

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการสำหรับสถานการณ์จำลอง
การอภิบาลผู้ป่วยเด็กวิกฤติ ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 สำหรับจัดซื้อชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการสำหรับสถานการณ์จำลองการอภิบาลผู้ป่วยเด็กวิกฤติ ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ชุด เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรอื่นที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณ์ ทองป็น)  (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)  (อาจารย์ ดร.กัญญ์ณพิชญ์ ศรีทอง)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรบไหว)

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น) (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่) (อาจารย์ ดร.กัญญณพัชญ์ ศรีทอง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พริบไหว)

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดจ้าง

รายละเอียดคุณลักษณะของชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการสำหรับสถานการณ์จำลองการอภิบาลผู้ป่วยเด็กวิกฤติ ตาบลงปองหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 ชุด ตามรายละเอียดแนบ

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (งบประมาณแผ่นดิน)
จำนวน 6,450,000 บาท (หกล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จะจ่ายค่าสิ่งของ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดจ่ายเงินเป็น จำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 100 ของราคาส่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา และมหาวิทยาลัยฯ ได้ตรวจรับมอบงานไว้เรียบร้อยแล้ว

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น) (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่) (อาจารย์ ดร.กัญญ์ณพัชญ์ ศรีทอง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไธว)

9. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดรับประกันความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

11. ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

เป็นเงินรวมทั้งสิ้น จำนวน 6,450,000 บาท (หกล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

12. รายชื่อคณะกรรมการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำร่างขอบเขตของงาน/ราคากลาง

12.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์	พริบไหว
12.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา	คำแดง
12.3 อาจารย์ ดร.กัญญ์ณพัชญ์	ศรีทอง
12.4 นางสาวทิพย์ยุภา	อุดมใหม่
12.5 นายเอกลักษณ์	ทองปิ่น

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น) (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่) (อาจารย์ ดร.กัญญ์ณพัชญ์ ศรีทอง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พริบไหว)

รายละเอียดคุณลักษณะชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการสำหรับสถานการณ์จำลอง
การอภิบาลผู้ป่วยเด็กวิกฤติ ตาบลงปองมุม อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ๑ ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| ๑. หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กเล็ก | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒. ห้องจำลองสถานการณ์พร้อมระบบบันทึกภาพและเสียง | จำนวน ๑ ชุด |

๑. หุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลเด็กเล็ก จำนวน ๑ ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑.๑ เป็นหุ่นจำลองทารกขนาดเต็มตัว ลักษณะผิวหนังเรียบเนียนเสมือนจริง
- ๑.๒ ระบบทางเดินหายใจเสมือนจริงสามารถแหงนศีรษะ - เขยคาง (Head Tilt – Chin lift) เพื่อเปิดทางเดินหายใจและเป่าลมเข้าสู่ปอดได้
- ๑.๓ หุ่นทารกสามารถเห็นกระดูกหม่อมขัดเจน (Fontanelle) และสามารถจำลองอาการผิดปกติต่าง ๆ ได้แก่ Normal, Bulging หรือ Sunken
- ๑.๔ บริเวณปอดข้างซ้ายและขวาหรือทั้งสองข้างสามารถปรับแรงต้านได้
- ๑.๕ สามารถฝึกทักษะการจัดการทางเดินหายใจได้โดยวิธี
 - ๑.๕.๑ Endotracheal Tube Insertion
 - ๑.๕.๒ Laryngeal Mask Airway Insertion
 - ๑.๕.๓ Needle Decompression
 - ๑.๕.๔ Chest Tube Insertion
 - ๑.๕.๕ Bag-Valve-Mask Ventilation
- ๑.๖ สามารถจำลองภาวะผิดปกติของระบบทางเดินหายใจได้ ดังนี้
 - ๑.๖.๑ Tongue Edema
 - ๑.๖.๒ See-saw Respiration
 - ๑.๖.๓ Pneumothorax
- ๑.๗ สามารถแสดง Capillary refill ที่บริเวณเท้าของหุ่นทารก
- ๑.๘ สามารถแสดงภาวะ Skin appearance แบบต่าง ๆ เช่น Normal, Cyanosis, Pale, Jaundice หรือ Redness โดยปรากฏอาการที่บริเวณปาก มือหรือเท้า
- ๑.๙ สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจบริเวณหน้าอกได้ด้วยขั้วไฟฟ้า ๔ ตำแหน่ง หรือจำลองการรองรับพลังงานจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation) ด้วยขั้วไฟฟ้า ๒ ตำแหน่ง
- ๑.๑๐ หุ่นทารกสามารถคลำชีพจร (ซ้ายและขวา) ได้ที่บริเวณ Femoral, Brachial, Radial, Umbilical cord หรือ Fontanelle palpation และสามารถตรวจสอบความถูกต้องที่ Action log ได้

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณ์ ทองปัน)	 (นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)	 (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)	 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไธว)	

- ๑.๑๑ สามารถวัดความดันโลหิต (Blood Pressure) และปรับระดับเสียง Korotkoff Sounds ได้
- ๑.๑๒ สามารถฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) โดยกราฟการเคลื่อนไหวแสดงระดับความลึก, ความถี่, ปริมาตรการช่วยหายใจ ขณะทำการกดนวดหัวใจและสามารถบันทึกเป็น CPR Report ได้
- ๑.๑๓ สามารถตรวจฟังเสียงในร่ายกาย (Auscultation) และปรับระดับความดังแต่ละตำแหน่งได้ ดังนี้
- ๑.๑๓.๑ เสียงหัวใจ (Heart sound) เช่น Normal heart sound, Diastolic murmur, Systolic murmur, Aortic valve stenosis, Mitral valve prolapse เป็นต้น
- ๑.๑๓.๒ เสียงปอด (Lung sound) เช่น Normal breathing, Stridor, Wheezing, Fine crackles, เป็นต้น
- ๑.๑๓.๓ เสียงช่องท้อง (Bowel sound) เช่น Normal bowel sound, Hyperactive, Diarrhea, Paralytic ileus เป็นต้น
- ๑.๑๔ หุ่นทารกสามารถจำลองเสียงผู้ป่วย (Vocal sound) เช่น Crying, Screaming, Hiccup เป็นต้น
- ๑.๑๕ สามารถฝึกทักษะการให้สารน้ำ (IV access) ที่บริเวณ Temporal, Dorsal hand และการให้สารน้ำทางไขกระดูก (IO access) ที่บริเวณ Tibia
- ๑.๑๖ ชุดควบคุมการทำงานของหุ่นแบบไร้สายพร้อมโปรแกรมจำลองสถานการณ์ (Simulation Center) ประกอบด้วย
- ๑.๑๖.๑ ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมแบบพกพา จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว สามารถควบคุมการทำงานโดยการสัมผัสหน้าจอ (Touch screen) พร้อมติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- (๑) คอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัส ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว
- (๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i๓ หรือดีกว่า ความเร็วพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz
- (๓) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB
- (๔) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- (๕) มีช่องเชื่อมต่อ HDMI และ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๑๖.๒ การควบคุมการทำงานของหุ่นทารกสามารถทำได้ในขณะฝึกปฏิบัติหรือเขียนโปรแกรมจำลอง (Scenario) ไร้ลวดหน้า ประกอบด้วย Auto Mode, Manual Mode และ Theme
- ๑.๑๖.๓ มีสถานการณ์จำลองสำเร็จรูปต่าง ๆ ให้เลือก เช่น Healthy baby, Baby born through a C-Section, Mild respiratory distress syndrome เป็นต้น

ผู้กำหนดขอบเขตงาน



(นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(อาจารย์ ดร.กัญญณพัชญ์ ศรีทอง)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไธว)

๑.๑๗ จอแสดงผลสัญญาณชีพของหุ่นทารก (Patient Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว สามารถควบคุมการทำงานโดยการสัมผัสหน้าจอ (Touch screen) ประกอบด้วย

๑.๑๗.๑ คอมพิวเตอร์ All-in-one หน้าจอสัมผัส ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

(๑) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i๓ หรือดีกว่า ความเร็วพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz

(๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB

(๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB

(๔) มีช่องเชื่อมต่อ HDMI และ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๑๗.๒ สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์เป็นตัวเลขและรูปกราฟ (Waveform) เช่น กราฟ ECG, Heart Rate, Temperature, SpO_๒, EtCO_๒, PAP, NBP, CVP, TOF, Respiratory Rate เป็นต้น

๑.๑๗.๓ สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ, Alarm Off, Alarm Pause หรือ Sound Off ได้

๑.๑๗.๔ สามารถจำลองอุปกรณ์เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบอัตโนมัติ (AED) และเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator) บนหน้าจอแสดงผลสัญญาณชีพโดยการกระตุ้นหัวใจสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจของหุ่นทารกพร้อมติดตามผลการปฏิบัติได้ที่ Action log

๑.๑๗.๕ สามารถเลือกให้ยา (Drugs) โดยการเลือกชื่อยา, วิธีการบริหารยา, ปริมาณยา เป็นต้น

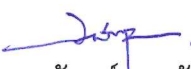
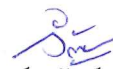
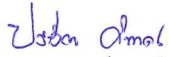
๑.๑๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

๑.๑๙ ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE หรือ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ โดยยื่นเอกสารในวันเสนอราคา

๑.๒๐ มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

๑.๒๐.๑ หุ่นจำลองเด็กทารกเสมือนจริง	จำนวน ๑ ชุด
๑.๒๐.๒ Simulation Center พร้อมชุดโปรแกรมสร้างสถานการณ์จำลอง	จำนวน ๑ ชุด
๑.๒๐.๓ จอภาพแสดงผลสัญญาณชีพ (Patient Monitor)	จำนวน ๑ ชุด
๑.๒๐.๔ กระเป๋าหรือกล่องสำหรับบรรจุหุ่น	จำนวน ๑ ชุด
๑.๒๐.๕ คู่มือการใช้งานไทยหรืออังกฤษ	จำนวน ๑ ชุด

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณ์ ทองปัน)	 (นางสาวทิพย์ญา อุดมใหม่)	 (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)	 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไธว)	

๒. ห้องจำลองสถานการณ์พร้อมระบบบันทึกภาพและเสียง จำนวน ๑ ชุด
มีคุณลักษณะดังนี้

๒.๑ ห้องจำลองสถานการณ์สำหรับหุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๑ กั้นห้องเพื่อการจำลองสถานการณ์แบบผนังเบา โครงเคร่าสังกะสีสำหรับงานผนัง ช่องโครงเคร่าให้ติดตั้งวัสดุอะคูสติกป้องกันเสียงก่อนปิดแผ่นผนังอีกด้านหนึ่ง โดยมีการใช้ช่องกระจกใสเพื่อให้ผู้สังเกตการณ์จากห้องสังเกตการณ์สามารถมองเห็นในห้องจำลองสถานการณ์ได้ พร้อมประตูสำหรับเข้า - ออก ห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน ๑ ประตู และมีชุดจำลองแก้สทางการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒ กั้นห้องควบคุม เพื่อติดตั้งระบบการควบคุมหุ่น มีช่องกระจกวันเวย์สำหรับมองเห็นในห้องจำลองสถานการณ์ พร้อมประตูสำหรับเข้า - ออก ห้องควบคุม จำนวน ๑ ประตู

๒.๑.๓ กั้นห้องสำหรับสังเกตการณ์การจำลองสถานการณ์ โดยติดตั้งเก้าอี้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ที่นั่ง โดยต้องแบ่งระดับพื้นเป็น ๔ ระดับ สามารถติดตั้งชุดเก้าอี้ได้ ๔ แถว ๑๐ ที่นั่ง แต่ละแถวมีระดับต่างกัน

๒.๑.๔ ภายในห้องควบคุม และห้องเพื่อการจำลองสถานการณ์ ให้ติดตั้งด้วยผนังตกแต่งดูดซับเสียง เป็นแผ่นบุผนังสำเร็จรูป

๒.๑.๕ ชุดเก้าอี้เป็นเก้าอี้แถวแบบ ๒ ที่นั่ง ชนิดเลเซอร์พับข้าง ตัวที่นั่งทำจากวัสดุพลาสติกโพลี ฉีดขึ้นรูปขึ้นเดียวด้านหน้าเป็นลายผิวเปลือกส้ม คานรับเก้าอี้ผลิตจากเหล็กกล่อง พ่นสีในระบบ Epoxy Powder Coating แผ่นเลเซอร์ผลิตจากไม้ Particle Board ปิดขอบด้วย Edge PVC. ขาเก้าอี้แนวนอน ผลิตจากเหล็กรูปไข่ ปลายขาสามารถเจาะยึดติดกับพื้นได้

๒.๑.๖ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑.๗ รายละเอียดตามข้อ ๒.๑.๑ ข้อ ๒.๑.๒ ข้อ ๒.๑.๓ และข้อ ๒.๑.๔ เป็นไปตามแบบรูปรายการแนบท้ายประกาศนี้ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมในภายหลังก็ได้

๒.๒ ชุดกล้องพร้อมระบบควบคุมกล้อง สำหรับห้องฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ จำนวน ๑ ชุด

๒.๒.๑ เครื่องรวมสัญญาณเสียง Mixer ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๒.๑.๑ รองรับช่องไมค์ไม่ว่า ๖ ช่องสัญญาณ

๒.๒.๑.๒ มีช่องสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๒.๑.๓ รองรับไฟ +๔๘V Phantom

๒.๒.๑.๔ มีช่อง Output แบบ XLR Balance

๒.๒.๑.๕ รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V

๒.๒.๒ เครื่องขยายเสียง จำนวน ๒ เครื่อง

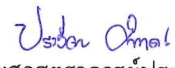
๒.๒.๒.๑ มีช่องสัญญาณ Out put ๒ ช่องสัญญาณ

๒.๒.๒.๒ มีกำลังขับไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ W ต่อช่องสัญญาณ

๒.๒.๒.๓ รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐V

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณ์ ทองปิ่น)  (นางสาวทิพย์ญา อุดมใหม่)  (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีดา คำแดง)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไธว)

- ๒.๒.๓ ลำโพงสำหรับติดตั้งในห้องต่าง ๆ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว จำนวน ๒ คู่ (๔ ตัว)
 - ๒.๒.๓.๑ มีขนาดลำโพงวูฟเฟอร์ ไม่ต่ำกว่า ๕ นิ้ว
 - ๒.๒.๓.๒ รองรับกำลังขับมากกว่า ๓๐ W
 - ๒.๒.๓.๓ รองรับช่วงความถี่ ๑๕๐-๑๕๐๐๐ Hz
- ๒.๒.๔ ไมค์ลอย จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๒.๔.๑ ไมค์ลอยแบบมือถือ มีมุมรับสัญญาณด้านหน้า จำนวน ๒ ตัว
 - ๒.๒.๔.๒ มีตัวรับสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๒.๔.๓ รองรับความถี่ UHF ครอบคลุมช่วงความถี่ ๖๐๐-๙๐๐ MHz
- ๒.๒.๕ ไมค์สำหรับบันทึกเสียงห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน ๑ ตัว
 - ๒.๒.๕.๑ เป็นไมค์แบบติดผนังหรือติดฝ้า
 - ๒.๒.๕.๒ รองรับความถี่ ๒๐๐-๑๒๐๐๐ Hz
- ๒.๒.๖ กล้องบันทึกภาพแบบ PTZ จำนวน ๓ ตัว
 - ๒.๒.๖.๑ เป็นกล้องแบบ PTZ สามารถหมุนได้ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ องศา
 - ๒.๒.๖.๒ รองรับการ Zoom ไม่ต่ำกว่า ๕ เท่า
 - ๒.๒.๖.๓ ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
 - ๒.๒.๖.๔ รองรับการใช้กับชุดควบคุมการหมุนของกล้อง
- ๒.๒.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ สำหรับบันทึกภาพ จำนวน ๑ เครื่อง
คุณลักษณะครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับ เดือนมีนาคม ๒๕๖๖ หรือดีกว่า ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ๒.๒.๘ เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๒.๘.๑ สำหรับควบคุมกล้องแบบ PTZ เท่านั้น
 - ๒.๒.๘.๒ รองรับการควบคุมกล้องไม่ต่ำกว่า ๓ ตัว
 - ๒.๒.๘.๓ ตัวคั่นโยกสามารถควบคุม การหมุนของกล้อง การเียง-ก้มของกล้อง และการซูม
- ๒.๒.๙ ทีวีสำหรับแสดงภาพจากกล้อง จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๒.๙.๑ มีขนาดจอไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว
 - ๒.๒.๙.๒ ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
 - ๒.๒.๙.๓ มีช่อง Input แบบ HDMI

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

 (นายเอกลักษณ์ ทองปັນ)  (นางสาวทิพย์ญา อุดมใหม่)  (อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)  (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พรภิไธว)

๓. ข้อกำหนดและเงื่อนไขอื่น ๆ

๓.๑ เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๓.๒ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๓ บรรจุภัณฑ์สินค้าเป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทฯ ผู้ผลิต

๓.๔ มีคู่มือประกอบการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๓.๕ มีเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ใช้เครื่องมือให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ณ สถานที่ติดตั้งตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓.๖ ผังและภาพห้องจำลองสถานการณ์เป็นไปตามเอกสารแนบ ซึ่งเป็นตัวอย่างเพื่อให้เห็นสถานการณ์จริง
ทั้งนี้รายละเอียดให้เป็นไปตามแบบรูปรายการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

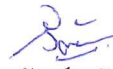
ผู้กำหนดขอบเขตงาน



(นายเอกลักษณ์ ทองป็น)



(นางสาวทิพย์ยุภา อุดมใหม่)



(อาจารย์ ดร.กัญญณ์พัชญ์ ศรีทอง)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตา คำแดง)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ พริบไหว)