

## ร่าง

### ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

#### การจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 3 รายการ

#### วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น

### ความเป็นมา

ด้วยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2555 เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 3 รายการ คือ

1. หุ่นจำลองการไหลเวียนโลหิตของทารกในครรภ์มารดา จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 170,000.-บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
2. หุ่นจำลองการตั้งครรภ์ จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 170,000.-บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
3. หุ่นจำลองฝึกทักษะด้านการตรวจวินิจฉัยโรคและช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 3,500,000.-บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)  
วงเงิน 3,840,000.-บาท (สามล้านแปดแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

### 1. หุ่นจำลองการไหลเวียนโลหิตของทารกในครรภ์มารดา

#### 1. วัตถุประสงค์

เป็นหุ่นจำลองเพื่อใช้เป็นชุดการเรียนการสอนด้านการไหลเวียนโลหิตของทารกในครรภ์มารดา สำหรับนักศึกษาพยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข

#### 2. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองการเรียนการสอนด้านการไหลเวียนโลหิตของทารกในครรภ์มารดา

#### 3. คุณลักษณะเฉพาะ/คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นหุ่นจำลองเสมือนทารกในครรภ์มารดา ขนาดใกล้เคียงทารกจริง
2. หุ่นผลิตจากวัสดุอย่างดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เสื่อมสลายในอากาศร้อน และเคลื่อนย้ายสะดวก

3. มีสายสะดือและรก

4. สามารถเปิดช่องท้องและช่องอกได้

5. มีหัวใจแสดงหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง

#### 4. เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ 2 ปี เป็นหุ่นใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และจัดอบรมผู้ใช้งาน ณ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น จำนวน 3 ครั้ง

ตามที่วิทยาลัยกำหนด ค่าใช้จ่ายในการอบรม,สาธิตการใช้งาน และการส่งมอบ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2. ในระหว่างประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 3 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่ามีความผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ และทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 30 วันทำการ ต้องมีหุ่นมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

-2-

-2-/3.ในกรณี.....

3. ในกรณีที่หุ่นมีความบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข..... เปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของหุ่นหรือตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

4. ผู้ขายได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยแสดงหนังสือการแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์และมีหนังสือยืนยันการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

5. บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้-การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจซ่อมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมด จำนวน 3 ชุด

6. ผู้ขายต้องมีช่างผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรม โดยมีหนังสือรับรองการผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต

7. รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

8. ให้ผู้ขายยื่นเอกสารที่เป็นฉบับจริงเท่านั้นพร้อมแสดงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดลงในเอกสารนั้น หากรายละเอียดข้อใดนำมาจากหนังสือคู่มือให้นำส่งหนังสือคู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ไม่พิจารณาเอกสารที่ถ่ายแยกจากหนังสือคู่มือ

9. ผู้ขายต้องจัดทำหมายเลขครุภัณฑ์ตามที่วิทยาลัยกำหนด ลงบนตัวหุ่น

10. ส่งมอบของภายใน 120 วัน หลังจากที่ได้ลงนามในสัญญา

11. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

12. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

13. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

## 2. หุ่นจำลองการตั้งครุภัณฑ์

### 1. วัตถุประสงค์

เป็นหุ่นจำลองฝึกปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นชุดการเรียนการสอนฝึกทักษะด้านการตรวจครรภ์  
สำหรับนักศึกษาพยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข

## 2. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหุ่นจำลองฝึกทักษะปฏิบัติการด้านการตรวจครรภ์

## 3. คุณลักษณะเฉพาะ/คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นหุ่นจำลองเหมือนหญิงตั้งครรภ์ ขนาดเท่าคนจริง
2. หุ่นผลิตจากวัสดุอย่างดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เสื่อมสลายในอากาศร้อน และเคลื่อนย้าย

สะดวก

3. สามารถฝึกตรวจครรภ์ท่า Leopold maneuver ได้

-3-/ 4 เป็นหุ่นทารก...

-3-

4. เป็นหุ่นทารกที่สามารถแสดงท่าทารกในครรภ์ท่าปกติ(Normal) และท่าผิดปกติ  
(Abnormal)ได้

5. หุ่นทารกสามารถแสดงรอยต่อกะโหลกศีรษะ ขม่อมหน้า-หลัง
6. สามารถฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์ โดยใช้หูฟัง (Stethoscopes) ได้
7. หน้าท้องมีลักษณะนูนออกเหมือนครรภ์มารดาจริง สามารถเปิด-ปิดหน้าท้องเพื่อนำทารก

ใส่ได้

## 4 เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ 2 ปี เป็นหุ่นใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้  
สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และจัดอบรมผู้ใช้งาน ณ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น จำนวน 3 ครั้ง  
ตามที่วิทยาลัยกำหนด ค่าใช้จ่ายในการอบรม,สาธิตการใช้งาน และการส่งมอบ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ  
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2. ในระหว่างประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 3 เดือน โดย  
แจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่ามีคามผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ และทำ  
การแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 30 วันทำการ ต้องมีหุ่นมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสีย  
ค่าใช้จ่ายใดๆ

3. ในกรณีที่หุ่นมีความบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือ  
เปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของหุ่นหรือตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำ  
การเปลี่ยนให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

4. ผู้ขายได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยแสดงหนังสือการแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์และมีหนังสือยืนยันการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต
5. บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้-การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจซ่อมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมด จำนวน 3 ชุด
6. ผู้ขายต้องมีช่างผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรม โดยมีหนังสือรับรองการผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต
7. รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
8. ให้ผู้ขายยื่นเอกสารที่เป็นฉบับจริงเท่านั้นพร้อมแสดงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดลงในเอกสารนั้น หากรายละเอียดข้อใดนำมาจากหนังสือคู่มือให้นำส่งหนังสือคู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ไม่พิจารณาเอกสารที่ถ่ายแยกจากหนังสือคู่มือ
9. ผู้ขายต้องจัดทำหมายเลขครุภัณฑ์ตามที่วิทยาลัยกำหนด ลงบนตัวหุ่น
10. ส่งมอบของภายใน 120 วัน หลังจากที่ได้ลงนามในสัญญา

-4-/11. บุคคลหรือ....

-4-

11. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
12. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
13. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

### 3. หุ่นจำลองฝึกทักษะด้านการตรวจวินิจฉัยโรค และช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง

#### 1. วัตถุประสงค์

เป็นหุ่นจำลองฝึกปฏิบัติการเพื่อใช้เป็นชุดการเรียน การสอนฝึกทักษะด้านการตรวจวินิจฉัยโรคและช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับนักศึกษาพยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข

## 2. คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นหุ่นจำลองฝึกทักษะปฏิบัติการด้านการวินิจฉัยโรคและช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง
2. มีชุดสร้างสถานการณ์จำลองการวินิจฉัยโรค
3. มีชุดประมวลผลและแสดงผลชนิดไร้สาย

## 3 คุณลักษณะเฉพาะ/คุณสมบัติ ทางเทคนิค

### **1. หุ่นจำลองฝึกทักษะ**

1.1 เป็นหุ่นจำลองเสมือนมนุษย์ผู้ใหญ่ มีขนาดเต็มตัวเท่าคนจริงจำนวน 1 ตัว ทำด้วยวัสดุยืดหยุ่น ได้คล้ายร่างกายมนุษย์ภายในตัวหุ่นมีแบตเตอรี่สำหรับใช้ในการฝึกการช่วยชีวิตขั้นสูง หรือฝึกการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยพร้อมระบบควบคุมชนิดไร้สาย

1.2 หัวหุ่นประกอบด้วยส่วนต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ tongue,arytenoids cartilage,epiglottis vallecula,vocal cord,trachea ,คอสามารถทำ cricothyrotomy ได้,สามารถจำลองสถานการณ์การอุดกั้นทางเดินหายใจ บริเวณปอดข้างขวาหรือข้างซ้าย หรือทั้งสองข้าง สามารถinflatable tongue หรือ swollen tongue ได้

1.3 สามารถเปิดทางเดินหายใจ โดยวิธี Head tilt Chin lift และ Jaw thrust

1.4 สามารถมองเห็นการกระเพื่อมของทรวงอกเมื่อมีการหายใจและสามารถจำลองการกระเพื่อมขึ้นลงของหน้าอก ทั้งสองแบบข้างเดียวและสองข้าง (Bilateral and Unilateral chest rise and fall) ได้

1.5 สามารถจำลองการหายใจแบบปกติและผิดปกติได้

-5-/1.6 สามารถ....

-5-

1.6 สามารถฝึกทักษะระบบหายใจต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- Endotracheal Intubation
- Nasotracheal Intubation
- Oropharyngeal and Nasopharyngeal insertion
- Laryngeal mask airway insertion
- Trans- Tracheal jet ventilation
- Needle cricothyrotomy
- Surgical cricothyrotomy

- Combitube insertion
- Bag/Valve mask ventilation
- Can not intubate,can ventilate และ Can not intubate,Can not ventilate

1.7 สามารถฝึกทักษะระบบหัวใจและไหลเวียน ได้แก่ การตรวจชีพจรได้อย่างน้อย 3 ตำแหน่ง (Carotid,radial,femoral)

- 1.7.1 สามารถให้สารน้ำ และฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ
- 1.7.2 สามารถฟังเสียงหัวใจปกติและผิดปกติ และนับอัตราการเต้นของหัวใจได้
- 1.7.3 สามารถตรวจวัดความดันโลหิตได้ ทั้งภาวะปกติและผิดปกติ
- 1.7.4 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่างๆ ทั้งปกติและผิดปกติได้ผ่านจอมอนิเตอร์

คุณลักษณะเทคนิค ที่แผงหน้าอกของหุ่นมีขั้วไฟฟ้าเพื่อสามารถกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าได้แบบ Manual defibrillation,AED และติด ECG เพื่อติดตามการเต้นของหัวใจได้อย่างน้อย 3 lead สามารถแสดงผลการฝึก การช่วยฟื้นคืนชีพผ่านจอมอนิเตอร์พร้อมระบบบันทึกภาพ และเสียงเพื่อใช้ในการประเมินผลและแสดงข้อมูล การฝึกปฏิบัติเป็นภาพและเสียงได้

1.8 ฝึกทักษะระบบประสาท ได้แก่ การประเมินรูม่านตาขนาดต่างๆ

1.9 ฝึกทักษะระบบทางเดินอาหารอย่างน้อย สามารถฟังเสียง bowel sounds ทั้งปกติและผิดปกติได้ สามารถใส่สายยางทางปากหรือทางจมูกเข้ากระเพาะอาหารได้

1.10 ฝึกทักษะระบบทางเดินปัสสาวะ ประกอบด้วยอวัยวะเพศหญิงและชาย และสามารถใส่สายสวนปัสสาวะได้

1.11 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี

1.12 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานสำหรับหุ่นฯ

- ชุดสำหรับ Intubate tube ประกอบด้วย handle,Brade โค้ง ขนาดต่างๆ อย่างน้อย 3 ขนาด จำนวน 1 ชุด

- อุปกรณ์สำหรับวัดปริมาณออกซิเจนในเลือด จำนวน 1 ชุด

- ชุดช่วยหายใจแบบซิลิโคน ประกอบด้วย face mask,self inflating bag,reservoir bag, สายต่อออกซิเจน และ bi-value-mask อย่างน้อย 2 ชุด

-6-/ ชุดเชื่อมต่อ...

-6-

- ชุดเชื่อมต่ออุปกรณ์กับตัวหุ่นรวมทั้งส ายไฟ อย่างน้อย 1 ชุด

- กระเป๋าบรรจุหุ่นและอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

- ชุดสำรองไฟ จำนวน 1 ชุด

- ปอดเทียมสำรอง จำนวน 1 ชุด
- สารหล่อลื่น จำนวน 2 ขวด
  - เลือดเทียม จำนวน 1 ขวด
- แผ่นเส้นเลือดเทียม หรือหลอดเลือดพร้อมผิวหนังเทียมบริเวณแขน จำนวน 2 ชุด
- ผงแป้ง จำนวน 2 กระป๋อง
- ผ้ารองหุ้มชนิดทนความร้อนขณะใช้งาน จำนวน 1 ชุด
- แผ่นทองเหลืองสำหรับต่อขั้วไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ทำความสะอาดและบำรุงรักษาหุ้ม จำนวน 2 ชุด
- เตียงนอนผู้ป่วยแบบปรับระดับได้สำหรับวางหุ้ม จำนวน 1 เตียง  
(สามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ)

## 2. ชุดสร้างสถานการณ์จำลอง พร้อมชุดควบคุม (Software ไม่น้อยกว่าจำนวน 2 ชุด)

- 2.1 สามารถตั้งเสียงหายใจ เสียงปอดและฟังเสียงปกติและผิดปกติของการหายใจได้
- 2.2 สามารถสร้างเสียงหายใจ (left & right lung sound) เสียงไอ สะอึก จาม อาเจียน หรือ abnormal breath sound จากหุ้ม หรือจากไมโครโฟนส่งผ่านถึงตัวหุ้ม และฟังเสียงการฝึกสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยจากตัวหุ้มหรือไมโครโฟนส่งผ่านถึงหุ้มได้
- 2.3 สามารถสร้างคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่างๆ ผ่านชุดควบคุม สามารถจำลองสถานการณ์การอุดตันทางเดินหายใจ บริเวณปอดข้างขวา/ข้างซ้าย หรือทั้งสองข้างผ่านระบบควบคุมระยะไกลแบบไร้สายได้
- 2.4 สามารถแสดงผลการตอบสนองหรือไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า
- 2.5 สร้างและตั้งโปรแกรม pacing
- 2.6 สามารถตั้งเสียงหัวใจสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 2.7 สามารถแสดงผลค่าความอิมิตัวของออกซิเจน
- 2.8 สามารถแสดงผลค่าความดันโลหิต
- 2.9 สามารถฝึกทักษะการทำ Pneumothorax Decompression
- 2.10 ใช้บันทึกสถานการณ์การฝึกของทีมนักเรียนในห้องฝึกปฏิบัติการในสถานการณ์จำลองโดยเก็บข้อมูลเป็นไฟล์วิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) ของการจำลองสถานการณ์
- 2.11 บันทึกข้อมูลจากการฝึกปฏิบัติได้ดังนี้
  - 2.11.1 เวลาและสถานการณ์การปฏิบัติของผู้ฝึกขณะที่ฝึกปฏิบัติ ( Data Logs)
  - 2.11.2 ข้อมูลพารามิเตอร์จากจอแสดงลักษณะการติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย ( Patient Monitoring)

### 3.ชุดประมวลผลและแสดงผล

#### จอแสดงผลชนิดไร้สาย

1. เป็นจอภาพสี (LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว แบบระบบสัมผัส (touch screen) จำนวน 2 จอ สามารถแสดงผลแยกระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
2. สามารถบันทึกภาพที่มีฝึกปฏิบัติโดยผ่านทาง Video Debriefing
3. สามารถแสดงค่าคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ haemodynamic system
4. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volt,50 Hz.
5. มีสายไฟสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์และตัวหุ่น

#### เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet PCหรือ Notebook) สำหรับงานประมวลผล

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานขณะเคลื่อนที่ได้ขนาดกลาง
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Mobile Technology ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR2 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 320 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ชนิดสัมผัส (Touch Screen)
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน (Windows 7) หรือดีกว่า โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ตามกฎหมาย พร้อมแผ่นมาสเตอร์ 2 ชุด
- Core 2 Duo or better

#### เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ (ขาว-ดำ)

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x 600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- มี Interface แบบ 1xParallel หรือ 1xUSB 2.0 หรือดีกว่า
- สามารถใช้ได้กับ A4 และ Letter และ Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

### 4. เงื่อนไขเฉพาะ



1. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ 2 ปี เป็นรุ่นใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และจัดอบรมผู้ใช้งาน ณ วิทยาลัยที่จัดซื้อ จำนวน 3 ครั้ง ตามที่วิทยาลัยกำหนด ค่าใช้จ่ายในการอบรม, สวัสดิการ, การใช้งาน, การติดตั้ง และการส่งมอบ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

-8-/2. ในระหว่าง.....

-8-

2. ในระหว่างประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 3 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่ามีความผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ และทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 30 วันทำการ ต้องมีเครื่องมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

3. ในกรณีที่หุ่นมีความบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการซ่อม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของหุ่นหรือตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

4. ในกรณีที่อุปกรณ์บนแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสียหาย ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนแผงวงจรให้ใหม่ผู้ซื้อจะไม่ยอมรับการซ่อมหรือการเปลี่ยนอุปกรณ์ตัวที่เสีย

5. มีการรับประกัน Soft ware ทุกชนิดของระบบปฏิบัติการ และระบบจำลองสถานการณ์ ในระหว่างประกันถ้ามีการพัฒนา Soft ware จากผู้ผลิต ผู้ขายต้องทำการ Upgrade ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

6. ผู้ขายได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยแสดงหนังสือการแต่งตั้งผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และมีหนังสือยืนยันการสำรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

7. บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้ การดูแลบำรุงรักษา และการตรวจซ่อมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมด จำนวน 3 ชุด หน่วยงานผู้ใช้งาน 2 ชุด และงานอุปกรณ์ทางการแพทย์ 1 ชุด

8. ผู้ขายต้องมีช่างผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรม โดยมีหนังสือรับรองการผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต

9. รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

10. ให้ผู้ขายยื่นเอกสารที่เป็นฉบับจริงเท่านั้นพร้อมแสดงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดลงในเอกสารนั้น หากรายละเอียดข้อใดนำมาจากหนังสือคู่มือให้นำส่งหนังสือคู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งเล่ม ไม่พิจารณาเอกสารที่ถ่ายแยกจากหนังสือคู่มือ

11. ปลั๊กไฟที่ต่อระหว่างเครื่องกับปลั๊กฝาผนังต้องเป็นแบบ USA 3 ขา โดยมีขาที่ 1 เป็น Line ขาที่ 2 เป็น Neutron ทั้ง 2 ขา แบน ตรง และมีขาที่ 3 เป็นสายดิน 1 ขา

12. ผู้ขายต้องจัดทำหมายเลขครุภัณฑ์ตามที่วิทยาลัยกำหนด ลงบนตัวหุ่น

13. ส่งมอบของภายใน 120 วัน หลังจากที่ได้ลงนามในสัญญา

14. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

15. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

16. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

-9- วงเงิน...

-9-

### วงเงินในการจัดหา

จัดซื้อด้วยงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2555 เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 3 รายการ คือ

1. หุ่นจำลองการไหลเวียนโลหิตของทารกในครรภ์มารดา จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 170,000.-บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
2. หุ่นจำลองการตั้งครรภ์ จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 170,000.-บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
3. หุ่นจำลองฝึกทักษะด้านการตรวจวินิจฉัยโรคและช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 3,500,000.-บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)  
วงเงิน 3,840,000.-บาท (สามล้านแปดแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

### หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ ฝ่ายบริหารและยุทธศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น สถานที่ติดต่อ เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์ ส่งถึง ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น  
354 หมู่ที่ 2 ถนนเลียงเมือง ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น  
40000
2. โทรศัพท์ 043-423210 - 11
3. โทรสาร 043-423212
4. อีเมลล์ bcnkk2555@hotmail.com

5. โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

ตั้งแต่วันที่...3 กันยายน 2555...ถึงวันที่.....7 กันยายน 2555.....

-----

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นางพรรณนิภา ทองณรงค์)	(นางธรรณิศ สายวัฒน์)	(นางพิริยากร คล้ายเพชร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ กรรมการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ กรรมการ

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายรัญญู พลเดช)	(นางสาวธิดารัตน์ เพ็ญสุพรรณ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน กรรมการ	นักวิชาการพัสดุ กรรมการและเลขานุการ

-9-

### วงเงินในการจัดหา

จัดซื้อด้วยงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2555 เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 3 รายการ คือ

1. หุ่นจำลองการไหลเวียนโลหิตของทารกในครรภ์มารดา จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 170,000.-บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
2. หุ่นจำลองการตั้งครรภ์ จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 170,000.-บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
3. หุ่นจำลองฝึกทักษะด้านการตรวจวินิจฉัยโรคและช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง จำนวน 1 ตัว  
งบประมาณเป็นเงิน 3,500,000.-บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)  
วงเงิน 3,840,000.-บาท (สามล้านแปดแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

### หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ ฝ่ายบริหารและยุทธศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น สถานที่ติดต่อ เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

6. ทางไปรษณีย์ ส่งถึง ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น

354 หมู่ที่ 2 ถนนเลียงเมือง ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น  
40000

7. โทรศัพท์ 043-423210 - 11
8. โทรสาร 043-423212
9. อีเมล bcnkk2555@hotmail.com
10. โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

ตั้งแต่วันที่.....3 กันยายน 2555....ถึงวันที่.....7 กันยายน 2555.....

-----

ลงชื่อ....พรรณนิภา ทองณรงค์.	ลงชื่อ.....ธรรณิศ สายวัฒน์.....	ลงชื่อ.....พิริยากร คล้ายเพชร....
(นางพรรณนิภา ทองณรงค์)	(นางธรรณิศ สายวัฒน์)	(นางพิริยากร คล้ายเพชร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ลงชื่อ.....ธัญญะ พลเดช.....	ลงชื่อ.....ธิดารัตน์ เพ็ญสุพรรณ....
(นายธัญญะ พลเดช)	(นางสาวธิดารัตน์ เพ็ญสุพรรณ)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	นักวิชาการพัสดุ
กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ