



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๔๑๐๒

วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อ ALS with evaluation and feedback ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์เสมือนจริงเพื่อฝึกทักษะชนิดไร้สาย

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

### เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๔๗๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อ ALS with evaluation and feedback ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์เสมือนจริงเพื่อฝึกทักษะชนิดไร้สาย จำนวน ๑ ระบบ ด้วยเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

### ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง ALS with evaluation and feedback ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์เสมือนจริงเพื่อฝึกทักษะชนิดไร้สาย จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

### ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอนตามวงเงิน ดังนี้ ข้อ ๒.๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๕๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๑

### ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง ALS with evaluation and feedback ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์เสมือนจริงเพื่อฝึกทักษะชนิดไร้สาย ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

### ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายปิยบุตร เถาว์ทิพย์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายศีลวัต บุญนำ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางมยุรี ดีสิน)

(นายจลวิทย์ หลาวทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

พันเอก

(ศิวพล บุญรินทร์)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

นายเจริญ นิลสุ

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไข่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ ALS with evaluation and feedback ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์  
เสมือนจริงเพื่อฝึกทักษะชนิดไร้สาย จำนวน ๑ ระบบ  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒  
จำนวน ๑,๒๐๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๑  
เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท บีเจเอช เมดิคอล จำกัด
  ๒. บริษัท บี เอ็ม ที เซลล์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
  ๓. บริษัท สยาม แพคตอรี จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

|                |            |               |
|----------------|------------|---------------|
| ๑. นายปิยะบุตร | เถาว์ทิพย์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายศิววัต   | บุญนำ      | กรรมการ       |
| ๓. นางมยุรี    | ดีสิน      | กรรมการ       |

## คุณลักษณะเฉพาะ

# ALS with evaluation and feedback ระบบจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์เสมือนจริง เพื่อฝึกทักษะชนิดไร้สาย ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่

๒๕๖๑

## ๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นหุ่นผู้ใหญ่ขนาดเต็มตัว เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง (Advanced Cardiac Life Support: ACLS) โดยการสร้างสถานการณ์จำลองต่างๆ ขณะปฏิบัติเพื่อความเสมือนจริงให้แก่ทีมกู้ชีพ และสามารถนำทักษะความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

ชุดฝึกการกู้ชีพขั้นสูงผู้ใหญ่ พร้อมชุดสร้างสถานการณ์จำลอง ซึ่งประกอบด้วย

### ๒.๑ หุ่นฝึก (Training Manikin)

๒.๑.๑ เป็นหุ่นผู้ใหญ่ขนาดเต็มตัวเสมือนจริงเชื่อมต่อผ่านระบบควบคุมแบบไร้สาย (Wireless) ผิวหนังเรียบเนียนไม่เป็นขุย

๒.๑.๒ ดวงตาสามารถถอดเปลี่ยนม่านตา (Pupil) และกำหนดให้เปลือกตาเปิดกว้างหรือแคบ (Open, closed and partially open)

๒.๑.๓ สามารถคลำชีพจรบริเวณ Carotid, femoral, radial มีชีพจรโดยอัตโนมัติสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๒.๑.๔ สามารถฝึกทักษะด้านทางเดินหายใจ (Airway)

๒.๑.๔.๑ จำลองการเปิดปิดทางเดินหายใจ และจำลองสถานการณ์ลิ้นบวม (Tongue edema)

๒.๑.๔.๒ การเปิดทางเดินหายใจ Head tilt/Chin lift และ Jaw thrust ได้

๒.๑.๔.๓ สามารถจำลองการ Suctioning (Oral & Nasopharyngeal)

๒.๑.๔.๔ การช่วยหายใจแบบ Bag-mask ventilation

๒.๑.๔.๕ การใส่ท่อช่วยหายใจแบบต่างๆ ดังนี้

- Orotracheal intubation
- Nasotracheal intubation
- Combitube
- LMA
- Endotracheal tube intubation
- Retrograde intubation
- Fiberoptic intubation
- Right main stem intubation

๒.๑.๔.๖ สามารถฝึกทักษะ Needle cricothyrotomy และ Surgical cricothyrotomy

๒.๑.๔.๗ สามารถตั้งค่าความต้านทานในปอดได้ ๓ ระดับ (On/Off/Half)

๒.๑.๔.๘ สามารถจำลอง Stomach distention

๒.๑.๕ สามารถจำลองการกระเพื่อมขึ้นลงของทรวงอก (Chest rise and fall) ข้างซ้าย หรือ ข้างขวา หรือทั้งสองข้างพร้อมกัน, กระเพื่อมได้เองโดยอัตโนมัติ โดยสัมพันธ์กับอัตราการหายใจ

๒.๑.๖ สามารถจำลองภาวะขาดออกซิเจน (Cyanosis)

๒.๑.๗ สามารถจำลองสถานการณ์ Pneumothorax

๒.๑.๘ สามารถจำลองการใส่ท่อระบายทรวงอก Needle thoracentesis และ Chest tube insertion

- ๒.๑.๙ สามารถติด Lead เพื่อวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) แบบ ๓ หรือ ๔ Lead ได้
- ๒.๑.๑๐ สามารถกระตุ้นหัวใจได้โดยผ่านอุปกรณ์รองรับพลังงาน ShockLink
- ๒.๑.๑๑ สามารถฝึกวัดความดันโลหิตได้ด้วยวิธีการฟัง Korotkoff sounds
- ๒.๑.๑๒ สามารถฝึกการช่วยชีวิต CPR และสามารถแสดงประสิทธิภาพการกดหน้าอกเช่น ความลึก ความเร็ว และการคืนมือได้
- ๒.๑.๑๓ สามารถฝึกการให้สารละลายที่แขนหุ่น และสามารถฝึกการให้สารน้ำทางไขกระดูกที่ขาได้
- ๒.๑.๑๔ สามารถเปลี่ยนเพศชายหรือหญิง และฝึกจำลองทักษะการใส่สายสวนปัสสาวะได้
- ๒.๑.๑๕ สามารถฟังเสียง Heart sounds, Lung sounds ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง, เมื่อเชื่อมต่อกับ ชุดสร้างสถานการณ์จำลองและควบคุมไร้สาย (SimPad)
- ๒.๒ ชุดสร้างสถานการณ์จำลองและควบคุมไร้สาย (SimPad)
  - ๒.๒.๑ สามารถสร้างคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG) ต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้ Sinus, Asystole, V.Fib, VT, Bradycardia, Tachycardia เพื่อการประเมินและวิเคราะห์แนวทางในการรักษา
  - ๒.๒.๒ สามารถกำหนดให้ตอบสนองต่อการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า หรือไม่ตอบสนอง
  - ๒.๒.๓ สามารถตั้งค่าความดันโลหิตได้ทั้ง Systolic และ Diastolic พร้อมมีโหมดในการเปรียบเทียบ แรงดันลมเพื่อความแม่นยำในการฝึกวัดความดันโลหิต ซึ่งชีพจรต้องสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
  - ๒.๒.๔ สามารถสร้างเสียงต่างๆ ได้ดังนี้ Heart sounds, Lung sounds, Vocal sounds เพื่อความเสมือนจริงในการฝึกปฏิบัติ
  - ๒.๒.๕ หน้าจอของตัวเครื่องเป็นจอสี แบบจอสัมผัส(Touch screen) ชนิดไร้สาย(Wireless)
  - ๒.๒.๖ มีแบตเตอรี่ชนิด Li-Ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องประมาณ ๓ ชั่วโมง

### ๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี
- ๓.๒ บรรจุภัณฑ์สินค้าเป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทฯ ผู้ผลิต
- ๓.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา, ยุโรป หรือ ไทย
- ๓.๔ มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๕ บริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีช่างที่ผ่านการอบรมเพื่อซ่อมบำรุงรักษา และ บริการหลังการขายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิต
- ๓.๖ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายปิยบุตร เถาว์ทิพย์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายศีลวิธ บุญนา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางมยุรี ดีสิน)