

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อเครื่องศูนย์กลางการรักษาทางไกลและเครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมเครื่องกระตุ้นหัวใจในรพพยาบาลเพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล โรงพยาบาลปรางค์กู่ ตำบลพิมาย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท เซนต์เมต จำกัด (มหาชน)
 - ๕.๒ บริษัท เจดับบลิว ทูเกตเตอร์ จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท เจ ที เวิลด์ เทค จำกัด
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นายพิเชษฐ จงเจริญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ นายเสกสรรค์ จวงจันทร์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ
 - ๖.๓ นายศรีไพร ทองนิมิตร นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องศูนย์กลางการรักษาทางไกลและเครื่องติดตามสัญญาณชีพ พร้อมเครื่องกระตุ้นหัวใจในโรงพยาบาลเพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล โรงพยาบาลปรางค์กู่
ตำบลพิมาย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1 เครื่อง

1. ความต้องการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสัญญาณชีพแบบรวมศูนย์พร้อมระบบติดตามสัญญาณชีพระยะไกล
2. คุณสมบัติทั่วไป มีอุปกรณ์ต่างๆแยกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
 - 2.1 เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องพิมพ์ผลข้อมูลด้วยระบบเลเซอร์พรีนเตอร์ จำนวน 1 ชุด
 - 2.2 เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด และระบบไหลเวียนโลหิต จำนวน 1 เครื่อง
3. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องพิมพ์ผลข้อมูลด้วยระบบเลเซอร์พรีนเตอร์ จำนวน 1 ชุด
 - 3.1 เป็นชุดศูนย์กลางที่สามารถเฝ้าและติดตามการทำงานของเครื่องมอนิเตอร์ข้างเตียงผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 32 ตัวลูก โดยไม่ต้อง upgrade หรือเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ อีก
 - 3.2 เครื่องติดตามสถานะของผู้ป่วยควบคุมที่ศูนย์กลางแบบ สามารถควบคุม Bedside Monitor ได้ด้วยระบบ LAN หรือ WLAN และควบคุมเครื่องกระตุ้นหัวใจในโรงพยาบาลด้วยระบบเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ
 - 3.3 หน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ
 - 3.4 การควบคุมการทำงาน สามารถใช้ Keyboard หรือ Mouse ก็ได้
 - 3.5 โปรแกรมการใช้งานทำงานโดยระบบปฏิบัติการแบบ Windows หรือดีกว่า
 - 3.6 หน้าจอที่หนึ่งสามารถแสดงสัญญาณต่างๆจากเครื่องมอนิเตอร์ข้างเตียงได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง
 - 3.7 หน้าจอที่สองสามารถแสดงสัญญาณต่างๆจากเครื่องมอนิเตอร์ข้างเตียงได้อีกไม่น้อยกว่า 16 เครื่องหรือเลือกขยายหน้าจอเพื่อแสดงข้อมูลสัญญาณชีพจากเครื่องกระตุ้นหัวใจในโรงพยาบาลได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปคลื่นพร้อมค่าตัวเลขได้
 - 3.8 สามารถแสดง Trend Data ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และสามารถทำ Trend Graph และ Trend Table บนจอภาพได้
 - 3.9 จอภาพจะต้องแสดง ECG Real Time ของทุกเตียง พร้อมกันทั้งหมดเสมอพร้อมกับการทำ Program อื่นๆ ทุกแบบ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

- 3.10 สามารถเรียกดู Alarm Event ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า 720 เหตุการณ์
- 3.11 สามารถเก็บบันทึกการคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG) ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมงต่อเนื่อง พร้อมทั้งเรียกมาดูย้อนหลังได้
- 3.12 สามารถเก็บผลการวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า 720 ครั้ง
- 3.13 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่ Discharged ออกไปแล้วได้ไม่น้อยกว่า 20,000 ราย
- 3.14 มีโปรแกรมการคำนวณต่างๆไม่น้อยกว่าดังนี้

- Drug Calculations
- Oxygenation Calculations
- Ventilation Calculations
- Hemodynamic Calculations
- Renal Calculations

- 3.15 สามารถรองรับการเชื่อมต่อเครื่องลูกข่ายยี่ห้อเดียวกัน ด้วยระบบ Wireless LAN ได้
- 3.16 สามารถพิมพ์ข้อมูลย้อนหลัง Waveform และ Vital Sign ต่างๆ ได้ทางเครื่อง Laser Printer
- 3.17 สามารถเพิ่มการเชื่อมต่อสัญญาณไปแสดงยังห้องพักแพทย์หรือสถานที่ใดๆในโรงพยาบาลโดยผ่านระบบ LAN ของโรงพยาบาลได้ในอนาคต
- 3.18 แพทย์สามารถเรียกดูข้อมูลสัญญาณชีพของผู้ป่วยในสถานที่ใดๆ ทั้งภายในโรงพยาบาลหรือภายนอกโรงพยาบาลได้โดยผ่านทางระบบโปรแกรม (App) ที่เป็นลิขสิทธิ์แท้จากโรงงานผู้ผลิตเครื่องมอนิเตอร์ โดยเรียกดูข้อมูลทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ด้วยมือถือ หรือ แท็บเล็ต เมื่อทางโรงพยาบาลเชื่อมต่อชุดศูนย์กลางเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต

4. คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด และระบบไหลเวียนโลหิต จำนวน 1 เครื่อง

4.1 ภาคแสดงผล (Display)

- 4.1.1 หน้าจอเป็นชนิด LCD color capacitive touch ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว โดยวัดทางเส้นทแยงมุม ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1200 x 1020 pixels
- 4.1.2 สามารถแสดงรูปคลื่นต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 7 ช่องสัญญาณ
- 4.1.3 สามารถแสดงความเร็วของรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ 6.25, 12.5 , 25 , 50 มิลลิเมตร/วินาที
- 4.1.4 สามารถหยุดหน้าจอ และบันทึกหน้าจอที่ต้องการได้ (Screenshot)
- 4.1.5 หน้าจอสามารถปรับความสว่างได้เองโดยอัตโนมัติตามแสงรอบข้าง

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

4.2 ภาวะกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation)

- 4.2.1 รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเป็นแบบ Truncated exponential biphasic พร้อมระบบ Impedance compensation
- 4.2.2 สามารถเลือกพลังงานได้ตั้งแต่ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,20,30,50,70,100,120,150,170,200, 300,360 จูลส์
- 4.2.3 ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า 3 วินาที ที่พลังงาน 200 จูลส์ และไม่มากกว่า 7 วินาที ที่พลังงาน 360 จูลส์ โดยใช้แบตเตอรี่ใหม่ที่ประจุไฟเต็ม
- 4.2.4 มีระบบ Synchronous Cardioversion
- 4.2.5 มีระบบ AED ที่สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ต้องช็อกได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 วินาที สามารถแนะนำให้ทำการกระตุ้นหัวใจพร้อมเสียงพูดและข้อความปรากฏบนหน้าจอ

4.3 ภาควัดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)

- 4.3.1 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด ได้บนหน้าจอของตัวเครื่อง
- 4.3.2 มีระบบป้องกันอันตรายจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillation proof)
- 4.3.3 สามารถตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ (Arrhythmia) ได้
- 4.3.4 มีระบบติดตาม ST/QT
- 4.3.5 สามารถบอกตำแหน่งที่เกิด MI ได้
- 4.3.6 สามารถเลือกรับขนาดของสัญญาณได้เองโดยอัตโนมัติและผู้ใช้สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับ คือ 1.25 , 2.5 , 5 , 10 , 20 และ 40 mm/mV
- 4.3.7 สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงไม่น้อยกว่า 15-350 ครั้งต่อนาที

4.4 ภาควัดความถี่หัวใจการเต้นของหัวใจ

- 4.4.1 รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic square wave pulse
- 4.4.2 ความกว้างของสัญญาณไม่น้อยกว่า 20 มิลลิวินาที
- 4.4.3 สามารถปรับกระแสได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0-200 มิลลิแอมแปร์
- 4.4.4 สามารถปรับอัตราการกระตุ้นได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 30-210 ครั้งต่อนาที
- 4.4.5 มีปุ่ม 4:1 หรือ 1:4 ไว้กดเพื่อดูอัตราการเต้นของหัวใจผู้ป่วยจริง

4.5 ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

- 4.5.1 สามารถวัดค่าได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 1-100%
- 4.5.2 สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้
- 4.5.3 สามารถแสดงค่า CQI ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0-100

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

4.6 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก

4.6.1 ใช้เทคนิคแบบ Oscillometric

4.6.2 สามารถแสดงค่า Systolic, Diastolic, Mean ได้พร้อมกันบนจอภาพ

4.6.3 สามารถเลือกรูปแบบในการวัดทั้งแบบ Manual , Auto ,Stat และ Sequence โหมด

4.6.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้

4.7 สามารถวัดอัตราการหายใจและอุณหภูมิร่างกายได้

4.8 สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ด้วยกระดาษความร้อน (Thermal Printer) ขนาดความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า 110 mm และพิมพ์ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ ปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับดังนี้ 6.25,12.5, 25, 50 มิลลิเมตรต่อวินาที

4.9 สามารถเพิ่มระบบส่งข้อมูลไปแสดงยังชุดศูนย์กลางผ่านคลื่นโทรศัพท์มือถือทั่วไปได้ขึ้นกับความพร้อมของโครงข่ายระบบโทรศัพท์มือถือในพื้นที่นั้นๆ ได้

4.10 สามารถเพิ่มระบบโปรแกรม(App)เรียกดูข้อมูลทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ด้วยเครื่องมือถือไอโฟน และไอแพด เมื่อทางโรงพยาบาลเพิ่มสินค้าในข้อ 4.9 ดังกล่าวข้างต้น

4.11 ผ่านการทดสอบมาตรฐานต่างๆ ดังนี้ EN1789 (Medical devices for use in road ambulances), RTCA-DO-160G-2010 section 7 , IP5X(Solid Resistance) , IPX5(Water Resistance)

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ชุดคอมพิวเตอร์ พร้อมหน้าจอขนาด 19 นิ้ว	จำนวน 1 ชุด
5.2 ชุดส่งสัญญาณจากตัวลูกข่ายไปยังชุดแม่ข่าย	จำนวน 1 ชุด
5.3 10 Lead ECG Cable with Leadwire	จำนวน 1 ชุด
5.4 3/5 Lead ECG Cable with Leadwire	จำนวน 1 ชุด
5.5 Soft Paddle	จำนวน 1 ชุด
5.6 Hard Padle	จำนวน 1 ชุด
5.7 ครีมกระตุกหัวใจ	จำนวน 1 หลอด
5.8 กระดาษความร้อน	จำนวน 3 ม้วน
5.9 BP Cuff	จำนวน 2 อัน
5.10 Adult Air Hose	จำนวน 1 เส้น
5.11 Finger Probe / Extension Cable	จำนวน 1 ชุด
5.12 กระเป๋าสําหรับใส่เครื่องและอุปกรณ์	จำนวน 1 ชุด
5.13 สายไฟชนิด 3 ขา	จำนวน 1 ชุด
5.14 คู่มือการใช้งาน	จำนวน 1 ชุด

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

6. เงื่อนไขพิเศษ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายยี่ห้อที่นำเสนอโดยตรงจากผู้ผลิต
- 6.2 รับประกันตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 6.3 บริษัทฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เป็นเวลา 1 ปี
- 6.4 บริษัทฯ มีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตเข้ามาดูแลหลังการขายอย่างน้อย 6 เดือน/ ครั้ง
- 6.5 บริษัทผู้ขายจะต้องเป็นบริษัทที่มีความมั่นคง ได้รับการตรวจมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 13485 หรือ เป็นบริษัทที่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)