

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ..จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดกลาง ของโรงพยาบาลชุมชน ๑๐ แห่ง จำนวน ๔๐ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖,๐๐๐,๐๐๐..... บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ...๒๖..สิงหาคม..๒๕๖๙.....
เป็นเงิน ๖,๐๐๐,๐๐๐..... บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๑๕๐,๐๐๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ .. บัญชีรายการครุภัณฑ์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับธันวาคม ๒๕๖๘)
 ๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ ..นายวุฒิชัย แป้นทอง นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ ..นายยุทธชัย นพพิบูลย์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ กรรมการ
 - ๖.๓ ..นายสังเวียน เมตตาแสง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน..กรรมการ.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดกลาง

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ เพื่อประโยชน์ในการให้การรักษานผู้ป่วยในภาวะวิกฤต และในห้องผ่าตัด โดยมีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามข้อกำหนด

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1.1. เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate), อัตราการหายใจ (Respiration), เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2), อุณหภูมิ (Temperature) และความดันโลหิตแบบภายนอกของผู้ป่วย (NIBP) ได้เป็นอย่างดี
- 2.1.2. สามารถเพิ่มการเชื่อมต่อโมดูลแบบหลายช่อง (Multiple plugin slots) สำหรับการวัดค่าพารามิเตอร์ขั้นสูงได้ หรือดีกว่า
- 2.1.3. สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ทั้งแบบตาราง (Tabular Trends) และแบบกราฟฟิก (Graphic Trends) ได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 2.1.4. สามารถเรียกดูเหตุการณ์ (Event) ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ข้อมูล หรือดีกว่า
- 2.1.5. สามารถเรียกดูข้อมูลการวัดความดันโลหิตภายนอก (NIBP) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ข้อมูล หรือดีกว่า
- 2.1.6. สามารถเรียกดู Full Disclosure ได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 2.1.7. สามารถสำรองไฟฟ้าในกรณีไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง เมื่อแบตเตอรี่มีความจุไม่น้อยกว่า 5,000 mAh หรือดีกว่า
- 2.1.8. สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240V, 50/60 Hz
- 2.1.9. มีระบบป้องกันไฟฟ้าจากเครื่องจีไฟฟ้าและเครื่องกระตุ้นหัวใจ
- 2.1.10. รองรับโปรแกรมช่วยวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการรักษา (Clinical Assistant Application)
 - 2.1.10.1. โปรแกรมประเมินระดับอาการของผู้ป่วย (EWS)
 - 2.1.10.2. โปรแกรมประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย (GCS)
 - 2.1.10.3. โปรแกรมแสดงสถิติ ECG ของผู้ป่วยปัจจุบันในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง หรือดีกว่า
 - 2.1.10.4. SepsisGuide

- 2.1.11. ตัวเครื่องมีช่องเชื่อมต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถเชื่อมต่อสัญญาณผ่านระบบ WIFI ได้
- 2.1.12. มีระบบการแจ้งเตือน (Alarm) ด้วยเสียง, ข้อความ และแสงไฟ โดยสามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนสูงและต่ำได้
- 2.1.13. ตัวเครื่องรองรับการเชื่อมต่อกับระบบศูนย์กลางแบบไร้สาย และรองรับการเชื่อมต่อระบบ HL7
- 2.1.14. ได้รับมาตรฐาน IEC 60601-1, ISO 13485 และ CE เป็นอย่างน้อย

3. คุณสมบัติเฉพาะ

3.1. ภาควัดแสดงผล (Display)

- 3.1.1. หน้าจอแสดงผลชนิดหน้าจอสี ระบบสัมผัส (Color TFT LCD Touch Screen) ชนิด Capacitive Touch Screen มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว และมีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 พิกเซล
- 3.1.2. สามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอได้โดยการใช้นิ้วมือสองนิ้วเลื่อนสไลด์พร้อมกัน
- 3.1.3. สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ (Waveform) ได้ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณพร้อมกัน
- 3.1.4. สามารถเลือกแสดงผลหน้าจอแบบ Large Font ได้ เพื่อความสะดวกในการมองระยะไกล

3.2. ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 3.2.1. สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่าชนิด 5 ลีด เช่น I, II, III, aVR, aVL, aVF และ V
- 3.2.2. สามารถเลือกปรับความเร็วในการแสดงสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 6.25, 12.5, 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือดีกว่า
- 3.2.3. สามารถเลือกอัตราการขยายสัญญาณของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4 และ Auto gain
- 3.2.4. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 15 ถึง 300 ครั้งต่อนาที ในผู้ใหญ่ และ 15 ถึง 350 ครั้งต่อนาที ในเด็ก โดยมีค่าความแม่นยำ (Accuracy) ไม่มากกว่า $\pm 1\%$ หรือ ± 1 bpm
- 3.2.5. สามารถเลือกโหมดการป้องกันสัญญาณรบกวนได้ไม่น้อยกว่า 4 แบบ ดังนี้ Monitoring mode, Diagnosis mode, Surgery mode, ST mode



3.2.6. มีช่วงความกว้างของการตอบสนองความถี่อย่างน้อย 3 ช่วงความถี่ ดังนี้ 0.5 ถึง 40 Hz, 0.05 ถึง 150 Hz, 1 ถึง 20 Hz และ 0.05 ถึง 40 Hz

3.2.7. สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจจากการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 27 รูปแบบ หรือดีกว่า

3.2.8. มีเทคโนโลยี Multi-Lead ECG Algorithm ช่วยวิเคราะห์สัญญาณ ECG จากหลายลีด เพื่อการอ่านค่าอัตราการเต้นของหัวใจที่แม่นยำและลดสัญญาณเตือนที่ไม่ถูกต้อง เมื่อลีดใดลีดหนึ่งถูกรบกวน หรือดีกว่า

3.3. ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

3.3.1. ใช้เทคนิคการวัดแบบ Chest impedance method

3.3.2. สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 0 ถึง 200 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

3.3.3. สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดภาวะหยุดหายใจ (Apnea Time) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ถึง 60 วินาที, Resolution 5 วินาที ในผู้ใหญ่ และ 10 ถึง 40 วินาที, Resolution 5 วินาที ในเด็ก

3.3.4. สามารถเลือกปรับความเร็วในการแสดงสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 3, 6.25, 12.5, 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือดีกว่า

3.4. ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)

3.4.1. ใช้เทคนิคการวัดแบบ Automatic oscillation สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

3.4.2. สามารถเลือกโหมดการวัดได้ ดังนี้ Manual, Automatic, STAT และแบบ Sequence mode และสามารถตั้งค่าช่วงเวลาการวัดแบบ Interval ได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 1 – 720 นาที หรือดีกว่า

3.4.3. สามารถปรับเปลี่ยนหน่วยการวัดได้ ดังนี้ mmHg/kPa

3.4.4. รองรับการวัดชนิด Venous Puncture

3.4.5. สามารถวัดค่าชีพจรได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 30 ถึง 310 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

3.4.6. สามารถวัดค่าความดันโลหิตแบบ Systolic ได้ดังนี้

3.4.6.1. Adult Mode 25 – 290 มิลลิเมตรปรอท

3.4.6.2. Pediatric Mode 25 – 240 มิลลิเมตรปรอท

3.4.6.3. Neonate Mode 25 – 140 มิลลิเมตรปรอท



3.4.7.สามารถวัดค่าความดันโลหิตแบบ Diastolic ได้ดังนี้

- 3.4.7.1. Adult Mode 10 – 250 มิลลิเมตรปรอท
- 3.4.7.2. Pediatric Mode 10 – 200 มิลลิเมตรปรอท
- 3.4.7.3. Neonate Mode 10 – 115 มิลลิเมตรปรอท

3.4.8.สามารถวัดค่าความดันโลหิตแบบ Mean ได้ดังนี้

- 3.4.8.1. Adult Mode 15 – 260 มิลลิเมตรปรอท
- 3.4.8.2. Pediatric Mode 15 – 215 มิลลิเมตรปรอท
- 3.4.8.3. Neonate Mode 15 – 125 มิลลิเมตรปรอท

3.4.9.มีความแม่นยำในการวัดความดันโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ± 3 มิลลิเมตรปรอท

3.4.10. สามารถตั้งค่าการเตือน (Alarm) ในกรณีที่ค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้ หรือดีกว่า

3.5. ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2)

3.5.1.สามารถวัดค่าชีพจรได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 20 ถึง 300 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

3.5.2.สามารถวัดค่า SpO_2 ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100% โดยมีค่าความเที่ยงตรงในช่วง 70 ถึง 100% ไม่มากกว่า $\pm 2\%$ สำหรับผู้ใหญ่ และไม่มากกว่า $\pm 3\%$ สำหรับเด็กแรกเกิด

3.5.3.สามารถแสดงค่า SpO_2 เป็นตัวเลข, รูปคลื่น Plethysmogram และ Perfusion index ได้ เป็นอย่างน้อย

3.5.4.สามารถตั้งค่าการเตือน (Alarm) ในกรณีที่ค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้

3.6. ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (Temperature)

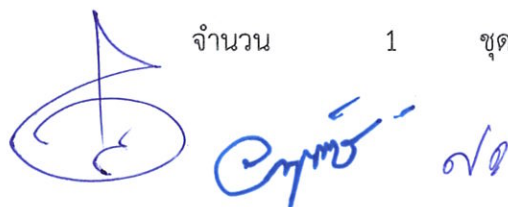
3.6.1.สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความเที่ยงตรงในการวัดมีความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ± 0.2 องศาเซลเซียส

3.6.2.สามารถวัดและแสดงค่าได้ 2 ตำแหน่งพร้อมกัน หรือดีกว่า

3.6.3.สามารถตั้งค่าการเตือน (Alarm) ในกรณีที่ค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้ หรือดีกว่า

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1. ECG Patient Cable 5 leads	จำนวน	1	ชุด
4.2. SpO_2 sensor	จำนวน	1	ชุด
4.3. Air Hose for NIBP	จำนวน	1	เส้น
4.4. Reusable NIBP Cuff	จำนวน	1	ชุด



4.5. สายวัดอุณหภูมิผู้ป่วย (Skin Temperature Probe)	จำนวน	1	เส้น
4.6. คู่มือการใช้งาน	จำนวน	1	ชุด

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1. เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.2. รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันส่งมอบ
- 5.3. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตภายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารประกอบการยื่นเสนอราคา
- 5.4. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารประกอบการนำเข้าสินค้าที่ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พร้อมแนบเอกสารประกอบการยื่นเสนอราคา
- 5.5 ผู้ขายส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาสาธิตการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้ มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
9. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันยื่นข้อเสนอหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการซื้อหรือจ้างครั้งนี้

Handwritten signature in blue ink, followed by a circular stamp containing the text "กรมบัญชีกลาง" (Ministry of Finance) and the number "๗๑" (71).

10. กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วม คำนั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ (ระบุในกรณีกำหนดผลงาน)

11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตาม คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้อง ครบถ้วนในส่วนที่สำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การ จ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ/ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการคัดเลือก

วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ราคาเครื่องละ 150,000 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่น) รวมเป็นเงินงบประมาณ 6,000,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน)

ราคากลางของงานที่จะซื้อ

กำหนดราคากลางในวงเงิน 6,000,000 บาท (หกล้านบาทถ้วน)

งวดงานและการจ่ายเงิน

จ่ายงวดเดียวเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุว่าเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน

อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ แต่ต้องไม่ต่ำกว่า วันละ 100.00 บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)

การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับแต่วันที่ตรวจรับพัสดุว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วน

สถานที่ส่งมอบ

1. โรงพยาบาลชุมพลบุรี ตำบลชุมพลบุรี อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 10 เครื่อง
2. โรงพยาบาลท่าตูม ตำบลท่าตูม อำเภوتاตูม จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 4 เครื่อง
3. โรงพยาบาลกาบเชิง ตำบลกาบเชิง อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 2 เครื่อง
4. โรงพยาบาลรัตนบุรี ตำบลรัตนบุรี อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 4 เครื่อง
5. โรงพยาบาลสนม ตำบลสนม อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 2 เครื่อง
6. โรงพยาบาลสังขะ ตำบลสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 6 เครื่อง
7. โรงพยาบาลลำดวน ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 5 เครื่อง



-7-

8. โรงพยาบาลสำโรงทาบ ตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 3 เครื่อง
9. โรงพยาบาลจอมพระ ตำบลจอมพระ อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 3 เครื่อง
10. โรงพยาบาลศรีณรงค์ ตำบลณรงค์ อำเภอสรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 1 เครื่อง
- รวมทั้งสิ้น 40 เครื่อง

