ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑๕ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. หุ่นฝึกจำลองการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนด จำนวน ๑ ตัว
๒. หุ่นฝึกตรวจภายใน พร้อมมดลูกขนาดต่างๆ จำนวน ๒ ชุด
๓. หุ่นจำลองสำหรับฝึกเจาะไขกระดูก (Intraosseous access) จำนวน ๓ ชุด
๔. หุ่นฝึกตรวจเต้านม จำนวน ๑ ชุด
๕. หุ่นจำลองสำหรับฝึกการสอดใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ จำนวน ๑ ชุด
๖. หุ่นจำลองการตรวจประเมินต่อมลูกหมากทางช่องทวารหนัก จำนวน ๑ ชุด
๗. หุ่นสำหรับฝึกพันตอขา ระดับใต้เข่า จำนวน ๓ ตัว
๘. หุ่นจำลองไขสันหลังพร้อมกระดูกเชิงกราน จำนวน ๑ ตัว
๙. หุ่นเด็กจำลองการฝึกทักษะการเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง จำนวน ๑ ชุด
๑๐. หุ่นจำลองครึ่งตัว ฝึกพันแผลบริเวณแขนและลำตัว จำนวน ๑ ตัว
๑๑. หุ่นขาเจาะเข่า จำนวน ๑ ชุด
๑๒. หุ่นเลียนแบบการทำงานข้อไหล่ จำนวน ๑ ตัว
๑๓. หุ่นจำลองข้อเท้ากับเส้นเอ็น จำนวน ๑ ตัว
๑๔. หุ่นเลียนแบบการทำงานข้อมือและนิ้ว จำนวน ๑ ตัว
๑๕. หุ่นเลียนแบบการทำงานข้อเข่า จำนวน ๑ ตัว

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๖๕๐,๙๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ณ วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๑,๖๖๓,๑๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนหกหมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด

๑. บริษัท บี เอ็ม ที เซลล์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
๒. บริษัท สยามแฟคตอรี่ จำกัด
๓. บริษัท บีเจเอช เมดิคอล จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๑. นายเอกชัย ศิริพานิช นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
๒. นายวิรชัย สนธิเมือง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรรมการ
๓. นางเสาวนีย์ นาคแก้ว นายแพทย์ชำนาญการ กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑๕ รายการ
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. หลักการและเหตุผล

ศูนย์แพทย์ศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มีความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้หุ่นการศึกษา เนื่องจากกลุ่มงานสูติ - นรีเวชกรรม ต้องใช้สอนและให้นักศึกษาแพทย์ ฝึกปฏิบัติ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อนำหุ่นจำลองฝึกสอนเสมือนจริง มาใช้ในการฝึกอบรมนักศึกษาแพทย์ โดยเฉพาะการฝึกฝนจากหุ่นจำลองจนเกิดความเชี่ยวชาญ ก่อนนำทักษะไปปฏิบัติงานจริงกับผู้ป่วย

๒.๒ สามารถนำหุ่นจำลองฝึกสอนเสมือนจริง มาใช้เพื่อการทบทวนและการประเมินผลการฝึก อบรมของนักศึกษาแพทย์ทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานและเมื่อจบการศึกษา

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์ฯ ดังกล่าว

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันเชิญเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๒/๔.ขอบเขต...

๔. ขอบเขตของงาน

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

<u>รายการที่ ๑</u> หุ่นฝึกจำลองการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทารกคลอดก่อนกำหนด

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองเด็กทารกคลอดก่อนกำหนด ซึ่งมีอายุครรภ์ประมาณ ๒๕ สัปดาห์ โดยถูกพัฒนาร่วมกับ American Academy of Pediatrics ที่ทำให้ หุ่นจำลองเด็กทารกคลอดก่อนกำหนดนี้มีขนาด น้ำหนัก และลักษณะทางกายวิภาคของเด็กคลอดก่อนกำหนดที่เสมือนจริง ซึ่งเหมาะสมกับการใช้ฝึกในสถานการณ์กู้ชีพขั้นสูงสำหรับเด็กคลอดก่อนกำหนด

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

(๑) เป็นหุ่นจำลองเด็กทารกคลอดก่อนกำหนดขนาดเต็มตัว เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมแบบไร้สาย หน้าจอสัมผัส อายุประมาณ ๒๕ สัปดาห์ ออกแบบเพื่อการฝึกอบรมบุคลากรในการดูแลเด็กทารกคลอดก่อนกำหนดอย่างเหมาะสม

(๒) มีระบบทางเดินหายใจที่มีความเสมือนจริง และสามารถฝึกทักษะเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้มีอย่างน้อยดังนี้

- ฝึกทักษะใส่ท่อช่วยหายใจ (ET tube insertion)
- ฝึกทักษะการกดกระดูกไครคอยด์ (Sellick Manoeuvre)
- ฝึกทักษะการช่วยหายใจแบบ Positive Pressure Ventilation
- ฝึกทักษะการดูดเสมหะ (Suctioning)
- ฝึกทักษะการใส่สายยางให้อาหาร (OG/NG tube insertion)

(๓) หน้าอกของหุ่นสามารถขยับขึ้นลงตามการช่วยหายใจได้

(๔) สามารถแสดงอาการภาวะขาดออกซิเจน (Cyanosis)

(๕) หน้าอกของหุ่นสามารถแสดงการขยับของปอดด้านขวาด้านเดียว เมื่อใส่ท่อช่วยหายใจเข้าปอดข้างเดียวได้ (right mainstem intubation)

(๖) สามารถฝึกฟังเสียงปอดระหว่างการช่วยหายใจ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใส่ท่อช่วยหายใจได้

(๗) สามารถฝึกช่วยชีวิตได้โดยการกดหน้าอกได้ (CPR)

(๘) สามารถฝึกทักษะการให้สารน้ำ และยาทางสายสะดือได้ โดยมีทั้งเส้นเลือดดำและเส้นเลือดแดงที่สายสะดือได้ โดยมีช่องรองรับสารน้ำภายในตัวหุ่นจำลอง

(๙) สามารถจำลองภาวะเลือดไหลย้อนจากสายสะดือได้

(๑๐) มี Pre-ported IV sites ดังนี้

- Right saphenous vein
- Dorsum of left hand
- Left antecubital fossa

(๑๑) สามารถแสดงเสียงหัวใจและเสียงปอดโดยใช้อุปกรณ์ควบคุม

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๓. ชุดสร้างสถานการณ์จำลองและควบคุมไร้สาย (SimPad Plus) มีอย่างน้อยดังนี้

(๑) หน้าจอของตัวเครื่องเป็นจอสี แบบจอสัมผัส(Touch screen) ชนิดไร้สาย (Wireless) ขนาด ๕.๗ นิ้วเพื่อความสะดวกในการใช้งานและควบคุม

(๒) มีโหมดการใช้งานอย่างน้อย ๒ รูปแบบ ดังนี้

- Manual Mode
- Automatic Mode

(๓) มีสถานการณ์จำลองอย่างน้อย ๕ สถานการณ์ และสามารถสร้างสถานการณ์จำลองล่วงหน้าเองได้ไม่จำกัด

(๔) สามารถสร้างสถานการณ์จำลอง โดยใส่ข้อมูลต่างๆเช่นชื่อสถานการณ์ ชื่อผู้สอน ชื่อผู้เรียน เพื่อความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลย้อนหลังหรือเพื่อใช้ข้อมูลในการประเมินการฝึกปฏิบัติ

(๕) สามารถสร้างคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG) ต่างๆได้อย่างน้อย ดังนี้ Sinus rhythm, Asystole, Ventricular Fibrillation เพื่อการประเมินและวิเคราะห์แนวทางในการรักษา

(๖) สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาและการทำหัตการต่างๆของผู้เรียนลงใน Log Viewer แบบอัตโนมัติและ/หรือสามารถบันทึกได้ด้วยผู้สอนเองเพื่อใช้ประเมินผลการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน

(๗) สามารถตั้งค่าสัญญาณชีพได้

(๘) สามารถสร้างเสียงต่างๆเพื่อความเสมือนจริงในการฝึกปฏิบัติ ได้ดังนี้

- เสียงหัวใจ
- เสียงหายใจ

(๙) มีแบตเตอรี่ชนิด Li-Ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องประมาณ ๓ ชั่วโมง

<u>รายการที่ ๒</u> หุ่นฝึกตรวจภายใน พร้อมมดลูกขนาดต่างๆ

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นโมเดลจำลองบริเวณสะโพกมนุษย์เพศหญิง สำหรับการฝึกตรวจภายในขั้นสูง มีโมดูลสำหรับภาวะผิดปกติต่างๆของผู้ป่วย

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นโมเดลจำลองมนุษย์เพศหญิงบริเวณสะโพกถึงต้นขา

(๒) สามารถใช้ฝึกทักษะต่างๆได้ ดังนี้

- คลำมดลูกแบบปกติและแบบตั้งครรภ์
- การตรวจมดลูกแบบ bimanual และ tri-manual ได้
- การฝึกตรวจช่องคลอด
- การตรวจความผิดปกติของปากมดลูก
- การใช้กล้องส่องโพรงมดลูก
- การใช้กล้องผ่าตัดเปิดแผลเล็ก ใช้ตรวจมดลูกและเอ็นยึดมดลูก

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๔/(๓) มี...

(๓) มีองค์ประกอบทางกายวิภาค ได้แก่ มดลูก รังไข่ ท่อนำไข่ และเส้นเอ็นยึดอวัยวะ สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน

(๔) สามารถฝึกทักษะการใส่ถุงยางอนามัยสำหรับผู้หญิง, ฟองน้ำคุมกำเนิด,หมวกครอบปากมดลูก, IUD และอุปกรณ์คุมกำเนิดชนิดอื่นๆ ได้

(๕) มีโมเดลปากมดลูกและส่วนมดลูกที่สามารถถอดเปลี่ยนได้

(๖) หุ่นฝึกประกอบด้วย

- มดลูกแบบปกติ ผนังมดลูก ด้านหน้ามีลักษณะโปร่งใส
- มดลูกแบบต่างๆ (Right salpingitis)
- มดลูกแบบมีถุงน้ำในท่อนำไข่ด้านขวา
- มดลูกแบบมีภาวะท่อนำไข่โป่งพองเป็นถุงน้ำ
- มดลูกแบบมีเนื้องอกมดลูก
- มดลูกอักเสบแบบมีการผิดรูปของมดลูกด้านขวา
- มดลูกอักเสบแบบมีการผิดรูปของมดลูกด้านขวา
- ปากมดลูกแบบปกติ
- ปากมดลูกอักเสบเรื้อรัง
- ปากมดลูกอักเสบเฉียบพลัน
- ถุงน้ำปากมดลูกอักเสบ
- ติ่งเนื้อปากมดลูก (cervical polyp)
- มะเร็งมดลูกระยะแรก
- มะเร็งมดลูกระยะกลาง
- มะเร็งมดลูกระยะสุดท้าย
- มดลูกตั้งครรภ์
- มดลูกตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ๖-๘ สัปดาห์
- มดลูกตั้งครรภ์ อายครรภ์ ๑๐-๑๒ สัปดาห์
- มดลูกตั้งครรภ์ อายครรภ์ ๒๐ สัปดาห์
- มดลูกหลังคลอด ๔๘ ชั่วโมง

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๕/(๓) มี...

<u>รายการที่ ๓</u> หุ่นจำลองสำหรับฝึกเจาะไขกระดูก (Intraosseous access) จำนวน ๓ ชุด

๑. คุณสมบัติทางเทคนิค

(๑) เป็นขาหุ่นเด็กเล็กใช้สำหรับฝึกเจาะให้สารละลายทางไขกระดูก (intraosseous)

(๒) สามารถใช้งานร่วมกับหุ่น Laerdal Nursing Baby ได้

(๓) มีตำแหน่งที่สำคัญเช่น tibial tuberosity และ medial malleolus

(๔) บริเวณส้นเท้ามีช่องสำหรับระบายน้ำออก

<u>รายการที่ ๔</u> หุ่นฝึกตรวจเต้านม จำนวน ๑ ชุด

๑. คุณลักษณะทั่วไป

ชุดจำลองการตรวจเต้านมด้วยตนเอง เป็นชุดจำลองเต้านมแบบสวมใส่เพื่อฝึกการปฏิบัติการตรวจคลำเพื่อหาความผิดปกติของเต้านมด้วยตนเอง โดยภายในชุดจำลองการตรวจเต้านมด้วยตนเอง มีความผิดปกติของเต้านม ที่แตกต่างกันถึง ๔ ลักษณะ

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

(๑) ชุดจำลองการตรวจเต้านมด้วยตนเอง ออกแบบมาเพื่อฝึกตรวจอาการผิดปกติของเต้านม ๔ ลักษณะ ดังนี้

๑.๑ Skin Dimpling (Tumor)

๑.๒ Pitting (Tumor)

๑.๓ Fibroaenoma

๑.๔ Mastopathy

(๒) ชุดจำลองการตรวจเต้านมด้วยตนเองเหมาะสำหรับการฝึกตรวจคลำเต้านมเพื่อหาความผิดปกติด้วยตนเอง

(๓) ชุดจำลองการตรวจเต้านมด้วยตนเอง มีลักษณะและผิวสัมผัสที่เหมือนจริง เหมาะสำหรับใช้ในการเรียนการสอน

(๔) สามารถฝึกทักษะ ได้ดังนี้

๔.๑ สามารถใช้ฝึกการตรวจหาความผิดปกติของเต้านมโดยการสัมผัส คลำเต้านมได้

๔.๒ สามารถใช้ฝึกการคลำ เพื่อตรวจเต้านมด้วยตนเองได้

๓. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

(๑) ชุดจำลองการตรวจเต้านมด้วยตนเอง จำนวน ๑ ชุด

<u>รายการที่ ๕</u> หุ่นจำลองสำหรับฝึกการสอดใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ จำนวน ๑ ชุด

หุ่นจำลองสำหรับฝึกการสอดใส่สายสวนทางหลอดเลือด และฝึกทักษะในการทำอัลตร้าซาวด์ขณะทำการสอนใส่สายสวนทางหลอดเลือด (CVC Insertion) สามารถฝึกการแทงเข็ม ใน ๑ ชุดประกอบด้วย

(๑) หุ่นจำลองสำหรับเพศชายช่วงลำตัวครึ่งซีกด้านขวา

(๒) แผ่นสำหรับฝึกการเจาะในตำแหน่งที่ถูกต้อง (Landmark Puncture Pad)

(๓) แผ่นสำหรับการแทงเข็มเจาะในขณะทำอัลตร้าซาวด์ (Ultrasound Puncture Pad)

(๔) กล่องฝึกแทงเข็มแบบโปร่งใส (Transparent anatomical block)

(๕) กล่องสำหรับฝึกทำอัลตราซาวด์ (Ultrasound training block)

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๖/๒.คุณลักษณะ...

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

(๑) ผู้ฝึกสามารถฝึกทักษะได้ ๓ แบบ คือ

- วิธีการฝึกเจาะที่ถูกต้องและปลอดภัย
- หลีกเลี่ยงความซับซ้อนในขณะเจาะเข็ม
- วิธีการใส่สายสวนในตำแหน่งที่ถูกต้อง

(๒) แผ่นฝึกแต่ละชิ้นวางบนหน้าอกด้านขวา ส่วนคอแสดงตำแน่งด้านขวาครอบคลุมบริเวณที่ฝึกแทงเข็มและสอดใส่สายสวนทางหลอดเลือดได้ถูกต้อง

(๓) แผ่นสำหรับฝึกการเจาะในตำแหน่งที่ถูกต้อง (Landmark Puncture Pad) ได้ออกแบบมาสำหรับการฝึกเจาะหลอดเลือดดำบริเวณไหปลาร้า Subclavian และหลอดเลือดดำช่วงลำคอ InternalJugular Vein การสอดใส่สาย สวนเข้าไปใน Superior Vena Cava (SVC) และแสดงการเต้นของหลอดเลือดแดงอย่างเห็นได้ชัด

(๔) แผ่นสำหรับแสดงการแทงเข็มเจาะในขณะทำอัลตร้าซาวด์ (Ultrasound Puncture Pad) สามารถฝึกเจาะหลอดเลือดดำภายในลำคอ Jugular ได้ระหว่างการทำอัลตร้าซาวด์ เพื่ออ่านภาพที่อัลตร้าซาวด์ได้ชัดเจนและสามารถเจาะได้อย่างปลอดภัยโดยการดูจากจอเครื่องอัลตร้าซาวด์ ซึ่งจะเห็นความแตกต่างระหว่างหลอดเลือดดำจากเส้นเลือดแดงในขณะแทงเข็ม

(๕) กล่องฝึกแทงเข็มแบบโปร่งใส (Transparent anatomical block) เป็นอุปกรณ์ภาพ ๓ มิติทางกายวิภาคสำหรับฝึกทักษะการสอดใส่สายสวนโดยใช้ Guide wire ให้มีประสิทธิภาพ

(๖) มีวิธีการฝึกการสอดใส่สายสวนทางหลอดเลือด Central Venous Catheter (CVC) Insertion โดยมีตำแหน่งที่เจาะได้ ๓ ตำแหน่ง ดังนี้

- กระดูกไหปลาร้า (Subclavian)
- กระดูกเหนือไหปลาร้า (Supraclavicular)
- หลอดเลือดดำช่วงลำคอ (Internal Jugular Vein)

(๗) สามารถแสดงการเจาะเข็มที่ถูกตำแหน่งโดย

- แสดงการเจาะที่สำเร็จ (Success) น้ำสีฟ้า
- แสดงการเจาะหลอดเลือดใหญ่ (Arterial puncture) น้ำสีแดง
- แสดงการเจาะระบายลมที่ในช่องปอด (Pneumothorax) มีอากาศ

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๗/รายการ...

<u>รายการที่ ๖</u> หุ่นจำลองการตรวจประเมินต่อมลูกหมากทางช่องทวารหนัก

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองเพศชายบริเวณครึ่งตัวส่วนล่าง ใช้ในการฝึกการตรวจประเมินต่อมลูกหมาก และการตรวจประเมินผ่านทางช่องทวารหนัก

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

(๑) ในชุดมีโมเดลจำลองรอยโรคของต่อมลูกหมากชนิดต่างๆ จำนวน ๓ ชิ้น โดยแต่ละชิ้นสามารถจำลองรอยโรคได้ ๓ ชนิด เพื่อสะดวกในการใช้งาน

(๒) มีโมเดลจำลองรูทวาร จำนวน ๔ ชิ้น เพื่อแสดงรอยโรคชนิดต่างๆ

(๓) หุ่นสามารถจำลองรอยโรคของต่อมลูกหมากได้อย่างน้อย ๙ รูปแบบ คือ

- ต่อมลูกหมากปกติ
- ต่อมลูกหมากโต แบบที่ ๑
- ต่อมลูกหมากโต แบบที่ ๒
- ต่อมลูกหมากอักเสบ (Prostatitis)
- มะเร็งต่อมลูกหมาก แบบที่ ๑
- มะเร็งต่อมลูกหมาก แบบที่ ๒
- มะเร็งต่อมลูกหมาก แบบที่ ๓
- มะเร็งต่อมลูกหมาก แบบที่ ๔
- มะเร็งต่อมลูกหมาก แบบที่ ๕

(๔) หุ่นสามารถจำลองรอยโรคของทวารหนักได้อย่างน้อย ๔ รูปแบบ คือ

- ปกติ
- มะเร็งขนาดเล็ก
- มะเร็งขนาดใหญ่
- มีติ่งเนื้อและมะเร็งขนาดเล็ก

(๕) สามารถฝึกทักษะประเมินได้พร้อมกันทั้งต่อมลูกหมากและทวารหนัก

(๖) หุ่นสามารถปรับตำแหน่งท่าได้ ๓ ท่า คือ

- ท่านอนหงาย
- ท่านอนคว่ำ
- ท่านอนตะแคง

(๗) หุ่นสามารถฝึกทักษะการสอดใส่และใช้งานกล้อง anal-scope และ proctorscope ได้

(๘) หุ่นสามารถฝึกทักษะการตรวจต่อมลูกหมากและทวารหนักโดยใช้นิ้วได้

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๘/รายการ...

<u>รายการที่ ๗</u> หุ่นสำหรับฝึกพันตอขา ระดับใต้เข่า

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองสำหรับฝึกพันตอขาระดับใต้เข่าเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองสำหรับฝึกพันตอขาระดับใต้เข่า โดยจำลองขาขวาถูกตัดเหนือเข่า และขาซ้ายถูกตัดบริเวณใต้เข่า

(๒) สามารถพันผ้าโดยผ่านบริเวณก้น (buttock) บริเวณระดับสันกระดูกสะโพกส่วนล่าง (ridge level of iliac)

(๓) สามารถฝึกพันแผลแบบ Circular bandage, spiral bandage, serpiginous bandage, figure of eight bandag

<u>รายการที่ ๘</u> หุ่นจำลองไขสันหลังพร้อมกระดูกเชิงกราน

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองทางกายวิภาคบริเวณไขสันหลังจนถึงกระดูกเชิงกรานเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองทางกายวิภาคบริเวณไขสันหลังจนถึงกระดูกเชิงกราน

(๒) มีขนาดใกล้เคียงมนุษย์

(๓) ทำจากวัสดุ AdvancedPolyvinylchloride (PVC)

<u>รายการที่ ๙</u> หุ่นเด็กจำลองการฝึกทักษะการเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหุ่นเด็กจำลองสำหรับการฝึกทักษะการเจาะตรวจน้ำไขสันหลังอย่างมีประสิทธิภาพ มีผิวอ่อนนุ่ม ช่วยฝึกทักษะการจัดท่าและประคองผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่ปลอดภัยต่อการเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นเด็กเต็มตัวอายุประมาณ ๗ - ๑๐ เดือน ขนาดประมาณ ๑๖.๙ x ๑๓.๔ x ๗.๙ นิ้ว หนัก ๓.๓ ปอนด์ มีลักษณะนอนตะแคง แสดงช่วงหลังไปถึงสะโพก

(๒) สามารถเลือกระดับความลึกของ spinal cord ได้ทั้งแบบตื้นและแบบลึก

(๓) สามารถฝึกทักษะได้ ดังนี้

- ฝึกการจัดท่าผู้ป่วย หุ่นถูกออกแบบให้ลำตัวสามารถจับโค้งงอได้ เพื่อการจัดท่าผู้ป่วยให้อยู่ในตำแหน่งปลอดภัย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๙/รายการ...

- ฝึกการคลำหาตำแหน่งการเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง โดยสามารถคลำ iliac crests

- ฝึกทักษะปลอดเชื้อและ การให้ยาระงับความรู้สึก

- ฝึกทักษะการเจาะกรวดน้ำไขสันหลังและการเก็บน้ำไขสันหลังให้ความรู้สึกที่เสมือนจริงของแรงต้านของเข็มที่แทง และสามารถวัดความสำเร็จของการเจาะน้ำไขสันหลังด้วยการมีน้ำไหลออกมาเสมือนจริงเช่นเดียวกับการที่น้ำไขสันหลังไหลออกมา

- ฝึกการเจาะความลึกได้หลายระดับได้ทั้งแบบตื้นและแบบลึก

(๔) ในชุดฝึกประกอบด้วย

- หุ่นเด็ก (อายุ ๗-๑๐ เดือน)	จำนวน ๑ ชุด
- LP block ของเด็ก (แบบตื้น)	จำนวน ๒ ชุด
- LP block ของเด็ก (แบบลึก)	จำนวน ๒ ชุด
- ถุง irrigation	จำนวน ๑ ชุด
- ฐานสำหรับตั้ง	จำนวน ๑ ชุด
- กระบอกฉีดยาขนาด ๕๐ มิลลิลิตร	จำนวน ๑ ชุด

<u>รายการที่ ๑๐</u> หุ่นจำลองครึ่งตัว ฝึกพันแผลบริเวณแขนและลำตัว

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองครึ่งตัวสำหรับฝึกพันแผลบริเวณแขนและลำตัวเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองครึ่งตัวสำหรับฝึกพันแผลบริเวณแขนและลำตัว มีลักษณะผิวอ่อนนุ่มและมีความยืดหยุ่น

(๒) มีบริเวณคอส่วนล่าง หน้าอก และจำลองสภาวะแขนถูกตัดขาด (upper limb amputation), แขนด้านขวาจำลองตัดขาดบริเวณข้อมือ (right arm cut off from the wrist), แขนซ้ายถูกตัดขาดบริเวณข้อศอก (cut off from elbow)

(๓) สามารถฝึกพันแผลแบบ Circular bandage, spiral bandage, serpiginous bandage, figure of eight bandage, capeline bandage, masklike bandage, monocular bandage

(๔) แขนมีลักษณะหมุนออกจากแกนกลางลำตัว (external rotation) เพื่อความสะดวกในการฝึกทักษะพันแผล

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๑๐/รายการ...

<u>รายการที่ ๑๑</u> หุ่นขาเจาะเข่า

๑. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) หุ่นขาจำลองบริเวณหัวเข่าสำหรับฝึกเจาะของเหลวมีจุดสังเกตทางกายวิภาคต่างๆ

(๒) ส่วนของผิวหนังและกล้ามเนื้อจำลองมีการแบ่งชั้นกันเพื่อให้ความรู้สึกเสมือนจริง

(๓) สามารถฝึกทักษะการเจาะน้ำเยื่อบุของน้ำบรรจุของเหลวบริเวณข้อต่อ (Bursa Mucosa) ได้หลายครั้ง

(๔) เยื่อบุของน้ำบรรจุของเหลวบริเวณข้อต่อ (Bursa Mucosa) ปิดผนึกอัตโนมัติ (Automatic sealing) ผิวหนังสามารถทำความสะอาดได้

<u>รายการที่ ๑๒</u> หุ่นเลียนแบบการทำงานข้อไหล่

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองทางแสดงหน้าที่ของเข่าเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองทางแสดงหน้าที่ของเข่า

(๒) มีขนาดใกล้เคียงมนุษย์

(๓) ทำจากวัสดุ PVC และมีสีเพื่อแสดงตำแหน่งต่างๆ

<u>รายการที่ ๑๓</u> หุ่นจำลองข้อเท้ากับเส้นเอ็น

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองทางกายวิภาคบริเวณข้อเท้าและเส้นเอ็นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองทางกายวิภาคบริเวณข้อเท้าและเส้นเอ็น

(๒) แสดงเส้นเลือดและเส้นประสาทเอ็น

(๓) แบ่งออกเป็น ๙ ส่วน และแสดง ๕๒ ตำแหน่ง

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๑๑/รายการ...

<u>รายการที่ ๑๔</u> หุ่นเลียนแบบการทำงานข้อมือและนิ้ว จำนวน ๑ ตัว

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองทางกายวิภาคส่วนข้อมือ (Hand Joint) ของมนุษย์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองทางกายวิภาคบริเวณข้อมือ ของมนุษย์

(๒) ติดตั้งอยู่บนฐาน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

(๓) มีขนาดใกล้เคียงของจริง

<u>รายการที่ ๑๕</u> หุ่นเลียนแบบการทำงานข้อเข่า จำนวน ๑ ตัว

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองทางแสดงหน้าที่ของเข่าเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

๒. คุณสมบัติเฉพาะ

(๑) เป็นหุ่นจำลองทางแสดงหน้าที่ของเข่า

(๒) มีขนาดใกล้เคียงมนุษย์

(๓) ทำจากวัสดุ PVC และมีสีเพื่อแสดงตำแหน่งต่างๆ

๔.๒ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๒.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอก) วัน เดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง (พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิด มูลค่าเพิ่ม

๔.๒.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๔.๒.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๒.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ติดหรือแขวนไว้ บริเวณเครื่อง

๔.๒.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้ (ต้นฉบับ)

๔.๒.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๔.๒.๗ บริษัทผู้ผลิต ต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑

๔.๒.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๔.๒.๙ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๔.๒.๑๐ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมายหัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๔.๒.๑๑ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณ เครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)

๔.๒.๑๒ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งเจ้าหน้าที่มาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๕ วันทำการ ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๔.๒.๑๓ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๔.๒.๑๔ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๔.๒.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกันและหลังจากหมดระยะประกัน ๓ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญา และมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัดโดยก่อนเข้าปฏิบัติงาน ผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

๕. ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ การดูแลรักษา และการรับประกัน

ผู้ขายรับประกันคุณภาพงาน รวมอุปกรณ์อะไหล่ จากการใช้งานปกติ นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณา

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอราคาจากเกณฑ์ ราคารวม ที่เสนอ

๗. ระยะเวลาส่งมองงาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. งบประมาณ

จากเงินอุดหนุนงบศูนย์แพทย์ฯ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๖๕๐,๙๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นเก้าร้อยบาทถ้วน

๙. ข้อกำหนดในการเบิกจ่ายเงิน

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐. วิธีจัดหา

ใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานฯ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกชัย ศิริพานิช) (นายวิรชัย สนธิเมือง) (นางเสาวนีย์ นาคแก้ว)