



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐-๕ ต่อ ๗๖๓๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/๖๕๐๗

วันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามสัญญาณชีพ Vitalsign Monitor จำนวน ๒๐ เครื่อง  
เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

### เรื่องเดิม

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องติดตามสัญญาณชีพ Vitalsign Monitor จำนวน ๒๐ เครื่อง วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) โดยใช้เงินบำรุงตามบันทึกข้อความ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และแผนงานโครงการ ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๒/ว.๑๕๘ ลงวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ (เอกสาร ๑)

### ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามสัญญาณชีพ Vitalsign Monitor จำนวน ๒๐ เครื่อง เป็นเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

### ระเบียบและคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ผนวก จ ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติ การสั่งซื้อ สั่งจ้าง การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและการคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุดำเนินการตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้ ๓.๒ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ๑) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วงเงินครั้งละไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท

### ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามสัญญาณชีพ Vitalsign Monitor จำนวน ๒๐ เครื่อง เรียบร้อยแล้ว

### ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการประกวดราคา

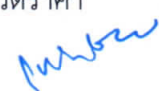
(นางสุพัฒน์ ศรีธัญญรัตน์)

(ลงชื่อ)  กรรมการประกวดราคา

(นางเรไร อมรพิศทอง)

(ลงชื่อ)  กรรมการประกวดราคา

(นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)





(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

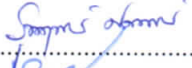


(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว)

(นายสนากร จิรชวลา)

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องติดตามสัญญาณชีพ Vitalsign Monitor จำนวน ๒๐ เครื่อง  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ด้วยเงินบำรุง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
จำนวน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่  
เป็นเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท เซนต์เมต จำกัด (มหาชน)
  ๒. บริษัท ไอดีเอส เมดิคอล ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
  ๓. บริษัท เจ ที เวิลด์ เทค จำกัด
๕. รายชื่อผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นางสุพรรณ ศรีธัญญรัตน์                      ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ
  ๒. นางเรไร อมรพิกุลทอง                              ลงชื่อ.....  .....กรรมการ
  ๓. นายเสกสรรค์ ชาร์จันทร์                              ลงชื่อ.....  .....กรรมการ

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องติดตามสัญญาณชีพ VitalSign Monitor**

๑. **วัตถุประสงค์** เป็นเครื่องติดตามสัญญาณชีพ ที่สามารถแสดงรูปคลื่น สัญญาณชีพแบบเรียลไทม์ในแต่ละพารามิเตอร์ พร้อมแสดงสัญญาณเตือน ได้
๒. **คุณสมบัติทั่วไป** เครื่องวัดและติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยโดยสามารถวัดค่าต่าง ๆ ดังนี้ได้ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการหายใจ อุณหภูมิในร่างกาย ความดันโลหิตแบบภายนอก ชนิดหน้าจอรระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว จำนวน ๒๐ เครื่อง
๓. **คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องวัดและติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยโดยสามารถวัดค่าต่าง ๆ ดังนี้ได้ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการหายใจ อุณหภูมิในร่างกาย ความดันโลหิตแบบภายนอก ชนิดหน้าจอรระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว จำนวน ๒๐ เครื่อง**

**๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะทั่วไป**

- ๓.๑.๑ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยจากภายนอก และค่าอุณหภูมิในร่างกาย โดยค่าที่วัดได้จะต้องสามารถแสดงบนจอภาพได้พร้อมกันทั้งหมด
- ๓.๑.๒ จอภาพสีขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ นิ้ว ระบบหน้าจอสัมผัสชนิด Capacitive Touch Screen มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐x๘๐๐ pixel
- ๓.๑.๓ มีมุมมองความคมชัดของหน้าจอสูงสามารถมองเห็นด้านข้างได้ชัดเจน
- ๓.๑.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ รูปคลื่นและสามารถปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณของรูปคลื่นได้
- ๓.๑.๕ สามารถเลือกใช้งานได้ทั้ง Adult, Pediatric และ Neonate
- ๓.๑.๖ มีระบบ Alarm Event Recall สามารถเรียกดูเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ผิดปกติย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ เหตุการณ์ หรือย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมงหรือระบบ Alarm history ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ alarms
- ๓.๑.๗ สามารถเรียกข้อมูลค่า Vital Signs ต่าง ๆ เช่น ค่าความดันโลหิต ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด มาดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง ทั้งในรูปแบบตัวเลขและกราฟ (Trend graph and trend table)
- ๓.๑.๘ สามารถเก็บข้อมูล ECG แบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง หรือสามารถเรียกดูจากเครื่องศูนย์กลางย้อนหลังได้
- ๓.๑.๙ มีระบบสัญญาณเตือนแบบเสียง ไฟสัญญาณแยกสีตามระดับความสำคัญและข้อความ พร้อมกัน
- ๓.๑.๑๐ เมื่อมีสัญญาณเตือน ตัวเครื่องสามารถแสดงภาพกราฟฟิค หรือมีสัญญาณไฟกระพริบแจ้งเตือนที่พารามิเตอร์ที่แจ้งเตือน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบได้โดยง่ายว่าเกิดความสัญญาณเตือนเนื่องจากอุปกรณ์ใด
- ๓.๑.๑๑ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ HZ และมีแบตเตอรี่ อยู่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง
- ๓.๑.๑๒ ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน FDA ๕๑๐ K

**๓.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค**

**๓.๒.๑ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)**

- ๓.๒.๑.๑ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยใช้สาย ๓ และ ๕ ได้
- ๓.๒.๑.๒ มีอัตราการขยายสัญญาณไม่น้อยกว่า ๐.๕, ๑, ๒ และ ๔ มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์ หรือสามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณได้กว้างกว่า

(ลงชื่อ).....*Somyi Atornvi*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*Isn*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*ASU*.....กรรมการ  
(นางสุพัตน์ ศรีธัญญรัตน์) (นางเรไร อมรพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

- ๓.๒.๑.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดของสัญญาณได้ตั้งนี้ ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที
- ๓.๒.๑.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า
- ๓.๒.๑.๕ สามารถวัดค่า ST ในคนไข้แต่ละรายได้
- ๓.๒.๑.๖ มีระบบ Arrhythmia analysis สามารถตรวจจับ Arrhythmia ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชนิดโดยสามารถตรวจจับได้อย่างน้อยดังนี้ Asystole, VFIB, AFIB, Multif. PVC, Accelerated Ventricular arrhythmia หรือ Asystole, VFIB, AFIB, Multif. PVC, Non-Sustain VT และ Vent Rhythm

๓.๒.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

- ๓.๒.๒.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Trans-thoracic impedance
- ๓.๒.๒.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๖ ถึง ๑๐๐ ครั้งต่อนาทีหรือดีกว่า

๓.๒.๓ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)

- ๓.๒.๓.๑ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) และรูปคลื่น Plethysmograph ได้โดยสามารถตรวจจับสภาวะ Low perfusion, Motion Artifact ได้โดยใช้เทคโนโลยี FAST SpO<sub>2</sub> หรือ Masimo Set หรือ Nellcor หรือ PI & S-Sat technology
- ๓.๒.๓.๒ สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๓.๒.๓.๓ สามารถแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจในขณะที่วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๒๕๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

๓.๒.๔ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

- ๓.๒.๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- ๓.๒.๔.๒ สามารถวัดค่า Systolic, Diastolic และ Mean ได้
- ๓.๒.๔.๓ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Auto, Manual และ STAT โหมด หรือดีกว่า
- ๓.๒.๔.๔ สามารถวัดค่าความดัน Systolic ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๒๕๐ มิลลิเมตรปรอท ความดัน Diastolic ได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๐๐ มิลลิเมตรปรอท หรือกว้างกว่า

๓.๒.๕ ภาควัดอุณหภูมิในร่างกาย (Temp)

- ๓.๒.๕.๑ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๓.๒.๕.๒ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิได้พร้อมกันทั้งสองตำแหน่งพร้อมทั้งแสดงค่าความแตกต่างของค่าอุณหภูมิทั้งสองตำแหน่งได้
- ๓.๒.๕.๓ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ในช่วง ๑๐-๔๕ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

๔. โปรแกรมประกอบการใช้งาน

๔.๑ ECG Patient Cable with ๓/๕ lead wire	๒๐ ชุด
๔.๒ SpO <sub>2</sub> cable / Finger sensor	๒๐ ชุด
๔.๓ BP cuff และ Air hose	๒๐ ชุด
๔.๔ Temp probe	๒๐ ชุด
๔.๕ ฐานสำหรับวางเครื่องหรือ ชั้นวางแบบติดฝาผนัง	๒๐ คัน
๔.๖ คู่มือการใช้งานต่อเครื่อง	๑ ชุด

(ลงชื่อ).....*Singjai abhama*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*IRW*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*[Signature]*.....กรรมการ  
 (นางสุพัฒน์ ศรีธัญญรัตน์) (นางเรไร อมรพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)

## ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันเครื่อง เป็นระยะเวลา ๒ ปี จากการใช้งานปกตินับจากวันส่งมอบ
- ๕.๒ ภายในระยะเวลาประกัน ผู้ขายจะต้องทำการการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุกๆ ๖ เดือนพร้อมส่งรายงานการเช็คสภาพ
- ๕.๓ ในกรณีที่เครื่องฯ เสีย เมื่อได้รับแจ้งจากโรงพยาบาล/หน่วยงาน ผู้ขายจะจัดส่งช่างมาดูแลภายใน ๓ วัน และ ถ้าหากเครื่องฯ เสียมีเครื่องสำรองให้ใช้งานระหว่างการซ่อม ภายในระยะเวลาประกัน
- ๕.๔ ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษา เครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๕.๕ มีหนังสือรับรองอะไหล่สำหรับซ่อมและบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันแจ้งยกเลิกการผลิต
- ๕.๖ มีใบรับรองการมีช่างซึ่งได้รับการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ท่าน
- ๕.๗ บริษัทผู้ขายจะต้องเป็นบริษัทที่มีความมั่นคง ได้รับรองการตรวจมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ หรือ ISO ๙๐๐๑ โดยผู้ขายจะต้องนำเสนอเอกสารตัวจริงให้กับคณะกรรมการพิจารณาตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะภายใน ๓ วันทำการ หากทางคณะกรรมการมีการร้องขอ ซึ่งให้ถือว่ามีความสำคัญ
- ๕.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมเป็นตัวแทนจำหน่ายต่อเนื่องนานไม่น้อยกว่า ๕ ปี และต้องมีข้อมูลอ้างอิงการขายให้กับโรงพยาบาลของรัฐหรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๕ แห่ง
- ๕.๙ ผู้เสนอราคาต้องส่งเครื่องตัวอย่างรุ่นที่นำเสนอให้กับคณะกรรมการพิจารณาตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะภายใน ๓ วันทำการ หากเมื่อทางคณะกรรมการมีการร้องขอ ซึ่งให้ถือว่ามีความสำคัญ
- ๕.๑๐ กำหนดส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
- ๕.๑๑ ไม่เป็นเครื่องที่ถูก Recall ทั้งในและต่างประเทศ

ราคากลาง จำนวน ๒๐ เครื่อง เป็นเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....*Singha Lomni*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*18m*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*KS*.....กรรมการ  
(นางสุพัตน์ ศรีธัญรัตน์) (นางเรไร อมรพิกุลทอง) (นายเสกสรรค์ ธารจันทร์)