

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ทำงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) จำนวน ๑ เครื่อง

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลยะลา.....

๒. วงเงินที่ใช้ในการจัดซื้อ ๑๓๐,๐๐๐ บาท (เงินหนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคากลางเป็นเงิน ๑๓๐,๐๐๐ บาท วันที่ 21 กันยายน 2561

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง

จากคณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ ตามคำสั่งจังหวัดยะลา ที่ ๓๗๖๔/๒๕๖๑

ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นางสาววริยา	กาลีญกุล	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายทวีศักดิ์	ศรีปัญญา	นายช่างเทคนิค	กรรมการ
๕.๓ นางนงนาฏ	ศรีบุญเอียด	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
ลงชื่อ..... กรรมการ  
ลงชื่อ..... กรรมการ

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED)**

1. ความต้องการเครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าชนิดกึ่งอัตโนมัติ พร้อมมีระบบแนะนำการทำงานเป็นเสียงพูดภาษาไทย มีจอภาพแสดงข้อความ หรือคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้กระตุกหัวใจให้กลับทำงานตามปกติในขบวนการช่วยฟื้นคืนชีวิต
3. คุณสมบัติทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าชนิดกึ่งอัตโนมัติ (AED) มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยว่าควรจะกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าหรือไม่ พร้อมสั่งการปฏิบัติการด้วยเสียงพูดภาษาไทย
  - 3.2 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่จอภาพ โดยการรับสัญญาณ ECG Leadwire
  - 3.3 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดไม่ต้องใช้แพดเด็ด เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานและผู้ป่วยโดยใช้ Electrode Pads แทน
  - 3.4 สามารถใช้งานกับผู้ใหญ่และเด็ก
  - 3.5 ขนาดพอเหมาะ, มีจอภาพ, น้ำหนักเบา สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่าง ๆ
  - 3.6 สามารถป้องกันฝุ่น และป้องกันน้ำที่กระเด็นใส่ตามมาตรฐาน IP55
  - 3.7 เป็นเครื่องได้มาตรฐาน IEC 60601-1, MIL-STD-810F, IEC 600-68-2-29, IEC 60601-2-4
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
  - 4.1 การกระตุกหัวใจใช้รูปคลื่นแบบ Biphasic Truncated Exponential โดยเครื่องจะปรับระดับพลังงานให้เหมาะสมกับความต้านทานของผู้ป่วย
  - 4.2 สามารถตั้งระดับพลังงานในการกระตุกหัวใจของผู้ป่วยผู้ใหญ่ได้ตั้งแต่ 150 - 360 จูลส์ โดยเป็นการตั้งล่วงหน้า 3 ระดับ
  - 4.3 ใช้เวลาประจุไฟแต่ละครั้งที่ระดับพลังงาน 200 จูลส์ ไม่เกินกว่า 7 วินาที
  - 4.4 มีอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานกับผู้ป่วยเด็กโดยเฉพาะ
  - 4.5 สามารถเลือก Mode การใช้งานได้ 2 แบบ คือ AED และ Manual
  - 4.6 มีระบบ Auto Analyze โดยผู้ใช้สามารถกำหนดให้เครื่องทำการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ, วิเคราะห์หลังจากทำการ Shock ในครั้งแรก, วิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยผู้ใช้สั่งการ
  - 4.7 มีระบบตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติแบบ Ventricular Fibrillation (VF) และ Ventricular Tachycardia (VT) โดยกำหนดให้ทำการกระตุกหัวใจเมื่อตรวจคลื่นพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ดังนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(ลงชื่อ).....กรรมการ

4.7.1 อัตราการเต้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ VT อย่างน้อย 120 ครั้งต่อนาที ความกว้างของ QRS อย่างน้อย 0.16 วินาที และไม่มี P-wave

4.8 ค่าความต่างศักย์ (Peak to Peak Voltage) ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ VF น้อยกว่า 0.08 มิลลิโวลต์สามารถตั้ง CPR Time ได้ที่ 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 วินาทีหลังจากทำการ Shock หรือหลังจากที่เครื่องแนะนำว่า No Shock

4.9 สามารถตั้งค่า Pre-shock CPR ได้ที่ Off, 15, 30 วินาที

4.10 มีจอภาพชนิด Backlite LCD ขนาด 3.5 นิ้ว สามารถแสดง Shocks delivered, Elapsed time, ECG Waveform และข้อความ

4.11 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น lead II ที่จอภาพ โดยรับสัญญาณ ECG Leadwire และแสดงรูปคลื่นได้ต่อเนื่อง 4 วินาที ที่อัตราความเร็ว 25 mm/sec

4.12 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้อย่างน้อย 20 – 300 ครั้งต่อนาที

4.13 สามารถบันทึกข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Storage) ภายในเครื่องได้อย่างน้อย 40 นาที

4.14 สามารถนำข้อมูลของผู้ป่วยที่เก็บบันทึกจากเครื่องมาแสดงที่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ในอนาคต

4.15 มีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติทุกวัน (Daily Auto Test) โดยเครื่องจะตรวจสอบความ Hardware และ Software ของเครื่องว่าพร้อมใช้งานหรือไม่ทุกๆ วัน

4.16 มีสัญญาณเสียงเตือนให้ทราบกรณีที่เครื่องต้องการการบำรุงรักษา

4.17 แบตเตอรี่เป็นแบบไม่ต้องการประจุไฟใหม่ (Non-rechargeable) ชนิด Lithium Manganese Dioxide ขนาด 12 โวลต์ สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ประมาณ 440 ครั้ง ที่ระดับพลังงาน 200 จูลส์ หรือทำงานได้อย่างน้อย 900 นาที

4.18 กรณีที่ไม่ได้ใช้งานเครื่อง แบตเตอรี่จะมีอายุไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.19 กรณีที่เครื่องแสดงสถานะ Low Battery เป็นครั้งแรก เครื่องจะยังสามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้อย่างน้อย 30 ครั้ง ที่ระดับพลังงาน 200 จูลส์ หรือใช้ทำงานได้อย่างน้อย 75 นาที

4.20 สามารถใช้งานเครื่องได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียสที่ความดันบรรยากาศ 575 – 1060 hPa ระดับความสูง 15,000 ฟุต

4.21 ตัวเครื่องมีขนาด 8.7 x 23.4 x 27.7 เซนติเมตร น้ำหนักไม่เกิน 3.2 กิโลกรัม

4.22 ทนต่อความเสียหายได้เมื่อตกจากที่สูงไม่เกินกว่า 1 เมตร

## 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 Adult Electrode Pads Disposable

จำนวน 1 ซอง

5.2 ECG Cable 3 leadwire

จำนวน 1 ชุด

5.3 กระเป๋าใส่เครื่องหรือตู้วางเครื่อง

จำนวน 1 ใบ

25  
[Handwritten signatures and stamps]

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.2 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันรับมอบของครบ ภายในระยะเวลาประกัน หากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง และหากมีการแก้ไขถึง 3 ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่ภายใน 30 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.3 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.4 มีหนังสือรับรองอะไหล่สำหรับซ่อมและบริการไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.5 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 6.6 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายในแค็ตตาล็อกของคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

