



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖

คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๗ รายการ

วงเงินงบประมาณ ๒๐,๑๐๐,๐๐๐ บาท

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๗ รายการ

หน่วยงาน คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

๑. หุ่นฝึกการพยาบาลผู้สูงอายุเต็มตัวฟังเสียงในร่างกายได้ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๒ ชุด
๒. เครื่องจำลองสัญญาณชีพผู้สูงอายุ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๒ ชุด
๓. ชุดจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้สูงอายุขั้นสูง พร้อมระบบบันทึกภาพและเสียง ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด
๔. ชุด Virtual reality เพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด
๕. ชุด physical fitness สำหรับผู้สูงอายุ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด
๖. ชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในการพยาบาลและดูแลผู้สูงอายุ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด
๗. ชุดกล่องพร้อมระบบควบคุมกล่อง สำหรับห้องจำลองผู้สูงอายุ ตำบลนาุ้ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จำนวน ๑ ชุด

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิริยพศ ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

16 พ.ย. 2565

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference - TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๗ รายการ

ร่าง TOR ครุภัณฑ์การศึกษาจำนวน ๗ รายการ

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หุ่นฝึกการพยาบาลผู้สูงอายุเต็มตัวฟังเสียงในร่างกายได้ ตำบลนาวิ่ง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๒ ชุด

๑. เป็นหุ่นจำลองผู้สูงอายุเพศหญิงเต็มตัว สามารถเปลี่ยนอวัยวะเพศชายได้และเปลี่ยนวิภมในการจำลองเป็นเพศชาย สำหรับการสอนทักษะการพยาบาลพื้นฐาน

๒. ตัวหุ่นจำลองผิวหนังเทียมอ่อน ลักษณะเป็นผู้สูงอายุ

๓. ตัวหุ่นทำจาก PVC และยางสังเคราะห์คุณภาพสูง ซึ่งมีความทนทานและทำความสะอาดง่าย

๔. ตัวหุ่นมีข้อต่อที่สามารถเคลื่อนไหวและจัดทำทางได้หลากหลายและเคลื่อนย้ายลง wheel chair ได้

๕. ดวงตาข้างหนึ่งม่านตาปกติ อีกข้างหนึ่งม่านตาขยาย และสามารถเปลี่ยนเลนส์ตาที่มีความผิดปกติได้

๖. สามารถใช้ฝึกทักษะต่อไปนี้

๖.๑ ฝึกการสวนล้างช่องคลอด (vaginal douching) และ pap smear

๖.๒ ฝึกการสวนทวาร

๖.๓ ฝึกทำความสะอาดใบหน้า เช็ดตัว สระผม และการเปลี่ยนเสื้อผ้า

๖.๔ ฝึกการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อที่ตำแหน่งสะโพก ต้นแขนและ ต้นขา

๖.๕ ฝึก intestinal lavage

๖.๖ ฝึกการดูแล gastrostomy, ileostomy, colostomy

๖.๗ ฝึกการใส่สายสวนปัสสาวะ (เปลี่ยนเพศชาย-หญิงได้)

๖.๘ ฝึกการดูแล tracheostomy, gastrostomy, และ gastric suction

๖.๙ ฝึกดูแลฟันทอม สามารถถอดฟันทอมได้

๖.๑๐ นิ้วมือและนิ้วเท้าแยกจากกันสามารถฝึกการพันแผลที่นิ้วได้

๖.๑๑ ฝึกทักษะการทำแผลและการพันแผล

๖.๑๒ สามารถฝึกการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้

๖.๑๓ สามารถฝึกการทำ Gastrostomy ทั้งการ Lavage and Gavage

๖.๑๔ สามารถฝึกการตรวจต่อมลูกหมากในระยะ Stage B ได้

..... กรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธรารักษ์

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

๗. ข้อต่อที่แขนสามารถจัดท่าอแขน และหยาย-คว่ำมือได้
๘. มีแขนสำหรับการฝึกวัดความดัน ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๘.๑ เป็นแขนด้านซ้าย บริเวณหัวไหล่สามารถฝึกการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อได้
 - ๘.๒ แขนสามารถถอดเปลี่ยน กับแขนปกติบนตัวหุ่นได้
 - ๘.๓ มีเครื่องจำลอง Blood pressure ที่สามารถกำหนดค่า Systolic ,Diastolic, อัตราการเต้นหัวใจ,ระดับความดันเสียง, ค่า auscultatory gap
 - ๘.๔ มีเครื่องวัดความดันแบบ Manual
๙. มีแขนสำหรับการฝึกให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มีคุณลักษณะดังนี้
- ๙.๑ เป็นแขนด้านขวา สามารถฝึกการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อหัวไหล่ได้
 - ๙.๒ แขนสามารถถอดเปลี่ยน กับแขนปกติบนตัวหุ่นได้
 - ๙.๓ สามารถฝึกการฉีดยาและให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำได้
 - ๙.๔ ผิวหนังและเส้นเลือดจำลอง สามารถถอดเปลี่ยนได้
๑๐. สามารถฝึกทักษะการฟังเสียงหัวใจและปอด ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
- ๑๐.๑ สามารถฝึกฟังเสียงหัวใจได้ ๖ ตำแหน่ง มีเสียงปกติและผิดปกติจำนวน ๑๒ เสียง ดังนี้
 - ๑๐.๑.๑ Aortic Regurgitation
 - ๑๐.๑.๒ Atrial Septal Defect
 - ๑๐.๑.๓ Holosystolic
 - ๑๐.๑.๔ Midsystolic
 - ๑๐.๑.๕ Mitral Stenosis
 - ๑๐.๑.๖ Normal
 - ๑๐.๑.๗ PDA
 - ๑๐.๑.๘ Pulmonary Stenosis
 - ๑๐.๑.๙ S๓ Gallop
 - ๑๐.๑.๑๐ S4 Gallop
 - ๑๐.๑.๑๑ Systolic Click
 - ๑๐.๑.๑๒ VSD
 - ๑๐.๒ สามารถฝึกฟังเสียงปอด บริเวณด้านหน้า และด้านหลังของตัวหุ่น ไม่น้อยกว่า ๑๕ ตำแหน่ง มีเสียงปกติและผิดปกติ สำหรับฝึกฟังเสียงปอดจำนวน ๑๒ เสียง ดังนี้
 - ๑๐.๒.๑ Bronchial
 - ๑๐.๒.๒ Cavernous
 - ๑๐.๒.๓ Coarse Crackle

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วีรยุทธ ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

- ๑๐.๒.๕ Friction Rub
- ๑๐.๒.๖ Mono Wheeze
- ๑๐.๒.๗ Normal
- ๑๐.๒.๘ Pectoriloquy
- ๑๐.๒.๙ Pulmonary Edema
- ๑๐.๒.๑๐ Rhonchi
- ๑๐.๒.๑๑ Stridor
- ๑๐.๒.๑๒ Wheeze

๑๐.๓ มีรีโมทควบคุม ที่สามารถปรับเลือกเสียงต่างๆที่ต้องการบนชุดหูฟัง Smartscope ที่มีคุณสมบัติดังนี้

๑๐.๓.๑ สามารถปรับเลือกเสียงต่างๆบน Smartscope ได้พร้อมกันหลายอัน

๑๐.๓.๒ สามารถควบคุมได้ในระยะไม่น้อยกว่า ๕ ฟุต

๑๐.๔ มีชุดหูฟัง SmartScope สำหรับฝึกฟังเสียงบนตัวหุ่น


๑๑. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๑๒. มีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑


๑๓. มีชุดจำลองสถานการณ์ติดตามสัญญาณชีพที่ติดตั้งใน iPad จำนวน ๒ เครื่อง iPad เครื่องหนึ่งเป็นเครื่องควบคุมสำหรับอาจารย์ผู้สอน อีกเครื่องหนึ่งเป็นเครื่องแสดงผลสำหรับผู้เรียน สามารถกำหนดค่าสัญญาณชีพต่างๆได้

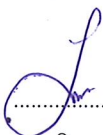
อุปกรณ์ประกอบ

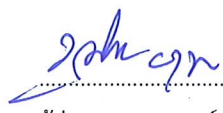
- | | |
|---|-----------|
| ๑. ตัวหุ่นจำลอง | ๑ ตัว/ชุด |
| ๒. อวัยวะเพศชาย / หญิงสำหรับสลับเพศ | ๑ ชุด/ชุด |
| ๓. ชุดแขนวัดความดัน | ๒ ชุด/ชุด |
| ๔. ชุดแขนฉีดยาและให้สารน้ำหลอดเลือดดำ | ๒ ชุด/ชุด |
| ๕. โมดูลจำลองความดันโลหิต และเครื่องวัดความดันโลหิต | ๑ ชุด/ชุด |
| ๖. ชุดรีโมทควบคุมการฟังเสียงและSmartScope | ๑ ชุด/ชุด |
| ๗. ถังน้ำ | ๑ ถัง/ชุด |
| ๘. ชุดจำลองสถานการณ์ติดตามสัญญาณชีพ | ๑ ชุด/ชุด |
| ๙. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล | ๑ ชุด/ชุด |
| ๑๐. Smart TV แบบเคลื่อนที่ | ๑ ชุด/ชุด |
| ๑๑. Electronic wheel chair | ๑ ชุด/ชุด |

 ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

 กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

 กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

 กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธรธิก

 กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. मुखดา ผดุงยาม

๑๒. ตู้ข้างเตียง	๑ ชุด/ชุด
๑๓. เตียงไฟฟ้าพร้อม over bed	๑ ชุด
๑๔. Over bed	๑ ชุด/ชุด
๑๕. Mobile toilet	๑ ชุด/ชุด
๑๖. กริ่งกดขอความช่วยเหลือแบบติดผนัง	๑ ชุด/ชุด
๑๗. Slide เคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๑ ชุด/ชุด
๑๘. เตียงออร์โธปิดิกส์พร้อมชุด traction	๑ ชุด
๑๙. พูกสามารถปรับเป็นที่นอนลมได้	๑ ชุด/ชุด
๒๐. เครื่อง Continuous passive movement (CPM)	๑ ชุด/ชุด
๒๑. หมอนสามเหลี่ยม	๑ ชุด/ชุด
๒๒. เครื่องวัดความดันอัตโนมัติชนิดสอดแขน	๑ ชุด
๒๓. Infusion pump	๑ ชุด
๒๔. เครื่องให้อาหารทางสายยาง	๑ ชุด/ชุด
๒๕. รถเข็นจ่ายยา	๑ ชุด/ชุด
๒๖. Pipeline oxygen และ suction	๑ ชุด/ชุด
๒๗. เครื่องผลิตออกซิเจน	๑ ชุด
๒๘. ผ้าມ่านกันเตียง	๑ ชุด/ชุด
๒๙. เตียงตรวจร่างกายไฟฟ้า	๑ ชุด/ชุด
๓๐. หุ่นฝึก CPR ครึ่งตัว	๓ ตัว

๒. เครื่องจำลองสัญญาณชีพผู้สูงอายุ ตำบลนาเวียง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๒ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นชุดจำลองสถานการณ์ติดตามสัญญาณชีพที่ติดตั้งใน iPad จำนวน ๒ เครื่อง
๒. iPad เครื่องหนึ่งเป็นเครื่องควบคุมสำหรับอาจารย์ผู้สอน อีกเครื่องหนึ่งเป็นเครื่องแสดงผลสำหรับผู้เรียน
๓. เครื่องควบคุมเชื่อมต่อเครื่องแสดงผล แบบ WIFI
๔. เครื่องควบคุมสามารถกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพที่ต้องการเพื่อสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนติดตามค่าสัญญาณชีพแบบ real-time บนเครื่องแสดงผลซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องติดตามค่าสัญญาณชีพคนไข้ (Patient Monitor) จำลองการกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ, จำลองการทำ Transcutaneous pacing

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ตรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกษดา ผดุงยาม

๕. สัญญาณชีพที่สามารถกำหนดได้ ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ (Heart Rate) ความดันโลหิต (Blood Pressure) ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดง (SpO₂) ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO₂) อัตราการหายใจ (Respiratory Rate สามารถเปลี่ยนเป็น Capnography ได้) อุณหภูมิ (Temperature), CVC , ICP , PASP , PADP ได้

๖. สามารถจำลองรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ real-time ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ รูปแบบโดยแบ่งตามภาวะต่างๆ เช่น Myopathies , Cardiac Arrest, Conduction Abnormalities , Pediatric , Electrolytes ได้

๗. สามารถเลือกและแสดงภาพ X-ray, CT, และ Ultrasound ได้ และสามารถเพิ่มไฟล์ภาพหรือวิดีโอได้ในภายหลัง

๘. สามารถกำหนดและแสดงค่า ผล Lab ได้เช่น ABG , CSF , Cardiac Panel , Lung Function ได้

๙. สามารถจำลองรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะทำ CPR ได้ (See-Thru CPR)

๑๐. สามารถจำลองการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าได้สามารถเลือกโหมดได้ทั้ง Synchronized และ Asynchronized Mode ได้

๑๑. สามารถจำลองการรักษาโดยวิธีทำ Transcutaneous pacing และตั้งค่า Rate , Pacer Threshold , Pacer Capture ได้

๑๒. มีเสียง Sound effect เพื่อความเสมือนจริงของสถานการณ์ในรูปแบบเสียงของ Question , Conversation , Responses , Medical Sounds ทั้งเสียงเด็ก เสียงผู้ใหญ่ (Female , male) และสามารถบันทึกเสียงเพิ่มเติมได้ภายหลัง

๑๓. สามารถสร้างจำลองเหตุการณ์ไวล่วงหน้าได้ และมีเหตุการณ์จำลองผู้ป่วย Covid-๑๙ ให้ใช้ศึกษาหลากหลายเหตุการณ์

๑๔. สามารถเลือกแบบหน้าจอที่เสมือนจริงได้ ๑ รูปแบบ

๑๕. สามารถส่งข้อมูลในรูปแบบไฟล์ PDF ได้

๑๖. รองรับการอัปเดตการเชื่อมต่อชุด Video ได้ภายหลัง (Option)

๑๗. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

ส่วนประกอบ

๑. License

๑ ชุด/ชุด

๒. iPad

๒ เครื่อง/ชุด

๓. สายอุปกรณ์จำลอง

๑ ชุด/ชุด

๔. คู่มือการใช้งาน

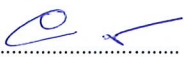
๑ ชุด/ชุด

๕. ทีวี ขนาด ๒๔ นิ้ว

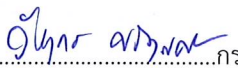
๖ ชุด

๖. แท่นวางเครื่องจำลองสัญญาณชีพแบบเคลื่อนที่


๒ ชุด/ชุด


..... กรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย


..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล


..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีห่มสุข


..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราธิก


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

๓. ชุดจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้สูงอายุขั้นสูง พร้อมระบบบันทึกภาพและเสียง
ตำบลนาเวียง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๑ ชุด

คุณสมบัติทางเทคนิค

ชุดฝึกการพยาบาลผู้สูงอายุ พร้อมคอมพิวเตอร์ควบคุมแบบไร้สาย ประกอบด้วย

๓.๑ หุ่นฝึก (Training Manikin)

๓.๑.๑ เป็นหุ่นผู้สูงอายุขนาดเต็มตัวเสมือนจริง ผิวหนังอ่อนนุ่มทำด้วยยางและพลาสติก แข็งแรง
ทนทานต่อการฝึกปฏิบัติ สามารถทำความสะอาดได้

๓.๑.๒ มีทางเดินหายใจที่เสมือนจริง เช่น ลิ้นไก่, ฝาปิดกล่องเสียง, สายเสียง และ หลอดอาหาร

๓.๑.๓ สามารถฝึกเทคนิคการใส่ท่อช่วยหายใจได้ทางปากและทางจมูก

๓.๑.๔ สามารถจำลองการใส่ท่อช่วยหายใจแบบเข้าปอดด้านขวา (Right mainstem intubation)

๓.๑.๕ สามารถฝึกเทคนิคการให้ออกซิเจนชนิดต่างๆ เช่น Bag-mask ventilation

๓.๑.๖ สามารถฝึกการดูแลรักษาความสะอาดภายในช่องปาก

๓.๑.๗ สามารถกำหนดமானตาแบบปกติ ขยาย และหดได้

๓.๑.๘ สามารถฝึกทักษะการช่วยชีวิตโดยการกดหน้าอก (CPR) ได้

๓.๑.๙ สามารถฝึกทำการกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ Defibrillation, cardioversion, และ Pacing ได้

๓.๑.๑๐ สามารถฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วย Tracheal care และ Tracheal suctioning แบบมีสาร
คัดหลั่งจำลองได้

๓.๑.๑๑ สามารถจำลองการหายใจแบบ Spontaneous โดยสัมพันธ์กับอัตราการหายใจ
(๐-๖๐ ครั้งต่อนาที)

๓.๑.๑๒ สามารถฝึกฟังเสียงปอดได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เมื่อเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ควบคุม
แบบไร้สาย

๓.๑.๑๓ สามารถฝึกฟังเสียงหัวใจโดยสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๓.๑.๑๔ สามารถฝึกฟังเสียง bowel sound ได้

๓.๑.๑๕ สามารถฝึกฟังเสียง Fetal heart tone sound ได้


๓.๑.๑๖ สามารถฝึกทักษะการจัดท่าเพื่อการดูแลผู้ป่วย เช่น ศีรษะสามารถก้มโดยจัดท่าแบบคาง
ชิดหน้าอก ทำนอง

๓.๑.๑๗ มีลักษณะทางกายวิภาคที่เห็นชัด เพื่อฝึกทักษะการตรวจประเมิน เช่น กระดูกไหปลาร้า
กระดูกสันอก กระดูกสันหลัง Anterior superior iliac spine, pubic symphysis, greater trochanter และ
กระดูกสะบัก (scapula)

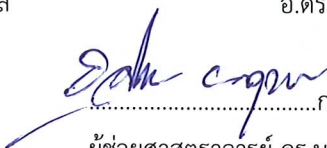
๓.๑.๑๘ มีช่องหูที่สามารถฝึกทักษะการทำความสะอาดและการล้างหู


..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย


..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล


..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข


..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกษดา ผดุงยวม

๓.๑.๑๙ มีลักษณะทางกายวิภาคสำหรับการฝึกทักษะการใส่สายยางทางหลอดอาหาร (NG tube)

๓.๑.๒๐ สามารถฝึกทักษะการทำ Lavage และ gavage ได้

๓.๑.๒๑ สามารถฝึกการให้สารละลาย หรือเจาะเลือดโดยมีเส้นเลือดจำลองที่แขนหุ่นทั้งสองข้าง

๓.๑.๒๒ สามารถฝึกทักษะการฉีดยาที่บริเวณ Deltoid, Ventral gluteal, Dorsal gluteal และ

Thigh

๓.๑.๒๓ สามารถฝึกทักษะการให้อาหารหรือยาทางสายสวนกระเพาะอาหาร

๓.๑.๒๔ สามารถฝึกทักษะการสวนปัสสาวะโดยมีปัสสาวะจำลองไหลออกมา

๓.๑.๒๕ สามารถฝึกทักษะการสวนทวาร

๓.๑.๒๖ หุ่นฝึกจำลองมีชีพจรที่บริเวณ carotid, brachial, radial, femoral, pedal ทั้ง ๒ ข้าง และเมื่อผู้ฝึกคลำชีพจรจะถูกบันทึกใน log

๓.๑.๒๗ สามารถฝึกทักษะการวัดความดันโลหิตได้ที่บริเวณแขนทั้ง ๒ ข้าง

๓.๑.๒๘ สามารถฝึกทักษะการดูแลสาย central line และการให้ยาที่บริเวณ Midclavicular

๓.๑.๒๙ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

๓.๒ ชุดควบคุมแบบไร้สายพร้อมซอฟต์แวร์ (Instructor PC)

๓.๒.๑ เป็นชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม

๓.๒.๒ เป็นระบบปฏิบัติการ Windows เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานและบำรุงรักษา

๓.๒.๓ ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมหุ่นประกอบด้วยโหมดดังต่อไปนี้

๓.๒.๓.๑ Automatic mode

๓.๒.๓.๒ Manual mode

๓.๒.๔ สามารถกำหนดเสียง Heart sounds ได้ดังนี้

- No Sound
- Normal
- Aortic Stenosis
- Austin Flint murmur
- Friction rub
- Mitral valve prolapse

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลั่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรดา พงศธรอีก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

- Systolic murmur
- Diastolic murmur

๓.๒.๕ สามารถกำหนดเสียง Lung sounds ได้ดังนี้

- Normal
- Pneumonia
- Rhonchi
- Stridor
- Wheezes

๓.๒.๖ สามารถกำหนดเสียง Bowel sounds ได้ดังนี้

- No Sound
- Normal
- Hyperactive
- Hypoactive

๓.๓ จอแสดงผลสัญญาณชีพของหุ่นผู้ป่วยจำลองสถานการณ์ (Patient Monitor)

๓.๓.๑ สามารถแสดงผลสัญญาณชีพผ่านทางจอภาพชนิดไร้สายขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว ระบบสัมผัส หน้าจอ

๓.๓.๒ สามารถแสดงค่า ECG, SpO₂, NIBP, ABP, CVP, PAP, TOF, CO₂, CO, ไฟล์วิดีโอ รวมทั้งแสดงผลภาพ X-ray , ผล Lab และ ECG ๑๒ lead ได้

๓.๓.๓ สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่แสดง และเลือกรูปแบบหน้าจอได้ ๔ แบบดังนี้

- ๕ Wave
- ๔ Wave
- ๓ Wave
- Big Num

๓.๓.๔ สามารถกดวัดความดันโลหิตทั้งแบบ Manual และ Auto ได้

๓.๓.๕ สามารถตั้งระบบสัญญาณเตือนต่าง ๆ ได้ดังนี้ Low-High Alarm ของสัญญาณชีพ ,ตั้งระดับความดังของเสียงเตือน พร้อมทั้งสามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้

๓.๓.๖ สามารถตั้งระดับความดัง QRS Volume ได้ ๑๐ ระดับ

๓.๓.๗ สามารถแสดงกราฟแนวโน้มค่าพารามิเตอร์ (Graph trend) ได้

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกษดา ผดุงยาม

๓.๔ ชุดห้องจำลองสถานการณ์

๓.๔.๑ ชุดห้องจำลองสถานการณ์พร้อมระบบเสียงและระบบบันทึกภาพและเสียงประกอบด้วย

๓.๔.๑.๑ กั้นห้องฝึกการจำลองสถานการณ์แบบผนังเบาโครงเคร่าสังกะสี สำหรับใช้ในการจำลองสถานการณ์ โดยมีการใช้ช่องกระจกวันเวย์เพื่อให้ผู้สังเกตการณ์จากห้องสังเกตการณ์สามารถมองเข้าไปในห้องจำลองสถานการณ์ได้พร้อมประตูสำหรับเข้าห้องจำลองสถานการณ์ ๑ ประตู

๓.๔.๑.๒ กั้นห้องควบคุม สำหรับใช้ในการควบคุมหุ่น มีช่องกระจกวันเวย์สำหรับมองเข้าไปในห้องจำลองสถานการณ์พร้อมประตูสำหรับเข้าห้องควบคุม ๑ ประตู

๓.๔.๑.๓ มีพื้นที่สำหรับเป็นห้องสังเกตการณ์ สำหรับให้ผู้สังเกตการณ์การจำลองสถานการณ์

๓.๔.๒ เครื่องรวมสัญญาณเสียง Mixer ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๔.๒.๑ รองรับช่องไมค์ไม่ว่า ๖ ช่องสัญญาณ

๓.๔.๒.๒ มีช่องสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๔.๒.๓ รองรับไฟ +๔๘V Phantom

๓.๔.๒.๔ มีช่อง Output แบบ XLR Balance

๓.๔.๒.๕ รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ V

๓.๔.๓ เครื่องขยายเสียง จำนวน ๒ เครื่อง

๓.๔.๓.๑ มีช่องสัญญาณ Out put ๒ช่องสัญญาณ

๓.๔.๓.๒ มีกำลังขับไม่ว่า ๕๐ W ต่อช่องสัญญาณ

๓.๔.๓.๓ รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐V

๓.๔.๔ ลำโพงสำหรับติดตั้งในห้องต่างๆ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว จำนวน ๒ คู่ (๔ ตัว)

๓.๔.๔.๑ มีขนาดลำโพงวูฟเฟอร์ไม่ว่า ๕ นิ้ว

๓.๔.๔.๒ รองรับกำลังขับมากกว่า ๓๐ W

๓.๔.๔.๓ รองรับช่วงความถี่ ๑๐๐-๑๖๐๐๐ Hz

๓.๔.๕ ไมค์ลอย จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๔.๕.๑ ไมค์ลอยแบบมือถือ มีมูรับสัญญาณด้านหน้า จำนวน ๒ ตัว

๓.๔.๕.๒ มีตัวรับสัญญาณ จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๔.๕.๓ รองรับความถี่ UHF ครอบคลุมช่วงความถี่ ๖๐๐-๙๐๐ MHz

๓.๔.๖ ไมค์สำหรับบันทึกเสียงห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน ๑ ตัว

๓.๔.๖.๑ เป็นไมค์แบบติดผนังหรือติดฝ้า

๓.๔.๖.๒ รองรับความถี่ ๑๕๐-๑๕๐๐๐ Hz

๓.๔.๗ กล้องบันทึกภาพแบบ PTZจำนวน ๓ ตัว


๓.๔.๗.๑ เป็นกล้องแบบ PTZ สามารถหมุนได้ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐ องศา

๓.๔.๗.๒ รองรับ Optical Zoom ไม่น้อยกว่า ๕ เท่า

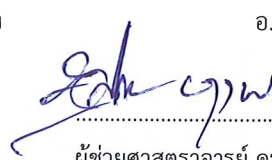
๓.๔.๗.๓ รองรับ Digital Zoom ไม่น้อยกว่า ๕ เท่า


..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย


..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล


..... กรรมการ
อ.ดร.วีรยุทธ ศรีทุมสุข


..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธรอีก


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกษดา ผดุงยาม

- ๓.๔.๗.๔ ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
 ๓.๔.๗.๕ รองรับการใช้กับชุดควบคุมการหมุนของกล้อง
 ๓.๔.๘ เครื่องคอมพิวเตอร์ PC สำหรับบันทึกภาพ จำนวน ๑ เครื่อง
 ๓.๔.๘.๑ มีช่องสัญญาณ Output แบบ HDMI
 ๓.๔.๘.๒ รองรับไฟกระแสสลับ ๒๒๐ V
 ๓.๔.๘.๓ มีหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า ๑TB
 ๓.๔.๘.๔ มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Core i๕ หรือ Ryzen๕ ความเร็วพื้นฐานไม่ต่ำกว่า

๒.๐ GHz

- ๓.๔.๘.๕ มีแรมขนาด ไม่ต่ำกว่า ๑๖ GB
 ๓.๔.๘.๖ จอแสดงผล จำนวน ๑ จอ
 ๑) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๑ นิ้ว
 ๒) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
 ๓.๔.๙ เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน ๑ เครื่อง
 ๓.๔.๙.๑ สำหรับควบคุมกล้องแบบ PTZ เท่านั้น
 ๓.๔.๙.๒ รองรับการควบคุมกล้องไม่ต่ำกว่า ๓ ตัว
 ๓.๔.๙.๓ เชื่อมต่อกับระบบกล้องด้วยสายแลนหรือดีกว่า
 ๓.๔.๙.๔ ตัวคั่นโยกสามารถควบคุม การหมุนของกล้อง การเียง-ก้มของกล้องและการซูม
 ๓.๔.๑๐ ทีวีสำหรับแสดงภาพจากกล้อง จำนวน ๑ เครื่อง
 ๓.๔.๑๐.๑ มีขนาด ๗๕ นิ้ว
 ๓.๔.๑๐.๒ ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
 ๓.๔.๑๐.๓ มีช่อง Input แบบ HDMI

อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| ๑. เครื่อง external monitor ๓๒ นิ้ว | ๒ เครื่อง |
| ๒. Emergency cart | ๑ ตัว |
| ๓. Infusion pump | ๑ ชุด |
| ๔. Portable vital sign monitor | ๑ ชุด |
| ๕. ชุดตรวจร่างกายผู้สูงอายุ | ๑ ชุด |

..... ประธานกรรมการ
 ผศ.ดร.วันดา คุรุรักษ์ฤทธิชัย

.....กรรมการ
 อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

.....กรรมการ
 อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

.....กรรมการ
 อ.จิตรรดา พงศธรารักษ์

.....กรรมการ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

๔. ชุด Virtual reality เพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ตำบลนาข่วง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๑ ชุด

๔.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

- ๔.๑.๑ เป็นชุดจำลองภาพเสมือนจริงสำหรับผู้สูงอายุ
- ๔.๑.๒ ผู้ใช้สามารถดูมุมมองของภาพผ่านแว่นจำลองภาพเสมือนจริงได้ในรูปแบบ ๓ มิติ
- ๔.๑.๓ สามารถเลือกโหมดได้อย่างน้อย ๓ โหมด
- ๔.๑.๔ แว่นจำลองภาพเสมือนจริง (VR)
 - ๔.๑.๔.๑ อุปกรณ์แว่นจำลองภาพเสมือนจริง หน้าจอ Dual ๓.๔" diagonal
 - ๔.๑.๔.๒ ความละเอียดของจอภายในแว่นเสมือนจริง (Virtual Reality) ความละเอียดรวมกัน ๒๘๘๐ x ๑๗๐๐ pixels หรือดีกว่า
 - ๔.๑.๔.๓ ความถี่อย่างน้อย ๙๐ Hz
- ๔.๑.๕ องค์การรับชมไม่น้อยกว่า ๑๑๐ องศา
- ๔.๑.๖ มีชุดอุปกรณ์หูฟัง Stereo
- ๔.๑.๗ สามารถเชื่อมต่อ USB-C, DP ๑.๒ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๘ มีระบบเซนเซอร์ G, Gyroscope, IPD sensor

๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผล

- ๔.๒.๑ มีระบบประมวลผล Intel i๓/AMD Ryzen๓ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒ มีหน่วยประมวลผลภาพ NVIDIA GTX ๑๐๕๐ Ti / AMD Radeon RX ๕๗๐ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ๘GB หรือดีกว่า
- ๔.๒.๔ มีช่องเชื่อมต่อแบบ ๓.๐ USB Ports หรือดีกว่า

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| ๔.๓.๑ ชุดแว่นจำลองภาพเสมือนจริง จำนวน | ๑๐ ชุด/ชุด |
| ๔.๓.๒ ชุดคอมพิวเตอร์ จำนวน | ๑๐ เครื่อง/ชุด |
| ๔.๓.๓ เก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุ | ๑๐ เครื่อง/ชุด |
| ๔.๓.๔ ตู้เก็บ VR แบบ build-in | ๑๐ ตู้/ชุด |
| ๔.๓.๕ พื้นที่ห้องปูพรมยางกันกระแทก | ๑ ชุด |
| ๔.๓.๖ ทีวี ๗๕ นิ้ว | ๑ ชุด |
| ๔.๓.๗ กระจกติดผนังแบบเต็มผนัง | ๑ ชุด |
| ๔.๓.๘ ระบบป้องกันความปลอดภัย | ๑ ชุด |
| ๔.๓.๙ กล้องวงจรปิด | ๑๕ ชุด |
| ๔.๓.๑๐ อุปกรณ์ดนตรีไทย ดนตรีสากล | ๑ ชุด |

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ตรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

๔.๓.๑๑ อุปกรณ์เครื่องครัว	๑ ชุด
๔.๓.๑๒ ชุดคาราโอเกะ	๑ ชุด
๔.๓.๑๓ ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโต๊ะ เก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุ	๕ ชุด
๔.๓.๑๔ Counter ต้อนรับผู้รับบริการ	๑ ชุด
๔.๓.๑๕ ระบบประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์	๑ ชุด
๔.๓.๑๖ ชุดโต๊ะ เก้าอี้นันทนาการ	๔ ชุด

๕. ชุด physical fitness สำหรับผู้สูงอายุ ตำบลนาวัง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๑ ชุด

๕.๑ ชุดออกกำลังกายโดยการแขวนและพุง / Suspension Set จำนวน ๒ ชุด

๕.๑.๑ โครงสำหรับแขวน ทำด้วยท่อเหล็กกลมเคลือบสีอีพ็อกซีอบแข็ง

๕.๑.๒ มีตาข่ายบนเพดาน ห้วนนอน และปลายเท้าด้านบน

๕.๑.๓ เติงทำด้วยไม้เนื้อแข็ง เคลือบด้วยสีเคลือบเงา

๕.๑.๔ เบาะเตียงทำด้วยฟองน้ำ อัดหุ้มด้วยหนัง PVC อย่างดี เบาะหนา

๕.๒ กระดานบริหารกล้ามเนื้อต้นขา / Thigh muscle training board จำนวน ๕ ชุด

๕.๒.๑ เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเพิ่มความแข็งแรงของขา กำลังขา ผู้ป่วยอัมพาต ผู้ที่มีอาการขาอ่อนแรงไม่มีกำลัง ระยะพักฟื้นหลังผ่าตัดข้อเข่า

๕.๒.๒ ผู้ที่เปลี่ยนข้อเข่า , คนอ้วน , สตรีมีครรภ์ , ผู้ที่มีข้อเข่าผิดปกติ ข้อเข่าโก่งงอ กล้ามเนื้อลีบเล็ก หลังผ่าตัดเข่า ผู้สูงอายุ

๕.๒.๓ ผลิตจากไม้เนื้อแข็ง บุด้วยฟองน้ำเนื้อแน่นหนา หุ้มด้วยหนังคุณภาพดีเยี่ยม

๕.๒.๔ ปรับความสูงได้ ๓๐ องศา และ ๔๕ องศา

๕.๓ จักรยานมือเท้าปั่น (แบบนั่ง) / Spinning sit จำนวน ๓ ชุด

๕.๓.๑ มีอุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ได้

๕.๓.๒ มีจาน flywheel มีตำแหน่งวัดชีพจรด้วยระบบ hand pulse

๕.๓.๓ เป็นจักรยานเอนปั่น ระบบ magnetic

๕.๓.๔ ปรับความหนักเบาด้วยระบบแม่เหล็กได้ ๘ ระดับ

๕.๓.๕ หน้าจอ (LCDแสดงผล เวลา ความเร็ว ระยะทาง แคลอรี อัตราการเต้นของหัวใจ)

๕.๓.๖ ปรับเบาะหน้า-หลัง สูง-ต่ำได้ตามสรีระของผู้ใช้มีล้อเลื่อนย้ายสะดวก

๕.๓.๗ มีสายรัดข้อเท้าเพื่อความปลอดภัย

๕.๓.๘ มีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายสะดวก

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา คุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลั่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกษิดา ผดุงยาม

๕.๔ บันไดเข้ามุม ๒ ทาง / ๒-way corner staircase จำนวน ๒ ชุด

๕.๔.๑ ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง เคลือบเงาด้วยยูรีเทน

๕.๔.๒ ด้านหนึ่งมี ๔ ขั้น ความยาว ๓๖ ความสูงของลูกบันได ๖ นิ้ว

๕.๔.๓ อีกด้านหนึ่งมี ๘ ขั้น ความยาว ๓๖ ความสูงของลูกบันได ๓ นิ้ว

๕.๔.๔ ที่พักบันได กว้าง, ยาว ๓๖ นิ้ว

๕.๔.๕ มีราวบันไดทั้งสองด้าน

๕.๕ รถเข็นเก็บลูกตุ้มเบลพร้อมลูกตุ้มเบล และเช็ดถูทราย จำนวน ๔ ชุด

๕.๕.๑ ลูกตุ้มเบลมีขนาดต่างๆกัน จำนวน ๒๐ ลูก , ทรายมีขนาด ๐.๕ , ๑.๐ , ๑.๕ , ๒.๐ , ๒.๕ , ๓.๐ กิโลกรัม จำนวน ๑๒ อัน

๕.๕.๒ โครงสร้างของรถเข็น ผลิตจากไม้จริง โครงสร้างแข็งแรง ไม่แตกไม่หัก สามารถรับน้ำหนักได้มาก

๕.๕.๓ มีมือจับทั้งสองด้าน สำหรับเข็นได้ทั้งสองด้าน

๕.๕.๔ ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง แบ่งช่องด้วยไม้ทำมุม ๔๕ องศา สำหรับวางลูกตุ้มเบลและทราย

๕.๕.๕ ฐานมีล้อ ๔ ล้อ ขนาด ๔ นิ้ว

๕.๖ ราวคู่ขนานฝึกเดิน / Parallel bars with board จำนวน ๒ ชุด

๕.๖.๑ ราวทำจากท่อแอสตันเลสจำนวน ๑ คู่ ขนาดความหนา

๕.๖.๒ ความกว้างของราวประมาณ ๘๐ เซนติเมตร

๕.๖.๓ ความสูงของราวปรับได้ประมาณ ๒๗-๓๘ นิ้ว มีสลักเพื่อไว้ตั้งปรับระดับ

๕.๖.๔ ความยาวของบาร์คู่ขนาน ๓ เมตร

๕.๖.๕ มีเสาจำนวน ๔ เสา ทำด้วยแอสตันเลสทรงกลม

๕.๖.๖ พื้นทำด้วยไม้เนื้อแข็ง เคลือบเงาด้วยโพลียูรีเทน

๕.๖.๗ ขนาดกว้างประมาณ ๘๐ เซนติเมตร พื้นไม้มีความยาว ๓ เมตร

๕.๗ วงล้อบริหารหัวไหล่ / Shoulder Training Wheel จำนวน ๓ ชุด

๕.๗.๑ ทำด้วยท่อเหล็กเป็นวงกลมชุบโครเมียม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓๗ นิ้ว

๕.๗.๒ สามารถปรับความฝืดได้ - เลื่อนสูงต่ำได้

๕.๗.๓ มีมือจับหมุนวงล้อเลื่อนเข้าออกได้

๕.๗.๔ วงล้อบริหารไหล่และแขนใช้เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ ป้องกันข้อติดในผู้ป่วย stroke และผู้ที่กล้ามเนื้อบริเวณแขนอ่อนแรง

๕.๘ เตียงกายภาพแบบสูง พร้อมเบาะ / Tall physical bed with cushion จำนวน ๓ ชุด

๕.๘.๑ ทำด้วยไม้เนื้อแข็งเคลือบเงา

๕.๘.๒ ขนาดกว้าง *ยาว*สูง ๘๐*๒๐๐*๗๕ เซนติเมตร

๕.๘.๓ เบาะทำด้วยฟองน้ำอัด หุ้มด้วยหนัง PVC อย่างดี เบาะหนา ๒ นิ้ว

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา คุรุภัณฑ์ชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกชดา ผดุงยาม

๕.๙ อุปกรณ์ประกอบ

๕.๙.๑ แก้วสำหรับผู้สูงอายุ	๑๐ เครื่อง/ชุด
๕.๙.๒ ตู้เก็บ แบบ build-in	๓ ชุด/ชุด
๕.๙.๓ พื้นห้องปูพื้นยางกันกระแทก	๑ ชุด
๕.๙.๔ ที่วี ๗๕ นิ้ว	๑ ชุด
๕.๙.๕ กระจกติดผนังแบบเต็มผนัง	๑ ชุด
๕.๙.๖ ระบบป้องกันความปลอดภัย	๑ ชุด
๕.๙.๗ กล้องวงจรปิด	๑๕ ชุด
๕.๙.๘ Partition	๒๐ ชุด
๕.๙.๙ Inbody	๑ ชุด
๕.๙.๑๐ Hand grip dynamometer	๒ ชุด
๕.๙.๑๑ นาฬิกาจับเวลา	๒ ชุด
๕.๙.๑๒ ชุดโต๊ะเก้าอี้ในการทำกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุสามารถพับเก็บและล้อคล้อได้	๑ ชุด
๕.๙.๑๓ ตู้เก็บอุปกรณ์ locker	๑ ชุด

๖. ชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในการพยาบาลและดูแลผู้สูงอายุ ตำบลนาเวียง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑ หุ่นฝึกการพยาบาลผู้สูงอายุ

- ๖.๑.๑ เป็นหุ่นจำลองมนุษย์เพศหญิงเต็มตัว สำหรับการสอนทักษะการพยาบาลพื้นฐาน
- ๖.๑.๒ ตัวหุ่นสามารถถอดวิกผมได้ ฝึกการดูแลเส้นผม
- ๖.๑.๓ สามารถเปลี่ยนลักษณะของรูปร่างตาได้แบบ normal, constricted, dilated
- ๖.๑.๔ หุ่นสามารถสลับอวัยวะเพศหญิง-ชายได้
- ๖.๑.๕ ตัวหุ่นทำจากยางสังเคราะห์คุณภาพสูง ซึ่งมีความทนทานและทำความสะอาดง่าย
- ๖.๑.๖ ตัวหุ่นมีข้อต่อที่สามารถเคลื่อนไหวและจัดทำทางได้หลากหลาย
- ๖.๑.๗ ผิวหนังมีความยืดหยุ่น มีรอยย่นที่ผิวหนังมองเห็นได้ชัด
- ๖.๑.๘ แขนสามารถทำท่าหงายและคว่ำมือได้

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วีรยุทธ ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกซ์ดา ผดุงยาม

๖.๑.๙ สามารถใช้ฝึกทักษะต่อไปนี้

๖.๑.๙.๑ การเช็ดตัว และการเปลี่ยนเสื้อผ้า

๖.๑.๙.๒ การดูแลช่องปาก ฟันสามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้

๖.๑.๙.๓ มีรู้หูสำหรับฝึกการใส่เครื่องช่วยฟังได้

๖.๑.๙.๔ การเช็ดตา ล้างตา

๖.๑.๙.๕ การศึกษาความแตกต่างของรูม่านตาเปลี่ยนลักษณะรูม่านตาแบบ normal, constricted, dilated ได้

๖.๑.๙.๖ การดูแลศีรษะ และเส้นผม

๖.๑.๙.๗ การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อแขน, ต้นขาและสะโพก

๖.๑.๙.๘ การดูแลแผลทวารเทียม ileostomy and colostomy care

๖.๑.๙.๙ การจัดทำต่างๆ และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

๖.๑.๙.๑๐ การฝึกดูแลการสวนปัสสาวะเพศชาย-หญิง เฉพาะภายนอก

๖.๑.๙.๑๑ การฝึกดูแลทำความสะอาดอวัยวะเพศ

๖.๑.๙.๑๒ การฝึกดูแลแผลกดทับ Stage ๑ - ๔

๖.๑.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖.๑.๑๑ มีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑

๖.๑.๑๒ ส่วนประกอบ

๖.๑๒.๑ ตัวหุ่นจำลอง	๑ ตัว
๖.๑๒.๒ คู่มือการใช้งาน	๑ เล่ม
๖.๑๒.๓ ชุดจำลองการเป็นผู้สูงอายุ	๓ ชุด
๖.๑๒.๔ Moulage kit	๒ ชุด
๖.๑๒.๕ Ostomy care	๒ ชุด
๖.๑๒.๖ Model อาหารสำหรับผู้สูงอายุ	๒ ชุด
๖.๑๒.๗ ชุดเจาะ DTX พร้อม strip	๓ ชุด
๖.๑๒.๘ เครื่องวัดอุณหภูมิแบบ infrared ยิงหน้าผาก	๓ ชุด
๖.๑๒.๙ Foley's catheter ๓ ทาง	๒๐ ชุด
๖.๑๒.๑๐ Pressure cuff	๕ ชุด
๖.๑๒.๑๑ Close suction	๑๐ ชุด
๖.๑๒.๑๒ Overbed	๑๐ ชุด
๖.๑๒.๑๓ รถทำแผล	๕ ชุด
๖.๑๒.๑๔ รถฉีดยา	๕ ชุด
๖.๑๒.๑๕ แพ้มเหล็กผู้ป่วย	๒๐ ชุด
๖.๑๒.๑๖ Portable suction	๗ ชุด
๖.๑๒.๑๗ หุ่นฝึก CPR ครึ่งตัว	๓ ชุด

..... ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ

อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ

อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ

อ.จิตรรดา พงศธรารักษ์

..... กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

16 พ.ย. 2565

๖.๒ หุ่นฝึกทักษะการพยาบาลขั้นสูง

๖.๒.๑ เป็นหุ่นจำลองมนุษย์เต็มตัวสำหรับการสอนทักษะการซักถามทางคลินิก การวิเคราะห์และประเมินการรักษาผู้ป่วย

๖.๒.๒ สามารถเคลื่อนไหวจัดทำทาง และสามารถนั่งรถเข็นได้

๖.๒.๓ หุ่นจำลองผู้ป่วยสามารถสื่อสาร พร้อมทั้งตอบสนองต่อการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวกับสถานการณ์จำลองทางคลินิกได้

๖.๒.๔ หุ่นมีกล้องอยู่ในดวงตาข้างขวาสามารถถ่ายทอดสด รับส่ง บันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้

๖.๒.๕ เปิดใช้งานโดยการสัมผัสสับนไพล์ของหุ่น

๖.๒.๖ ฝึกเรียนรู้การสื่อสารได้หลากหลายภาษา

๖.๒.๗ สามารถจำลองเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (Patient Monitor) โดยปรับค่า HR,RR,SpO₂, EtCO₂, อุณหภูมิและปรับเปลี่ยนรูปแบบของคลื่นจำลอง (simulated waveforms) ได้

๖.๒.๘ ชีพจร สามารถฝึกสัมผัสชีพจร carotid, brachial, radial และ pedal ได้

๖.๒.๙ ฝึกการวัดความดันโลหิต โดยใช้เซ็นเซอร์ “Smart Cuff” ไร้สาย

๖.๒.๑๐ ฝึกฟังเสียงหัวใจ, ปอด และช่องท้องได้ โดยใช้หูฟังที่สวม “Smart Scope” ไร้สาย

๖.๒.๑๑ ความคุมผ่าน Tablet โดยเชื่อมต่อผ่านระบบ wifi

๖.๒.๑๒ ตัวหุ่นมีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะความพร้อมใช้งานของหุ่น

๖.๒.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖.๒.๑๔ อุปกรณ์ประกอบ

๑) ตัวหุ่นจำลอง	๑ ตัว
๒) Smart Scope	๑ ชิ้น
๓) Tablet (ควบคุม)	๑ ชุด
๔) โน้ตบุ๊ก (Monitor)	๑ ชุด
๕) กระเป๋าบรรจุหุ่น	๑ ชุด
๖) Smart TV แบบเคลื่อนที่	๒ ชุด
๗) เตียงไฟฟ้าพร้อม over bed	๒ ชุด
๘) Electronic wheel chair	๒ ชุด
๙) ตู้ข้างเตียง	๒ ชุด
๑๐) Over bed	๒ ชุด
๑๑) Mobile toilet	๒ ชุด
๑๒) กริ่งกดขอความช่วยเหลือแบบติดผนัง	๒ ชุด
๑๓) Slide เคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๒ ชุด
๑๔) พุกสามารถปรับเป็นที่นอนลมได้	๒ ชุด
๑๕) หมอนสามเหลี่ยม	๒ ชุด
๑๖) AED	๒ ชุด

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัชพร ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม

๑๗) เครื่องให้อาหารทางสายยาง	๒ ชุด
๑๘) รถเข็นผู้ป่วย	๑ ชุด
๑๙) Pipeline oxygen และ suction	๒ ชุด
๒๐) ผ้าฆ่าเชื้อ	๒ ชุด
๒๑) Walker	๕ ชุด
๒๒) ชุดสุขอนามัยผู้สูงอายุ	๓ ชุด
๒๓) เตียงตรวจร่างกายไฟฟ้า	๒ ชุด
๒๔) ชุดตรวจร่างกายผู้สูงอายุ	๑ ชุด

๗ ชุดกล้องพร้อมระบบควบคุมกล้อง สำหรับห้องจำลองผู้สูงอายุ ตำบลนาเวียง อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

๗.๑ ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Appliance) พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับระบบบันทึกสถานการณ์ และประเมินผล (Learning Space Enterprise)

๗.๑.๑ มีหน่วยประมวลผล ชนิด Intel Core i๕ หรือดีกว่า

๗.๑.๒ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๔ GB

๗.๑.๓ มีความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๗.๑.๔ มีช่องรับสัญญาณภาพ DVI/VGA/HDMI Input ๑ ช่องสัญญาณ

๗.๑.๕ มีช่องรับสัญญาณเสียง XLR Audio Input ๑ ช่องสัญญาณ

๗.๑.๖ สามารถเชื่อมต่อหุ่น Simulator ผ่านระบบ LAN หรือผ่านทาง Wifi ได้

๗.๑.๗ มีช่อง Ethernet Ports แบบ PoE สำหรับ IP Camera ชนิด ๔ ช่องสัญญาณ

๗.๑.๘ มีไมโครโฟนแบบดูดเสียงรอบทิศทาง ชนิด condenser boundary ความไวเสียง ไม่น้อยกว่า -๒๕ dB หรือดีกว่า ๑ ชุด

๗.๑.๙ มีคุณสมบัติการจัดการการสอน ดังนี้

- ๑) มีเครื่องมือควบคุมผู้ใช้งานเช่น กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานได้
- ๒) สามารถแจ้งเตือนผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) เพื่อเตือนวันเข้าเรียนได้
- ๓) สามารถจัดการการเรียนการสอนล่วงหน้าได้
- ๔) สามารถตั้งค่าเวลา เริ่มบันทึก/หยุดบันทึกได้อย่างอัตโนมัติ

๗.๑.๑๐ สามารถสร้างบาร์โค้ดเพื่อใช้ติดตาม/เบิกจ่าย วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน สถานการณ์จำลอง และสามารถสรุป/รายงานผลการใช้งานได้

๗.๑.๑๑ สามารถจัดการ/ออกแบบ ระบบจัดเก็บข้อมูล/ติดตามอุปกรณ์ (Inventory) ที่ใช้ประกอบการจำลองสถานการณ์ เช่น วัสดุสิ้นเปลืองที่มีวันหมดอายุ/ไม่มีวันหมดอายุ, วัสดุที่ไม่สิ้นเปลือง, หุ่นจำลอง สถานการณ์ และคอมพิวเตอร์

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วิรัช ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกชดา ผดุงยาม

๗.๒ ระบบกล้องบันทึกภาพ สำหรับ ชุดบันทึกสถานการณ์

๗.๒.๑ กล้องมุมขยาย ชนิด PTZ จำนวน ๒ ชุด

๗.๒.๒ กล้องมุมกว้าง ชนิด PTZ จำนวน ๑ ชุด

๗.๒.๓ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงผลและควบคุม

๗.๓ ระบบเสียงสำหรับห้องจำลองสถานการณ์

๗.๓.๑ ชุดเครื่องขยายเสียง (Amplifier) แบบสเตอริโอ กำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐๐W ต่อช่องสัญญาณที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม จำนวน ๒ ชุด

๗.๓.๒ ชุดรวมเสียง (Mixer) มีช่องสัญญาณ โดยเป็นสัญญาณแบบ XLR ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๗.๓.๓ ไมโครโฟนชนิดรับเสียงรอบทิศทางสำหรับห้องฝึก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๗.๓.๔ ไมโครโฟนชนิดแบบประชุมชนิดตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด

๗.๓.๕ ไมโครโฟนชนิดไร้สาย แบบ ๒ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๗.๓.๖ ลำโพง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว จำนวน ๒ คู่ (๔ใบ)

๗.๓.๗ ตู้ Rack แบบ German Rack ขนาด ๑๙ นิ้วสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์

๗.๔ อุปกรณ์ประกอบ

๗.๔.๑ กล้องวงจรปิดพร้อมระบบลำโพงใต้ตอป

๓๐ ชุด

๗.๔.๒ ระบบ central monitor กล้องวงจรปิด

๑ ระบบ

๗.๔.๓ ระบบประตูไฟฟ้าอัตโนมัติด้วยระบบ scan ลายนิ้วมือ

๑๓ ระบบ

๗.๔.๔ ระบบ internet, WIFI และ LAN

๑ ระบบ

๗.๔.๕ ที่วี ๗๕ นิ้ว

๑ ชุด

๗.๔.๖ ชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลผู้รับบริการ

๑ ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. มีคู่มือภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ และมี CD หรือ Flash drive แนะนำการใช้งาน อย่างละ ๑ เล่ม
๒. มีการอบรมการใช้งานและการดูแลรักษาหุ่นโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
๓. มีการติดตามบำรุงรักษาอุปกรณ์และมีบริการตรวจเช็คสภาพทุก ๖ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
๔. มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย ๑ ปี

๒. ระยะเวลาดำเนินการ

ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย

..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุดตาล

..... กรรมการ
อ.ดร.วีรยุทธ ศรีทุมสุข

..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธราริก

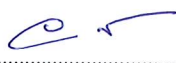
..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกข์ดา ผดุงยาม


๓. กำหนดการส่งมอบ

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๙ รายการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย


๔. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๗ รายการ ในวงเงิน ๒๐,๑๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม


..... ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย


..... กรรมการ
อ.จิตรรดา พงศธรารักษ์


..... กรรมการ
อ.ดร.นงลักษณ์ กลิ่นพุตตาล


..... กรรมการ
อ.ดร.วีรยุทธ ศรีทุมสุข


..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกษดา ผดุงยาม