลิเมตร
10. น้ำหนักของลูกอัด ไม่น้อยกว่าช่วง 100-150 กิโลกรัม
11. มีระบบ Safety System ด้วยไฟ Alarm ด้านบนเครื่อง

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
-

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องอัดสำเนา

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OFF-4**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : N/A

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
N/A

ความเสี่ยงในการใช้งาน
N/A

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **N/A**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องอัดสำเนา เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำเอกสารที่มีปริมาณมาก และไม่จำกัดจำนวนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว สามารถทำสำเนาเอกสาร เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ แบบใช้ลูกโม่คู่ชนิดใช้ไฟฟ้าและมือหมุน บรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 500 แผ่น

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
28,000-35,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
28,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องอัดสำเนาแบบใช้ลูกโม่คู่ ใช้ได้ทั้งไฟฟ้าและมือหมุน
2. ความเร็วในการอัดสำเนา สามารถอัดสำเนาได้ 40-120 แผ่นต่อนาที
3. สามารถใช้หมึกอัดสำเนาที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดได้ไม่น้อยกว่า 3 ยี่ห้อ บรรจุหมึกได้ทั้งหลอดเป็นแนวตั้ง และเมื่อบรรจุหมึกแล้วจะทำงานโดยอัตโนมัติ
4. สามารถใช้อัดสำเนาด้วยกระดาษไขอัดสำเนาที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด โดยไม่ต้องมีการแก้ไขชิ้นส่วนอุปกรณ์
5. สำเนาที่ได้จากการอัดสำเนามีความชัดและเรียบ
6. เครื่องสามารถป้อนกระดาษได้เองโดยอัตโนมัติ และตั้งกระดาษได้จำนวน 4 หลัก ในการอัดสำเนาแต่ละครั้งอย่างต่อเนื่อง
7. จำนวนกระดาษสำเนาบรรจุในถาดป้อนกระดาษได้ครั้งละ 500 แผ่น มีแผงเพื่อจัดกระดาษและแผงกั้นกระดาษ สามารถปรับกระดาษได้ 2 ขนาด
8. มีตัวเลขแสดงระยะเพื่อปรับกระดาษให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ
9. มีปุ่มปรับบังคับหมึกให้กระจายมากน้อยตามความต้องการ และปรับหมึกออกซ้าย-ขวา-กลาง หรือตลอดทั้งแผ่น
10. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องอัดสำเนา จำนวน 1 เครื่อง
2. หมึกพิมพ์สำหรับเครื่องอัดสำเนา จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกเชิงกราน,ข้อสะโพก และคีมจับกระดูกชนิดเปลี่ยนหัวได้ (Pelvic Reduction , Collinear Reduction Clamp)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-24**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Clamps, Surgical, Bone (Pelvic Reduction , Collinear Reduction Clamp)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **10866**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดกระดูกเชิงกราน,ข้อสะโพก และคีมจับกระดูกชนิดเปลี่ยนหัวได้ (Pelvic Reduction , Collinear Reduction Clamp) เป็นลักษณะคีมจับกระดูกที่หักให้เข้าที่ ช่วยให้การผ่าตัดง่ายขึ้น สามารถใช้ได้กับการยึดจับกระดูกบริเวณต่างๆ เช่น กระดูกเชิงกราน ข้อสะโพก กระดูกขนาดเล็ก และยังสามารถเปลี่ยนหัวต่อเพื่อให้เหมาะสมกับการจับกระดูกแบบต่างๆ ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,000,000-5,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. มีลักษณะเป็นคีม สำหรับจับกระดูกที่หักให้เข้าที่ โดยออกแบบมาให้ใช้ได้ดีกับเทคนิคการผ่าตัดเปิดแผลขนาดเล็ก (MIPO) และสามารถใช้ได้กับการยึดจับกระดูกบริเวณต่างๆ เช่น กระดูกเล็ก, กระดูกเชิงกราน, กระดูกข้อสะโพก และยังสามารถเปลี่ยนหัวจับกระดูกแบบต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้
   1.1 สามารถเปลี่ยนหัวจับกระดูกแบบต่างๆ ได้ตามความเหมาะสมกับการใช้งานเพียงกดปุ่ม และสามารถปรับเปลี่ยนมุมได้
   1.2 ทำงานโดยวิธีดึงสไลด์ และบีบไกเพื่อให้จับกระดูกได้
   1.3 ตัวด้ามจับทำจากวัสดุทนทานชนิดพิเศษ น้ำหนักเบา
   1.4 มีรูผ่านตลอดเพื่อให้สอดยึดลวดตรึงกระดูกได้
2. แผ่นโลหะยึดกระดูกชนิดมีหนามแหลม เพื่อให้จับยึดกระดูกได้ดีโดยใช้ร่วมกับตัวต่อจับกระดูก จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อจับยึดกระดูกแบบ Hohmann จำนวน 1 ชิ้น
4. หัวต่อจับยึดกระดูกเชิงกราน จำนวน 1 ชิ้น
5. หัวต่อจับยึดกระดูกขนาดใหญ่ แบบผ่านทางผิวหนัง (Percutaneous) จำนวน 1 ชิ้น
6. มีชุดผ่าตัดกระดูกเชิงกราน,ข้อสะโพก (Pelvic Reduction Instrument) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
   6.1 Asymmetric Weber Clamp, Right
   6.2 Asymmetric Weber Clamp, Left
   6.3 Standard Weber Clamp
   6.4 Contoured Weber Clamp
   6.5 Narrow Weber Clamp
   6.6 Offset Jaw Clamp, Overbite
   6.7 Standard Jaw Clamp, Long
   6.8 Large Offset Jaw Clamp, Straight
   6.9 Large Offset Jaw Clamp, Curved
   6.10 Standard Jaw Clamp, Short
   6.11 Standard Jaw Clamp, Underbite
   6.12 Periosteal Elevator, Straight
   6.13 Periosteal Elevator, Reverse

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. คีมจับกระดูกที่หักให้เข้าที่ จำนวน 1 ชิ้น
2. แผ่นโลหะยึดกระดูกชนิดมีหนามแหลม เพื่อให้จับยึดกระดูกได้ดีโดยใช้ร่วมกับตัวต่อจับกระดูก จำนวน 1 ชิ้น
3. หัวต่อจับยึดกระดูกแบบ Hohmann จำนวน 1 ชิ้น
4. หัวต่อจับยึดกระดูกเชิงกราน จำนวน 1 ชิ้น
5. หัวต่อจับยึดกระดูกขนาดใหญ่ แบบผ่านทางผิวหนัง (Percutaneous) จำนวน 1 ชิ้น
6. ชุด Pelvic Reduction Instrument จำนวน 1 ชุด
7. ถาดใส่เครื่องมือทำจากวัสดุปลอดสนิม จำนวน 4 ชิ้น
8. กล่องโลหะใส่เครื่องมือปลอดสนิม พร้อมฝากล่อง จำนวน 4 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

6.14 Periosteal Elevator, Standard
6.15 Farabeuf Clamp
6.16 Angled Farabeuf Clamp
6.17 Jungbluth Clamp, Wide
6.18 Jungbluth Clamp, Narrow
6.19 Universal Lid
6.20 Instrument Case Base
6.21 Instrument Top Tray
6.22 Instrument Middle Tray

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: หุ่นยนต์ฝึกมือ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **SC-14**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Exercisers, Muscle Strength, Elastic Resistance, Hand/Finger (Robot)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **24743**

หน้าที่การทำงาน :
หุ่นยนต์ฝึกมือใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการทำงานของมือและนิ้วมือ สำหรับผู้ป่วยที่มีความบกพร่องในการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน ซึ่งมีสาเหตุจากปัญหาหรือพยาธิสภาพของระบบประสาท เพื่อฟื้นฟูการเคลื่อนไหวในลักษณะที่ผู้ป่วยเป็นผู้เริ่มต้นฝึกเคลื่อนไหวด้วยตนเอง โดยมีการแสดงผลย้อนกลับต่อผู้ป่วย ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ Biofeedback และฝึกการเคลื่อนไหวซ้ำๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ของระบบประสาทควบคุมการเคลื่อนไหวตามลำดับขั้นของการฟื้นตัวทางระบบประสาท เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลังจากพยาธิสภาพโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) หรือการได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Brain Injury) ภาวะบาดเจ็บที่ไขสันหลัง (Spinal Cord Injury) ตลอดจนบาดเจ็บที่มือหรือนิ้วมือ (Hand/Finger Injury)

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
3,000,000-3,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
3,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นหุ่นยนต์ฝึกการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะคล้ายมือ โดยใช้สวมประกอบเข้ากับมือผู้ป่วย สามารถใช้ฝึกการเคลื่อนไหวและการทำงานของมือข้างซ้ายและข้างขวา
2. มีเซนเซอร์สำหรับตรวจจับสัญญาณไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อของอุปกรณ์พร้อมชุดต่อประกอบเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน และแสดงผลย้อนกลับต่อผู้ป่วยผ่านระบบเกมคอมพิวเตอร์
3. มีอุปกรณ์รองรับแขนท่อนล่าง (Forearm Support) ขนาดไม่น้อยกว่า 160x330x65 มิลลิเมตร
4. โครงประกอบมือและนิ้วมือ (Hand Braces) ขนาดเล็กถึงขนาดปานกลาง จำนวน 1 คู่ ขนาดไม่น้อยกว่า 160x220x120 มิลลิเมตร
5. อุปกรณ์ประกอบมือภายใน (Internal Platform) ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด
   5.1 อุปกรณ์สวมประกอบมือภายในขนาดเล็ก ใช้กับขนาดความกว้างช่วงฝ่ามือไม่น้อยกว่า 65-70 มิลลิเมตร ขนาดความกว้างช่วงข้อมือไม่น้อยกว่า 45-50 มิลลิเมตร
   5.2 อุปกรณ์สวมประกอบมือภายในขนาดกลาง ใช้กับขนาดความกว้างช่วงฝ่ามือไม่น้อยกว่า 72-80 มิลลิเมตร ขนาดความกว้างช่วงข้อมือไม่น้อยกว่า 51-60 มิลลิเมตร
6. มีชุดอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Surface EMG Electrodes)
7. มีระบบคอมพิวเตอร์พร้อมโหมดการฝึก (Training Mode) ดังนี้
   7.1 การฝึกเคลื่อนไหวต่อเนื่อง (Continuous Passive Motion)
   7.2 การฝึกเคลื่อนไหวด้วยสัญญาณไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อ (EMG Biofeedback Training)
   7.3 การฝึกกางมือ (Hand Opening Training)
   7.4 การฝึกกางและกำมือ (Open & Grasp Training)
   7.5 การฝึกกำมือ (Grasping Training)

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โครงประกอบมือและนิ้วมือ (Hand Braces) ขนาดเล็ก จำนวน 1 คู่
2. โครงประกอบมือและนิ้วมือ (Hand Braces) ขนาดปานกลาง จำนวน 1 คู่
3. อุปกรณ์ประกอบมือภายใน (Internal Platform) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์ประกอบมือภายใน (Internal Platform) ขนาดกลาง จำนวน 1 ชุด
5. ชุดอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Surface EMG Electrodes) จำนวน 1 ชุด
6. ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล พร้อมโหมดการฝึก (Training Mode) จำนวน 1 ชุด

8. **มีระบบคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล ดังนี้**

8.1 **มีระบบตอบสนองเกมคอมพิวเตอร์ที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว** แบบ Real-Time

8.2 **มีระบบการจัดการฐานข้อมูล สามารถเก็บข้อมูลผู้ป่วยและรายงานผลการรักษาได้**

8.3 **สามารถฝึกการเคลื่อนไหวที่มีความสัมพันธ์กับสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อได้**

8.4 **สามารถปรับระดับความยากง่ายของการฝึกในแต่ละโหมดได้**

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบ Smart Queue Hospital

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **MP-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Information Systems, Data Management, Hospital, Patient Flow/Queuing

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **26661**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ระบบ Smart Queue Hospital ใช้เป็นระบบบริหารจัดการคิวโรงพยาบาล สามารถออกหมายเลขคิวจากห้องเวชระเบียน จนถึงห้องจ่ายยาได้ และสามารถแสดงข้อมูลหมายเลขคิว จำนวนคิวที่รออยู่ก่อนหน้า ระยะเวลาโดยประมาณที่จะได้รับการเรียกคิว ชื่อแผนก และหมายเลข HN ได้ อีกทั้งสามารถรองรับการสแกนคิวอาร์โค้ดจากบัตรคิวเพื่อตรวจสอบและติดตามสถานะการรอได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

350,000-450,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
437,500

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โปรแกรมบริหารจัดการคิวโรงพยาบาล
1.1 สามารถออกหมายเลขคิวจากห้องเวชระเบียนจนถึงห้องจ่ายยาได้
1.2 สามารถแสดงข้อมูลหมายเลขคิว จำนวนคิวที่รออยู่ก่อนหน้า ระยะเวลาโดยประมาณที่จะได้รับการเรียกคิว ชื่อแผนก และหมายเลข HN ได้
1.3 สามารถรองรับการสแกนคิวอาร์โค้ดจากบัตรคิวเพื่อตรวจสอบและติดตามสถานะการรอได้
1.4 สามารถทำงานในรูปแบบไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ (Client Server) ได้ไม่จำกัดจำนวน
1.5 สามารถใช้งานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อให้ User ใช้งานได้และมีระบบจองคิวออนไลน์บนมือถือ
1.6 สามารถแสดงคิวในการรับบริการ โดยแยกเป็นคิวที่กำลังรับบริการ รอรับบริการ และคิวที่รับบริการเรียบร้อยแล้ว โดยจะต้องสามารถตรวจสอบได้ทุกแผนก ทุกห้องตรวจ
1.7 สามารถตรวจสอบการไปรับบริการตามจุดต่างๆ (Time Line) ของผู้ป่วยได้
1.8 สามารถค้นหาข้อมูลการรับบริการของผู้ป่วยตาม HN นั้นๆ ได้
1.9 สามารถสร้างคิวได้เองแบบอัตโนมัติ (Auto) ได้ทุกแผนก
1.10 สามารถกำหนดหมายเลขคิว ตัวอักษรอ้างอิงตามแผนกต่างๆ และสามารถเพิ่มแผนกต่างๆ ในอนาคตได้
1.11 สามารถสร้างคิวห้องยาโดยการเชื่อมต่อจากห้องตรวจได้
1.12 สามารถสร้างคิวการเงินโดยการเชื่อมต่อจากห้องตรวจและห้องยาได้
1.13 สามารถแสดงหมายเลขคิว สถานะคิว เพื่อให้ผู้รับบริการทราบบนจอทีวี (LED) ได้
1.14 สามารถรองรับการเรียกคิวเข้ารับบริการได้โดยไม่ต้องปิดหน้าระบบ HIS

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. โปรแกรมบริหารจัดการคิวโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด
2. ชุดตู้กดบัตรคิว (Kiosk) จำนวน 2 ชุด
3. ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 ชุด
4. ชุด Smart TV ขนาดจอไม่ต่ำกว่า 42 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 1 เครื่อง

1.15 สามารถรองรับการเรียกคิวเพื่อเข้ารับยาและชำระเงิน ในแต่ละช่องบริการได้มากกว่า 1 คิว

1.16 สามารถกำหนดปรับเปลี่ยนช่องรับยากับห้องตรวจ และแผนกต่างๆ ได้

1.17 สามารถเรียกคิว หมายเลขคิวเดิมซ้ำได้ (Recall)

1.18 สามารถรองรับการเรียกคิวด้วยบาร์โค้ด และคิวอาร์โค้ดได้

1.19 สามารถส่งคิวผู้ป่วยที่เรียกแล้วไม่มารับบริการไปยังคิวที่รอรับบริการได้

2. การบริหารจัดการ

2.1 ระบบสามารถสร้างผู้ใช้งานระบบ User และ Password เป็นตัวอักษร และตัวเลขรวมกันในการเข้าใช้งานระบบได้

2.2 ระบบสามารถแยกผู้ใช้งานระบบตามกลุ่มงานได้

2.3 ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในระบบได้

2.4 ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ระดับการใช้งานของระบบได้

2.5 ระบบสามารถกำหนดระยะเวลา User Time Out หลัง User เลิกใช้งานแล้วได้

2.6 ระบบสามารถให้ User เปลี่ยนแปลงแก้ไข Password ของตัว User เองได้

2.7 ระบบสามารถเชื่อมต่อการสร้าง User จากระบบ HIS ได้

2.8 ระบบสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผู้มารับบริการในระบบ HIS ของโรงพยาบาลโดยผ่าน Gate Way และบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อ

3. จุดส่งตรวจ

3.1 ระบบสามารถตั้งเวลาปิด-เปิดแผนกส่งตรวจได้

3.2 ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ผูกกับแผนกจุดส่งตรวจได้

3.3 ระบบสามารถส่งตรวจตามรายการนัดหมายในระบบ HIS ได้

3.4 ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิ์ก่อนส่งตรวจได้

4. การตรวจสอบสิทธิ์

4.1 ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิ์ผ่านสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้

4.2 ระบบสามารถตั้งค่าสิทธิ์การรักษาได้

4.3 ระบบสามารถตั้งค่าให้ใช้สิทธิ์ติดตัวผู้ป่วยได้

4.4 ระบบสามารถอัปเดต Token ได้ตลอดเวลา

5. การรายงานสถิติ

5.1 ระบบสามารถเรียกดูรายงานสถิติการใช้งานการเรียกคิวได้

5.2 ระบบสามารถจัดพิมพ์รายงานสถิติ สามารถเรียกผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้

5.3 ระบบสามารถนำออกรายงานสถิติในรูปแบบไฟล์ Excel และรูปแบบไฟล์ PDF ได้

5.4 ระบบสามารถเรียกดูรายงานได้ตามช่วงเวลา และตามชื่อ User ได้

5.5 ระบบคิวสามารถตรวจสอบจำนวนคิวที่รอรับบริการทั้งหมดได้

6. ตู้กดบัตรคิว (Kiosk) คุณสมบัติทั่วไป

6.1 สามารถออกหมายเลข VN พร้อมหมายเลขคิวได้

6.2 สามารถแก้ไขเบอร์โทรติดต่อกรณีผู้ป่วยขาดการอัปเดตข้อมูลเกิน 2 ปี ได้

6.3 สามารถตรวจสอบสิทธิ์การรักษาของผู้ป่วยจาก สปสช. ได้

6.4 สามารถตั้งค่าปุ่มการส่งตรวจแต่ละแผนกได้

6.5 สามารถกำหนดสิทธิ์การส่งตรวจไปแผนกต่างๆ ได้

6.6 สามารถกำหนดสีให้กับปุ่มการส่งตรวจได้

6.7 สามารถอ่านบัตรประชาชน (Smart Card) หรือระบุหมายเลขบัตรประชาชน และหมายเลข VN ได้

6.8 สามารถพิมพ์ใบ Visit Sign พร้อม QR Code สแกนเพื่อเช็คสถานะคิวได้

6.9 สามารถใช้งานคีย์บอร์ดแทนการกดปุ่มหน้าโปรแกรมได้

6.10 สามารถแยกสิทธิ์นอกเขต นอกจังหวัด ให้ใช้สิทธิ์ตามการตั้งค่าได้

6.11 สามารถแยกสิทธิ์ตามหมู่บ้านได้

6.12 สามารถแยกสิทธิ์ในเขตมากกว่า 1 สิทธิ์ได้

6.13 สามารถแยกกลุ่มงานในการใช้ตู้ส่งคิวได้
6.14 สามารถเพิ่มเมนูการรับบริการได้
6.15 สามารถเลือกความเร่งด่วนได้
6.16 สามารถเลือกแพทย์ในการรับบริการได้
6.17 สามารถจัดตารางแพทย์ในการรับบริการได้
6.18 สามารถจัดการการรับบริการได้ทั้งแบบเป็นวัน และช่วงเวลาได้
6.19 สามารถดูรายงานส่งคิวจากตู้ออกคิวได้
6.20 สามารถแสดงรายการนัดกรณีที่ผู้ป่วยมีนัดมากกว่า 1 รายการ เพื่อให้ผู้ป่วยเลือกส่งตรวจได้

7. รายละเอียดของตู้กดบัตรคิว (Kiosk) อุปกรณ์ต่างๆ ในเครื่องตู้กดบัตรคิว (Kiosk)

7.1 เครื่องมินิพีซีที่มีหน่วยประมวลผลกลางไม่ต่ำกว่า Core i5 หน่วยความจำระบบ 4 GB หรือมากกว่า ความจำฮาร์ดไดรฟ์ 128 GB SSD/GTB HD กราฟิกการ์ด Intel UHD Graphics 630 หรือดีกว่า
7.2 เครื่องอ่านบัตรประชาชนรองรับ Windows ได้ทั้งแบบ 32 Bits และ 64 Bits และรองรับ PC/SC มีไฟ LED แสดงการทำงาน
7.3 เครื่องพิมพ์สลิปความเร็วในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า 300 มิลลิเมตรต่อวินาที รองรับกระดาษ 80x40 มิลลิเมตร สามารถตัดกระดาษอัตโนมัติ
7.4 จอสัมผัสมัลติทัชสกรีน ขนาดจอ 23 นิ้ว โหมดการแสดงผล 16:9 ความละเอียด 1,920x1,080 เวลาตอบสนองของจอ 10/15 ms มีการแจ้งเตือนด้วยเสียงกรณีไฟฟ้าดับ และเมื่อแบตเตอรี่มีประจุต่ำ
7.5 โครงตู้ (Kiosk)
- เหล็กกล่อง 2x1 นิ้ว
- ฐานเพลทขนาด 50x60 เซนติเมตร หนา 5 มิลลิเมตร
- กรุแผ่นซิงค์ต่อขอบ ทำสี 2 เค
- ขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร สูง 160 เซนติเมตร หนา 50 เซนติเมตร

8. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (เซิร์ฟเวอร์)

8.1 คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 5 แกนหลัก (5 Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 6.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิ์การใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
5) ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์) 1 เครื่อง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

6) **เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด** 1 kVA
- **มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า** 1 kVA (500 Watts)
- **สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า** 15 **นาที**

8.2 Smart TV **ขนาดจอไม่ต่ำกว่า** 42 **นิ้ว จำนวน** 5 **เครื่อง**

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบไร้สาย (DUE WIRELESS EMG)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-36**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Electrocardiographs, Multichannel, Interpretive

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **16231**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบไร้สาย (Due Wireless EMG) เป็นอุปกรณ์วัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อสำหรับใช้งานใต้น้ำได้ สามารถนำเข้าสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อที่บันทึกไว้ในอุปกรณ์วัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อได้ และสามารถทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์และตัวรับส่งสัญญาณ นอกจากนี้ยังสามารถทำงานร่วมกับแท็บเล็ต (Tablet) และสมาร์ตโฟนที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,300,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. อุปกรณ์วัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อสำหรับใช้งานใต้น้ำแบบไร้สายได้พร้อมกันสูงสุด 16 ช่องสัญญาณ มีรายละเอียดดังนี้
   1.1 สามารถใช้งานใต้น้ำได้
   1.2 มีหน่วยความจำในตัว สามารถเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
   1.3 มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 2,000 Hz ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 16 บิต
   1.4 ประจุไฟฟ้าให้กับเซนเซอร์โดยไม่ต้องใช้สายเชื่อมต่อ
   1.5 น้ำหนักของเซนเซอร์ไม่เกิน 10 กรัม/ชิ้น
   1.6 รับสัญญาณผ่านอิเล็กโทรดแบบเจล
2. ซอฟต์แวร์บันทึกและวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ มีรายละเอียดดังนี้
   2.1 สามารถนำเข้าสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อที่บันทึกไว้ในอุปกรณ์วัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อได้
   2.2 สามารถตรวจสอบคุณภาพของสัญญาณได้
   2.3 สามารถนำเข้าไฟล์สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบ .c3d ได้
   2.4 มีเครื่องมือสำหรับกรองสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Filter)
   2.5 สามารถแสดงสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อได้ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้ RAW, Rectified, Envelop และ RMS
   2.6 สามารถทำการคำนวณได้ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้ RMS, ARV, IEMG และ FFT
   2.7 สามารถวิเคราะห์ความล้า (Fatigue Analysis) ได้
   2.8 สร้างรายงานผลโดยตรงไปยัง MS Word ได้
   2.9 สามารถนำเข้าไฟล์วิดีโอ และสร้างเหตุการณ์ได้
   2.10 สามารถรวมไฟล์หลายไฟล์เพื่อเป็นไฟล์เดียวได้

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. อุปกรณ์วัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อสำหรับใช้งานใต้น้ำ จำนวน 8 ตัว
2. ซอฟต์แวร์บันทึกและวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ จำนวน 1 ชุด
3. คอมพิวเตอร์แบบ Notebook จำนวน 1 เครื่อง
4. อุปกรณ์วัดตัวแปรทางสรีรวิทยา จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์ควบคุมการเริ่ม/หยุดการบันทึกสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ จำนวน 1 ชุด
6. อิเล็กโทรดแบบเจล จำนวน 50 ชิ้น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

2.11 สามารถทำ Normalization สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อกับค่าอ้างอิง (Reference) ได้

3. คอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก (Notebook) มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 แบบมีลิขสิทธิ์

3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Core i7 หรือดีกว่า หน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB หน่วยความจำ HDD ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB

4. อุปกรณ์วัดตัวแปรทางสรีรวิทยา มีรายละเอียดดังนี้

4.1 สามารถติดตั้งอุปกรณ์วัดตัวแปรทางสรีรวิทยาบนสายคาดอกบริเวณด้านข้างของลำตัวได้

4.2 สามารถส่งข้อมูลแบบไร้สายผ่านสัญญาณระบบ Bluetooth, Echo และเก็บข้อมูลในหน่วยความจำภายในตัวอุปกรณ์ได้

4.3 สามารถรองรับการแสดงข้อมูลบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ได้

4.4 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 25-240 ครั้งต่อนาที

4.5 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 4-70 ครั้งต่อนาที

4.6 สามารถวัดตำแหน่งหรือท่าทางได้ไม่น้อยกว่า 180 องศา

4.7 สามารถวัดความเร่งแบบสามแกนได้ไม่น้อยกว่า ±16 g

4.8 หน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 615 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. อัลตราซาวด์

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงละเอียดคมชัด ชนิดปริมาตรสี่มิติ พร้อมการไหลเวียนเลือดแบบโปร่งแสง (STIC with Color Transparent)และระบบการประเมินกล้ามเนื้อหัวใจรอบด้านของทารกในครรภ์ ทางสูตินรีเวชด้วยระบบหัวตรวจความคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **US-11**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Obstetric/Gynecologic (4D With Processing System)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)

5

ความเสี่ยงในการใช้งาน

Medium-กลาง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **15657**

หน้าที่การทำงาน :

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงละเอียดคมชัด ชนิดปริมาตรสี่มิติ พร้อมการไหลเวียนเลือดแบบโปร่งแสง (STIC With Color Transparent) และระบบการประเมินกล้ามเนื้อหัวใจรอบด้านของทารกในครรภ์ทางสูตินรีเวชด้วยระบบหัวตรวจความคมชัดสูง เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สามารถทำการเก็บสัญญาณชนิดปริมาตรสี่มิติ โดยสามารถนำข้อมูลปริมาตรที่ได้มาทำการแปรผลวินิจฉัยโรคทั่วไป และโรคซับซ้อนทางสูตินรีเวช เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดของทารกในครรภ์ และความผิดปกติของเส้นเลือดในรกได้

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)

เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

7,500,000-8,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)

8,000,000

หมายเหตุ

-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 1,700,000 ช่องสัญญาณ (System Processing Channels) โดยพร้อมกัน และรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิตอล
2. มีจอภาพในการแสดงผลเป็นชนิดให้รายละเอียดสูงชนิด High Resolution LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว สามารถหมุนซ้าย-ขวา และปรับมุมก้ม-เงยได้
3. มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
4. ตัวเครื่องมี 4 ล้อ เคลื่อนที่ได้สะดวกและสามารถทำการล็อกล้อให้หยุดได้
5. มีแสงไฟแสดงสภาวะการทำงานบนปุ่มที่กำลังเลือกใช้งานอยู่ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ ในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ
6. มีระบบที่สามารถสแกนภาพแนวยาวต่อเนื่อง (Extended View หรือ XTD View) ได้
7. เครื่องมีอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณไม่น้อยกว่า 265 เดซิเบล (Dynamic Range)
8. ปรับความถี่ได้หลายค่า และเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า 42 เซนติเมตร โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ และโปรแกรมการตรวจ
9. มีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Harmonic Imaging สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้
10. มีระบบ Auto Optimization สำหรับปรับภาพอัตโนมัติในโหมด 6D และ PW Doppler
11. สามารถวัดค่าความเร็วกราฟ Spectrum Doppler ได้อัตโนมัติ
12. มีโปรแกรม Compound Resolution Imaging (CrossXBeam หรือ CRI) เพื่อเพิ่มความชัดของภาพ
13. มีโปรแกรม Speckle Reduction Imaging (Advanced SRI) ลดสัญญาณรบกวนของภาพ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. หัวตรวจ Abdomen แบบสองมิติ (2D Convex) จำนวน 1 หัวตรวจ
2. หัวตรวจ Abdomen แบบสามสี่มิติ (3D/4D) จำนวน 1 หัวตรวจ
3. หัวตรวจ Endovagina แบบสองมิติ (2D TVS) จำนวน 1 หัวตรวจ
4. ชุดรักษาระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) สำหรับเครื่องตรวจฯ จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Printer) จำนวน 1 เครื่อง
6. กระดาษอัลตราซาวด์ (B/W Paper) จำนวน 5 ม้วน
7. เจลอัลตราซาวด์ (Gel) จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

14. มีโปรแกรม Sono Biometry สำหรับวัดค่าทางสูติอัตโนมัติ ประกอบด้วย BPD, HC, AC, FL, และ HL
15. มีโปรแกรม SonoNT สำหรับวัดค่า NT โดยอัตโนมัติ ในโหมด 2D
16. สามารถใช้งานในโหมด 2D, M-Mode, Color Doppler, PW Doppler, 3D Static และ 4D Realtime
17. มีโปรแกรมอัตโนมัติ Sono L&D ช่วยประเมิน State การคลอด โดยการคำนวณค่า Angle Of Progression และ Head Peritoneum Distance เพื่อดูแนวโน้มการเคลื่อนของศีรษะทารกในครรภ์
18. คุณสมบัติของการตรวจใน 2-D Imaging Mode
    18.1 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain Range) ได้
    18.2 สามารถกลับภาพซ้าย-ขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้น-ลง (Up/Down) ได้
    18.3 สามารถปรับ Gain, Colorized, Edge Enhance และ SRI ได้หลังจาก Freeze
    18.4 มีอัตราการแสดงผลภาพ (Framerate) ไม่น้อยกว่า 1,200 ภาพต่อวินาที
19. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode
    19.1 ปรับอัตราขยาย (Gain Range) ได้
    19.2 ปรับความเร็วกวาดภาพ (Sweep Speed) ได้
    19.3 ปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement) เพื่อเน้นบริเวณขอบภาพได้
    19.4 สามารถปรับ Colorized, Sweep Speed และ Display Format ได้หลังจาก Freeze
20. คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler Mode
    20.1 สามารถเลือกปรับขนาด Sample Volume หรือ Doppler Gate และปรับระนาบมุมได้
    20.2 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดภาพ (PW Sweep Speed) ได้
    20.3 ปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวน (Wall Motion Filter) ได้
    20.4 ทำงานแบบ Duplex และ Triplex ได้
    20.5 สามารถปรับ Colorized, Sweep Speed และ Baseline ได้หลังจาก Freeze
21. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode
    21.1 เลือกตารางสี (Color Map) ได้
    21.2 มีระบบตัดสัญญาณรบกวน (Wall Motion Filter) ได้
    21.3 ปรับความหนาแน่นของสีได้ (Line Density) ได้
    21.4 สามารถปรับความถี่ของสี (Pulse Repetition Frequency) ได้
    21.5 สามารถใช้งานแบบ Color Doppler Mode, HD-Flow และ Power Doppler Mode
    21.6 สามารถปรับ Color Map, Baseline, Scale และ Threshold ได้หลังจาก Freeze
22. คุณสมบัติของการตรวจแบบแสดงภาพสี่มิติ (Realtime 4D)
    22.1 สามารถสร้างภาพสี่มิติได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 46 ภาพต่อวินาทีขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
    22.2 มีฟังก์ชัน XTouch ช่วยสามารถปรับแต่งภาพ 3D/4D ได้ที่จอ Touch Screen โดยตรง
    22.3 มีโปรแกรม SonoRenderLive สำหรับปรับเส้นสมมุติสำหรับการสร้างภาพสามมิติ/สี่มิติ (3D/4D) ในแนวโค้งได้อัตโนมัติแบบ Realtime เพื่อตัดสิ่งที่ไม่ต้องการให้บดบังใบหน้าออก
    22.4 สามารถปรับ Render Mode ให้เป็นแบบ HDlive ซึ่งภาพที่ได้จะเสมือนจริง
    22.5 มีโปรแกรมการตรวจหัวใจเด็ก (STIC) เพื่อเก็บปริมาตรหัวใจด้วยการวางหัวตรวจเพียงครั้งเดียว แล้วสามารถนำมาดูรายละเอียดทั้งหมดในภายหลังได้
    22.6 โปรแกรม SonoVCADHeart สำหรับเลือกแสดง Plane ภาพหัวใจให้อัตโนมัติทั้งหมด 4 View ด้วยกันตามมาตรฐาน AIUM/ISOUG ประกอบด้วย 4 Chamber View, RVOT, LVOT, Stomach, SVC/IVC, Ductal/Arch, Aortic Arch และ 3VT View

22.7 สามารถเลือกสีของภาพสามมิติ/สี่มิติ (Tint Maps 3D) ได้
22.8 สามารถแสดงภาพแบบสี่มุมมองพร้อมกันในเวลา Realtime ดังนี้
22.8.1 แสดงภาพตัดขวาง (Transverse View: A-Plane)
22.8.2 แสดงภาพตามแนวยาว (Longitude View: B-Plane)
22.8.3 แสดงภาพด้านหน้า (Coronal View: C-Plane)
22.8.4 แสดงภาพสาม/สี่มิติ (3D/4D)
22.9 สามารถปรับ Render ของภาพสามมิติ/สี่มิติ (3D/4D) ได้หลาย Mode เช่น Surface Texture, Surface Smooth และ Gradient Light เป็นต้น
22.10 มีโปรแกรม Tomographic Ultrasound Imaging หรือ TUI ที่นำข้อมูลภาพ 3 มิติ และ 4 มิติมาสร้างเป็นภาพ Tomographic แบบ 6 มิติ โดยแสดงผลเป็นภาพแต่ละสไลด์ที่ตัดเรียงกัน ไป และสามารถปรับระยะห่างของการตัดภาพในแต่ละสไลด์ได้
23. คุณสมบัติของระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำของเครื่อง (Image Storage)
23.1 สามารถทำการจัดเก็บภาพภายในเครื่องทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ DICOM, JPEG File, AVI File และ Raw Data ได้
23.2 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น DVD/CD ติดตั้งภายในเครื่อง
23.3 เครื่องมีหน่วยความจำหลักที่รวมระบบปฏิบัติการของเครื่องไม่น้อยกว่า 500 GB
23.4 สามารถทำการบันทึกภาพจากหน่วยความจำสำรองที่เป็นภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวลงในหน่วยความจำหลักของเครื่องได้
23.5 มีโปรแกรม DICOM 3.0 ติดตั้งภายในเครื่องได้ตามมาตรฐานไม่น้อยกว่ารายการ ดังนี้
23.5.1 Verify
23.5.2 Print
23.5.3 Store
23.5.4 Modality Worklist
23.5.5 Structure Reporting
23.5.6 Storage Commitment
23.5.7 MPPS (Modality Performed Procedure Step)
23.5.8 Query/Retrieve

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องเก็บล้างเม็ดเลือดแดงมาใช้ใหม่ (Autotransfusion)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **BB-23**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Autotransfusion Units, Blood Processing

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17537**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องเก็บล้างเม็ดเลือดแดงมาใช้ใหม่ (Autotransfusion) เป็นเครื่องที่ต้องนำเลือดผู้ป่วยปั่นแยกของเสียออกแล้วนำเลือดและส่วนประกอบของเลือดนำกลับมาคืนให้ผู้ป่วย เหมาะสำหรับการผ่าตัดที่สูญเสียเลือดมาก เช่น การผ่าตัดระบบหัวใจและหลอดเลือด, การผ่าตัดกระดูก

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
1,100,000-1,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง และมีล้อลากเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวก
2. มีหน้าปัดแสดงค่าต่างๆ ขณะใช้งานและเป็นระบบสัมผัส
3. เหมาะสำหรับการผ่าตัดที่มีการสูญเสียเลือดมาก เช่น การผ่าตัดระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular), การผ่าตัดกระดูก (Orthopedic)
4. ใช้กับไฟฟ้า 220 Volt 50 Hz
5. หน้าจอสีเป็นแบบ Full-Color LCD, TFT ขนาดไม่มากกว่า 8.5 นิ้ว พื้นที่แสดงผล 172x130 มิลลิเมตร
6. ต้องแสดงค่าต่างๆ บนจอได้ เพื่อสะดวกและง่ายกับผู้ใช้ในการ Set Up เครื่อง และใช้งาน
7. เครื่องมีระบบการทำ Pre-Operative Sequestration (เตรียมเกล็ดเลือดก่อนผ่าตัด) ซึ่งทำ Platelet Rich-Plasma ได้ 2 โปรแกรม คือ PRP1, PRP2 และ Platelet Poor Plasma
8. ต้องใช้งานได้ใน Intra-Operative และ Post-Operative
   8.1. ใน Intra-Operative Factory Protocol มีระบบให้เลือกดังนี้
      8.1.1 PSTD เป็นระบบการทำงานแบบ One Step Automatic Filling และต้องปรับอัตราการไหลของขั้นตอน (Filling, Washing, Emptying) ทำให้ทำงานได้เร็ว
      8.1.2 POPT เป็นระบบการทำงานแบบ Two-Step Filling ที่อัตราการไหลต่างกัน และ Stand by อัตโนมัติ ทำให้ Hematocrit เพิ่มขึ้น ระบบทำงานรวดเร็ว
      8.1.3 PFAT ล้าง Fat Particles เพื่อทำให้เลือดที่ล้างสะอาด และมี Hematocrit

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องเก็บล้างเม็ดเลือดแดงมาใช้ใหม่ จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่อง Barcode Scanner จำนวน 1 ชุด

8.2 ใน Post-Operative Factory Protocol ต้องเลือกการทำงานแบบ POPT หรือปรับใช้งานใน Mode XVAC เครื่องจะปรับระบบการดูดให้เบาลงอย่างอัตโนมัติ
9. มีระบบ Sensor (ที่ตรวจระดับเลือด) ดังนี้
9.1 Dual RBC Detector เพื่อให้มีการไหลเข้า Bowl ได้ ทำให้การ Wash Out ดีขึ้น และได้ Hematocrit เพิ่มขึ้น
9.2 Hct Sensor ให้ข้อมูลความเข้มข้นเลือดแดง (RBC Concentrate) ของเลือดเข้าในช่วง Fill Phase และเลือดออกในช่วง Empty Phase
9.3 Waste Line Color Indicator ช่วยให้ทราบประสิทธิภาพของการ Wash
10. มีอัตราความเร็วหัว Pump (Pump Speed) 25 ถึง 1,000 มิลลิลิตรต่อนาที
11. จำนวนรอบของการหมุนมีตั้งแต่ 1,500 ถึง 5,600 รอบต่อนาที
12. การใช้เครื่องสามารถใช้ได้ทั้งระบบอัตโนมัติ (Automatic Mode) หรือปรับตั้งเอง (Manual Mode)
13. ต้องตั้งโปรแกรมเพื่อเลือกใช้ Bowl (ที่บรรจุเลือด) ขนาด 55, 125, 175, 225 มิลลิลิตร ตามความต้องการของผู้ใช้
14. มี Bowl ขนาดเล็ก 55 มิลลิลิตร ซึ่งเหมาะในการผ่าตัดในเด็ก หรือกรณีการผ่าตัดที่เสียเลือดน้อย
15. มีระบบ Printer ในตัวเครื่อง และต้องบันทึกข้อมูลได้ทั้งหมดหลังผ่าตัดเสร็จ
16. มีระบบ Vacuum Pump ในตัวเครื่อง ใช้งานง่าย สะดวกในการเคลื่อนย้าย และต้องถอดแยกออกไปใช้งานเดี่ยวต่างหากได้
17. ระบบ Vacuum Pump มีขนาด -50 ถึง -300 mmHg. ใน Mode Intra-Operative (Intra- Operative Mode-High Vacuum Capacity) และ -10 ถึง -100 mmHg. ใน Mode Post-Operative เพื่อดูดระบายของเหลวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Post-Operative Mode Gentle Aspiration for Wound Drainage Connection)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องมือให้การรักษาด้วยคลื่นวิทยุ (RF therapy)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PT-37**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Radiofrequency Therapy Systems, Diathermy

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **11246**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องมือให้การรักษาด้วยคลื่นวิทยุ (RF Therapy) เพื่อใช้คลื่นวิทยุ (T.E.C.A.R Therapy) ในการลดปวด เพิ่มการไหลเวียน กระตุ้นการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ และบำบัดรักษา โรคที่เกี่ยวกับระบบกระดูก กล้ามเนื้อ และเอ็นต่างๆ ทั้งในกลุ่มระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรัง

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
900,000-1,200,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
1,200,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. แหล่งกำเนิดเป็นคลื่นวิทยุ (Radiofrequency) ที่ให้การรักษาด้วยความร้อนโดยระบบสัมผัส (Contact Diathermy)
2. ตัวเครื่องมีหน้าจอสีแสดงผลแบบ (OLED Display) สำหรับแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ
3. ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์
4. สามารถเลือกวิธีการส่งผ่านคลื่นได้ทั้งแบบคาปาซิทีฟ (Capacitive) และรีซิสทีฟ (Resistive)
5. เครื่องสามารถให้กำลังสูงสุดในโหมดรีซิสทีฟอย่างน้อย 300 วัตต์
6. เครื่องสามารถให้กำลังสูงสุดในโหมดคาปาซิทีฟอย่างน้อย 450 โวลต์แอมป์
7. เครื่องสามารถเพิ่มความถี่ในการรักษาที่ต้องการได้อย่างน้อย 3 ความถี่ 300 กิโลเฮิรตซ์, 500 กิโลเฮิรตซ์ และ1 เมกะเฮิรตซ์
8. หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงค่าดังต่อไปนี้
   8.1 โหมดให้การรักษา สามารถเลือกได้อย่างน้อยดังนี้
      8.1.1 Unipolar
      8.1.2 Bipolar
      8.1.3 Neutro Dinamico
      8.1.4 Static Automatic
   8.2 มีสัญลักษณ์แสดงระดับการสัมผัสระหว่างแผ่นเพลตกับผิวของผู้ป่วย
   8.3 สามารถแสดงค่าความต้านทานระหว่างแผ่นเพลต โดยมีหน่วยเป็นโอห์ม (Ohm)
   8.4 สามารถแสดงความถี่ที่ตั้งในหน่วย kHz หรือ mHz

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1.สายไฟ จำนวน 1 เส้น
2. Capacitive Electrode จำนวน 3 อัน
3. Resistive Electrode จำนวน 3 อัน
4. Capacitive Bipolar Electrode จำนวน 3 อัน
5. Resistive Bipolar Electrode จำนวน 1 อัน
6. Neutral Electrode จำนวน 1 แผ่น

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8.5 สามารถแสดงรูปแบบการปล่อยคลื่นอย่างน้อยดังนี้ Continuous และ Anthemia

8.6 มีตัวเลขแสดงเวลาในการรักษา สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้สูงสุด 30 นาที

9. มีโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างน้อย 56 โปรแกรมให้เลือกใช้งาน โดยแบ่งได้อย่างน้อย 7 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

9.1 โปรแกรมสำหรับกลุ่มการรักษาระบบประสาท (Nervous System)

9.2 โปรแกรมสำหรับกลุ่มอาการและโรคในข้อ (Arthropathy)

9.3 โปรแกรมสำหรับกลุ่มเส้นเอ็น (Osteo-Tendon)

9.4 โปรแกรมสำหรับกลุ่มความงาม (Physio-Aesthetics)

9.5 โปรแกรมสำหรับกลุ่มเพิ่มการไหลเวียนเลือด (Vascular-Drainage)

9.6 โปรแกรมสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Post-Surgical)

9.7 โปรแกรมสำหรับกลุ่มกล้ามเนื้อ (Muscles)

10. แผ่นคาปาซิทีฟอิเล็กโทรดเคลือบด้วยทองคำแท้ขนาด 1 ไมครอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไหลผ่านของกระแสไฟฟ้าเพื่อเพิ่มผลในการรักษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

11. มีโปรแกรม FISIODOC สำหรับการบันทึกข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: Transport Monitoring ชนิดที่สามารถ monitor invasive parameter

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **ME-32**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Monitors, Physiologic, Patient Transport

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17588**

หน้าที่การทำงาน :
Transport Monitoring ชนิดที่สามารถ Monitor Invasive Parameter ใช้สำหรับติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยโดยสามารถวัดการทำงานของหัวใจ, อัตราการหายใจ, วัดความดันโลหิตภายในและภายนอก (Invasive and Non-Invasive), ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดอย่างต่อเนื่อง และวัดอุณหภูมิ (Temperature)

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

400,000-550,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
450,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้ Keypad หรือ Touch Screen หรือ Remote Control ในการควบคุมการทำงาน
2. สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
3. มีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ภายในตัวเครื่องและใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง หรือดีกว่า
4. สามารถเลือกตั้งสัญญาณเตือนได้ เมื่อค่าที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
5. มีโปรแกรมคำนวณค่า Drug Calculation และ Lung Function Calculation
6. ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-1, IEC60601-1-2 หรือ IEC 60601-2-27 หรือดีกว่า
7. ภาควัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ
   7.1 มีช่องสำหรับสายเสียบ (Connector) เพื่อตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, ความดันโลหิตชนิดภายนอก, และช่องเสียบวัดอุณหภูมิ
   7.2 ภาคตรวจวัดเป็น Multi-Connector จำนวน 3 ช่อง หรือ Modular โดยต้องมี Multi-Connector หรือ Modular ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบ) ดังนี้
      7.2.1 มี Multi-Connector หรือ Modular วัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น IBP ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง
      7.2.2 มี Multi-Connector หรือ Modular วัด SpO2 ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง
8. ภาคแสดงผล (Display)
   8.1 มีจอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1240x768 จุด
   8.2 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 15 ช่องสัญญาณ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. ECG Connection Cable (3/6 Electrodes) จำนวน 1 เส้น
2. ECG Electrode Lead (3 Electrodes) จำนวน 1 ชุด
3. Air Hose สำหรับ NIBP จำนวน 1 เส้น
4. Cuff สำหรับ Adult/Pediatric/Neonate จำนวน 1 ชุด
5. SpO2 Connection Cable จำนวน 1 เส้น
6. SpO2 Probe สำหรับ Adult/Pediatric/Neonate จำนวน 1 เส้น
7. สายวัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP Connector Cable) จำนวน 1 เส้น
8. ชุด Disposable Transducer IBP จำนวน 1 ชุด
9. Temp Probe จำนวน 1 เส้น
10. รถเข็น หรือ Wall Mount จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

8.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ
8.4 สามารถขยายตัวเลข (Large Numeric) เพื่อง่ายต่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกลพร้อมสัญญาณคลื่นไฟฟ้า 1 สัญญาณ หรือ Auto Adjust
8.5 สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้
8.6 สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพย้อนหลังเป็น Trend Table หรือ Vital Sign List ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง หรือดีกว่า
8.7 สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
8.8 สามารถดูสัญญาณเตือนย้อนหลัง (Alarm History) ได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง หรือดีกว่า
8.9 สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟ (Full Disclosure) ได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง หรือดีกว่า
8.10 สามารถดู Lung Function ได้ไม่น้อยกว่า 100 เหตุการณ์หรือดีกว่า
8.11 สามารถแสดงสัญญาณ ST ได้และเก็บข้อมูลโดยสามารถเรียกกลับมาดูได้
8.12 สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Recall) ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 เหตุการณ์
8.13 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของสัญญาณเตือนเพื่อแยกสถานะความรุนแรงของเหตุการณ์ได้ ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ โดยแยกเป็นสีชัดเจน
9 ภาควัดการติดตามคลื่นไฟฟ้า (ECG)
9.1 สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3 Lead I, II และ III (สำหรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 6 ลีด ดังนี้ I, II, III, AVR, AVL, aVF, และ V lead สามารถเพิ่มได้ในภายหลัง)
9.2 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 0, 15 ถึง 300 ครั้งต่อนาที
9.3 สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 20 รูปแบบ ดังนี้ Asystole, VF, VT, AF, Bigeminy, Trigeminy เป็นต้น
9.4 สามารถแสดง ST Waveforms และ ST Review
9.5 สามารถเก็บข้อมูลกราฟแบบ Full Disclosure ได้สูงสุด 5 Waveforms โดยสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
9.6 มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่างๆ ดังนี้ ESU Filter (ภายในตัวเครื่อง), Pacing Pulse Detection, AC Filter, Defibrillation-Proof Type CF
9.7 สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ Sensitivity ได้
10. ภาคการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
10.1 สามารถวัดความตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ BluePro หรือ PQI Functional Saturation
10.2 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ไม่น้อยกว่า 1 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
10.3 สามารถวัดและแสดงค่าชีพจรได้ในช่วง 30 ถึง 200 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า
10.4 สามารถติดตามสัญญาณชีพแบบคลื่น Plethysmograph และสามารถปรับ Sensitivity ได้ตั้งแต่ 1/8 ถึง 8
10.5 สามารถแสดงค่า PI (Pulse-Amplitude Index) ได้
10.6 สามารถแสดง SQL Bar Graph ได้
11. ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)
11.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
11.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่ 0-300 มิลลิเมตรปรอท
11.3 สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ทารกจนถึงผู้ใหญ่
11.4 สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, Periodic และ STAT (Continuous) หรือต่อเนื่องกัน 1 นาที
11.5 แสดงค่าความดันโลหิตเป็น Systolic, Diastolic และ Mean

11.6 สามารถตั้งเวลาการวัดแบบต่อเนื่อง และตั้งเวลาได้ทุกๆ 2, 5, 10, 15, 30 นาที 1, 2, 4 และ 8 ชั่วโมง

11.7 สามารถตั้ง Trigger NIBP ในกรณีผู้ป่วยมีความดันที่เปลี่ยนแปลงไปโดยจับการเปลี่ยนแปลงจาก ECG และ SpO2 Waveform ได้ หรือเทียบเท่า

12. ภาควัดความดันโลหิตภายในหลอดเลือด (IBP)

12.1 มีสายเคเบิลวัด IBP โดยสามารถใช้ได้กับสาย Disposable หรือ Reuse Pressure Transducer

12.2 สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ -50 ถึง 300 มิลลิเมตรปรอท หรือกว้างกว่า มีความแม่นยำในการวัด +1 มิลลิเมตรปรอท หรือ +1 เปอร์เซ็นต์

12.3 แสดงค่าความดันในหลอดเลือดพร้อมกันได้อย่างน้อย 2 ตำแหน่งพร้อมกัน

12.4 แสดงผลเป็นตัวเลขและรูปคลื่น

12.5 สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือน (Alarm) สูง-ต่ำได้ทั้ง Systolic, Diastolic และ Mean

12.6 สามารถวัดค่าความแปรปรวนของคลื่นชีพจรแบบ PPV และ SPV ได้

13. ภาควัดอุณหภูมิ

13.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0-45 องศาเซลเซียส

13.2 แสดงค่าอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 ตำแหน่งพร้อมกัน

13.3 ค่าความผิดพลาด +/- 0.1 องศาเซลเซียส

13.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิต่ำกว่าหรือสูงกว่าที่กำหนด

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: รถพยาบาลในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤติ (Mobile ICU)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **VM-18**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Ambulances, Ground Transport (ICU)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17171**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
15

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
รถพยาบาลในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤต โดยรถต้องมีสัญญาณแสงและเสียง พร้อมตัวอักษรที่มองเห็นได้ง่ายสร้างความมั่นใจ และสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานมาตรฐานความปลอดภัยที่กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดขึ้น สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤติที่มีอาการหนักต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการเกี่ยวกับปอดและหัวใจทำงานไม่เสถียร มีหน้าที่สำคัญคือรับส่งคนไข้อาการวิกฤตจากโรงพยาบาลต้นทางมาที่หอผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลปลายทางเพื่อการรักษาต่อเนื่อง

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
9,000,000-10,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :

1. รถพยาบาล

1.1 เป็นรถยนต์ตู้สีขาวสภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนมีตัวรถและเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเดียวกัน มีเครื่องหมายรถพยาบาลตามตัวอย่างของทางราชการทั้งซ้าย-ขวา พร้อมทั้งพ่นตราหรือเครื่องหมายของหน่วยงานนั้นตามที่กำหนดในภายหลัง

1.2 สามารถบรรทุกผู้ป่วย และผู้โดยสารอื่นได้ไม่น้อยกว่า 5 คน

1.3 กระจกทั้งหมดติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐานแบบสามารถป้องกันความร้อนและรังสียูวีได้รอบคัน ยกเว้นกระจกบังลมด้านหน้าคนขับติดฟิล์มกรองแสงเฉพาะส่วนบน มีขนาด 15 เซนติเมตร ความทึบแสงและการป้องกันความร้อนเป็นไปตามกฎหมายและโรงพยาบาลกำหนด

1.4 ในห้องคนขับและห้องพยาบาลติดตั้งระบบปรับอากาศเป็นแบบคอยล์เย็น แยกควบคุมแอร์ทั้งสองห้อง ด้านหลังห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ราวดักท์คู่ โดยมีช่องลมแอร์

1.5 ห้องคนขับมีประตูปิด-เปิดทั้งด้านซ้ายและด้านขวามีกุญแจล็อกได้ และมีผนังกั้นแยกช่วงหน้าห้องคนขับรถออกจากช่วงหลังซึ่งจัดเป็นห้องพยาบาล ตรงกลางผนังกั้นมีช่องกระจกสำหรับสื่อสารกันได้

1.6 พื้นห้องพยาบาลทำด้วยพลาสติกเสริมแรงแผ่นเรียบ ปูทับด้วยผ้ายางแผ่นเรียบชนิดกันลื่นในตัว

1.6.1 ผ้ายางผลิตจากวัสดุ PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

1.6.2 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการลื่นตามมาตรฐาน EN13845

1.6.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการไหม้ไฟตามมาตรฐาน EN13501

1.7 มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนดแบบ LED ดวงเดี่ยวติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ จำนวน ไม่น้อยกว่า 4 ดวง

1.7.1 ขนาดดวงไฟตามมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนด

1.7.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสหรือสีใช้วัสดุทนความร้อนชนิดโพลีคาร์บอเนตทนต่อแสงแดดได้ดี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

1. อุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาล

1.1 ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อขนาดตามมาตรฐาน จำนวน 1 ชุด

1.2 แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด

1.3 ประแจถอดล้อ จำนวน 1 ชุด

1.4 น้ำยาดับเพลิงประจำรถขนาด 5 ปอนด์ จำนวน 1 ชุด

1.5 เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับและที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า จำนวน 2 ชุด

2. ครุภัณฑ์การแพทย์

2.1 เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น จำนวน 1 เตียง

2.2 ชุดล็อกศีรษะ (Head Immobilizer) กับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Spinal Board) ชนิดแสง X-Ray สามารถผ่านได้ จำนวน 1 ชุด

2.3 ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) ชนิดแสง X-Ray สามารถผ่านได้ จำนวน 1 ชุด

2.4 ชุดช่วยหายใจชนิดมือบีบ Manual Resuscitator บรรจุในกระเป๋าสะพาย จำนวน 1 ชุด

2.5 อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (KED) สำหรับดามหลังผู้ได้รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

1.7.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวนและความสว่างเป็นไปตามมาตรฐาน

1.7.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001

1.7.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 หรือดีกว่า

1.8 ส่วนท้ายรถติดตั้งโคมไฟแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โคม โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1.8.1 ขนาดดวงไฟตามมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนด

1.8.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสหรือสีใช้วัสดุทนความร้อนชนิดโพลีคาร์บอเนตทนต่อแสงแดดได้ดี

1.8.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวนและความสว่างเป็นไปตามมาตรฐาน

1.8.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001

1.8.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 หรือดีกว่า

1.9 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินแบบ LED ด้านข้างตู้ห้องพยาบาล ข้างละ 2 ดวง โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1.9.1 ขนาดดวงไฟตามมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนด

1.9.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสหรือสีใช้วัสดุทนความร้อนชนิดโพลีคาร์บอเนตทนต่อแสงแดดได้ดี

1.9.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวนและความสว่างเป็นไปตามมาตรฐาน

1.9.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001

1.9.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 หรือดีกว่า

1.10 มีเครื่องขยายเสียงไซเรนแบบแยกส่วนขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ ใช้กับไฟกระแสตรง 12 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งในห้องคนขับประกอบไปด้วย

1.10.1 เครื่องขยายเสียงไซเรนแบบแยกส่วน

1.10.2 มีไมโครโฟนชนิดไดนามิก มีสวิตช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing พร้อมที่ยึดไมโครโฟน

1.10.3 มีเสียงไซเรนแบบต่างๆ ให้เลือกไม่น้อยกว่า 3 เสียง

1.10.4 ลำโพงขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ แบบความต้านทานไม่เกิน 11 โอห์ม จำนวน 2 ตัว

1.11 ห้องพยาบาลด้านหลังคนขับติดกับผนังกั้นห้อง ออกแบบให้มีเก้าอี้นั่ง 2 ที่นั่งแบบเบาะนั่งพับเก็บขึ้นได้ โครงสร้างแข็งแรงยึดติดกับผนังรถ หันหน้าไปทางด้านท้ายรถพร้อมเข็มขัดนิรภัยประจำเก้าอี้แต่ละที่นั่ง

1.12 มีถังออกซิเจนอลูมิเนียมขนาดไม่น้อยกว่า 4 คิว จำนวน 2 ท่อ ติดตั้งอยู่และออกซิเจนดังกล่าวเดินระบบ Pipe Line ออกไปยังแผงออกซิเจนด้านข้างรถ

1.13 มีคอนโซลยาวทางด้านขวาของตัวสำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้งานได้สะดวกโดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินทั้งหมด

1.14 ด้านบนเหนือจากคอนโซลบริเวณด้านขวาขนานไปกับตัวรถออกแบบมีตู้เก็บเวชภัณฑ์พร้อมฝาปิดแบบบานพับสปริง

1.15 ผนังกั้นระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล และส่วนของหลังคาภายในห้องพยาบาลรวมถึงผนังภายในห้องพยาบาล ผลิตจากวัสดุ Polymer Composites หรืออลูมิเนียม

1.16 มีที่แขวนน้ำเกลือสำหรับผู้ป่วยแบบพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้งาน ผลิตจากยางหล่อผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน EN1789 ด้วยการทดสอบด้วยแรงกระทำ 10G จะต้องไม่ได้รับความเสียหาย โดยมีเอกสารรับรอง

1.17 ด้านซ้ายขนานกับเตียงผู้ป่วยออกแบบให้มีเก้าอี้นั่ง 2 ที่นั่ง หันหน้าไปทางด้านหน้ารถพร้อมเข็มขัดนิรภัยประจำเก้าอี้แต่ละที่นั่ง

2.6 เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง

2.7 กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด

2.8 หูฟัง (Stethoscope) จำนวน 1 ชุด

2.9 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดเข็นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair Chair) จำนวน 1 ชุด

2.10 ชุดเฝือกลม (Vacuum Splint Set) จำนวน 1 ชุด

2.11 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical Collar) จำนวน 1 ชุด

2.12 กระเป๋าพยาบาลชนิดสะพายพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลบาดแผล ห้ามเลือด ดามกระดูก จำนวน 1 ใบ

2.13 เครื่องส่องกล่องเสียง (Video Laryngoscope) จำนวน 1 เครื่อง

2.14 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Portable Ventilator) พร้อมให้ออกซิเจนผู้ป่วย (Oxygen Inhalation) และระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

2.15 เครื่องกระตุกหัวใจพร้อมระบบติดตามสัญญาณชีพ จำนวน 1 ชุด

2.16 เครื่องช่วยทำงานของหัวใจและปอด (ECMO) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

- มีชุดหม้อแปลงไฟฟ้า (Inverter) จากไฟฟ้ากระแสตรง 12 V. เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V.
- ให้คลื่นกระแสไฟต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์และสามารถทนต่อการเพิ่มขึ้นของกระแสไฟฟ้าอย่างฉับพลันไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์
- มีระบบเตือนด้วยเสียงเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่รถต่ำลงน้อยกว่า 10.5 โวลต์
- มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลงน้อยกว่า 9.5 โวลต์ และมากกว่า 20.5 โวลต์
- ในห้องพยาบาลติดตั้งปลั๊กเสียบไฟฟ้า 220 V. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 จุด
- ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CE และโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO
- สามารถใช้ไฟ 220 V ขณะจอดเพื่อใช้ไฟฟ้าในห้องพยาบาลได้

1.18 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในห้องพยาบาลชนิด LED

1.18.1 โคมไฟ LED แบบดวงยาว จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดวง

1.18.2 มีขนาดตามมาตรฐาน

1.18.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 280 ลูเมน กินกระแสไฟไม่เกิน 180 แอมป์

1.18.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001

1.18.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารแสดง

1.19 ติดตั้งวิทยุสื่อสาร ชนิดติดตั้งประจำที่ย่าน VHF/FM กำลังส่งไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง

1.20 ติดไฟสปอร์ตไลท์ สำหรับส่องสว่างด้านซ้าย-ขวาอย่างละ 2 ดวง มีคุณสมบัติดังนี้

1.20.1 เป็นหลอดแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หลอด

1.20.2 สามารถใช้กระแสไฟได้ตั้งแต่ 10 ถึง 32 โวลต์

1.20.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 ลูเมน

1.20.4 ใช้กระแสไฟไม่เกินกว่า 13 วัตต์

1.20.5 ผ่านมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นเข้าไม่น้อยกว่า IP67 ผ่านการรับรองมาตรฐาน E-Type Approved

1.21 ติดตั้งปลั๊กชาร์จไฟในห้องพยาบาล 1 ชุด

1.21.1 ช่องเสียบชาร์จ USB จำนวน 2 ช่องจ่ายกระแสไฟไม่น้อยกว่า 2.1 แอมป์ และ 1 แอมป์

1.21.2 ช่องเสียบชาร์จปลั๊กจุดบุหรี่ 12 โวลต์

1.21.3 เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน CE หรือโรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO

1.22 มีสวิตช์ตัดระบบไฟฟ้าห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ตั้งใจ

1.23 ติดตั้งสติ๊กเกอร์แสดงชื่อหน่วยงาน, สติ๊กเกอร์ลายคาดสีแดงสลับแบบสะท้อนแสงที่ภายนอกตัวรถเพื่อความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติงานเวลากลางคืน

1.24 อุปกรณ์และเครื่องมือครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้ออกแบบให้ยึดติดกับตัวถังรถได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถกำลังขับเคลื่อน

1.25 มีนาฬิกาดิจิตอลติดในห้องพยาบาล ที่เห็นได้ชัดเจน

1.26 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศระบบ One Way Flow ดูดอากาศเข้าทางหลังคา และระบายอากาศออกบริเวณพื้นรถ โดยมีจำนวนการหมุนเวียนอากาศ (Air Change Rate) ไม่น้อยกว่า 20 ครั้งต่อชั่วโมง

<u>2. ครุภัณฑ์การแพทย์</u>

2.1 เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะปลอดสนิม มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ทันที

2.1.2 มีระบบป้องกันการกระดกของเตียง เมื่อผู้ป่วยนั่งบริเวณปลายเตียงส่วนท้ายเตียง จะต้องมีความมั่นคง ไม่กระดกล้ม

2.1.3 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากพลาสติกอย่างดี มีพนักพิงหลัง ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น-ลงสามารถปรับระดับได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 0 ถึง ไม่น้อยกว่า 70 องศา

2.1.4 สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้าและคู่หลังแยกอิสระจากกัน มีด้ามจับคันบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง โดยแยกบังคับให้ขาเตียงพับขึ้นทีละขา และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)

2.1.5 ราวป้องกันผู้ป่วยตกเตียงทั้งสองข้างสามารถพับเก็บไปด้านล่างได้ โดยสามารถพับเก็บได้

2.1.6 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วยแบบดึงกลับอัตโนมัติ 2 เส้น

2.1.7 ล้อรถเข็นมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร พร้อมระบบล็อกล้อหลัง ช่วยป้องกันเตียงไหล และมีล้อสำหรับช่วยเข็นขึ้นรถพยาบาลอีกไม่น้อยกว่า 4 ล้อ

2.1.8 น้ำหนักเตียงโดยประมาณไม่เกิน 45 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม

2.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

2.1.10 ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN1865 และ EN1789

2.2 ชุดล็อกศีรษะ (Head Immobilizer) กับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Spinal Board) ชนิดแสง X-Ray สามารถผ่านได้ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 สามารถใช้ล็อกศีรษะผู้บาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Spinal Board) ได้อย่างมั่นคง โดยมีก้อนโฟมรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชิ้น สำหรับประคองด้านข้างศีรษะผู้บาดเจ็บและมีฐานรองทำจากพลาสติกสำหรับยึดติดกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board)

2.2.2 ทำจากยางหล่อขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียว ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ที่จะทำให้ของเหลวซึมผ่านเข้าไปทำให้เกิดความหมักหมมภายในได้ โดยด้านล่างของก้อนยางมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (Velcro) สำหรับยึดติดกับตัวฐานด้านบนมีร่องบาก 2 ร่อง สำหรับป้องกันสายรัดหน้าผากและคางเลื่อนหลุด

2.2.3 ฐานรองมีสายรัดสำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองหลังอย่างมั่นคงและมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (Velcro) สำหรับยึดก้อนโฟม

2.2.4 มีสายรัดจำนวน 2 เส้นสำหรับยึดหน้าผากและคางผู้บาดเจ็บ

2.2.5 ผิววัสดุไม่ซึมซับของเหลวสามารถล้าง แช่ ทำความสะอาดได้ทั้งชิ้น

2.2.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

2.3 ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) ชนิดแสง X-Ray สามารถผ่านได้จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้

2.3.2 มีช่องสำหรับสอดมือหิ้วได้ทุกด้านโดยรอบไม่น้อยกว่า 10 ช่อง มีแกนพลาสติกหล่อขึ้นเป็นชิ้นเดียวกับแผ่นกระดานรองหลัง เพื่อไว้สำหรับล็อกกับสายรัดตัวผู้ได้รับบาดเจ็บไม่น้อยกว่า 8 แกน กลางแผ่นกระดานมีช่องไม่น้อยกว่า 4 ช่อง สำหรับใช้ล็อกสายรัดตัวผู้บาดเจ็บซึ่งเป็นเด็ก

2.3.3 ขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า 175 เซนติเมตร ความกว้างส่วนช่วงลำตัวไม่เกินกว่า 42 เซนติเมตร น้ำหนักไม่เกิน 8 กิโลกรัม ความสูงจากพื้นถึงช่องมือนิ้วเมื่อวางราบกับพื้นสูงไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม

2.3.4 สามารถทำ CPR ผู้ป่วยได้ทันที

2.3.5 มีสายรัดผู้ป่วย ที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน 3 เส้น

2.3.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

2.4 ชุดช่วยหายใจชนิดมือบีบ Manual Resuscitator บรรจุในกระเป๋าสะพาย

2.4.1 มีอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจทางปาก (Oral Airway) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ขนาด พร้อมแท่งพลาสติกสำหรับกดลิ้น

2.4.2 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO13485 และ ISO 9001 สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด

2.4.3 ชนิดชั้นเดียวทำด้วยยางซิลิโคน มีความยืดหยุ่น

2.4.4 ตัวถุงซิลิโคนความจุไม่น้อยกว่า 1,400 ซีซี พร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag)

2.4.5 หน้ากากสำหรับผู้ใหญ่ เบอร์ 3, 4, 5 พร้อมสายต่อออกซิเจนยาว 2 เมตร สำหรับเด็ก จำนวน 1 ชุด

2.4.6 ตัวถุงซิลิโคนความจุไม่น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร 1 ชุด พร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag)

2.4.7 ตัวถุงซิลิโคนความจุไม่น้อยกว่า 400 มิลลิลิตร 1 ชุด พร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag)

2.4.8 หน้ากาก เบอร์ 0, 1, 2 พร้อมสายต่อออกซิเจนยาว 2 เมตร

2.5 อุปกรณ์ดามหลังชนิดสั้น (KED) สำหรับดามหลังผู้ได้รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ดามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บประกอบด้วยแท่งไม้หรือวัสดุโปร่งแสงเรียงกันเป็นแผงเชื่อมต่อกันและหุ้มด้วยวัสดุผ้าหรือพลาสติกหรือหนังเทียม มีรูปทรงสอดคล้องกับร่างกายท่อนบน มีส่วนยื่นโอบรัดส่วนศีรษะและส่วนลำตัว มีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 ตัวเลือกมีความสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

2.5.2 มีเข็มขัดรัดตัวผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 3 เส้นแต่ละเส้นมีสีแตกต่างกัน และมีสายรัดใต้ขา 2 เส้น

2.5.3 บริเวณศีรษะมีหนามเตยสามารถติดสายรัดหน้าผากและคางของผู้บาดเจ็บให้ยึดติดกับตัวเฝือกได้

2.5.4 มีหมอนสำหรับรองหลังศีรษะในกรณีเหลือช่องว่าง

2.5.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

2.6 เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ และกระแสสลับ 220 โวลต์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ ภายในตัวเครื่องน้ำหนักเบาสามารถออกสนามได้

2.6.2 มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด

2.6.3 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 0.8 บาร์ และอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 20 ลิตรต่อนาที

2.6.4 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 800 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ สามารถใช้ซ้ำใหม่ได้

2.6.5 มีสายดูด (Suction Tubing)

2.6.6 แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ไฟหมด โดยเมื่อแบตเตอรี่เต็มสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

2.6.7 ขายึดเครื่องดูดเสมหะกับตัวรถแข็งแรงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN1789

2.6.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

2.7 กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

2.7.1 กระเป๋าสะพายแบบเป้ได้ ชนิดมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำมีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบ

2.7.2 ท่อบรรจุออกซิเจน ขนาด 2 ลิตร (400 ลิตรออกซิเจน) วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อเก็บภายในกระเป๋า 1 ท่อ และอีก 1 ท่อ เก็บสำรองไว้ในรถ โดยมีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน 1 ชุด

2.8 หูฟัง (Stethoscope) จำนวน 1 ชุด

2.8.1 หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ

2.8.2 หัวฟัง (Chest Piece) ทำจากโลหะไร้สนิมประกอบเป็น 2 ด้าน ด้าน Bell มียางหุ้มโดยรอบเพื่อไม่ให้เกิดความเย็นเกินไป เมื่อตรวจคนไข้ และด้าน Diaphragm

2.8.3 ก้านหูฟังทำจากวัสดุ Aerospace Alloy น้ำหนักเบาแข็งแรง ทนทาน

2.8.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

2.9 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดเข็นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair Chair) มีรายละเอียดดังนี้

2.9.1 เป็นเก้าอี้โครงสร้างอลูมิเนียมหรือเหล็กชุบสีหรือสแตนเลส แบบมีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน ส่วนที่รองรับผู้ป่วยเป็นผ้าใบอย่างดี สามารถล้างทำความสะอาดได้

2.9.2 มีล้อสำหรับเป็นจำนวน 4 ล้อ โดยสองล้อหน้าสามารถล็อกป้องกันล้อหมุนได้ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม

2.9.3 น้ำหนักรวมไม่เกิน 14 กิโลกรัม

2.9.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001

2.10 ชุดเฝือกลม (Vacuum Splint Set) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.10.1 เป็นเฝือกแบบใช้ระบบสุญญากาศ โดยใช้วิธีการสูบลมออกเพื่อให้เฝือกแข็งตัว

2.10.2 มีสายรัดเพื่อรัดให้เกิดความกระชับกับอวัยวะผู้บาดเจ็บ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

2.10.3 ระบบมีวาล์วเปิด-ปิด อากาศเข้า-ออก

2.10.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ (Transparent)

2.10.5 ในแต่ละชุดประกอบด้วยเฝือกขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

2.10.6 มีที่สูบลมทำจากวัสดุอลูมิเนียมไม่ชำรุดแตกง่าย และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกับตัวเฝือก

2.10.7 ตัวเฝือกขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปตัว T เพื่อสะดวกเมื่อใช้สำหรับงอให้เข้ารูปทรงตามข้อศอก หรือข้อเท้าหรือข้อมือ ภายในเฝือกขนาดกลางและขนาดใหญ่แบ่งภายในออกเป็นช่องตามยาว ไม่น้อยกว่า 3 ช่องเพื่อป้องกันเม็ดโฟมไหลมารวมกัน

2.10.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO

2.11 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical Collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.11.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

2.11.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro)

2.11.3 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม

2.11.4 ใน 1 ชุดมี 2 ชิ้น

2.11.5 มีกระเป๋าผ้าไนลอนอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

2.11.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO

2.12 กระเป๋าพยาบาลชนิดสะพายพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลบาดแผล ห้ามเลือด ดามกระดูก ตัวกระเป๋ามีน้ำหนักเบา สามารถหิ้วหรือสะพายเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เมื่อเปิดออกมีการแบ่งช่องชั้นที่บรรจุของต่างๆ อย่างชัดเจน อุปกรณ์พยาบาลด้านในบรรจุในถุงที่สามารถหยิบใช้งานได้สะดวก

2.13 เครื่องส่องกล่องเสียง (Video Laryngoscope) จำนวน 1 ชุด โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

2.13.1 เครื่องช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ (Video Laryngoscope) ทำด้วยวัสดุปลอดสนิม

2.13.2 ตัวเครื่องมีจอภาพสี มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สามารถแสดงผลบนจอภาพได้ ให้ความละเอียดและความคมชัดสูง ติดกับด้ามจับ

2.13.3 ตัวเครื่องมีจอภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 (QVGA Pixel Per Frame) แผ่นส่องตรวจ (Blade) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ขนาด

2.13.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO

2.14 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Portable Ventilator) พร้อมให้ออกซิเจนผู้ป่วย (Oxygen Inhalation) และระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดดังนี้

2.14.1 ใช้สำหรับช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักและฉุกเฉินและใช้ในการรับ-ส่งผู้ป่วยทั้งภายในและภายนอกรถพยาบาล

2.14.2 ใช้สำหรับให้ออกซิเจนโดยผู้ป่วยสามารถหายใจนำออกซิเจนเข้าไปได้ตามต้องการ (Demand Flow Oxygen Inhalation)

2.14.3 ใช้งานง่าย มีระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการและระบบเตือน น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานใช้ได้ทั้งบนรถพยาบาลและงานสนาม

2.14.4 เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติที่ทำงานได้โดยใช้แรงดันแก๊ส (Pneumatic) และมีแบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องดูแลชาร์จไฟ (Maintenance Free) สำหรับควบคุมระบบการทำงาน และระบบการเตือน (Alarm) ต่างๆ ของเครื่อง

2.14.5 มีระบบควบคุมการหายใจแบบรอบเวลา (Time Cycled) และระบบจำกัดความดัน (Pressure Limit)

2.14.6 สามารถทำการช่วยหายใจได้ในแบบ Controlled Ventilation (IPPV)

2.14.7 สามารถให้อัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 10 ถึง 25 ครั้งต่อนาที โดยมีแถบสีแสดงความเหมาะสมสำหรับเด็ก (Child) และผู้ใหญ่ (Adult)

2.14.8 มีอัตราส่วนของเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration) ต่อการหายใจออก (Expiration) ที่ 1:2 หรือ 1:3

2.14.9 สามารถปรับความดันสูงสุดในทางเดินหายใจ (Pressure Limit) ได้ที่ 20 หรือ 45 มิลลิบาร์

2.14.10 มีระบบการเตือน (Alarm) ทั้งแสงและเสียงในกรณีต่างๆ ต่อไปนี้

- Airway Pressure High
- Airway Pressure Low/Apnea
- ออกซิเจนใกล้จะหมด (2.7 Bar O2)
- แบตเตอรี่ใกล้จะหมด (Low Battery Charge)

2.14.11 ระบบให้ออกซิเจนจะให้ออกซิเจนขณะผู้ป่วยหายใจเข้า โดยมีระดับสัญญาณกระตุ้น (Trigger) จากผู้ป่วยน้อยกว่า 1 มิลลิบาร์ และหยุดให้เมื่อผู้ป่วยหายใจออกหรือมีความดันในทางเดินหายใจมากกว่า 3 มิลลิบาร์

2.14.12 สามารถใช้งานได้ในช่วงแรงดันแก๊สตั้งแต่ 2.7 ถึง 6 บาร์

2.14.13 สามารถใช้งานในรถพยาบาลหรือที่ที่มีการสั่นสะเทือนโดยได้มาตรฐาน EN1789 หรือเทียบเท่าและมีมาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่าระดับ IP54

2.14.14 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO

2.15 เครื่องกระตุกหัวใจพร้อมระบบติดตามสัญญาณชีพ

2.15.1 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจ พร้อมเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ

2.15.2 การกระตุกหัวใจสามารถใช้งานได้ทั้งในแบบอัตโนมัติ (Automatic External Defibrillation: AED) และแบบ Manual

2.15.3 มีขบวนการทำงานในการปฏิบัติการเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวทาง ILCOR หรือ ERC หรือ AHA

2.15.4 มีจอภาพแบบจอสีแสดงรูปและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ใช้ได้กับแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟใหม่ได้

2.15.5 ได้มาตรฐานการป้องกันน้ำ และมาตรฐานสำหรับใช้ในที่สั่นสะเทือนและในงานลำเลียงทางอากาศ

2.15.6 ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า

- ในระบบการกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ สามารถใช้งานโดยการกดปุ่มช็อกเพียงปุ่มเดียวได้

- มีลักษณะรูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic Waveform ที่ให้พลังงานตามความต้านทานของผู้ป่วย และจำกัดหรือควบคุมกระแสไฟฟ้า

- สามารถใช้งานสำหรับผู้ป่วยที่ความต้านทานตั้งแต่ 5 ถึง 200 โอห์ม สามารถทำการกระตุกหัวใจได้ทั้งในแบบอัตโนมัติ และแบบ Manual มีระบบเสียงให้คำแนะนำการใช้เครื่อง ขั้นตอนการใช้งานขณะช่วยเหลือผู้ป่วย พร้อมรูปภาพแสดงประกอบ

- ให้พลังงานในการกระตุกหัวใจได้อย่างเหมาะสมโดยปรับตามความต้านทานของผู้ป่วย ให้พลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200 จูล

- มีระบบการตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ VF และ VT (VF/T Detection) ใช้เวลาไม่เกิน 8 วินาที

- ใช้แผ่นอิเล็กโทรดแบบ Non-Polarized Electrode มีอายุในการเก็บรักษาเพื่อใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.15.7 ภาคจอภาพแสดงผล

2.15.7.1 มีจอภาพแบบจอสีชนิด TFT

2.15.7.2 จอภาพสามารถแสดง

(1) แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I, II, III, aVR, aVLและ aVF

(2) แสดง Vital Signs ได้แก่ BP, Pulse Rate, Heart Rate, Oxygen Saturation

(3) วันที่ เวลา ช่วงเวลาในการใช้งาน

(4) จำนวนครั้งในการช็อก

(5) ปริมาณไฟในแบตเตอรี่

(6) สาเหตุของการเตือน

(7) พลังงานที่ใช้ในการกระตุกหัวใจ

2.15.8 ภาคการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I, II, III, aVR, aVLและ aVF

- สามารถตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 30 ถึง 250 ครั้งต่อนาที สามารถตั้งระบบการเตือนและแสดงเสียงสัญญาณเตือน เมื่ออัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ

2.15.9 ภาคการเก็บบันทึกข้อมูล สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไว้ภายในตัวเครื่อง (Internal Memory) และเก็บไว้ใน SD Card ได้

2.15.10 ระบบแบตเตอรี่

- สามารถทำงานได้โดยแบตเตอรี่ภายในเครื่องชนิดแบบชาร์จไฟได้ (Rechargeable Battery) ชนิดลิเธียมไอออน และมีชุดอุปกรณ์ชาร์จไฟดังกล่าว

- ไฟในแบตเตอรี่สามารถใช้ทำการกระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 250 ครั้ง (ที่ 150 จูล) และถ้าใช้เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย (Monitoring) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

2.16 ชุดให้ออกซิเจนแบบ Pipe Line สำหรับส่งท่อก๊าซ

2.16.1 ชุดให้ออกซิเจนแบบ Pipe Line, แผงคอลโทรลออกซิเจน กระเปาะวัดความชื้นและหัวจ่ายออกซิเจน ปลั๊กเสียบชุดออกซิเจน และเดินท่อออกซิเจนในระบบ

2.16.2 ชุดปรับแรงดันออกซิเจน 10 ลิตร ประกอบด้วย Regulator แบบ 1 เกจวัด สำหรับถัง Oxygen Cylinder 10 ลิตร และอุปกรณ์ Humidifier With Flow Meter สามารถปรับปริมาณการไหลของอากาศสำหรับถังออกซิเจน 10 ลิตร

2.16.3 Nasal Cannula With Mask (ชุดครอบจมูก)

2.16.4 ติดตั้งถังออกซิเจนเป็นถังอลูมิเนียมขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง

2.17 เครื่องช่วยการทำงานของหัวใจและปอด (ECMO)

2.17.1 สามารถใช้ได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก

2.17.2 ตัวเครื่องมีขนาดเล็กสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ทั้งการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล และระหว่างโรงพยาบาล

2.17.3 ชุดพยุงการทำงานของหัวใจและปอด ประกอบด้วย เครื่องปั๊มเลือดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifuge Pump) หรือชนิดที่ดีกว่า และภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง จำนวน 1 ชุด

2.17.4 ชุดพยุงการทำงานของหัวใจและปอด ประกอบด้วย

2.17.4.1 เป็นเครื่องปั๊มเลือดชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง หรือชนิดที่ดีกว่า ใช้ในการผ่าตัดหัวใจ หรือใช้เป็นเครื่องพยุงหัวใจและปอดของผู้ป่วย ในรายที่ไม่สามารถถอดเครื่องหัวใจและปอดเทียมออกได้ เพื่อรอเวลาฟื้นตัวกลับมาทำงานตามปกติ

2.17.4.2 มีโปรแกรมที่สามารถเลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยอย่างน้อย ดังนี้

- โปรแกรม Veno-Venous (VV) ECMO สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของปอดล้มเหลว
- โปรแกรม Veno-Arterial (VA) ECMO สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของหัวใจและปอดล้มเหลว
- โปรแกรม Cardiac-Assisted สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของหัวใจห้องล่างล้มเหลว

2.17.4.3 มีตัววัดอัตราการไหลของเลือด (Flow Transducer)

2.17.4.4 มีแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องเป็นแบบชาร์จไฟฟ้าได้สามารถใชงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที

2.17.4.5 จอภาพสีระบบสัมผัส

2.17.4.6 สามารถแสดงตัวเลขความเร็วรอบได้ ตั้งแต่ 0-4,500 รอบต่อนาที หรือดีกว่า

2.17.4.7 สามารถแสดงตัวเลขอัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า 8 ลิตรต่อนาที หรือมากกว่า

2.17.4.8 สามารถวัดความดันได้อย่างน้อย 2 ค่า ตั้งแต่ -300 ถึง 300 มิลลิเมตรปรอทหรือดีกว่า

2.17.4.9 จอภาพแสดงอัตราการไหลและความเร็วเป็นตัวเลขและแผนภูมิ หรือเส้นกราฟได้

2.17.4.10 สามารถตั้ง Alarm ของค่าความเร็วรอบและอัตราการไหลได้

2.17.4.11 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

2.17.5. ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง (Oxygen Saturation And Hematocrit System)

2.17.5.1 เป็นเครื่องที่สามารถวัดเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำขณะไหลเวียนอยู่ในสายยางวงจรของเครื่องพยุงการทำงานหัวใจและปอดได้อย่างต่อเนื่องโดยใช้การสะท้อนกลับของแสงในการวัดค่า

2.17.5.2 สามารถแสดงผลค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงและเลือดดำเป็นตัวเลขทางหน้าจอในเวลาเดียวกัน โดยแยกช่องการแสดงและสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 40-99 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า เครื่องสามารถวัดและอ่านค่าความเข้มข้นของเลือดที่ไหลเวียนอยู่ในสายยางวงจรเครื่องปอดหัวใจเทียมได้อย่างต่อเนื่อง

2.17.5.3 เครื่องวัดและแสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปัจจุบัน ภายในทุก 12 วินาที หรือดีกว่า

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสามมิติ (Live 3D)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-24**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Ultrasonic, Cardiac (3D)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17422**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
5

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Medium-กลาง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสามมิติ (Live 3D) เพื่อใช้สำหรับการตรวจหลอดเลือดและวินิจฉัยการทำงานของหัวใจ โครงสร้างและการไหลเวียนของโลหิตในห้องหัวใจในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติชนิดต่างๆ เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด, โรคเกี่ยวกับลิ้นหัวใจ, โรคที่เกิดกับหลอดเลือดหัวใจหรือกล้ามเนื้อหัวใจโดยใช้คลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงชนิด 3 มิติแบบ Live 3D หรือ 4 มิติ แบบ Real Time ชนิดผ่านทางหลอดอาหาร เพื่อความชัดเจน แม่นยำ ในส่วนของโครงสร้างของหัวใจและหลอดเลือดที่ครอบคลุมทุกส่วนของหัวใจได้ในเวลาเดียวกัน และสามารถทำการวินิจฉัยโดยใช้ Color Mode อย่างชัดเจน โดยใช้รูปแบบการส่งและการรับคลื่นเสียงเป็นระบบ Digital Beamformer หรือ Digital Broadband Beamformer

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

6,000,000-7,500,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
7,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. เป็นเครื่องตรวจหัวใจและหลอดเลือดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สามารถแสดงภาพได้ทั้งชนิดสีและขาวดำ และสามารถรองรับการแสดงภาพชนิด 3 มิติ แบบ Live 3D Real Time หรือ 4 มิติ ด้วยหัวตรวจผ่านทางหน้าอก
2. ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามความสะดวกของผู้ใช้ โดยตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อ 4 ล้อ และมีระบบห้ามล้อเพื่อให้หยุดนิ่งได้
3. จอแสดงภาพชนิดสี High Resolution Flat Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
4. สามารถปรับระดับจอแสดงภาพได้อิสระหลายทิศทาง หมุนซ้าย-ขวา และปรับก้ม-เงยได้ตามลักษณะการใช้งานและสภาพแวดล้อม
5. มีแผงควบคุมการทำงาน (Control Panel) พร้อมคีย์บอร์ด ระบบ Alphanumeric ที่มีแสงไฟส่องสว่างเพื่อให้มองเห็นในสภาพแวดล้อมที่แสงสว่างไม่เพียงพอ
6. มีช่องสำหรับเก็บหัวตรวจและขวดเจลอัลตราซาวด์
7. User Interface
   7.1 มีจอ Touch Screen อย่างน้อย 1 หน้าจอ เพื่อใช้สำหรับควบคุมโปรแกรมและการใช้งาน
   7.2 มี TGC (Time Gain Compensation) ไม่น้อยกว่า 8 จุด
   7.3 มีปุ่ม iSCAN Control หรือ ATO สำหรับกดปุ่มปรับภาพ 2D โดยอัตโนมัติ
   7.4 มีปุ่ม High-Definition Zoom with Pan Control
   7.5 มีปุ่มสำหรับ Report และ Review Control
   7.6 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์
8. เป็นเครื่องตรวจอัลตราซาวด์หัวใจที่ใช้ระบบ All Digital Broadband Beamformer หรือ Compound Pulse Wave Generator และมีจำนวนช่องสัญญาณในการประมวลผล (Processing Channels) ไม่น้อยกว่า 144,000 ช่องสัญญาณ

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. หัวตรวจหัวใจชนิดสร้างภาพ 3D Real Time จำนวน 1 หัวตรวจ
2. หัวตรวจผ่านหลอดอาหารแบบสร้างภาพสามมิติชนิด 3D Real Time จำนวน 1 หัวตรวจ
3. หัวตรวจหลอดเลือด จำนวน 1 หัวตรวจ
4. หัวตรวจหัวใจชนิด 2D สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 หัวตรวจ
5. เครื่องบันทึกภาพขาวดำลงบนกระดาษความร้อน (B&W Printer) จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องสำรองและควบคุมแรงดันไฟฟ้า (UPS 220V 2.0 KVA ชนิด True Online) จำนวน 1 เครื่อง
7. กระดาษสำหรับพิมพ์ภาพขาวดำ จำนวน 3 ม้วน
8. เจลอัลตราซาวด์ จำนวน 1 แกลลอน
9. DVD Recorder จำนวน 1 เครื่อง

9. สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับหัวตรวจชนิด Pure Wave Crystal Technology หรือรองรับหัวตรวจชนิด Matrix Array ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ Micro-Pinless Transducer
10. มีระบบเพิ่มความชัดของภาพ 2D ด้วยหลักการ Tissues Harmonic หรือ Harmonic Imaging อย่างน้อย 2 ระดับความถี่ (โดยใช้เทคโนโลยี Pulse Inversion Technology หรือ Coded Octave Imaging with Code Phase Inversion)
11. มีระบบ Ultra Definition Clarity และ Ultra Definition Speckle Reduce หรือมีระบบ XRES (Adaptive Images Processing) ซึ่งเมื่อกดใช้งานแล้ว จะช่วยขจัดสัญญาณรบกวน ขณะเดียวกันก็ช่วยเพิ่มความคมชัดให้กับ Tissue Margins
12. มีอัตราการแสดงภาพขาว-ดำ (Acquisition Frame Rate) ไม่น้อยกว่า 500 เฟรมต่อวินาที ขึ้นอยู่กับชนิดของหัวตรวจและการปรับแต่งภาพ
13. มีระดับความลึกในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและการปรับภาพ)
14. มีระบบ iScan หรือ ATO ใน 2D Mode ใช้สำหรับปรับภาพอัตโนมัติ เมื่อกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว โดยระบบจะทำการวัดคลื่นเสียงสะท้อนกลับของความถี่แต่ละช่องสัญญาณ แล้วเครื่องจะปรับอัตราขยาย หรือชดเชยสัญญาณให้เหมาะสมกับเนื้อเยื่อที่ต้องการตรวจ ซึ่งจะทำให้การตรวจผู้ป่วยทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น
15. มีโปรแกรมใช้งานสำหรับ Stress Echo
16. มีโปรแกรมการใช้งาน Tissue Doppler Imaging (TDI) หรือ Tissue Velocity Imaging (TVI)
17. สามารถแสดงภาพ Imaging Modes ดังนี้
    17.1 2D
    17.2 M-Mode
    17.3 Tissue Harmonic Imaging (THI)
    17.4 Live 3D Echo หรือ 4D Echo
    17.5 Simultaneous 2D M-Mode
    17.6 Color Doppler หรือ Color Flow
    17.7 High-PRF Pulse Wave (PW) Doppler
    17.8 Duplex and Simultaneous 2D/PW Doppler
    17.9 Duplex Continuous Wave (CW) Doppler
    17.10 Duplex Color Flow and CW Doppler
    17.11 Duplex 2D, Color Flow
    17.12 Tissue Doppler Imaging a Tissue Velocity Imaging
18. มีระบบการสร้างภาพการตรวจหัวใจแบบ Live 3D Echo หรือ 4D Echo ดังนี้
    18.1 การสร้างภาพแบบ 2 Plane Real Time หรือ Live X Plane หรือ Biplane Scanning แบบ Independent Simultaneous Scan Plane โดยหนึ่งในนั้นสามารถหมุนและเอียงได้อย่างอิสระ
    18.2 สามารถขยายภาพการตรวจหัวใจแบบ 3D Real Time หรือ Live 3D Zoom หรือ Flexi Zoom
    18.3 การสร้างภาพแบบ Live Full Volume With One Beat หรือ Live One Beat 3D Volume Imaging หรือ การสแกน 4D แบบ Singe Beat พร้อมการปริมาณการเรนเดอร์ตามเวลาจริง
    18.4 การสร้างภาพแบบ Live 3D Color Flow Imaging หรือ 4D Color Doppler Imaging
19. สามารถทำการเพิ่มเติมสูตรการคำนวณและการวัดค่าได้หากผู้ใช้ต้องการ
20. มีระบบเก็บข้อมูลภาพดังต่อไปนี้
    20.1 ตัวเครื่องมีความจุของ Hard Disk ไม่น้อยกว่า 160 GB
    20.2 สามารถเก็บภาพลง DVD, CD ทั้งในรูป DICOM, JPEG และ AVI
21. มีโปรแกรมการคำนวณผลดังต่อไปนี้
    21.1 2D Distance
    21.2 2D Circumference/Area by Ellipse, Continuous Trace, Trace by Points

21.3 M-Mode Distance, Time, and Slope Measurements
21.4 4 Manual Doppler Distance for Time and Velocity
21.5 Manual Doppler Trace
21.6 Time/Slope Measurements In Doppler and M-Mode
21.7 สามารถแก้ไขผลที่ได้จากการวัดค่าต่างๆ ได้
21.8 มี Simpson's Trace Methods เพื่อคำนวณหา EF
21.9 PISA Methods With Automatic Aliasing Velocity Acquisition
21.10 ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือเพิ่มสูตรการคำนวณได้เอง
21.11 มีโปรแกรมสำหรับการคำนวณ Adult Echo TDI หรือ TVI
21.12 มีโปรแกรมการคำนวณทาง Cardiac (Cardiac Analysis)
21.13 สามารถบันทึกรายงานผลตรวจที่ได้จากการคำนวณค่าต่างๆ ลงสู่แผ่น CD หรือ DVD ได้
22. มีโปรแกรมการวัดและวิเคราะห์ผลดังต่อไปนี้ (Quantifications)
22.1 มีโปรแกรมการวัดค่าความหนาของผนังชั้นในของหลอดเลือด IMT (Intima Media Thickness)
22.2 มีการวัดค่า Strain, Strain Rate ได้
22.3 สามารถวัด Automated Border Detection สำหรับ Cardiac Chamber พร้อมทั้งดู Wall Motion ด้วยวิธี Color Kinesis หรือเทียบเท่า
22.4 สามารถทำ ROI Quantification ได้
22.5 ใน 3DQ สามารถวัดค่าการบีบตัวของหัวใจจาก LV Volume ได้ และคำนวณ LV Mass ได้
22.6 ใน 3DQ สามารถทำการการวัด LV Function LV Segment iSlice หรือ Multiplanar Reconstruction ได้
22.7 ใน 3DQ สามารถวิเคราะห์การทำงานของลิ้นหัวใจ Mitral ได้
23. ชุดคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางการเก็บข้อมูลและรายงานผลการตรวจ (Workstation)
23.1 ระบบปฏิบัติการ Windows XP หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
23.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Pentium 4 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า
23.3 RAM มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
23.4 มี DVD Drive สามารถเขียนและอ่านแผ่น CD หรือ DVD ได้
23.5 มีระบบ Ethernet Port ชนิด 10/100/1000 Base-t หรือ มีระบบ 10/100 Mbits LAN Speed หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
23.6 มีหน้าจอ LCD ที่มีขนาด 20 นิ้ว หรือแบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
23.7 เก็บภาพได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ทั้งแบบภาพขาวดำและภาพสี ได้ทั้งในรูปแบบ DICOM JPG และ AVI
23.8 สามารถเก็บภาพ รายงาน และสรุปผลการวัดของหัวใจลงในหน่วยความจำแม่เหล็กได้และสามารถนำมาวัดใหม่หรือแก้ไขข้อมูลการวัดใหม่ได้ภายหลัง
23.9 สามารถเลือกรูปแบบ (Template) ของรายงานได้
23.10 มีระบบการ Backup ข้อมูลด้วย DVD หรืออุปกรณ์อื่นเพิ่มเติมได้
23.11 มี Capacity Storage ได้ไม่น้อยกว่า 3 TB
23.12 มีระบบการจัดเก็บภาพและถ่ายโอนข้อมูลภาพผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน DICOM 3 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

ลำดับที่ 621 **กลุ่มเครื่องมือแพทย์ (ตามมาตรฐานสากล)** **Diagnostic Equipment**

กลุ่มเครื่องมือแพทย์จากบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. จักษุ

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องวิเคราะห์โรคต้อหินและโรคทางจอประสาทตา โดยใช้เลเซอร์สแกน พร้อมชุดซอฟท์แวร์ จำลองการฉีดสีจอประสาทตา (Cirrus OCT - optical Coherence Tomographer)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **EM-56**

รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Scanning Systems, Laser, Optical Coherence Tomography, Ophthalmic

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18191**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องวิเคราะห์โรคต้อหินและโรคทางจอประสาทตา โดยใช้เลเซอร์สแกน พร้อมชุดซอฟต์แวร์จำลองการฉีดสีจอประสาทตา (Cirrus OCT-Optical Coherence Tomography) เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพการฉีดสี Fluorescence และ ICG ในจอประสาทตาด้วยระบบเลเซอร์สแกนเนอร์ เพื่อดูความผิดปกติ, ดูรายละเอียดที่มีความคมชัดยิ่งขึ้นของเส้นเลือดภายในจอประสาทตา ดูการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา และโรคต้อหิน

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
4,500,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,500,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร ICG (Indocyanine Green) โดยใช้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่น 790 นาโนเมตร และใช้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่น 820 นาโนเมตร สำหรับดู Infra-Red (IR) Reflectance ได้
2. สามารถตรวจระบบการไหลเวียนของเลือดภายในเส้นเลือดด้วยการฉีดสาร Fluorescein โดยใช้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่น 488 นาโนเมตร และยังสามารถใช้สำหรับดู Blue Reflection ก่อนทำการฉีดสาร Fluorescein ได้
3. มีพิสัยในการสแกน (Field Of View) ตั้งแต่ 30x30 องศา, 20x20 องศา และ 15x15 องศา ได้
4. คนไข้ไม่จำเป็นต้องขยายม่านตาเวลาที่ต้องการตรวจ (Un-Dilate Pupil Require)
5. มีระบบ Focus ของ Laser เป็นแบบ Confocal Laser Scanning
6. มีแป้นสำหรับควบคุมการสั่งงานของเครื่อง (Control Panel) เป็นแบบ Touch Screen ซึ่งง่ายในการใช้งาน และทำความสะอาดได้ง่าย
7. ภาพที่ได้จากการถ่ายสามารถจัดเก็บไว้ใน Hard Disk โดยมีโปรแกรมสำหรับการประมวลผล และจัดการฐานข้อมูล (Database Management)
8. สามารถเปลี่ยนใช้กับเลนส์ที่มีมุม 55 องศาได้ เพื่อได้ภาพที่กว้างกว่า
9. มีโหมดในการถ่ายภาพ ให้เลือกได้ทั้งหมด 7 โหมด ดังต่อไปนี้
   9.1 Fluorescein Angiography (FA)
   9.2 ICG Angiography (ICGA)
   9.3 Blue Reflectance (BR)
   9.4 Infra-Red Reflectance (IR)
   9.5 FA+ICGA, Simultaneous
   9.6 FA+IR, Simultaneous
   9.7 ICG+IR, Simultaneous

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องวิเคราะห์โรคต้อหินและโรคทางจอประสาทตา โดยใช้เลเซอร์สแกน จำนวน 1 เครื่อง
2. ชุดซอฟต์แวร์ จำลองการฉีดสีจอประสาทตา จำนวน 1 ชุด
3. ชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผล จำนวน 1 ชุด
4. เครื่อง Stabilizer ขนาด 1,200 VA จำนวน 1 ชุด
5. โต๊ะไฟฟ้า ปรับขึ้น-ลงได้ด้วยไฟฟ้า สำหรับวางเครื่อง จำนวน 1 ชุด
6. โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ตัว
7. เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ จำนวน 1 ตัว
8. เก้าอี้สำหรับคนไข้ จำนวน 1 ตัว

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม
-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)
-

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

รายการเครื่องมือแพทย์: ชุดเครื่องมือผ่าตัดโพรงสมองผ่านกล้องพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **OE-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Carts, Treatment, Endoscopy, Video System (Neuro)

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
12

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **27860**

หน้าที่การทำงาน :
ชุดเครื่องมือผ่าตัดโพรงสมองผ่านกล้องพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความคมชัดสูง เป็นชุดเครื่องมือสำหรับการผ่าตัดโพรงสมองผ่านกล้อง สามารถใช้ในงานตรวจวินิจฉัยและงานผ่าตัดรักษาโรคทางสมองและระบบประสาท

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,000,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,700,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
<u>ชุดระบบกล้องประกอบด้วย เครื่องควบคุมการทำงาน หัวกล้องพร้อมสาย และจอ LCD มีคุณสมบัติดังนี้</u>
1. เครื่องควบคุมการทำงาน จำนวน 1 เครื่อง
   1.1 เป็นระบบ HD Camera ประมวลภาพโดยการใช้อุปกรณ์รับสัญญาณภาพที่มีไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ชนิด CCD (Chip-Technology) หรือสูงกว่า อาทิเช่น เทคโนโลยี 45
   1.2 ถ่ายทอดความละเอียดภาพโดยมี Active Pixels ไม่น้อยกว่า 1,920(H)x1,080(V) พิกเซล
   1.3 มีปุ่มกดสำหรับการขยายภาพ เคลื่อนย้ายภาพ ปรับทิศทางของภาพ ปรับแสงของภาพ (Diaphragm Picturing/Image Setting) และบันทึกภาพจากจอลง USB Port บนเครื่องควบคุมการทำงาน
   1.4 มีปุ่มกด Gain หรือ White Balance+Function เพื่อตัดแสงสะท้อนของไฟส่องผ่าตัดเข้าไปยัง Field
   1.5 กำเนิดแสงสว่างเพื่อการผ่าตัดด้วยระบบแสง LED
2. หัวกล้องพร้อมสาย จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
   2.1 รองรับเทคโนโลยีการเชื่อมต่อจากเครื่องควบคุมการทำงานแบบ Single Cable Technology ส่องแสงสว่างเพื่อการผ่าตัดและถ่ายทอดภาพในลำสายกล้องเพียงเส้นเดียว
   2.2 มีความยาวสายไม่น้อยกว่า 3 เมตร
   2.3 จอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว Medical Grade จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง
3. ชุดเครื่องจี้ มีคุณสมบัติดังนี้
   3.1 เป็นระบบ High Radio Frequency System สำหรับการจี้ห้ามเลือดทั้งแบบ Monopolar และ Bipolar
   3.2 สามารถใช้ตัดจี้ (Cut and Co-ag) ในส่วนใกล้เส้นประสาทโดยไม่ก่อให้เกิดความร้อน แรงกด หรือ Carbonized Effect ที่จะส่งผลกระทบร้ายต่อเนื้อเยื่อและเส้นประสาทส่วนดีของผู้ป่วย

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องควบคุมประมวลผลการทำงานและกำเนิดแสง จำนวน 1 เครื่อง
2. หัวกล้องพร้อมสาย จำนวน 2 ชุด
3. จอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว Medical Grade จำนวน 1 เครื่อง
4. ชุดเครื่องหล่อน้ำ จำนวน 1 เครื่อง
5. ชุดอุปกรณ์ผ่าตัดโพรงสมองและระบบประสาท จำนวน 1 ชุด
6. กล่องใส่เครื่องมือตามมาตรฐานผู้ผลิตพร้อมซิลิโคนล็อคเครื่องมือ จำนวน 1 กล่อง

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

3.3 มีระบบพลังงานเฉพาะพิเศษชนิด Dual High Radiofrequency Energy เพื่อการตัดจี้ Scar Tissue ที่มีความหนาแน่นมากกว่าเนื้อเยื่อปกติ โดยไม่ทำลายเนื้อเยื่อรอบข้าง

3.4 ควบคุมการทำงานด้วยเท้าเหยียบ (Foot-Switch) ซึ่งประกอบด้วยปุ่มควบคุมสามปุ่ม (Co-ag, Cut และ Dual Energy)

3.5 มีช่องเสียบสำหรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 4 ช่องเสียบ แบ่งเป็น Monopolar ไม่น้อยกว่า 2 ช่องเสียบ และ Bipolar ไม่น้อยกว่า 2 ช่องเสียบ

3.6 ปุ่มกดและหน้าสัมผัสเพื่อการควบคุมบนเครื่องจี้ผลิตจากวัสดุ Safety Glass ชนิดกันรอยกันร้าว (Shatter and Scratch-Proof) ที่สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ด้วยแอลกอฮอล์ (Wipe-Resistant) เพื่อควบคุมมาตรฐานความสะอาดระดับสูงสุดสำหรับผู้ป่วย

3.7 มีระบบ Auto-Detect เมื่อมีการเสียบใช้อุปกรณ์ในแต่ละช่องเสียบของเครื่อง

3.8 สามารถตั้งค่าบันทึกระดับคลื่นที่ต้องการใช้บ่อยตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 300 โปรแกรม (Personalized Settings)

3.9 มีโปรแกรมสำเร็จรูปบันทึกไว้จากโรงงานผู้ผลิต (Pre-Programmed Settings) ให้เลือก ใช้ได้ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 23 โปรแกรม โดยจำเป็นต้องมีโปรแกรมเฉพาะสำหรับระบบประสาท Neurotomy และ Spine Vap และ Spine Coas

4. ชุดเครื่องหล่อน้ำ มีคุณสมบัติดังนี้

4.1 สามารถเลือกอัตราการหล่อน้ำได้ตั้งแต่ 100 ถึง 2500 มิลลิลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

4.2 ทำงานในอัตราแรงดันระหว่าง 10 ถึง 200 mMHG หรือกว้างกว่า

4.3 มีระบบการชำระล้างหน้าเลนส์ภายในตัว (Integrated Flush Function)

4.4 มีระบบ Hydrostatic Zero-Level Adjustment Function เพื่อควบคุมแรงดันและการปรับเปลี่ยนอัตราการหล่อน้ำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อเส้นประสาทของผู้ป่วย

5. ชุดเครื่องกรอกระดูกและปั่นเนื้อเยื่อสำหรับงาน Endoscope มีคุณสมบัติดังนี้

5.1 เป็นระบบไฟฟ้าให้ความเร็วสูงสุดไม่ต่ำกว่า 4,000 รอบต่อนาที

5.2 มีระบบการกรอทั้งแบบ Clockwise, Counterclockwise และแบบ Oscillating

5.3 มีปุ่มควบคุมการกรอ เพิ่มและลดความเร็วรอบการกรอที่ด้ามมอเตอร์

5.4 ใช้ระบบ Vacuum Suction Effect ระหว่างการกรอเพื่อให้ศัลยแพทย์ยังสามารถเห็นภาพที่ชัดเจนแม้ระหว่างการกรอผ่านกล้อง

5.5 มีแกนควบคุมการดูดของ Suction ที่ด้าม Handpiece ในเหตุฉุกเฉินสามารถดูดน้ำออก เพื่อให้ฟิลด์การผ่าตัดและภาพคงความชัดเจนได้อย่างสม่ำเสมอ

5.6 หัวกรอทุกหัวมีการจุดระบุสีที่ต่างกัน เพื่อให้ศัลยแพทย์และผู้ช่วยสามารถทราบได้อย่างชัดเจนว่าหัวแต่ละหัวเหมาะสมสำหรับงานกรอประเภทใด

5.7 มีระบบรองรับการใช้งานร่วมกับมอเตอร์เพื่อยิง K-Wire หรือเจาะกรอกระดูกแบบ AO Drill

5.8 มีระบบบันทึก Settings การกรอที่ศัลยแพทย์ใช้บ่อยได้ไม่น้อยกว่า 3 Settings

5.9 มอเตอร์ไฟฟ้าสามารถนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ด้วยแรงดันไอน้ำ (Autoclavable)

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องฉายรังสีในเลือดด้วยแหล่งกำเนิดรังสีเอ็กซ์ พร้อมอุปกรณ์

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **RT-10**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Irradiators, Blood

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
7

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17437**

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องฉายรังสีในเลือดด้วยแหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ พร้อมอุปกรณ์ ใช้สำหรับฉายรังสีส่วนประกอบโลหิตเพื่อป้องกันการเกิด TA-GVHD ในผู้ป่วย Immuno-Incompetent Immunocompromised เป็นเครื่องฉายรังสีสำหรับเลือด เพื่อป้องกันการเกิด TA-GVHD โดยใช้ต้นกำเนิดหลอดรังสีเอกซ์ผลิตรังสีเอกซเรย์ โดยเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นรังสีเอกซเรย์สามารถบรรจุถุงใส่เลือดเข้าทางด้านหน้าของตัวเครื่องฯ และถุงบรรจุเลือดจะถูกนำเข้าไปเพื่อทำการฉายรังสีภายในเครื่องจะบรรจุกระบอกสำหรับใส่ถุงเลือด (Cannister) เครื่องเป็นชนิดที่ใช้กับธนาคารเลือดได้ มีความปลอดภัย และสามารถป้องกันรังสีรั่วไหลได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องใช้เครื่องป้องกันภายนอกเพิ่ม

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
9,500,000-13,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
14,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. โครงสร้าง
1.1 ตัวเครื่องมีระบบป้องกันการรั่วไหลของรังสีอย่างดีด้านหน้าเครื่องมีประตูสำหรับใส่ถุงเลือด และเมื่อเครื่องทำงานประตูจะปิดสนิท
1.2 มีค่าการแผ่รังสีภายนอกไม่เกิน 500 R/h ที่ระยะห่างจากพื้นผิวเครื่อง 5 เซนติเมตร ระหว่างการฉายรังสี
1.3 มีชุด X-Ray Tube เป็นต้นกำเนิดรังสีเอกซเรย์
1.4 พลังงานรังสี มีค่าไม่น้อยกว่า 160 kV Max
1.5 ช่วงเวลาที่ทำให้ได้ค่าปริมาณรังสี 25 Gy ณ จุดกลาง (Center) ใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที
1.6 ค่า Dose Uniformity (Typical) มีค่าปริมาณรังสี ณ จุดกลาง (Center) เท่ากับ 25 Gy
1.7 ค่าต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 15 Gy และค่าสูงสุดไม่เกิน 50 Gy
1.8 อัตราปริมาณรังสีที่จุดกึ่งกลางมีค่า Dose Rate ไม่น้อยกว่า 5 Gy/Min
2. ระบบการใช้งาน
2.1 ระบบไฟของเครื่อง 220 โวลต์ 30 แอมป์ ใช้ Single Phase โดยพลังงาน Single Power Supply น้อยกว่า 2 kW โดยไม่ต้องใช้หม้อแปลงไฟฟ้า หรือเชื่อมต่อกับระบบสำรองไฟฟ้า ที่สามารถเชื่อมต่อกับไฟฟ้า 220 โวลต์ ความถี่ 50 Hz ได้โดยตรง
2.2 มีระบบสำรองไฟ (AC Power Backup) ซึ่งสามารถทำให้เครื่องทำงานต่อไปได้อีกอย่างน้อย 5 นาที หลังไฟฟ้าดับ
2.3 มีระบบการตรวจสอบคุณภาพผ่านระบบควบคุมขั้นสูง ซึ่งติดตามกระบวนการฉายรังสี โดยยืนยันการหมุนของกระบอกบรรจุถุงเลือด (Canister) เวลาการฉายรังสี และตำแหน่ง ผลิตภัณฑ์ หรือมีระบบการตรวจสอบเวลาการฉายรังสี

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องฉายรังสีในเลือดด้วยแหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ จำนวน 1 เครื่อง
2. Barcode Reader จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

2.4 มีระบบความปลอดภัยเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าใช้งาน
2.5 จัดหาระบบและอุปกรณ์สำหรับอ่านข้อมูลโดย Barcode Reader หรือ QR Code เพื่อเก็บข้อมูลไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ให้สามารถตรวจสอบได้ และเชื่อมต่อกับระบบ

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

รายการเครื่องมือแพทย์: ระบบจัดยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติ

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **PHR-11**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Automation Systems, Medication Dispensing, Clinical Pharmacy (Semi-Automation, OPD)

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **18168**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
8

ความเสี่ยงในการใช้งาน
Low-ต่ำ

หน้าที่การทำงาน :
ระบบจัดยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติ เป็นระบบปฏิบัติการที่มีโปรแกรมจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศและโปรแกรมยาของโรงพยาบาล (เชื่อมต่อ CPOE) เพื่อส่งไปยังเครื่องจัดยาอัตโนมัติ โดยรับคำสั่งและจัดยาจากระบบปฏิบัติการที่ถูกจัดโดยเครื่องบรรจุลงซองยาหรืออุปกรณ์อื่นๆ

ช่วงราคาต่อหน่วย รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน พร้อมติดตั้ง

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)

10,000,000-12,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
10,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. .รายละเอียดของระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติ
1.1 เป็นระบบปฏิบัติการที่มีโปรแกรมจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เพื่อส่งไปยังเครื่องจัดยาอัตโนมัติประเภทต่างๆ ได้ โดยสามารถทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องกันแบบไร้รอยต่อ
1.2 เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติสามารถรองรับการจัดยาได้หลายรูปแบบ (Tablet/Capsule)
1.3 เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติสามารถพิมพ์ฉลากยาพร้อมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็น ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ รวมถึงบาร์โค้ดหรือ QR Code ลงบนฉลากยา
1.4 จะต้องมีตู้เก็บยาที่มีสัญญาณไฟ และจอ LCD แสดงตำแหน่งของยาที่ต้องจัดตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็ว
1.5 มีระบบตู้จัดเก็บยา High Alert Drugs (HAD Cabinet) ที่เปิดด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบการเข้าถึงยาได้ โดยการใช้โปรแกรมสั่งในการเปิดช่องที่จัดเก็บยา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงในการจัดเก็บยา High Alert Drug (HAD)
1.6 ระบบสามารถรองรับข้อมูลยาของผู้ป่วยรวมถึงสามารถพิมพ์ฉลากยาหรือใบสรุปได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. คุณลักษณะของระบบบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกกึ่งอัตโนมัติครบวงจร พร้อมระบบความปลอดภัยในการเตรียมยาและอุปกรณ์ประกอบ
2.1 เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้
2.1.1 มีความสามารถบรรจุกระบอกยาได้ ไม่น้อยกว่า 64 ชนิด ทั้งรูปแบบเม็ดและแคปซูล
2.1.2 มีอัตราความเร็วในการนับเม็ดยาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 250 เม็ดต่อนาที
2.1.3 ตัวกระบอกมีแกนเฉพาะของขนาดเม็ดยา เพื่อช่วยให้เม็ดยาไหลวนออกมาอย่างต่อเนื่อง และนับได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
2.1.4 สามารถจัดจำนวนยารอการบรรจุอย่างน้อย จำนวน 10 ชุด

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. เครื่องนับและจ่ายยาอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง
2. ระบบสถานีเก็บและจัดยากึ่งอัตโนมัติ (Semi-Automatic Medication Dispenser Station) จำนวน 1 ระบบ
3. ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูงแบบอิเล็กทรอนิกส์ (High Alert Drugs Medication Cabinet) จำนวน 1 ระบบ
4. ระบบสายพานลำเลียงอัตโนมัติสำหรับจัดยา จำนวน 1 ระบบ
5. ระบบสายพานลำเลียงอัตโนมัติสำหรับจ่ายยา จำนวน 1 ระบบ
6. ระบบจัดเก็บตะกร้าแบบกึ่งอัตโนมัติและจ่ายตะกร้าแบบอัตโนมัติ สำหรับสายพานลำเลียงจ่ายยา จำนวน 1 ระบบ
7. Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะและบริหารจัดการคิว จำนวน 1 ระบบ
8. จอสำหรับแสดงผล Dashboard จำนวน 1 ระบบ
9. ระบบบริหารจัดการงานจัดยา (เครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่นๆ) จำนวน 1 ระบบ
10. ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบริหารจัดการงานจัดยา จำนวน 1 ระบบ
11. จอสำหรับแสดงผลระบบคิว จำนวน 1 ระบบ
12. ระบบบริหารจัดการคิว (เครื่องคอม-พิวเตอร์, เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่นๆ) จำนวน 1 ระบบ

** ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

2.1.5 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบโปรแกรมการจัดยาได้

2.1.6 การออกแบบตัวเครื่องต้องง่ายต่อการทำความสะอาดเพื่อลดการปนเปื้อนของยา

2.1.7 มีระบบบาร์โค้ดเพื่อติดตามกระบอกใส่ยา และใช้สำหรับการ Identification เม็ดยา ขณะเติมยา คืนยา หรือจัดยา

2.1.8 มีการแจ้งเตือนหากรายการยาแต่ละชนิดถึง Minimum Stock/Expired Date มีจอแสดงข้อความเตือนหน้าเครื่องเป็น LCD/LED และมีเสียงเตือน เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น ยาหมด พบยาค้างในตัวเครื่อง หรือในกรณีเติมยาไม่ถูกต้อง เป็นต้น

2.1.9 ค่าใช้จ่ายในการ Calibrate กระบอกใส่ยา รวมอยู่ในค่าจ้างเหมาบริการ และไม่เกิน 5 รายการยาต่อเดือน

2.2 ระบบสถานีเก็บและจัดยากึ่งอัตโนมัติ (Semi-Automatic Medication Dispenser Station)

2.2.1 ระบบตู้บรรจุยาแบบแสดงข้อมูลสำหรับยาจัดมือ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยระบบจะแสดงผล ตำแหน่งของยา ชื่อยา จำนวนยาที่ต้องจัด และวันหมดอายุของยา ผ่านหน้าจอ LCD ของตำแหน่งยาแต่ละรายการ

2.2.2 ตัวตู้จะมีสองส่วน ส่วนบนมีชั้นสำหรับบรรจุยาได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั้น ส่วนล่างมีชั้นสำหรับบรรจุยาได้ ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น

2.2.3 ชั้นสำหรับบรรจุยาในแต่ละชั้นสามารถแบ่งเป็นช่องได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ถึง 5 ช่อง ได้ตามความต้องการ

2.2.4 ในแต่ละชั้นสามารถปรับความลาดเอียงของพื้นได้

2.2.5 ช่องสำหรับบรรจุยาในแต่ละช่องมีการติดตั้งจอ LCD ประจำตำแหน่งเพื่อแสดงชื่อยา จำนวน และวันหมดอายุของยาที่ต้องจัด โดยจอ LCD สามารถแสดงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.2.6 ระบบจอ LCD สามารถแสดงข้อมูลเมื่อทำการสแกน RFID, บาร์โค้ด หรือ QR Code ใบสั่งยาผ่านระบบซอฟต์แวร์

2.2.7 ระบบตู้บรรจุยาสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ได้

2.3 ระบบบริหารจัดการยาความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs Medication Cabinet)

2.3.1 ระบบตู้จัดเก็บยา High Alert Drugs Medication Cabinet เป็นระบบที่ใช้สำหรับ กลุ่มยา High Alert Drug (HAD) โดยใช้การทำงานของระบบเปิดล็อกอัตโนมัติผ่านระบบโปรแกรมสั่งการ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการบริหารจัดการยา

2.3.2 ระบบตู้ประกอบด้วย ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ แต่ละช่องสามารถเก็บบรรจุภัณฑ์ ทั้งรูปแบบยาเม็ด ยาฉีด หรือยาน้ำไม่น้อยกว่า 60 รายการ

2.3.3 ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ละช่องมีการติดตั้งจอ LCD ประจำตำแหน่งเพื่อ แสดงชื่อยา จำนวน และวันหมดอายุของยาที่ต้องจัด เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการจัดยา โดยจอ LCD สามารถแสดงได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.3.4 ระบบจอ LCD จะแสดงข้อมูลเมื่อทำการสแกน RFID, บาร์โค้ด หรือ QR Code ตามข้อมูลใบสั่งยา

2.3.5 ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ละช่องมีการติดตั้งระบบล็อกแบบอิเล็กทรอนิกส์ และจะปลดล็อกโดยอัตโนมัติเมื่อมีการสแกน RFID, บาร์โค้ด หรือ QR Code ใบสั่งยา ผ่านระบบซอฟต์แวร์ โดยสามารถทำงานร่วมกับระบบโปรแกรมการจัดยาได้

2.3.6 ช่องบรรจุยาแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถปลดล็อกด้วยมือได้เป็นอิสระของแต่ละช่อง ในกรณีที่ระบบมีปัญหา เช่น ไฟดับตัวตู้

2.3.7 มีการติดตั้งจอระบบ Touch Screen สำหรับควบคุมการทำงานของระบบภายใน

2.3.8 มีระบบ RFID, บาร์โค้ด หรือ QR Code สำหรับบริหารจัดการยา

2.3.9 มีระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูลยาที่เติม เช่น รหัสกำกับสินค้า (Lot No.) จำนวนยาที่เติม จำนวนยาที่เหลือ วันหมดอายุ เป็นต้น และสามารถทำเป็นรายงานในรูปแบบที่ใช้งานผ่านโปรแกรมประยุกต์ Excel หรือรูปแบบอื่นๆ ได้

2.3.10 มีระบบยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน ระบบบันทึกประวัติการเข้าใช้งาน ซึ่งสามารถเก็บประวัติเพื่อใช้ตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างน้อย 1 ปี

13. ตู้ยาค้างจ่าย จำนวนไม่ต่ำกว่า 210 ช่อง

2.4 ระบบสายพานลำเลียงอัตโนมัติสำหรับจัดยา

2.4.1 ระบบสายพานลำเลียงสำหรับลำเลียงตะกร้าจัดยาที่มีระบบ RFID หรือ QR Code ซึ่งบันทึกข้อมูลใบสั่งยาติดตั้งอยู่ไปยังสถานีจัดยาต่างๆ ตามข้อมูลในใบสั่งยา โดยมีระบบคัดแยกตะกร้าออกจากสายพานโดยอัตโนมัติ

2.4.2 มีการติดตั้งระบบ RFID หรือ QR Code สามารถอ่านข้อมูลใบสั่งยาจากระบบ RFID หรือ QR Code บนตะกร้าจัดยา เพื่อลำเลียงตะกร้าจัดยาไปยังสถานีต่างๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

2.4.3 มีเซนเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของตะกร้า ทำให้ระบบการลำเลียงมีความถูกต้องแม่นยำ

2.4.4 ชุดสายพานสำหรับพักตะกร้า สามารถรองรับตะกร้าใส่ได้ไม่น้อยกว่า 3 ใบ

2.5 ระบบสายพานลำเลียงตะกร้ายาอัตโนมัติสำหรับจ่ายยา

2.5.1 ระบบสายพานลำเลียงสำหรับลำเลียงตะกร้ายาที่จัดเสร็จแล้วและผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้วไปยังจุดจ่ายยา

2.5.2 มีการติดตั้งระบบ RFID หรือ QR Code สามารถอ่านข้อมูลใบสั่งยาจากระบบ RFID หรือ QR Code บนตะกร้าจัดยา เพื่อลำเลียงตะกร้าจัดยาไปยังจุดจ่ายยาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

2.5.3 มีเซนเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของตะกร้าทำให้ระบบการลำเลียงมีความถูกต้องแม่นยำ

2.5.4 มีจุดสำหรับพักตะกร้าเพื่อรอจ่ายที่บริเวณจุดจ่ายยา และแต่ละจุดสามารถรองรับตะกร้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ใบ

2.6 ระบบจัดเก็บและจ่ายตะกร้าอัตโนมัติสำหรับสายพานลำเลียงจ่ายยา

2.6.1 สามารถจัดเก็บตะกร้าสำหรับรอส่งให้กับสายพานลำเลียงตะกร้าบรรจุยาสำหรับจ่าย มีจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ใบ และสามารถรองรับการเพิ่มจำนวนตะกร้าได้

2.6.2 สามารถจัดเก็บแบบกึ่งอัตโนมัติและจ่ายตะกร้าแบบอัตโนมัติผ่านโปรแกรมระบบจัดยา ระบบการเรียกคิว

2.6.3 สามารถระบุตำแหน่ง หมายเลขตะกร้า หมายเลขคิวผ่านซอฟต์แวร์ได้

2.7 Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะและบริหารจัดการคิว

2.7.1 ตู้ Kiosk สำหรับตรวจสอบสถานะการจัดยาของผู้ป่วย โดยที่ผู้ป่วยสามารถตรวจสอบสถานะการจัดยาของตัวเองได้โดยการสแกนบาร์โค้ด หรือ QR Code หรือบัตรประจำตัวประชาชน จากนั้นตู้จะแสดงสถานะการจัดยา หรือออกหมายเลขคิว และช่องรับยาในกรณีที่ยาถูกจัดเสร็จแล้วภายในตัวตู้

2.7.2 มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ และจอระบบ Touch Screen สำหรับบริหารจัดการระบบ

2.7.3 มีระบบสแกนบาร์โค้ดหรือ QR Code และอ่านบัตรประจำตัวประชาชนเพื่อตรวจสอบสถานะการจัดยา

2.7.4 สามารถพิมพ์หมายเลขคิวและหมายเลขช่องรับยาได้

2.7.5 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบบริหารจัดการภายในห้องยาได้

2.8 จอสำหรับแสดงผล Dashboard

2.8.1 จอแสดงผลขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 จอ สำหรับแสดงผลสถานะการจัดยาของผู้ป่วยแบบ Real Time

2.8.2 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบบริหารจัดการภายในห้องยาได้

2.8.3 มีการแสดงสถานะความคืบหน้าในการจัดยาของผู้ป่วยได้แบบ Real Time

2.9 ระบบซอฟต์แวร์

2.9.1 สามารถเชื่อมต่อระบบข้อมูลจากโรงพยาบาลที่เป็นรายละเอียดของผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวผู้ป่วย เป็นต้น

2.9.2 สามารถรองรับและเชื่อมโยงข้อมูลยา และข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.9.3 มีระบบการเก็บข้อมูลและสามารถเรียกดูได้ เช่น โปรแกรมเก็บข้อมูลในการจ่ายยา ยอดคงเหลือของยาชนิด Real Time ที่อยู่ในระบบ และสามารถ Identify ผู้ที่ใช้เครื่องได้ เป็นต้น

2.9.4 มีระบบการยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานของแต่ละเครื่องด้วยการสแกน RFID หรือ QR Code

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-

2.9.5 มีระบบบันทึกข้อมูลใบสั่งยาลงใน RFID Card หรือ QR Code บนตะกร้าจัดยา

2.9.6 สามารถพิมพ์ฉลากติดซองยาได้แบบอัตโนมัติโดยการสแกน RFID Card หรือ QR Code บนตะกร้าจัดยา

2.9.7 สามารถพิมพ์ฉลากติดซองยา หรือใบสรุปได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ Identification System เช่น ระบบบาร์โค้ด หรือ QR code เป็นต้น

2.9.8 สามารถกำหนดหัวข้อในการพิมพ์ฉลากติดซองยา หรือใบสรุปรายการยา เช่น ชื่อ นามสกุล Hospital Number (HN) ชื่อยา Lot Number Expired จำนวน เป็นต้น

2.9.9 มีระบบนำทางในการหาตำแหน่งยาโดยการสแกน RFID Card หรือ QR Code บนตะกร้าจัดยา

2.9.10 มีระบบแจ้งเตือนไปยังจุดเตรียมยา เมื่อยาในระบบใกล้หมดหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

2.9.11 มีระบบตรวจสอบความถูกต้องของชนิดยาในขั้นตอนการเติมยา

2.9.12 มีโปรแกรมสำหรับการตรวจสอบรายการยาทั้งหมดตามเลขที่ใบสั่งยา ด้วยระบบสแกน RFID, บาร์โค้ด หรือ QR Code (Double Check)

รายการเครื่องมือแพทย์: เครื่องช่วยทำงานของหัวใจและปอดแบบข้างเตียง และเคลื่อนย้ายได้ระหว่างโรงพยาบาล (ECMO)

รหัสครุภัณฑ์ตามบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. : **HL-25**
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : -

รายการเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐานสากล : Oxygenators, Extracorporeal Membrane

รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS : **17643**

อายุการใช้งานที่คาดหวัง (ปี)
10

ความเสี่ยงในการใช้งาน
High-สูง

หน้าที่การทำงาน :
เครื่องช่วยการทำงานของหัวใจและปอดแบบข้างเตียง และเคลื่อนย้ายได้ระหว่างโรงพยาบาล (ECMO) ใช้ในการช่วยการทำงานของหัวใจและปอดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด และในภาวะวิกฤตแบบเคลื่อนย้ายได้

ช่วงราคาต่อหน่วย
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท)
เครื่องพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

ราคาจากผู้ขายในประเทศไทย (บาท)
5,550,000-6,000,000

ราคาบัญชีรายการครุภัณฑ์ สป.สธ. ปี 2565 (บาท)
5,000,000

หมายเหตุ
-

คุณลักษณะเฉพาะอย่างย่อ :
1. สามารถใช้ได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก
2. ตัวเครื่องมีขนาดเล็กสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ทั้งการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล และระหว่างโรงพยาบาล
3. ชุดพยุงการทำงานของหัวใจและปอด ประกอบด้วยเครื่องปั๊มเลือดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifuge Pump) หรือชนิดที่ดีกว่า และภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง จำนวน 1 ชุด
4. ชุดพยุงการทำงานของหัวใจและปอด ประกอบด้วย
   4.1 เป็นเครื่องปั๊มเลือดชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง หรือชนิดที่ดีกว่า ใช้ในการผ่าตัดหัวใจ หรือใช้เป็นเครื่องพยุงหัวใจและปอดของผู้ป่วย ในรายที่ไม่สามารถถอดเครื่องหัวใจและปอดเทียมออกได้ เพื่อรอเวลาฟื้นตัวกลับมาทำงานตามปกติ
   4.2 มีโปรแกรมที่สามารถเลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยอย่างน้อย ดังนี้
   - โปรแกรม Veno-Venous (VV) ECMO สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของปอดล้มเหลว
   - โปรแกรม Veno-Arterial (VA) ECMO สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของหัวใจและปอดล้มเหลว
   - โปรแกรม Cardiac-Assisted สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของหัวใจห้องล่างล้มเหลว
   4.3 มีตัววัดอัตราการไหลของเลือด (Flow Transducer)
   4.4 มีแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องเป็นแบบชาร์จไฟฟ้าได้ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที
   4.5 จอภาพสีระบบสัมผัส
   4.6 สามารถแสดงตัวเลขความเร็วรอบได้ ตั้งแต่ 0-4,500 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
   4.7 สามารถแสดงตัวเลขอัตราการไหลได้ไม่น้อยกว่า 8 ลิตรต่อนาที หรือมากกว่า

รายการอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน
1. มอเตอร์ควบคุมการหมุนของปั๊ม (Pump Driver) จำนวน 1 ชุด
2. อุปกรณ์ตรวจจับการไหลของเลือด (Flow Sensor) จำนวน 1 ชุด
3. อุปกรณ์วัดค่าแรงดันตามจุดภายในระบบ (Pressure Sensor) จำนวน 1 ชุด
4. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิของเลือดภายในระบบ (Temperature Sensor) จำนวน 1 ชุด
5. อุปกรณ์แขวนปอดเทียม จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องควบคุมอุณหภูมิเลือด จำนวน 1 ชุด
7. ชุดจ่ายออกซิเจนและอากาศแบบพร้อมใช้ จำนวน 1 ชุด
8. รถเข็น จำนวน 1 คัน
9. ชุดสายยางและปอดเทียมเพื่อพยุงหัวใจและปอด จำนวน 1 ชุด

**ข้อความสีแดงและขีดเส้นใต้คือความแตกต่างของเครื่องมือที่รหัสเครื่องตามระบบ UMDNS เหมือนกัน*

4.8 สามารถวัดความดันได้อย่างน้อย 2 ค่า ตั้งแต่ -300 ถึง 300 มิลลิเมตรปรอทหรือดีกว่า

4.9 จอภาพแสดงอัตราการไหลและความเร็วเป็นตัวเลขและแผนภูมิหรือเส้นกราฟได้

4.10 สามารถตั้ง Alarm ของค่าความเร็วรอบและอัตราการไหลได้

4.11 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

5. ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนและปริมาณเม็ดเลือดแดง (Oxygen Saturation And Hematocrit System)

5.1 เป็นเครื่องที่สามารถวัดเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงและเลือดดำขณะไหลเวียนอยู่ในสายยางวงจรของเครื่องพยุงการทำงานหัวใจและปอดได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้การสะท้อนกลับของแสงในการวัดค่า

5.2 สามารถแสดงผลค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดแดงและเลือดดำเป็นตัวเลขทางหน้าจอในเวลาเดียวกัน โดยแยกช่องการแสดงและสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 40-99 เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า เครื่องสามารถวัดและอ่านค่าความเข้มข้นของเลือดที่ไหลเวียนอยู่ในสายยางวงจรเครื่องปอดหัวใจเทียมได้อย่างต่อเนื่อง

5.3 เครื่องวัดและแสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปัจจุบัน ภายในทุก 12 วินาที หรือดีกว่า

อุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม

-

ราคาอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม (บาท)

-