

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การศึกษา**  
**รายการชุดหุ่นฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ช่วยชีวิตผู้ใหญ่ขั้นสูง**  
วงเงิน 2,500,000 บาท/ชุด

**1. ความเป็นมา**

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี เป็นหน่วยงานในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก โดยมีพันธกิจ 5 ด้าน คือ ผลิตบัณฑิตพยาบาลสู่ระบบสุขภาพชุมชน วิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรม สุขภาพ บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม บริหารและพัฒนาสถาบัน ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าววิทยาลัยฯ ให้ความสำคัญในการสร้างบัณฑิตทางการพยาบาลที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะการช่วยชีวิตผู้ใหญ่จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ซึ่งจำเป็นต้องมีชุดหุ่นฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ช่วยชีวิตผู้ใหญ่ขั้นสูง เพื่อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงการช่วยชีวิตผู้ใหญ่ขั้นสูงโดยการสร้างสถานการณ์จำลองต่าง ๆ ขณะปฏิบัติเพื่อความเสมือนจริงให้แก่ทีมรักษาพยาบาล และสามารถนำทักษะความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**3. คุณลักษณะเฉพาะ**

ชุดหุ่นฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ช่วยชีวิตผู้ใหญ่ขั้นสูง ประกอบด้วย

- 3.1 หุ่นฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ช่วยชีวิตผู้ใหญ่ขั้นสูง
- 3.2 ชุดควบคุมไร้สายพร้อมซอฟต์แวร์จำลอง (Instructor Pc)
- 3.3 จอแสดงผลสัญญาณชีพของหุ่นผู้ใหญ่จำลองสถานการณ์ (Patient Monitor)
- 3.4 ชุดสร้างสถานการณ์จำลองและควบคุมไร้สาย (Sim Pad)

**4. คุณสมบัติทางเทคนิค**

**4.1 ชุดหุ่นฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ช่วยชีวิตผู้ใหญ่ขั้นสูง**

- 4.1.1 เป็นหุ่นผู้ใหญ่ขนาดเต็มตัว ผิวหนังอ่อนนุ่มเสมือนจริง แข็งแรงทนทานต่อการฝึกปฏิบัติ สามารถทำความสะอาดได้
- 4.1.2 มีทางเดินหายใจที่เสมือนจริง เช่น Uvula, epiglottis, vocal cords และ Esophagus
- 4.1.3 สามารถฝึกเทคนิคการใส่ท่อช่วยหายใจได้ทางปากและทางจมูก
- 4.1.4 สามารถกำหนดม่านตาแบบปกติ ขยาย และหดได้
- 4.1.5 สามารถฝึกทักษะการช่วยชีวิตโดยการกดหน้าอก (CPR) ได้
- 4.1.6 สามารถฝึกทำการกระตุกไฟฟ้าหัวใจ Defibrillation, cardioversion, และ Pacing ได้

  
(นางสิริอร ช้อยุ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

  
(นางเบญจวรรณ กิจจวรรติ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

  
(นายภาณุ อุดกกลิ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 4.1.7 สามารถจำลองการใส่ท่อช่วยหายใจแบบเข้าปอดด้านขวา (Right mainstem intubation)
- 4.1.8 สามารถฝึกเทคนิคการให้ออกซิเจนชนิดต่างๆ เช่น Bag-mask ventilation
- 4.1.9 สามารถฝึกการดูแลรักษาความสะอาดภายในช่องปาก
- 4.1.10 สามารถฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วย Tracheal care และ Tracheal suctioning แบบมีสารคัดหลั่งจำลองได้
- 4.1.11 สามารถจำลองการหายใจแบบ Spontaneous โดยสัมพันธ์กับอัตราการหายใจ (0-60 ครั้ง ต่อนาที)
- 4.1.12 สามารถฝึกฟังเสียงปอดได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เมื่อเชื่อมต่อกับชุดสร้างสถานการณ์ จำลองและควบคุมไร้สาย (Sim Pad Plus)
- 4.1.13 สามารถฝึกฟังเสียงหัวใจโดยสัมพันธ์กับ ECG
- 4.1.14 สามารถฝึกฟังเสียง bowel sound ได้
- 4.1.15 สามารถฝึกทักษะการจัดท่าเพื่อการดูแลผู้ป่วย เช่น ศีรษะสามารถก้มโดยจัดท่าแบบคางชิดหน้าอก ทำนั้ง
- 4.1.16 มีลักษณะทางกายวิภาคที่เห็นชัด สามารถฝึกทักษะการตรวจประเมิน เช่น กระดูกโพลาร่า กระดูกสันอก กระดูกสันหลัง Anterior superior iliac spine, pubic symphysis, greater trochanter และ กระดูกสะบัก (scapula)
- 4.1.17 มีช่องหูที่สามารถฝึกการทำความสะอาดและการล้างหู
- 4.1.18 มีลักษณะทางกายวิภาคสำหรับการฝึกทักษะการใส่ NG tube
- 4.1.19 สามารถฝึกทักษะการทำ Lavage และ gavage ได้
- 4.1.20 สามารถฝึกการให้สารละลาย หรือเจาะเลือดโดยมีเส้นเลือดจำลองที่แขนหุ่นทั้งสองข้าง
- 4.1.21 สามารถฝึกทักษะการฉีดยาที่บริเวณ Deltoid, Ventral gluteal, Dorsal gluteal และ Thigh
- 4.1.22 สามารถฝึกทักษะการให้อาหารหรือยาทางสายสวนกระเพาะอาหาร
- 4.1.23 สามารถฝึกทักษะการสวนปัสสาวะโดยมีปัสสาวะจำลองไหลออกมา
- 4.1.24 สามารถฝึกทักษะการสวนทวาร
- 4.1.25 หุ่นฝึกจำลองมีชีพจรที่บริเวณ carotid, brachial, radial, femoral, pedal ทั้ง 2 ข้าง และเมื่อผู้ฝึกคลำชีพจรจะถูกบันทึกใน log
- 4.1.26 สามารถฝึกทักษะการวัดความดันโลหิตได้ที่บริเวณแขนทั้ง 2 ข้าง
- 4.1.27 สามารถฝึกทักษะการดูแลสาย central line และการให้ยาที่บริเวณ Midclavicular

#### 4.2 ชุดควบคุมไร้สายพร้อมซอฟต์แวร์จำลอง (Instructor PC)

- 4.2.1 ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมชนิดจอสัมผัส



(นางสิริอร ชัยยุ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางเบญจวรรณ กิจควรดี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายภานุ อดกตัน)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.2.2 เป็นระบบปฏิบัติการ Windows เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานและบำรุงรักษา

4.2.3 ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมหุ่นประกอบด้วยโหมดดังต่อไปนี้

- Automatic mode
- Manual mode

4.2.4 สามารถกำหนดเสียง Heart sounds ได้ดังนี้

- No Sound
- Normal
- Aortic Stenosis
- Systolic / Diastolic murmur

4.2.5 สามารถกำหนดเสียง Lung sounds ได้ดังนี้

- Normal
- Crepitation
- Rhonchi
- Stridor
- Wheezes

4.2.6 สามารถกำหนดเสียง Bowel sounds ได้ดังนี้

- No Sound
- Normal
- Hyperactive
- Hypoactive

4.2.7 สามารถปรับปรุงโปรแกรม (Update software) ให้เป็นปัจจุบันได้ เมื่อมีการพัฒนาโปรแกรม

#### 4.3 จอแสดงผลสัญญาณชีพของผู้ใหญ่จำลองสถานการณ์ (Patient Monitor)

4.3.1 สามารถแสดงผลสัญญาณชีพผ่านทางจอภาพชนิดไร้สายขนาดอย่างน้อย 20 นิ้ว ระบบสัมผัสหน้าจอ

4.3.2 สามารถแสดงค่า ECG, SpO2, NIBP, ABP, CVP, PAP, CO2, CO, ไฟล์วิดีโอ รวมทั้งแสดงผลภาพ X-ray, ผล Lab และ ECG 12 lead ได้

4.3.3 สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่แสดง และเลือกรูปแบบหน้าจอได้

4.3.4 สามารถกดวัดความดันโลหิตทั้งแบบ Manual และ Auto ได้

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

4.3.6 สามารถตั้งระดับความดัง QRS Volume ได้

4.3.7 สามารถแสดงกราฟแนวโน้มค่าพารามิเตอร์ (Graph trend) ได้



(นางสิริอร ชัยอ่อน)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางเบญจวรรณ กิจจวรรณี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายภาณุ อดดกลิ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

#### 4.4 ชุดสร้างสถานการณ์จำลองและควบคุมไร้สาย (Sim Pad)

- 4.4.1 สามารถกำหนดความถี่ในการกระพริบตาโดยสามารถกำหนดอัตราการกระพริบตาได้
- 4.4.2 สามารถกำหนดเสียงหัวใจ, ปอด, ท้อง ได้ โดยเสียงท้องสามารถกำหนดแยกเสียงได้ 4 ตำแหน่ง
- 4.4.3 สามารถสร้างคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้ Sinus, Asystole, V.Fib, VT, Bradycardia, Tachycardia เพื่อการประเมินและวิเคราะห์แนวทางในการรักษา
- 4.4.4 สามารถตั้งค่าความดันโลหิตได้ทั้ง Systolic และ Diastolic
- 4.4.5 สามารถเชื่อมต่อชุดหูฟัง เพื่อโต้ตอบสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้
- 4.4.6 หน้าจอของตัวเครื่องเป็นจอสี แบบจอสัมผัส (Touch screen) ชนิดไร้สาย (Wireless)
- 4.4.7 มีแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 4.4.8 สามารถปรับปรุงโปรแกรม (Update software) ให้เป็นปัจจุบันได้ เมื่อมีการพัฒนาโปรแกรม

#### เงื่อนไขเฉพาะ

- รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
- มีการอบรมการใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- บรรจุภัณฑ์สินค้าเป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทฯ ผู้ผลิต
- มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ เล่ม
- ระยะเวลาในการส่งมอบไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- บริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีช่างที่ผ่านการอบรมเพื่อซ่อม

บำรุงรักษา และบริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิต

#### 5. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 5.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 5.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 5.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 5.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจกรรมของนิติบุคคล นั้นด้วย
- 5.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา



(นางสิริอร ชัยยุ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางเบญจวรรณ กิจครุติ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายภาณุ อุดกกลิ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

5.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

5.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ให้แก่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

5.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

5.10.1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

5.10.2 กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้ามีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

5.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

## 6. กำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน

6.1 ระยะเวลายื่นราคา 90 วัน นับแต่วันยื่นเอกสาร

6.2 ปังงบประมาณ 2566 ระยะเวลาการส่งมอบ 120 วัน

## 7. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณประจำปี 2566 จำนวนเงิน 2,500,000.- บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)



(นางสิริอร ชัยยุ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางเบญจวรรณ กิจควรดี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายภาณุ อดกั่น)


พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

สามารถเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีข้อคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเสนอผ่าน e-mail หรือหนังสือราชการ ดังนี้

1. หนังสือราชการจัดส่งถึง


ประธานคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา ชุดทุนฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์ช่วยชีวิตผู้ใหญ่ชั้นสูง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี เลขที่ 88 หมู่ 1 ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรธานี 41330

2. e-mail [bcnud@pi.ac.th](mailto:bcnud@pi.ac.th)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสิริอร ช้อยุ่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางเบญจวรรณ กิจควรติ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายภาณุ อดกลั่น)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ