



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๔

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/๔๓๔๐

วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

### เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๔๐๔๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๖ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก

### ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

### ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ ปฏิบัติราชการแทนในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ในการจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี และดำเนินการทุกขั้นตอนครั้งหนึ่งภายในวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๗๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

### ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

### ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายปิยบุตร เถาว์ทิพย์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางมยุรี ตีสิน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายปฏิภาณ ว่องศรี)

นายอินยง ไชยวงศ์ (นายณรงค์ชัย สังชา) นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ หัวหน้าเจ้าหน้าที่วิชาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร โรงพยาบาลแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๖ จำนวน ๒๕๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่  
เป็นเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท อี พอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)
  ๒. บริษัท ซี.วาย. อีคิวบรันท์ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นายปิยบุตร เถาว์ทิพย์	ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
๒. นางมยุรี ดีสิน	ลงชื่อ.....กรรมการ
๓. นายปฏิภาณ ว่องศรี	ลงชื่อ.....กรรมการ

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า**

๑. ความต้องการ เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิด Biphasic พร้อมภาคกระตุ้นหัวใจและภาคบันทึก พร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า ชนิด Biphasic พร้อมภาคกระตุ้นหัวใจและภาคบันทึก ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต
๓. คุณลักษณะทั่วไป
  - ๓.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจให้กลับทำงานได้อย่างปกติโดยใช้ไฟฟ้าและภาคกระตุ้นหัวใจ สามารถติดตามการทำงานของหัวใจทางจอภาพแบบ Color TFT LCD และมีระบบบันทึกสัญญาณลงกระดาษ
  - ๓.๒ มีระบบชาร์จพลังงานอัตโนมัติ เมื่อเลือกใช้ใน AED Mode (Automated External Defibrillation) เมื่อเกิด VF หรือ VT
  - ๓.๓ มีภาคกระตุ้นหัวใจ External Pacemaker
  - ๓.๔ ตัวเครื่องมีขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวกน้ำหนักไม่เกิน ๗ กิโลกรัม
  - ๓.๕ มีช่องสำหรับเสียบ SD Card เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ECG data, Defibrillation Report , Alarm Report, Event Report โดยเพิ่มชุดเก็บข้อมูลได้ในภายหลัง(เป็น Option)
  - ๓.๖ มีระบบคลายพลังงานก่อนปิดเครื่อง หรือเมื่อไม่ต้องการใช้พลังงานที่ชาร์จไว้ (DISARM)
  - ๓.๗ มีแบตเตอรี่ชนิด (Nickel – Metal Hydride) หรือดีกว่า และสามารถ Defib ได้อย่างน้อย ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงานสูงสุด หรือติดตามการทำงานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(EKG) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ นาที
  - ๓.๘ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐V , ๕๐ Hz
  - ๓.๙ มีมาตรฐานความปลอดภัยของ IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒ , ๖๐๖๐๑-๒-๔ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
  - ๓.๑๐ มีมาตรฐานความปลอดภัย Defibrillation-Proof Type CF
  - ๓.๑๑ มีมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับการเคลื่อนย้าย เช่น MIL-STD ๘๘๐F๕๑๔.๕ Category ๔ Restrained Cargo และ Category ๔ Helicopter หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
  - ๓.๑๒ สามารถเพิ่ม Module วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒) และวัดคาร์บอนไดออกไซด์ทางลมหายใจ(Co๒) ได้ในอนาคต (Module เป็น Option)
  - ๓.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น

**๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**

**๔.๑ ภาคกระตุกหัวใจผู้ป่วย (Defibrillator)**

- ๔.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าที่มี Output Waveform แบบ Biphasic Truncated Exponential Constant Power)
- ๔.๑.๒ ใช้เวลาในการชาร์จที่ ๒๗๐ จูลส์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕ วินาที และ ที่ ๒๐๐ จูลส์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๔ วินาที โดยใช้ไฟฟ้าจากกระแสน้ำและจากแบตเตอรี่
- ๔.๑.๓ สามารถตั้งพลังงานในการกระตุกหัวใจผู้ป่วยได้ ๑๔ ค่า คือ ๒ , ๓ , ๕ , ๗ , ๑๐ , ๑๕ , ๒๐ , ๓๐ , ๕๐ , ๗๐ , ๑๐๐ , ๑๕๐ , ๒๐๐ และ ๒๗๐ จูลส์
- ๔.๑.๔ มีแสงไฟสัญญาณบอกสถานะหน้าสัมผัสของ PADDLES ได้ ๓ สี ที่ PADDLES
- ๔.๑.๕ สามารถทดสอบการปล่อยพลังงานได้และทดสอบระบบของเครื่องภายในได้ (Basic Check)
- ๔.๑.๖ จอภาพสามารถแสดงค่าตัวเลขของพลังงานไฟฟ้าที่ชาร์จไว้แล้วก่อนนำไปใช้กระตุกหัวใจได้
- ๔.๑.๗ มีระบบ Synchronization Discharge
- ๔.๑.๘ สามารถควบคุมการอัดประจุไฟฟ้าที่ต้องการในการกระตุ้นหัวใจได้จากตัวเครื่องและจากPaddle

**๔.๒ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)**

- ๔.๒.๑ จอภาพแบบ Color TFT LCD อย่างน้อย ๖.๕ นิ้ว

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายปิยนุตร เถาว์ทิพย์) (นางมยุรี ดีสิน) (นายปฏิภาณ ว่องศรี)



- ๔.๒.๒ สามารถแสดงรูปคลื่น ECG ได้ ๑ รูปคลื่น พร้อม ECG Cascade
- ๔.๒.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ
- ๔.๒.๔ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ ลีด
- ๔.๒.๕ มีข้อความเตือนถึงระดับพลังงานของแบตเตอรี่แสดงบนหน้าจอ

#### ๔.๓ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Noninvasive Pacing)

- ๔.๓.๑ มี Mode ในการทำได้ทั้ง Demand และ Fixed
- ๔.๓.๒ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Modified trapezoid
- ๔.๓.๓ โดยมีความกว้างของสัญญาณ ๔๐ mS
- ๔.๓.๔ สามารถปรับสัญญาณการเต้น ตั้งแต่ ๓๐-๑๘๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๓.๕ สามารถปรับกระแสที่ใช้กระตุ้นตั้งแต่ ๐ , ๘ ถึง ๒๐๐ มิลลิแอมป์

#### ๔.๔ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย (ECG)

- ๔.๔.๑ สามารถปรับเกณฑ์ของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ตั้งแต่ ๑/๒ , ๑, ๒, ๔ หรือมากกว่า
- ๔.๔.๒ มีการตอบสนองความถี่ ขณะใช้ ECG ELECTRODE ในช่วง ๐.๐๕ ถึง ๑๕๐ Hz
- ๔.๔.๓ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยได้จากการต่อ Paddle, Patient Cable
- ๔.๔.๔ มีตัวเลขแสดงอัตราการเต้นของหัวใจบนจอภาพ และแสดงค่าระหว่าง ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที
- ๔.๔.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจสูงได้
- ๔.๔.๖ มีระบบ AC FILTER ที่กระแสไฟฟ้าสลับ ๕๐/๖๐ Hz
- ๔.๔.๗ มีระบบคืนกลับของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจหลังจากกระตุ้นหัวใจ (Base Line Recovery Time) ภายใน ๓ วินาที ที่พลังงานสูงสุด

#### ๔.๕ ภาคบันทึกผล (Recorder)

- ๔.๕.๑ ใช้กระดาษบันทึก ขนาดกว้าง ๕๐ มิลลิเมตร ความเร็วในการบันทึกได้ ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตร/วินาที
- ๔.๕.๒ สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrical Shock) ก่อนทำการกระตุ้นหัวใจได้อย่างน้อย ๑๐ วินาที และหลังทำการกระตุ้นหัวใจอีก ๑๒ วินาที สามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไฟล์
- ๔.๕.๓ มี Trend Recording สามารถบันทึก HR แบบ Trend Graph ได้ ๒๔ ชั่วโมงหรือมากกว่า
- ๔.๕.๔ เครื่องบันทึกสัญญาณลงบนกระดาษ สามารถบันทึกได้ทั้งอัตโนมัติ (Automatic) เมื่อมีสัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจ หรือ เมื่อทำการกระตุ้นหัวใจ

### ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| ๕.๑ ECG Cable แบบ ๓ สาย           | ๑ ชุด  |
| ๕.๒ External Pacemaker Cable      | ๑ เส้น |
| ๕.๓ External Pacemaker Electrode  | ๑ ชุด  |
| ๕.๔ สายไฟ AC                      | ๑ เส้น |
| ๕.๕ กระดาษบันทึกผล                | ๕ ม้วน |
| ๕.๖ ครีมสำหรับกระตุ้นหัวใจ        | ๑ หลอด |
| ๕.๗ รถเข็นวางเครื่อง(ภายในประเทศ) | ๑ คัน  |

### ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันรับมอบของครบ
- ๖.๓ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายปิยบุตร เถาว์ทิพย์) (นางมยุรี ดีสิน) (นายปฏิภาณ ว่องศรี)