

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการพยาบาล
โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน

1. ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ จำนวน 15 รายการ พร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย
 - 1.1. หุ่นจำลองกล้ามเนื้อเพศชายเต็มตัว แยกชิ้นส่วนได้ 37 ชิ้น จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.1.1 เป็นหุ่นจำลองกล้ามเนื้อแบบเต็มตัว
 - 1.1.2 แสดงโครงสร้างของกล้ามเนื้อในร่างกายมนุษย์เพศชายทั้งส่วนลึกและส่วนตื้น
 - 1.1.3 แขนขวาของหุ่นอยู่ในลักษณะห้อยลง แขนซ้ายยกขึ้น
 - 1.1.4 สามารถถอดแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้ 37 ชิ้น
 - 1.1.5 แสดงโครงสร้างทางกายวิภาคต่าง ๆ ได้แก่
 - (1) ชิ้นส่วนหลัก (ใบหน้า คอ ลำตัว ขา) จำนวน 1 ชิ้น
 - (2) กะโหลกศีรษะด้านบน จำนวน 1 ชิ้น
 - (3) สมอ จำนวน 6 ชิ้น
 - (4) ผนังหน้าอก/หน้าท้อง จำนวน 1 ชิ้น
 - (5) กระบังลม จำนวน 1 ชิ้น
 - (6) แขนซ้าย-ขวา จำนวน 1 ชิ้น
 - (7) ตับ-ถุงน้ำดี จำนวน 1 ชิ้น
 - (8) ปอด จำนวน 2 ชิ้น
 - (9) หัวใจ จำนวน 2 ชิ้น
 - (10) ลูกตา จำนวน 1 ชิ้น
 - (11) กล่องเสียง จำนวน 2 ชิ้น
 - (12) องคชาติ จำนวน 2 ชิ้น
 - (13) กล้ามเนื้อ จำนวน 10 ชิ้น
 - (14) กระเพาะอาหาร จำนวน 2 ชิ้น
 - (15) กระเพาะปัสสาวะ จำนวน 1 ชิ้น
 - (16) ไต จำนวน 1 ชิ้น
 - (17) ลำไส้ จำนวน 2 ชิ้น
 - 1.1.6 อวัยวะแต่ละส่วนมีการลงสีที่ชัดเจน ทำให้ง่ายต่อการศึกษา
 - 1.1.7 ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์คุณภาพสูง มีความแข็งแรงทนทาน
 - 1.1.8 มีฐานรองรับตัวหุ่นที่มีความแข็งแรงทนทาน
 - 1.1.9 มีขนาดไม่น้อยกว่า 175 x 105 x 40 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 40 กิโลกรัม
 - 1.1.10 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองกล้ามเนื้อแบบเต็มตัวพร้อมฐาน จำนวน 1 ชุด

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

1.1.11 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.1.12 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.2. หุ่นจำลองกระดูกเต็มตัวแสดงตำแหน่งเอ็นและกล้ามเนื้อพร้อมฐานแบบล้อเลื่อน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.2.1 เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์ทำจากวัสดุมีความแข็งแรงทนทาน

1.2.2 ข้อต่อต่าง ๆ สามารถเคลื่อนไหวได้

1.2.3 ส่วนของกระดูกสันหลังสามารถยืดหยุ่นได้

1.2.4 มีตัวเลขแสดงรายละเอียดมากกว่า 600 จุด

1.2.5 แสดงภาวะหมอนรองกระดูกเคลื่อนบริเวณ L3-L4

1.2.6 แสดงส่วนของ spinal nerves and vertebral arteries ในลักษณะยื่นออกมา

1.2.7 กะโหลกศีรษะแบ่งเป็น 3 ส่วน

1.2.8 หุ่นจำลองมีขนาดเท่าของจริง

1.2.9 กระดูกมีขนาดใกล้เคียงของจริง

1.2.10 หุ่นติดตั้งมาบนฐานแบบมีล้อเลื่อน

1.2.11 สามารถถอดหุ่นจำลองจากตัวแขวนได้

1.2.12 แขนและขาฝั่งซ้ายสามารถขยับได้

1.2.13 เข่าและสะโพกฝั่งขวาสามารถขยับได้

1.2.14 ไหล่และศอกฝั่งขวาขยับได้เล็กน้อย

1.2.15 สามารถถอดส่วนแขนและขาออกได้เพื่อความสะดวกในการนำไปศึกษาเฉพาะส่วน

1.2.16 ส่วนของกระดูกสันหลังมีหมอนรองกระดูก

1.2.17 แสดงจุดเกาะต้นและจุดเกาะปลายของกล้ามเนื้อด้วยสีแดงและสีน้ำเงิน

1.2.18 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต

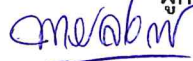
1.2.19 มีความสูงไม่น้อยกว่า 185 เซนติเมตร รวมฐาน และน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม

1.2.20 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองกระดูกพร้อมฐานแบบล้อเลื่อน จำนวน 1 ชุด

1.2.21 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.2.22 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

1.3 รุ่นจำลองกระดูกสันหลังและเชิงกรานเพศหญิงพร้อมเสาแขวน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.3.1 เป็นโมเดลจำลองกระดูกสันหลังและกระดูกเชิงกรานมนุษย์เพศหญิง ขนาดเท่าของจริง

1.3.2 โมเดลแสดงโครงสร้างทางกายวิภาคที่สำคัญ ดังนี้

- (1) กระดูกสันหลังทั้งหมดพร้อม occipital plate
- (2) กระดูกสันหลังมีความยืดหยุ่นสามารถยืด งอได้
- (3) แสดงภาวะหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาทบริเวณ L3-L4
- (4) มีเส้นประสาทไขสันหลัง และเส้นเลือดแดง
- (5) กระดูกเชิงกรานเพศหญิง

1.3.3 ตัวหุ่นมาพร้อมกับเสาแขวนพร้อมฐานที่แข็งแรง

1.3.4 มีฉลากคิวอาร์โค้ด 3B Anatomy สำหรับแสกนเพื่อเข้าดูชื่อโมเดล Serial Number ของโมเดล สามารถเข้าดูรายละเอียดของโมเดลพร้อมภาพของโมเดล ซึ่งรองรับบนอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต

1.3.5 มีความสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1.8 กิโลกรัม

1.3.6 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- (1) โมเดลจำลองกระดูกสันหลังและเชิงกรานเพศหญิง จำนวน 1 ชุด
- (2) เสาแขวน จำนวน 1 ชุด

1.3.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.4 รุ่นจำลองกะโหลกศีรษะแยกชิ้นส่วนได้ 22 ชิ้น มีการแบ่งสี จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.4.1 เป็นรุ่นจำลองกะโหลกศีรษะผู้ใหญ่ มีสีและขนาดใกล้เคียงกะโหลกคนจริง

1.4.2 สามารถแยกชิ้นส่วนกระดูกโดยแบ่งตามแนว Suture line หรือโครงสร้างกายวิภาคของกะโหลกได้ 22 ชิ้น ดังนี้

- (1) Left Parietal bone
- (2) Right Parietal bone
- (3) Occipital bone
- (4) Frontal bone
- (5) Left Temporal bone
- (6) Right Temporal bone

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)


(อาจารย์ศุกร ประทุมถิน)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.ณนต บุญชัย)

- (7) Sphenoid bone
- (8) Ethmoid bone
- (9) Vomer bone
- (10) Left Zygomatic bone
- (11) Right Zygomatic bone
- (12) Left Upper jaw (maxilla) with teeth
- (13) Right Upper jaw (maxilla) with teeth
- (14) Left Palatine bone
- (15) Right Palatine bone
- (16) Left Nasal concha
- (17) Right Nasal concha
- (18) Left Lacrimal bone
- (19) Right Lacrimal bone
- (20) Left Nasal bone
- (21) Right Nasal bone
- (22) Lower jaw (mandible) with teeth

1.4.3 แต่ละชิ้นส่วนมีสีที่แตกต่างกัน

1.4.4 สามารถถอดประกอบได้

1.4.5 ผลิตจากพลาสติกที่มีความทนทานไม่แตกหักง่าย

1.4.6 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ต

โฟนและแท็บเล็ต

1.4.7 มีขนาดไม่น้อยกว่า 19 x 12 x 14 เซนติเมตร และน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.4 กิโลกรัม

1.4.8 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองกะโหลกศีรษะ จำนวน 1 ชุด

1.4.9 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.4.10 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร สอากา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

1.5. ฟันจำลองสมองและเส้นเลือดแดงแบ่งส่วนได้ 9 ส่วน จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.5.1 เป็นฟันจำลองสมองมนุษย์ แยกชิ้นส่วนได้เป็นสมอง 9 ส่วน

1.5.2 บนสมองมีแขนงเส้นเลือดแดงกระจายอยู่ทั่วทั้งสมอง

1.5.3 หลอดเลือดแดงเบซิลาร์ สามารถถอดออกมาศึกษาได้

1.5.4 สมองแบ่งเป็นซีกซ้ายและซีกขวา โดยแต่ละซีกสามารถถอดแยกชิ้นส่วนสมองได้ 4 ส่วน
รวมเป็นสมอง 8 ส่วน ได้แก่

- (1) frontal with parietal lobes
- (2) Temporal with occipital lobes
- (3) Half of brain stem
- (4) Half cerebellum

1.5.5 มีฐานที่มีเขี้ยวรองรับขนาดพอดีกับหุ่นสมอง

1.5.6 มีขนาดไม่น้อยกว่า 13 x 12 x 14 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.5 กิโลกรัม

1.5.7 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- (1) ฟันจำลองสมอง จำนวน 1 ชุด
- (2) ฐานรอง จำนวน 1 ชิ้น

1.5.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.5.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.6 ฟันจำลองกล่องเสียงแบบ 2 ชิ้น จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.6.1 เป็นฟันจำลองกล่องเสียง มีฐานรองรับ

1.6.2 ตัวหุ่นมีโครงสร้างทางกายวิภาคของกล่องเสียงแสดงตามรายการข้างล่างนี้

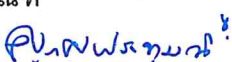
- (1) Larynx
- (2) Hyoid bone
- (3) Windpipe
- (4) Ligaments
- (5) Muscles
- (6) Vessels
- (7) Nerves
- (8) Thyroid gland

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ ดร.อนนต์ บุญชัย)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)

- 1.6.3 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองกล่องเสียง จำนวน 1 ชุด
- 1.6.4 มีขนาดไม่น้อยกว่า $7 \times 7 \times 12$ เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.9 กิโลกรัม
- 1.5.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา


1.7 หุ่นจำลองหัวใจ จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้


- 1.7.1 เป็นหุ่นจำลองหัวใจ ขนาดเล็กกว่าของจริง
- 1.7.2 ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง
- 1.7.3 สามารถแยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น
- 1.7.4 มีรายละเอียดขององค์ประกอบทางกายวิภาคของหัวใจ ได้แก่ ventricles, atria, valves, veins, and the aorta โดยแต่ละส่วนมีการใช้สีที่ชัดเจน
- 1.7.5 กล้ามเนื้อหัวใจมีสีใกล้เคียงธรรมชาติ
- 1.7.6 ผนังหัวใจด้านหน้าสามารถถอดออกได้ แสดงให้เห็น chambers และ valves
- 1.7.7 ตัวหุ่นสามารถถอดออกจากฐานได้
- 1.7.8 หุ่นวางอยู่บนฐานพลาสติกแข็งแรงสีขาว
- 1.7.9 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต
- 1.7.10 มีขนาดไม่น้อยกว่า $17 \times 10 \times 10$ เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.35 กิโลกรัม
- 1.7.11 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองหัวใจพร้อมฐาน จำนวน 1 ชุด
- 1.7.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.7.13 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา


1.8 หุ่นจำลองปอดพร้อมกล่องเสียงแยกชิ้นได้ 5 ชิ้น จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้


- 1.8.1 เป็นหุ่นจำลองปอดพร้อมกล่องเสียง
- 1.8.2 สามารถแยกชิ้นส่วนได้ 5 ชิ้น
- 1.8.3 แสดงส่วนของอวัยวะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - (1) Larynx
 - (2) Trachea with bronchial tree
 - (3) 2-part heart (removable)
 - (4) Vena cava
 - (5) Aorta


ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์

 (อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)

 (อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)

 (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)

 (นายเอกลักษณะ ทองปั้น)

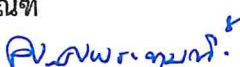
 (อาจารย์ ดร.ณนัต บุญชัย)

- (6) Pulmonary artery
- (7) Esophagus
- (8) 2-part heart (removable)
- 1.8.4 อวัยวะต่าง ๆ มีการลงสีเพื่อให้สีใกล้เคียงของจริง
- 1.8.5 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต
- 1.8.6 มีขนาดไม่น้อยกว่า 35 x 25 x 10 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1.8 กิโลกรัม
- 1.8.7 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองปอดพร้อมฐาน จำนวน 1 ชุด
- 1.8.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.8.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.9 หุ่นจำลองระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.9.1 เป็นหุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ขนาดครึ่งหนึ่งของของจริง อยู่บนฐานที่สามารถวางในแนวราบหรือวางตั้งพิงฝาผนังได้
 - 1.9.2 ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง
 - 1.9.3 แสดงโครงสร้างของระบบไหลเวียนเลือดภายในร่างกายไปยังอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้
 - (1) หัวใจ
 - (2) ศีรษะ
 - (3) แขน
 - (4) ขา
 - (5) ปอด
 - (6) ตับ
 - (7) ไต
 - (8) ม้าม
 - (9) หลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง
 - (10) กระดูกต่าง ๆ
 - 1.9.4 แต่ละส่วนมีการใช้สีที่ชัดเจน
 - 1.9.5 แสดงโครงกระดูกชิ้นหลักๆ ได้แก่ แขน ขา และบางส่วนของกะโหลกศีรษะ
 - 1.9.6 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนิต บุญชัย)

- 1.9.7 มีขนาดไม่น้อยกว่า 78 x 28 x 4 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม
- 1.9.8 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองระบบไหลเวียนเลือด พร้อมฐาน จำนวน 1 ชุด
- 1.9.9 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.9.10 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา


1.10 หุ่นจำลองระบบประสาท จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้


- 1.10.1 เป็นหุ่นจำลองระบบประสาทแบบภาคตัดขวาง
- 1.10.2 แสดงส่วนของ Central nervous system
- 1.10.3 แสดงส่วนของ peripheral nervous system
- 1.10.4 กระจกส่วนแขน ขา เป็นแบบตัดขวาง
- 1.10.5 มีการลงสีเพื่อให้สีใกล้เคียงของจริง
- 1.10.6 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต
- 1.10.7 มีขนาดไม่น้อยกว่า 78 x 31 x 5 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2.8 กิโลกรัม
- 1.10.8 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองระบบประสาท จำนวน 1 ชุด
- 1.10.9 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.10.10 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา


1.11 หุ่นจำลองระบบทางเดินอาหารส่วนลำไส้ จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้


- 1.11.1 เป็นหุ่นจำลองที่แสดงการตัดบางช่วงของลำไส้ใหญ่ และลำไส้เล็ก ตามพยาธิสภาพทั่วไป ซึ่งแสดงให้เห็นลักษณะของอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้
- (1) ภายนอกและภายในบางช่วงของลำไส้ใหญ่
 - (2) ภายนอกและภายในบางช่วงของลำไส้เล็ก
 - (3) Adhesions
 - (4) Appendicitis
 - (5) Bacterial infections
 - (6) Cancer
 - (7) Crohn's disease
 - (8) Diverticulitis


ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์

 (อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)

 (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)

 (อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)

 (นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)

 (อาจารย์ ดร.ถนัด บุญชัย)

(9) Polyps

(10) Spastic colon

(11) Ulcerative colitis

1.11.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า $5 \times 2 \times 7$ เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.5 กิโลกรัม

1.11.3 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองระบบทางเดินอาหารส่วนลำไส้ จำนวน 1 ชุด

1.11.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.11.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.12 หุ่นจำลองกระเพาะอาหาร แยกชิ้นส่วนได้ 3 ชิ้น จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.12.1 เป็นหุ่นจำลองกระเพาะอาหารที่แสดงให้เห็นตั้งแต่หลอดอาหารส่วนล่างและเห็นชั้นต่าง ๆ ของกระเพาะอาหาร

1.12.2 สามารถถอดชิ้นส่วนได้เป็น 3 ชิ้น โดยสามารถถอดชิ้นส่วนต่อไปนี้

(1) ครึ่งหน้าของกระเพาะอาหาร

(2) ลำไส้เล็กตอนบน

(3) ดับอ่อน

1.12.3 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต

1.12.4 มีขนาดไม่น้อยกว่า $23 \times 20 \times 10$ เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.67 กิโลกรัม

1.12.5 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานหุ่นจำลองกระเพาะอาหาร แยกชิ้นส่วนได้ 3 ชิ้น จำนวน 1 ชุด

1.12.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.13 หุ่นจำลองหู จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

1.13.1 เป็นหุ่นจำลองหูด้านขวาขนาดเท่าจริง มีโครงสร้างทางกายวิภาค ดังนี้

(1) semi-circular canals

(2) cochlea of the inner ear


(3) middle ear

(4) tympanic membrane

(5) temporal

(6) tensor tympani muscles

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณะ ทองปั้น)



(อาจารย์ ดร.ถนัด บุญชัย)

- 1.13.2 มีแผนผังแสดงรายละเอียดข้อมูลของอวัยวะแต่ละส่วน
- 1.13.3 มีฐานรองรับ
- 1.13.4 มีขนาดไม่น้อยกว่า $2.9 \times 1.9 \times 2$ เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.2 กิโลกรัม
- 1.13.5 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองหู พร้อมฐาน จำนวน 1 ชุด
- 1.13.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.13.7 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

1.14 หุ่นจำลองตา ขนาดขยาย 3 เท่า แบบแยกชิ้นส่วนได้ 6 ชิ้น จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

- 1.14.1 เป็นหุ่นจำลองกายวิภาคบริเวณส่วนตา ขยายใหญ่กว่าปกติ 3 เท่า
- 1.14.2 สามารถแยกชิ้นส่วนได้ 6 ส่วน ดังนี้
- (1) Both halves of sclera with cornea eye muscle attachments
 - (2) Both halves of the choroid with iris and retina
 - (3) Eye lens
 - (4) Vitreous humour
- 1.14.3 หุ่นจำลองตาอยู่บนฐานที่แข็งแรงมีสีขาว
- 1.14.4 มีฉลากคิวอาร์โค้ดอัจฉริยะสแกนเข้าโปรแกรม 3B Smart Anatomy รองรับอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต
- 1.14.5 มีขนาดไม่น้อยกว่า $7 \times 7 \times 15$ เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.1 กิโลกรัม
- 1.14.6 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นจำลองตา จำนวน 1 ชุด
- 1.14.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 1.14.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร สอากา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนิต บุญชัย)

- 1.15 หุ่นจำลองแสดงภาคตัดของผิวหนัง จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้
- 1.15.1 หุ่นแสดงโครงสร้างที่เล็กจนมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าของผิวหนังอย่างละเอียด
 - 1.15.2 แสดงส่วนของผิวหนังที่ไม่มีขนปกคลุม (เช่น ฝ่ามือ) และผิวหนังที่มีขนปกคลุม (เช่น แขน ท่อนปลาย) เพื่อให้เห็นเซลล์แต่ละชั้นของผิวหนัง
 - 1.15.3 ต่อมเหงื่อเซลล์รับสัมผัส หลอดเลือด เส้นประสาท และแขนพร้อมทั้งรากขน
 - 1.15.4 แบบจำลองแสดงภาคตัดขวางของเล็บที่วางอยู่บนฐานยังแสดงให้เห็นแผ่นเล็บ (Nail plate) ผิวหนังที่อยู่ใต้แผ่นเล็บ (Nail bed) และส่วนที่อยู่ใต้ผิวหนังอีกที (Nail root)
 - 1.15.5 อวัยวะต่าง ๆ มีการลงสีเพื่อให้สีใกล้เคียงของจริง
 - 1.15.6 มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 x 10.5 x 12 เซนติเมตร และมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 0.3 กิโลกรัม
 - 1.15.7 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหุ่นแสดงโครงสร้างของผิวหนังแบบภาคตัดขวาง พร้อมฐาน จำนวน 1 ชุด
 - 1.15.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา
 - 1.15.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นายเอกลักษณ์ ทองป็น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

2. ภารกิจที่ห้องปฏิบัติการพยาบาลมารดา ทารกและการผดุงครรภ์ จำนวน 4 รายการ พร้อมติดตั้งประกอบด้วย

2.1 หุ่นฝึกทำคลอดซิติโคนเสมือนจริง สามารถซ่อมแซมได้ด้วยซิติโคนตัวเอง (เด็กมีสายสะดือ) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

2.1.1 เป็นหุ่นจำลองลำตัวหญิงมีครรภ์ตั้งแต่หน้าท้องถึงต้นขาอยู่ในท่าขาเหยียด

2.1.2 ตัวหุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์คุณภาพสูงที่มีความยืดหยุ่นสูงและมีความทนทาน

2.1.3 ตัวหุ่นมารดาใช้ยางหล่อขึ้นรูปเป็นเป็นชิ้นเดียวกันทั้งตัว ไม่มีรอยต่อของวัสดุอื่น ยกเว้นฐานรองหุ่น

2.1.4 ภายในตัวหุ่นมีช่องคลอดเป็นทางแนวยาวออกไปสู่ปากช่องคลอดขนาดพอดีกับตัวหุ่นทารก เมื่อหุ่นทารกเคลื่อนผ่านผนังช่องคลอดจะมีความแนบรัดกระชับกับตัวหุ่นทารก

2.1.5 ส่วนของอวัยวะเพศหญิง (ปากช่องคลอด) มีความเสมือนจริงในเวลาปรกติและสามารถยืดขยายออกเมื่อทารกเคลื่อนผ่านออกจากช่องคลอดโดยไม่ฉีกขาด และหดตัวกลับสู่ขนาดเดิมตามปรกติเมื่อทารกผ่านช่องคลอดออกไปแล้ว

2.1.6 มีหุ่นจำลองทารกเพศหญิงขนาดใกล้เคียงทารกจริงที่ผลิตจากยางสังเคราะห์คุณภาพสูง มีความอ่อนนุ่มและยืดหยุ่น ภายใต้อิทธิพลของแรงโน้มถ่วงที่มีโครงสร้างกระดูกจำลองซึ่งมีข้อต่อสามารถจัดท่าในการคลอดได้ตามความต้องการของผู้ฝึก ได้แก่ Cephalic birth, Breech birth, และ Shoulder dystocia

2.1.7 หุ่นจำลองทารกมีสายสะดือความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร

2.1.8 ยางสังเคราะห์ที่ใช้ผลิตหุ่นทารกมีคุณสมบัติคืนรูปได้หากมีร่องรอยที่เกิดจากการแรงกดหรือแรงบีบจากการใช้งาน เช่น รอยบวมและรอยยับบนผิวหนังของหุ่น โดยวิธีการเป่าด้วยลมร้อนจากไดร์เป่าผม ร่วมกับการใช้นิ้วมือคลึงเบาๆ

2.1.9 สามารถกำหนดความยาก-ง่ายในการคลอดได้ตามความต้องการโดยการใช้มือดันตัวทารกจากทางด้านหลัง

2.1.10 มีอุปกรณ์ช่วยจัดทำของของทารกเมื่อฝึกทำคลอดท่า Shoulder dystocia มีลักษณะเป็นด้ามจับรูปตัว T โดยปลายด้านหนึ่งออกแบบมาสำหรับประกอบเข้ากับบริเวณทวารหนักของตัวหุ่นทารก

2.1.11 ฐานรองหุ่นมารดามีลักษณะเป็นแผ่นสามารถยึดติดกับโต๊ะได้โดยไม่เลื่อนเมื่อใช้งาน

2.1.12 ใช้งานร่วมกับเจลหล่อลื่นสูตรน้ำ (Water-based lubricant gel) ที่มีขายอยู่ในโรงพยาบาลทั่วไป เช่น KY Gel หรือยี่ห้ออื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

2.1.13 ดูแลรักษาได้ง่ายโดยการทำความสะอาดด้วยน้ำและโรยแป้งเด็ก

2.1.14 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- | | |
|---|--------------|
| (1) ตัวหุ่นมารดา | จำนวน 1 ตัว |
| (2) แผ่นฐานรองหุ่นมารดาพร้อมอุปกรณ์ยึดกับโต๊ะ | จำนวน 1ชุด |
| (3) หุ่นทารกเพศหญิง | จำนวน 1 ตัว |
| (4) เจลหล่อลื่นสูตรน้ำ | จำนวน 1 หลอด |

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.ธรรณดี บุญชัย)

- (5) แป้ง จำนวน 1 กระปุก
(6) คู่มือแนะนำการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ อย่างละ จำนวน 1 เล่ม

2.1.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

2.1.16 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

2.2 หุ่นฝึกอาบนำทารกเพศชาย จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

2.2.1 เป็นหุ่นเด็กทารกเพศชายขนาดเท่าของจริง

2.2.2 ตัวหุ่นผลิตจากยางซิลิโคนคุณภาพสูง ผิวหนังมีสีคล้ายธรรมชาติ

2.2.3 หุ่นมีน้ำหนักเท่าจริง ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม และมีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

2.2.4 ตัวหุ่นมีความอ่อนนุ่มยืดหยุ่น สามารถเคลื่อนไหวแขนและขาได้โดยไม่เห็นรอยต่อของข้อต่อจากภายนอก

2.2.5 มีสายสะดือที่มีความยาวเมื่อวางพาดขึ้นตามแนวลำตัวปลายสายสะดือจะอยู่บริเวณยอดอก

2.2.6 สายสะดือมีลักษณะเป็นหลอดสีขาวขุ่นมองเห็นภายในได้ ซึ่งภายในเป็นหลอดเลือด

2.2.7 ศีรษะของหุ่นทารกมีน้ำหนักคล้ายจริงและมีกล้ามเนื้อลำคออ่อนคล้ายทารกจริงซึ่งเอนไปได้ทุกทิศทางตามแรงโน้มถ่วง สามารถใช้ฝึกทักษะการอุ้มประคองศีรษะทารกได้

2.2.8 บนศีรษะของหุ่นหล่อขึ้นรูปเป็นลายนูนของเส้นผมโดยไม่มีการระบายสี

2.2.9 สามารถคลำ anterior fontanelle ที่ศีรษะ และคลำซี่โครงได้

2.2.10 หุ่นทารก้าปากและสามารถป้อนน้ำได้จริงโดยมีทางเดินของน้ำ เข้าสู่ภายในหุ่นและไหลออกทางท่อปัสสาวะ ทำให้ผ้าอ้อมเปียกได้จริง

2.2.11 สำหรับการฝึกทักษะการดูแลเด็กทารก ได้แก่

- (1) การทำความสะอาดตา หู จมูกและอาบนำ
- (2) การทำความสะอาดร่างกายและสะดือเด็กทารก
- (3) การเปลี่ยนเสื้อผ้าและผ้าอ้อม
- (4) การวัดส่วนสูงและน้ำหนัก
- (5) การวัดรอบอก รอบศีรษะ และรอบเอว
- (6) การอาบนำ
- (7) การป้อนนม
- (8) การใส่เทอร์โมมิเตอร์ทางทวารหนัก

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร สীগา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

2.2.10 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- | | |
|---|-------------|
| (1) ตัวหุ่นจำลองทารกเพศชายพร้อมสายสะดือ | จำนวน 1 ตัว |
| (2) เสื้อผ้าทารก | จำนวน 1 ชุด |

2.2.11 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

2.3 หุ่นฝึกอาบน้ำทารกเพศหญิง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.3.1 เป็นหุ่นเด็กทารกเพศหญิงขนาดเท่าจริง
- 2.3.2 ตัวหุ่นผลิตจากยางซิลิโคนคุณภาพสูง ผิวหนังมีสีคล้ายธรรมชาติ
- 2.3.3 หุ่นมีน้ำหนักเท่าจริง ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม และมีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
- 2.3.4 ตัวหุ่นมีความอ่อนนุ่มยืดหยุ่น สามารถเคลื่อนไหวแขนและขาได้โดยไม่เห็นรอยต่อของข้อต่อจากภายนอก
- 2.3.5 มีสายสะดือที่มีความยาวเมื่อวางพาดขึ้นตามแนวลำตัวปลายสายสะดือจะอยู่บริเวณยอดอก
- 2.3.6 สายสะดือมีลักษณะเป็นหลอดสีขาวขุ่นมองเห็นภายในได้ ซึ่งภายในเป็นหลอดเลือด
- 2.3.7 ศีรษะของหุ่นทารกมีน้ำหนักคล้ายจริงและมีกล้ามเนื้อลำคออ่อนคล้ายทารกจริงซึ่งเอนไปได้ทุกทิศทางตามแรงโน้มถ่วง สามารถใช้ฝึกทักษะการอุ้มประคองศีรษะทารกได้
- 2.3.8 บนศีรษะของหุ่นหล่อขึ้นรูปเป็นลายนูนของเส้นผมโดยไม่มีกาวระบายสี
- 2.3.9 สามารถคลำ anterior fontanelle ที่ศีรษะ และคลำซี่โครงได้
- 2.3.10 หุ่นทารก้าปากและสามารถป้อนน้ำได้จริงโดยมีทางเดินของน้ำ เข้าสู่ภายในหุ่นและไหลออกทางท่อน้ำปัสสาวะ ทำให้ผ้าอ้อมเปียกได้จริง
- 2.3.11 สำหรับการฝึกทักษะการดูแลเด็กทารก ได้แก่
 - (1) การอุ้มเด็กทารกที่ให้ความรู้สึกสมจริง
 - (2) การทำความสะอาดตา หู จมูก
 - (3) การทำความสะอาดร่างกายและสะดือเด็กทารก
 - (4) การเปลี่ยนเสื้อผ้าและผ้าอ้อม
 - (5) การวัดส่วนสูงและน้ำหนัก
 - (6) การวัดรอบอก รอบศีรษะ และรอบเอว
 - (7) การอาบน้ำ
 - (8) การป้อนนม
 - (9) การใส่เทอร์โมมิเตอร์ทางทวารหนัก
 - (10) ทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร สอากา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.ธนิด บุญชัย)

2.3.12 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- (1) ตัวหุ่นจำลองทารกเพศหญิงพร้อมสายสะดือ จำนวน 1 ตัว
- (2) เสื้อผ้าทารก จำนวน 1 ชุด

2.3.13 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

2.3.14 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

2.4 หุ่นฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพ ทารก แบบมีสัญญาณไฟ Preston จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

2.4.1 หุ่นจำลองเด็กทารกเต็มตัว ทำจากวัสดุคุณภาพที่มีความทนทานต่อการใช้งาน

2.4.2 หุ่นสามารถทำ head tilt เพื่อเปิดทางเดินหายใจในระหว่างการทำ CPR (open the airway)

2.4.3 มีปุ่มเปิด/ปิดบริเวณหน้าท้องของหุ่น แสดงผลจากการทำ CPR โดยมีไฟแสดงการกดนวด

หน้าอก

2.4.4 สัญญาณไฟแสดงค่าอัตราความเร็วของการกดนวดหน้าอกดังนี้

- (1) สีแดง อัตราความเร็วของการกดหน้าอกต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที
- (2) สีเหลือง อัตราความเร็วของการกดนวดหน้าอกน้อยกว่า 80 ครั้ง/นาที
- (3) สีเขียว อัตราความเร็วของการกดนวดหน้าอกน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที
- (4) สีเขียว 2 ดวง อัตราความเร็วของการกดนวดหน้าอก 100 ครั้ง/นาที ขึ้นไป

2.4.5 หุ่นสามารถประกอบและติดตั้งสำหรับการใช้งานได้

2.4.6 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้


- (1) หุ่นฝึกการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- (2) คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

2.4.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

2.4.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองป็น)


(อาจารย์ ดร.ถนัด บุญชัย)

3. คุรุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน และการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จำนวน 7 รายการ พร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย

3.1. หุ่นฝึกทักษะการพยาบาลผู้ใหญ่ จำนวน 10 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

3.1.1 เป็นหุ่นจำลองมนุษย์เต็มตัวสำหรับการสอนทักษะการพยาบาลพื้นฐาน ตัวหุ่นทำจากพลาสติกที่มีความแข็งแรงทนทานไม่แตกหักง่ายและกันน้ำ ทำความสะอาดได้

3.1.2 ขา แขน มีข้อต่อสามารถเคลื่อนไหวจัดทำทางได้หลากหลาย สามารถจัดท่านั่งตัวตรงบนเตียงเพื่อรับการรักษาได้

3.1.3 สามารถใช้ฝึกทักษะดังต่อไปนี้

- (1) ฝึกทำความสะอาดร่างกายและใบหน้า
- (2) ฝึกทักษะการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ได้แก่ การยก การอุ้ม การย้ายผู้ป่วย
- (3) ฝึกการพันผ้าพันแผล ดูแลผู้ป่วยตัดขา
- (4) การดูแลรักษาบาดแผล (surgical staple seam) ป้องกันการติดเชื้อที่แผล
- (5) การดูแลแผลถลอกและแผลฉีกขาดบริเวณต้นแขนและต้นขา
- (6) ฝึกการดูแลและทำความสะอาดตา หู
- (7) สามารถฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อและชั้นใต้ผิวหนังได้ที่ตำแหน่ง ต้นแขน ต้นขา และบั้นท้าย
- (8) สามารถฝึกการใส่หน้ากากออกซิเจน
- (9) ฝึกดูแลการเจาะหลอดเลือดคอ
- (10) ฝึกการประเมินผลและการดูแลแผลกดทับ (ชั้นที่2และ4) โดยมีแผลกดทับติดอยู่ที่ตัวหุ่นบริเวณก้นกบ และ greater trochanter (ไม่ต้องใช้อุปกรณ์สวมทับตัวหุ่น)
- (11) การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน(เท้า)
- (12) ฝึกการใส่สายสวนปัสสาวะ และสวนทวาร (Enema administration)
- (13) ฝึกการใส่สายทางจมูก (NG)
- (14) การฝึกทำความสะอาดทวารเทียม (colostomy)
- (15) ฝึกการดูแลความสะอาดเส้นผม
- (16) ฝึกการดูแลอนามัยช่องปาก และดูแลฟันปลอม (มีฟันปลอมที่ถอดได้)
- (17) ฝึกทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วย เช่น การอธิบายขั้นตอนการดูแลรักษาต่าง ๆ


3.1.4 อวัยวะจำลองภายในที่มีรูปทรงคล้ายธรรมชาติ สามารถถอดออกได้ สำหรับการฝึกขั้นสูง เช่น การใส่สายสวน ได้แก่

- (1) ปอด
- (2) หัวใจ
- (3) กระเพาะอาหาร
- (4) กระเพาะปัสสาวะ
- (5) ลำไส้

ผู้กำหนดคุณลักษณะคุรุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่องกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

3.1.5 สามารถเปลี่ยนอวัยวะเพศชาย/หญิงได้

3.1.6 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- | | |
|--|----------------|
| (1) ตัวหุ่นจำลอง | จำนวน 1 ตัว |
| (2) Catheter สำหรับสวนปัสสาวะ | จำนวน 1 ชุด |
| (3) อวัยวะจำลอง | จำนวน 1 ชุด |
| (4) แผ่นสำหรับฉีดยา(ต้นแขน ต้นขา และก้น) | จำนวน 1 ชุด |
| (5) อวัยวะเพศชาย/หญิง | จำนวน 1 ชุด |
| (6) สารหล่อลื่น | จำนวน 1 หลอด |
| (7) แป้ง | จำนวน 1 กระปุก |
| (8) คู่มือการใช้งาน | จำนวน 1 เล่ม |

3.1.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.1.8 ผลิตภัณท์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.1.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.2 หุ่นฝึกการใส่สายสวนปัสสาวะเพศชาย-หญิง (สลับเพศได้) จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

3.2.1 เป็นหุ่นจำลองผู้ใหญ่จากส่วนเอวถึงต้นขาอยู่ในท่ามาตรฐานสำหรับการใส่สายสวนปัสสาวะ

3.2.2 ตัวหุ่นทำจากวัสดุสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรงทนทาน โดยส่วนอวัยวะเพศและผิวหนัง Suprapubic ทำจากยางสังเคราะห์คุณภาพสูงมีความอ่อนนุ่มละเอียดหยุ่นคล้ายจริง

3.2.3 มีอวัยวะเพศชายและอวัยวะเพศหญิงซึ่งสามารถสับเปลี่ยนกันใช้งานโดยประกอบเข้ากับตัวหุ่นเชิงกราน สามารถถอดเปลี่ยนเพศได้ง่าย

3.2.4 สามารถฝึกการสวนปัสสาวะได้ทั้งเทคนิคทางท่อปัสสาวะและ suprapubic catheterization

3.2.5 เพศชายมีลักษณะทางกายวิภาคที่เสมือนจริง ทั้งส่วนของท่อทางเดินปัสสาวะภายใน และหนังหุ้มปลายที่สามารถถอดขึ้น-ลงได้ รวมถึง realistic meatus, flaccid penis, replaceable และ removable foreskin

3.2.6 อวัยวะเพศหญิงโครงสร้างคล้ายจริง มีแคม ปากช่องคลอดและปากท่อปัสสาวะ


3.2.7 ภายในมีภาชนะบรรจุน้ำที่ทำหน้าที่เป็นกระเพาะปัสสาวะจำลอง

3.2.8 ระบบน้ำเป็นแบบท่อน้ำตรงจากภาชนะบรรจุน้ำสู่กระเพาะปัสสาวะจำลอง โดยใช้หลักการแรงโน้มถ่วง

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองป็น)


(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

3.2.9 อวัยวะเพศ, ผิวหนัง Suprapubic, และกระเพาะปัสสาวะจำลอง ประกอบกันเข้าเป็นชุดเดียว สามารถถอดออกจากเชิงกรานได้พร้อมกันทั้งชุด มี Pubic bone และสามารถใช้นิ้วสอดปัสสาวะโดยไม่ต้องประกอบเข้ากับหุ่นเชิงกรานได้

3.2.10 เมื่อใส่สายสวนปัสสาวะได้อย่างถูกต้อง น้ำจากกระเพาะปัสสาวะจำลองจะไหลออกมาทางสายสวน

3.2.11 มีการจำลองแรงต้านของท่อในทางเดินปัสสาวะ ที่ผู้ฝึกสามารถรู้สึกถึงแรงต้านได้จริงเมื่อใส่สายสวนผ่านท่อ

3.2.12 มีถาดรองหุ่นที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับหุ่น มีขนาดพอดี มาพร้อมถ้วยรูปไต

3.2.13 มีภาชนะบรรจุน้ำ มาพร้อมฐานที่แข็งแรง

3.2.14 สามารถฝึกการทำความสะอาดและวิธีปราศจากเชื้อก่อนเริ่มทำหัตถการได้

3.2.15 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| (1) หุ่นเชิงกราน | จำนวน 1 ตัว |
| (2) อวัยวะเพศชายพร้อมกระเพาะปัสสาวะ | จำนวน 1 ชุด |
| (3) อวัยวะเพศหญิงพร้อมกระเพาะปัสสาวะ | จำนวน 1 ชุด |
| (4) หนึ่งหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย | จำนวน 3 ชิ้น |
| (5) ชุดสายสวนและเจลหล่อลื่น | จำนวน 1 ชุด |
| (6) ระบบน้ำพร้อมฐาน | จำนวน 1 ชุด |
| (7) ถ้วยรูปไต | จำนวน 1 ถ้วย |

3.2.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.2.17 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.3. หุ่นจำลองช่วยฟื้นคืนชีพผู้ใหญ่แบบพื้นฐาน พร้อมจอสำหรับประเมินผล จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

3.3.1 หุ่นจำลองช่วยฟื้นคืนชีพผู้ใหญ่ ขนาดครึ่งตัว มีสีเนื้อเหมือนคนจริงเป็นผิวหนังนอก ผลิตจากวัสดุคุณภาพดี ทำความสะอาดง่าย

3.3.2 หุ่นมีกระดุมที่บริเวณฐานสีขาของหุ่นและชั้นผิวหนังสีเนื้อก็สามารถเปิดออกได้เพื่อเปลี่ยนถุงปอดและเปิดทำความสะอาดด้านในได้

3.3.3 ลักษณะถูกต้องทางกายวิภาคเหมาะสำหรับหาคำแหน่งในการกดนวดหัวใจ

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร สอกกา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณ์ ทองปัน)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

3.3.4 สามารถฝึกทักษะต่าง ๆ ดังนี้

- (1) ศีรษะสามารถฝึกทักษะ HEAD TILT เพื่อเปิดทางเดินหายใจได้
- (2) สามารถฝึกทักษะ Mouth-to-mouth, mouth-to-nose และ BVM ได้
- (3) มีตำแหน่งในการวางมือเพื่อฝึกทักษะการกดหัวใจที่ชัดเจน

3.3.5 การช่วยหายใจ สามารถสังเกตหน้าอกขยับ ขึ้น – ลง เมื่อมีการเป่าลมที่ถูกต้อง

3.3.6 ชุดจำลองทางเดินหายใจจากปากถึงปอดเป็นชิ้นเดียว ซึ่งการใส่และถอดง่าย

3.3.7 มีชุดเซนเซอร์และแอปพลิเคชัน สำหรับประเมินผลการฝึกของผู้ใช้แบบ Real time ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) ความลึกในการกด
- (2) ความเร็วในการกด
- (3) Chest recoil
- (4) Breath (volume) หรือการช่วยหายใจ
- (5) แอปพลิเคชัน สามารถใช้ร่วมกับมือถือหรือแท็บเล็ตในระบบ IOS และ Android ได้

3.3.8 มีจอ IPAD ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ IOS สำหรับตรวจสอบผลการประเมินการฝึก หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

3.3.9 พกพาสะดวก น้ำหนักเบา

3.3.10 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้


- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| (1) หุ่นจำลอง | จำนวน 5 ตัว |
| (2) ชุดเซนเซอร์ | จำนวน 5 ชุด |
| (3) ชุดจำลองทางเดินหายใจ | จำนวน 5 ชุด |
| (4) คู่มือการใช้งานไทย/อังกฤษ อย่างละ | จำนวน 1 ชุด |
| (5) IPAD ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |

หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

3.3.11 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.3.12 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



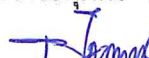
(อาจารย์ ดร.ถาวร สอากา)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมทิน)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(นายเอกลักษณะ ทองปัน)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

3.4. ชุดจำลองสภาวะผู้สูงอายุ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

3.4.1 เป็นชุดสำหรับสวมใส่เพื่อจำลองสภาวะของผู้สูงอายุ โดยเพิ่มความยากลำบากในการเคลื่อนไหวของผู้สวมใส่

3.4.2 ผู้ที่สวมใส่สามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้สูงอายุซึ่งมีข้อจำกัดทางร่างกายและการเคลื่อนไหว การได้ยินและการมองเห็น ซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การกินอาหาร การขึ้น-ลงบันได การขึ้น-ลงจากรถ การเดิน การเข้าห้องน้ำ ฯลฯ

3.4.3 ผู้สวมใส่สามารถปรับระดับความโค้งงอ (ความค่อม) ของหลังได้

3.4.4 มีแถบรัดคอ คอก และเข่าเพื่อจำกัดความเคลื่อนไหว

3.4.5 มีแถบพันคอเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของคอ

3.4.6 ด้านหลังของชุดมีสายรัดขาเพื่อจำกัดความคล่องตัวในการก้าวเดิน และให้ช่างอ

3.4.7 มีแว่นตาแบบที่สวมใส่โดยเกี่ยวที่ใบหู เพื่อให้การมองเห็นพล่ามัว

3.4.8 มีขนาดเหมาะสมกับผู้สวมใส่ที่มีความสูง 155 – 165 เซนติเมตร

3.4.9 มีถุงถ่วงน้ำหนักที่แขนและขาเพื่อให้เคลื่อนไหวยากกว่าปรกติ

3.4.10 มี Ear plug สำหรับอุดหูเพื่อให้การได้ยินบกพร่อง

3.4.11 สามารถซักทำความสะอาดได้

3.4.12 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- | | |
|--------------------------|----------------|
| (1) ชุดเสื้อพร้อมกางเกง | จำนวน 1 ชุด |
| (2) ถุงมือ | จำนวน 10 คู่ |
| (3) ไม้เท้า | จำนวน 1 อัน |
| (4) ที่อุดหู (Ear plug) | จำนวน 40 ชิ้น |
| (5) แว่นตา | จำนวน 1 อัน |
| (6) ถุงถ่วงน้ำหนัก | จำนวน 8 ชิ้น |
| (7) กระเป๋า | จำนวน 1 ใบ |
| (8) Neck restraint cover | จำนวน 100 ชิ้น |


3.4.13 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.4.14 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.ณัด บุญชัย)

3.5 หุ่นฝึกการใส่สายให้อาหาร จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

- 3.5.1 เป็นหุ่นจำลองผู้ใหญ่เพศหญิงตั้งแต่ศีรษะถึงโคนขา
- 3.5.2 ตัวหุ่นผลิตจากวัสดุคุณภาพสูงมีความทนทาน ใช้งานได้หลายครั้ง
- 3.5.3 สามารถแยกชิ้นส่วนเป็น 3 ส่วน ได้แก่ หัว ลำตัวช่วงบน (คอถึงท้อง) และลำตัวช่วงล่าง (ท้องถึงโคนขา)
- 3.5.4 ศีรษะของหุ่นสามารถหันซ้าย-ขวาได้
- 3.5.5 สามารถใช้ฝึกทักษะได้หลากหลาย ได้แก่
- (1) การใส่และการถอดสายให้อาหารทางจมูก
 - (2) การใส่และการถอดสายให้อาหารทางปาก
 - (3) การดูแล Gastric fistula
 - (4) การให้อาหารผ่านสายยางทางหน้าท้อง
- 3.5.6 มีตำแหน่งอ้างอิงทางกายวิภาค (Landmark) สำหรับวัดความยาวในการใส่สายให้อาหาร ได้แก่ ลิ้นปี่ ไบพู และจมูก
- 3.5.7 สามารถใช้ร่วมกับสายให้อาหารเบอร์ 5 – 15
- 3.5.8 ภายในท้องมีกระเพาะอาหารที่สามารถรองรับของเหลวได้จริง ส่วนของกระเพาะอาหารจำลองมีลักษณะเป็นแท่งพลาสติก 2 ชั้น (stomach bottle) สามารถถอดทำความสะอาดได้ง่าย
- 3.5.9 สามารถตรวจสอบความถูกต้องของการใส่สาย catheter ได้ 2 วิธี คือ การดูดของเหลวจากกระเพาะ และการฟังเสียงลมในกระเพาะอาหารด้วย Stethoscope ผ่านหน้าท้อง
- 3.5.10 มี stoma bottle สำหรับรองรับการให้อาหารผ่านทางหน้าท้อง สามารถฝึกการให้อาหารได้จริงและถอดทำความสะอาดได้ง่าย
- 3.5.11 สามารถฝึกการใส่ gastric fistula และการดูแลความสะอาด
- 3.5.12 สามารถใช้ฝึกการดูดเสมหะได้ทาง Intubation tube และทางแผลเจาะหลอดลมคอ (Tracheostomy)
- 3.5.13 มีเสมหะเทียมสำหรับผสมน้ำ
- 3.5.14 มีฐานรองเป็นแผ่นสีขาที่สามารถปรับท่านอนแบบเอนหลัง 30 องศา (semi-sitting position)
- 3.5.15 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้
- | | |
|-------------------------|-------------|
| (1) หุ่นจำลอง | จำนวน 1 ตัว |
| (2) อุปกรณ์สายให้อาหาร | จำนวน 1 ชุด |
| (3) ฐานรองปรับองศาได้ | จำนวน 1 ชุด |
| (4) Syringe | จำนวน 1 อัน |
| (5) สารหล่อลื่น | จำนวน 1 ขวด |
| (6) อุปกรณ์ทำเสมหะจำลอง | จำนวน 1 ชุด |

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

3.5.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.5.17 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.6 โมเดลบาดแผลจำลอง (Xtreme 2 Trauma) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

3.6.1 เป็นบาดแผลจำลองแสดงบาดแผล หรือการบาดเจ็บ ทำด้วยยางที่มีสีสันทันคล้ายธรรมชาติ

3.6.2 สามารถนำมาตัดหรือสวมเข้ากับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ตามลักษณะของบาดแผลและอวัยวะที่บาดเจ็บ

3.6.3 มีบาดแผลที่จำลองเลือดออกได้คล้ายจริง

3.6.4 สามารถแสดงภาวะการเสียเลือดที่ออกมาจากบาดแผล และสามารถใช้ฝีกการห้ามเลือดได้ ซึ่งประกอบด้วยบาดแผลจำลองชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|--|--------------|
| (1) แผลเลือดออกจากการถูกยิงฝ่ามือ | จำนวน 1 ชิ้น |
| (2) แผลลำไส้ทะลักมีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (3) แผลผิวหนังหลุดที่แขนมีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (4) แผลถูกเสียมมีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (5) แผล exit wound มีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (6) แผลฉีกขาด 12 เซนติเมตร มีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (7) แผลเปิดเห็นกระดูกหน้าแข้งหักมีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (8) แผลเปิดเห็นกระดูกต้นขาหักมีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (9) แผลเปิดเห็นกระดูกไหปลาร้าหักมีเลือดออก | จำนวน 1 ชิ้น |
| (10) แผลถูกยิงระยะประชิดด้วยกระสุน .45 | จำนวน 1 ชิ้น |
| (11) แผลไฟฟ้าช็อตฝ่ามือ | จำนวน 1 ชิ้น |
| (12) แผลกระสุนฝังลึกระดับกลาง | จำนวน 1 ชิ้น |

3.6.5 มีอุปกรณ์ตกแต่งจำลองบาดแผล ได้แก่

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| (1) กาวติดผิวหนัง | จำนวน 1 กระปุก |
| (2) สีแดง 2 ออนซ์ | จำนวน 1 กระปุก |
| (3) สีขาว 2 ออนซ์ | จำนวน 1 กระปุก |
| (4) สีน้ำตาล 2 ออนซ์ | จำนวน 1 กระปุก |
| (5) สีน้ำเงิน 2 ออนซ์ | จำนวน 1 กระปุก |
| (6) ไขผึ้งตกแต่งบาดแผล 8 ออนซ์ | จำนวน 1 กระปุก |
| (7) ผงเลือดเทียม | จำนวน 1 กระปุก |
| (8) เลือดแข็งตัว 4 ออนซ์ | จำนวน 1 กระปุก |

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.ณัด บุญชัย)

- | | |
|---|----------------|
| (9) สารเพิ่มความข้นของเลือด, methyl cellulose | จำนวน 1 กระปุก |
| (10) เศษแก้ว | จำนวน 1 ชิ้น |
| (11) กาวยาง 1 ออนซ์ พร้อม แปรง | จำนวน 1 ชุด |
| (12) แผ่นเทปกาว remover | จำนวน 12 ชิ้น |
| (13) ที่กดลิ้น | จำนวน 3 อัน |
| (14) แท่งผสมสี | จำนวน 3 อัน |

3.6.6 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

- | | |
|-------------------------|-------------|
| (1) โมเดลชุดบาดแผลจำลอง | จำนวน 1 ชุด |
| (2) อุปกรณ์ตกแต่งบาดแผล | จำนวน 1 ชุด |
| (3) กระเป๋าบรรจุ | จำนวน 1 ใบ |

3.6.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.6.8 ผลิตภัณท์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.6.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.7 หุ่นแขนฝึกการฉีดยาและให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แบบ Standard จำนวน 5 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

3.7.1 เป็นหุ่นจำลองแขนผู้ใหญ่นาถกไล้เคียงคนจริงตั้งแต่ต้นแขนถึงนิ้วมือ

3.7.2 ตัวหุ่นทำจาก ยางสังเคราะห์คุณภาพสูง ซึ่งมีความทนทาน มีผิวหนังอ่อนนุ่มคล้ายจริง

3.7.3 ผิวหนังถอดเปลี่ยนง่าย โดยใช้ skin-locking system

3.7.4 ภายใต้ผิวหนังแขนมีระบบเส้นเลือดดำจำลอง basilic, cephalic, dorsal metacarpal and median cubital veins และ ACF vein

3.7.5 สามารถฝึกทักษะ ได้ดังนี้

- (1) การเจาะเลือด
- (2) ทำ IV Cannulation
- (3) ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

3.7.6 สามารถใส่เลือดเทียมหรือน้ำในเส้นเลือด มีระบบน้ำแบบใช้แรงโน้มถ่วงต่อเข้ากับแขน

3.7.7 สามารถใส่เลือดเทียมหรือน้ำในเส้นเลือดได้

3.7.8 เมื่อแทงเข็มผ่านผนังหลอดเลือด ผู้ฝึกสามารถรับรู้สึกถึงแรงต้านและมีเลือดไหลย้อนกลับได้คล้ายจริง

3.7.9 ผิวหนัง หลอดเลือด สามารถถอดเปลี่ยนได้

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิน)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนต บุญชัย)

3.7.10 สามารถฝึกทำความสะอาดบริเวณที่จะทำหัตถการได้ ฝึกทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วยได้

3.7.11 เมื่อใช้เข็มเบอร์ 22 ที่มีสภาพใหม่ สามารถแทงซ้ำได้ 500 ครั้ง หรือมากกว่า 500 ครั้งหากใช้เข็มที่เล็กกว่า

3.7.12 เลือดเทียมเป็นแบบเข้มข้นสำหรับผสมน้ำ

3.7.13 มีแท่นรองแขนทำจากวัสดุสีขาว แข็งแรง มีลักษณะโค้งรับกับต้นแขนอย่างพอดี

3.7.14 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

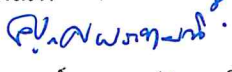
- | | |
|------------------------|--------------|
| (1) ตัวหุ่นจำลองแขน | จำนวน 1 ตัว |
| (2) แท่นรองแขน | จำนวน 1 ชั้น |
| (3) เลือดเทียมเข้มข้น | จำนวน 1 ชุด |
| (4) IV Tube | จำนวน 1 ชุด |
| (5) สารหล่อลื่นสูตรน้ำ | จำนวน 1 ชุด |

3.7.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นในวันเสนอราคา

3.7.16 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล่อกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณะ ทองปัน)


(อาจารย์ ดร.อนัต บุญชัย)

4. มาตรฐานห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชนและจิตเวช จำนวน 18 รายการ พร้อมติดตั้ง ประกอบด้วย

4.1.เตียงผู้ป่วยระบบไฟฟ้า 3 โกร้ รราวสไลด์ จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้


- 4.1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 90 เซนติเมตร ยาว 200 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร
- 4.1.2 เตียงระบบไฟฟ้าควบคุมด้วยรีโมท 8 ปุ่มใช้งานสะดวก
- 4.1.3 ปรับระดับหลัง 75 องศา ปรับระดับขา 35 องศา หรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.1.4 มีระบบ CPR (ปรับระดับหลังและขาพร้อมกัน)
- 4.1.5 ใช้ไฟ 200- 220 V มีเบตเตอร์สำรองไฟ ใช้ได้อย่างน้อย 4 ชั่วโมง
- 4.1.6 หัวเตียง-ท้ายเตียง ทำจากพลาสติก PP สองสี แบบถอดได้ มีระบบล๊อค
- 4.1.7.ราวข้างเตียงทำจากอลูมิเนียมพร้อมลูกกรง 6 ซี่ ทำจากสแตนเลส
- 4.1.8 โครงสร้างทำด้วยเหล็กคุณภาพดี เคลือบสีกันรอยขีดข่วนและกันสนิม
- 4.1.9.พื้นเตียงทำด้วยเหล็ก มีช่องระบายอากาศ เคลือบสี 2 ชั้น
- 4.1.10 ล้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ระบบล๊อคอิสระ 4 ล้อ
- 4.1.11 เบาะที่นอนแบบ 4 ตอน ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ฟองน้ำ PU หุ้มด้วยหนังเทียม
- 4.1.12 มีเสาน้ำเกลือปรับระดับได้พร้อมช่องเสียบ
- 4.1.13 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.2. เตียงผู้ป่วยชนิดมือหมุนแบบ 3 โกร้ จำนวน 8 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

- 4.2.1 ขนาดของเตียงความกว้างของเตียง วัดจากราวข้างเตียงชนราวข้างเตียง (ตั้งขึ้น) ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 190 เซนติเมตร ปรับต่ำสุดได้ไม่เกิน 30 เซนติเมตร ปรับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร (วัดจากพื้นถึงส่วนรองรับตัวคนใช้ไม่รวมเบาะ)
- 4.2.2 โครงสร้างผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง มีความแข็งแรง ทนทาน มีการตัดเชื่อมต่อด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย รอยเชื่อมเรียบร้อย พ่นสีป้องกันสนิม 2 ชั้น
- 4.2.3 พื้นเตียงวัสดุที่รองรับเบาะผลิตด้วยเหล็กปั๊มขึ้นรูปทั้งแผ่นแบบโค้งมนไว้รองรับต่อและเจาะรูเพื่อระบายอากาศให้กับที่นอน ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร แบ่งเป็น 4 ตอน
- 4.2.4 หัวเตียง-ท้ายเตียงเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขอบมนโค้งขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 35 เซนติเมตร ทั้งส่วนหัวและท้ายเตียงนี้มีความแข็งแรงทนทาน โดยส่วนหัวเตียงและท้ายเตียงจะมีช่องมือจับสามารถถอดออก และสวมใส่ได้ง่ายเป็นระบบล๊อคอัตโนมัติโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย
- 4.2.5 ราวกันเตียงอลูมิเนียม 1 คู่ ซี่ลูกกรงทำจากสแตนเลส จำนวน 6 ซี่ เมื่อยกสไลด์ขึ้นสุดจะล๊อคได้ สามารถเลื่อนพับขึ้น-ลงขนานกับตัวเตียงได้

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.ธนัด บุญชัย)

4.2.6 ล้อ ระบบล้อคล้อและปลดล้อคแบบอิสระ 4 ล้อ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ยางหุ้มล้อทำด้วยพลาสติกสังเคราะห์อย่างดี มีพลาสติกหุ้มทั้ง 4 ล้อ

4.2.7 ระบบมือหมุนสามารถปรับส่วนพนักพิงหลังและศีรษะได้ 75 องศา หรือดีกว่าที่กำหนด ปรับส่วนต้นขาและปลายเท้าได้ 30 องศา หรือดีกว่าที่กำหนด และปรับระดับเตียงได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร เมื่อปรับเตียงต่ำสุด มีขาตั้งเพื่อความมั่นคง

4.2.8 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อชุด ดังนี้

(1) เบาะที่นอน

(1.1) ทำด้วยวัสดุ PU Foam Medical Grade ขึ้นรูปเป็นสี่ตอน

(1.2) ที่นอนมีขนาดไม่น้อยกว่า 80 x 185 x 7 เซนติเมตร

(1.3) ปลอกหุ้ม ทำจากหนังเทียมอย่างดี

(1.4) ปลอกหุ้ม มีซิปสามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้เพื่อไม่ให้เกิดการเพาะเชื้อ

(2) เสาแขวนถุงน้ำเกลือชนิดปรับสูงต่ำได้มีข้อยกเว้นอย่างน้อย 2 ก้าน จำนวน 1 ต้น สามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ รอบเตียงได้ไม่น้อยกว่า 6 จุด

4.2.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.3 เตียงทำคลอด 2 ตอน แบบปรับระดับได้ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

4.3.1 เตียงแบบ 2 ตอน ทำด้วยสแตนเลส

4.3.2 ขาหยั่งทำด้วยพลาสติกเอบีเอสขึ้นรูป 1 คู่

4.3.3 ที่นอน หนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร หุ้มผ้าหนังเทียม

4.3.4 ใ้ลู่ล้อขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 8 ล้อ เป็นล้อเบรก 4 ล้อ

4.3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.4. คริบเด็กอ่อนพร้อมเบาะ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

4.4.1 โครงสร้างทำด้วยสแตนเลส ตัวคริบเป็นพลาสติกใส

4.4.2 ที่นอนหนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร หุ้มผ้าหนังเทียม

4.4.3 ลูกล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว มีเบรก 2 ล้อ

4.4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์



(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

4.5 เตี้ยงเด็ก จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

4.5.1 พื้นเตี้ยงทำด้วยไม้อัดทาอะแล็ค

4.5.2 พื้นนอน หนาไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร หุ้มผ้าหนังเทียม

4.5.3 ใส่ลูกล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว จำนวน 4 ล้อ

4.5.4 มีเบรก 2 ล้อเตี้ยง พนักเตี้ยง ราวกันเตี้ยง ทำด้วยท่อกลม

4.5.5 เตี้ยงและราวกันทำด้วยสแตนเลส

4.5.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.6 ตู้ข้างเตี้ยง Stainless จำนวน 10 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

4.6.1 ทำด้วยสแตนเลส มี 1 ลินชัก และประตู 1 บาน

4.6.2 แบบราวกัน 3 ด้าน

4.6.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 x 15 x 28 เซนติเมตร

4.6.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.7 Over bed จำนวน 10 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

4.7.1 ทำด้วยสแตนเลส

4.7.2 ใส่ลูกล้อขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว

4.7.3 ปรับสูง-ต่ำได้ ไม่น้อยกว่า 80 –115 เซนติเมตร

4.7.4 แบบบุโฟมเก้าอี้หุ้มขอบสแตนเลส

4.7.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.8 รถทำแผลพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้

4.8.1 โครงรถทำด้วยท่อกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร

4.8.2 มี 2 ลินชัก

4.8.3 ถังมีฝา, อ่าง, เเทร์ มีฝา ทำด้วยสแตนเลส

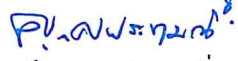
4.8.4 ใส่ลูกล้อ 4 ล้อ ขนาดล้อไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว

4.8.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถัน)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

- 4.9 รถเข็นวีลแชร์และให้สารน้ำ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้
- 4.9.1 โครงรถทำด้วยท่อกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร
 - 4.9.2 มี 1 ล้อขับเคลื่อน และ 1 ชั้นทำด้วยสแตนเลส
 - 4.9.3 ใส่ลูกล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว
 - 4.9.4 แบบมีขอบหางย 3 ด้าน
 - 4.9.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 4.10 Wheel chair แบบเหล็กชุบโครเมียม จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 4.10.1 ทำจากโครงเหล็กชุบโครเมียม
 - 4.10.2 สามารถล้อคล้อได้
 - 4.10.3 ผลิตจากวัสดุคุณภาพดี คงทน
 - 4.10.4 มีขนาดเบาะไม่น้อยกว่า 16 x 16 เซนติเมตร
 - 4.10.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 4.11 ถังชุดออกซิเจน ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 คิว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 4.11.1 ท่อออกซิเจนทำด้วยเหล็กอย่างตีพันสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 คิว
 - 4.11.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 คิว ทรงสูง
 - 4.11.3 รถเข็นเหล็กพ่นสีมีล้อ 2 ล้อ
 - 4.11.4 วาวล์และข้อต่อเป็นสแตนเลสอย่างดี
 - 4.11.5 มีข้อต่อเข้ากับถังออกซิเจน
 - 4.11.6 มีวาวล์ปรับระดับออกซิเจน
 - 4.11.7 มีแก๊สออกกระดัดออกซิเจน
 - 4.11.8 มี Flowmeter และกระบอกน้ำ
 - 4.11.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)

- 4.12 ถังทิ้งขยะกลม ไม่มีวงล้อ จำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้
- 4.12.1 ทำด้วยสแตนเลส มีถังใน
 - 4.12.2 เปิดโดยใช้เท้าเหยียบ
 - 4.12.3 ไม่มีล้อ
 - 4.12.4 มีเส้นผ่านศูนย์กลางของถังขยะไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ความสูงไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว
 - 4.12.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

4.13 เครื่องดูดเสมหะชนิดหัว จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 4.13.1 บีมสุญญากาศ ทำงานด้วยระบบลูกสูบ ดูแลรักษาง่าย ไม่ต้องใส่สารหล่อลื่น
- 4.13.2 มีระบบป้องกันการปนเปื้อนของแบคทีเรีย
- 4.13.3 มีอุปกรณ์ป้องกันการล้นของของเหลว เข้าสู่ตัวบีม
- 4.13.4 แรงดูดสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 0.075 MPa
- 4.13.5 สามารถปรับแรงดูดได้ขณะใช้งาน โดยปรับได้ 0.02 MPa – สูงสุด
- 4.13.6 อัตราการไหลของอากาศสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 15 ลิตร/นาที
- 4.13.7 เสียงดังไม่เกิน 65 เดซิเบล (เอ)
- 4.13.8 กำลังไฟเข้า 44 VA
- 4.13.9 กำลังไฟที่ใช้ AC 220V, 50 Hz
- 4.13.10 ทำงานต่อเนื่องได้สูงสุด 30 นาที หรือดีกว่าที่กำหนด
- 4.13.11 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
 - (1) Suction conductor (ความยาว 2 เมตร) จำนวน 1 ชิ้น
 - (2) แผ่นกรองอากาศ จำนวน 2 ชุด
 - (3) Fuse tube จำนวน 2 ชุด
 - (4) Suction catheter สำหรับเด็ก และผู้ใหญ่ อย่างละ 1 ชุด
 - (5) สายไฟ จำนวน 1 ชุด
 - (6) คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- 4.13.12 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร สอกรา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(อาจารย์ ดร.ณนัต บุญชัย)

- 4.14 เครื่องวัดความดันแบบปรอทตั้งโต๊ะ จำนวน 35 ชุด แต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้
- 4.14.1 เป็นเครื่องแบบใช้ปรอท
 - 4.14.2 มีขีดบอกระยะ แสดงตัวเลขชัดเจน พิมพ์สวยงามดี
 - 4.14.2 สามารถวัดได้ 0 - 300 mmHg
 - 4.14.3 ผ้าพันแขนเป็นแบบ VEL CRO CUFF ขนาดไม่น้อยกว่ายาว 45 เซนติเมตร กว้าง 12 เซนติเมตร
 - 4.14.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 4.15 เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมเครื่องวัดส่วนสูง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 4.15.1 เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักระบบดิจิตอล พร้อมที่วัดส่วนสูง
 - 4.15.2 ขนาดพิกัด 200 กิโลกรัม มีความละเอียด 100 กรัม
 - 4.15.3 แสดงผลด้วยตัวเลขสีแดง LED
 - 4.15.4 ช่วงการวัดส่วนสูง สามารถวัดได้ตั้งแต่ 70 - 190 เซนติเมตร
 - 4.15.5 โครงสร้างทำจากเหล็กเคลือบสีกันสนิม
 - 4.15.6 แผ่นสำหรับยืนชั่งน้ำหนัก ขนาดไม่น้อยกว่า 28 x 37 เซนติเมตร
 - 4.15.7 มีระบบปิดเครื่องเองโดยอัตโนมัติ (Power off)
 - 4.15.8 ใช้กระแสไฟฟ้า 220V หรือ Recharge Battery
 - 4.15.9 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา
- 4.16 เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด จำนวน 5 ชุด มีแต่ละชุดมีคุณลักษณะดังนี้
- 4.16.1 จอแสดงผลส่องสว่าง และไฟที่ช่องเสียบแถบตรวจ
 - 4.16.2 หยดเลือด ง่ายและเร็ว ใช้เลือดเพียงเล็กน้อย
 - 4.16.3 ขวดบรรจุที่ช่วยป้องกันการหล่นกระจายของแถบตรวจ
 - 4.16.4 หน่วยความจำ 720 ค่า หรือดีกว่าที่กำหนด
 - 4.16.5 ใช้เวลาในการอ่านค่า 4 วินาที หรือดีกว่าที่กำหนด
 - 4.16.6 เรียกดูค่าน้ำตาลเฉลี่ยได้ 7/14/30/90 วัน
 - 4.16.7 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ล้อกา)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนุต บุญชัย)

- 4.17 กระดานรองสำหรับช่วยฟื้นคืนชีพ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 4.17.1 ผลิตจากวัสดุ High-Density Polyethylene (HDPE)
 - 4.17.2 ผิวเรียบ แข็งแรง ไม่แตกง่าย
 - 4.17.3 รองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม
 - 4.17.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา


- 4.18 Slide สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 4.18.1 แผ่นสไลด์บอร์ดสำหรับการปฐมพยาบาล เคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บ
 - 4.18.2 สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังหักได้อย่างง่ายดาย
 - 4.18.3 สามารถนำเข้าห้องฉายรังสีได้ เช่น การทำ MRI หรือ X-ray
 - 4.18.4 มีเข็มขัดนิรภัย 2 เส้น
 - 4.18.5 ทำความสะอาดง่าย ทนทาน น้ำหนักเบา
 - 4.18.6 รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 140 กิโลกรัม
 - 4.18.7 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอครุภัณฑ์โดยระบุยี่ห้อ / รุ่น / ชนิด / แบบ และแคตตาล็อกของครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยยื่นในวันเสนอราคา

รายละเอียดและข้อกำหนดทั่วไป

1. รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. ในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องเข้ามาตรวจเช็คและบำรุงรักษา 2 ครั้ง/ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
3. ในระยะเวลารับประกันหากผลิตภัณฑ์เกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายต้องเข้ามาตรวจเช็คภายใน 7 วัน และซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หากไม่สามารถซ่อมแซมเสร็จ ผู้ขายต้องนำผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาให้ใช้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
4. ผู้เสนอราคาต้องมีช่างผู้ชำนาญ (service engineer) ที่ผ่านการฝึกอบรมและสามารถซ่อม อุปกรณ์/ผลิตภัณฑ์/รุ่นที่นำเสนอ อย่างน้อย 1 คน โดยยื่นภายหลังจากลงนามสัญญา

ผู้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์


(อาจารย์ ดร.ถาวร ลอกา)


(อาจารย์ศุภกร ประทุมถิ่น)


(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)


(นายเอกลักษณะ ทองปิ่น)


(อาจารย์ ดร.อนันต์ บุญชัย)