



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๓๑๙๑

วันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ (Monitor EKG)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๔๔๖๒/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ (Monitor EKG) จำนวน ๖ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๒

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ (Monitor EKG) จำนวน ๖ เครื่องๆ ละ ๔๘๐,๐๐๐.-บาท รวมเป็นเงิน ๒,๘๘๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านแปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอน ตามวงเงิน ดังนี้ ข้อ ๒.๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๕๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๑

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ (Monitor EKG) ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป



พันเอก

(ศิวพล บุญรินทร์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(ลงชื่อ) พันเอก.....ประธานกรรมการ

(ศิวพล บุญรินทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฉันทิชย์ พูลลาภ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางพรรณี แสงอินทร์)

นายเจริญ นิลสุ
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ (Monitor EKG) จำนวน ๖ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณปี ๒๕๖๒ จำนวน ๒,๔๐๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๒
เป็นเงิน ๒,๘๘๐,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
โรงพยาบาลใกล้เคียง
 ๑. สำนักงานราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

| | | |
|----------------|-----------|---------------|
| ๑. พันเอกศิวพล | บุญรินทร์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายฉันทิชย์ | พูลลาภ | กรรมการ |
| ๓. นางพรรณณี | แสงอินทร์ | กรรมการ |

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ (Monitor EKG) ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่ ๒๕๖๒

๑. ความต้องการ เครื่องติดตามการทำงานสัญญาณชีพและหัวใจ

๒. วัตถุประสงค์ เป็นเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ สามารถใช้งานเพื่อการเฝ้าติดตามสัญญาณชีพและใช้งานสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้

๓.๒ สามารถรองรับการวัดค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยได้ ดังนี้

๓.๒.๑ สามารถติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG) รวมถึงการเฝ้าระวังหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) และการเฝ้าระวังภาวะหัวใจขาดเลือด (ST Monitoring)

๓.๒.๒ อัตราการหายใจ (Respiration)

๓.๒.๓ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๓.๒.๔ ค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๓.๓ สามารถรองรับการใช้งานได้กับผู้ป่วยเด็กแรกเกิด , เด็กโต และผู้ใหญ่

๓.๔ สามารถเก็บข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วยย้อนหลังไว้ที่ตัวเครื่อง โดยสามารถเรียกดูข้อมูลในแบบตาราง และแบบ Horizon Trend เพื่อช่วยดูการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยได้

๓.๕ มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสามารถรองรับการใช้งานขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ควบคุมการใช้งานเครื่องแบบสัมผัสที่หน้าจอ (Touchscreen) เป็นแบบ Capacitive

๔.๒ การใช้งานง่ายคล้ายกับการใช้ Smartphone

๔.๓ หน้าจอแสดงผลใช้กระจกที่ออกแบบโดยเฉพาะแบบ Gorilla

๔.๔ หน้าจอแสดงผลแบบ TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๑ นิ้ว ความละเอียดจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔x ๔๘๐ จุด เป็นแบบมุมมองกว้าง, ตัวเลขขนาดใหญ่ พร้อมค่าตัวเลขการตั้งค่าสัญญาณเตือน และสามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่นพร้อมกันบนหน้าจอ

๔.๕ มีเซนเซอร์สำหรับวัดแสง เพื่อการปรับแสงสว่างหน้าจอได้แบบอัตโนมัติ

๔.๖ สามารถปรับหน้าจอในการแสดงผลได้หลายรูปแบบ เพื่อให้เข้ากับตามความต้องการในการดูข้อมูลทางคลินิก

๔.๗ การแสดงผลที่จอภาพสามารถใช้งานได้ทั้งในแนวตั้งหรือแนวนอนโดยตัวเครื่องจะปรับจอแสดงผลตาม ตำแหน่งการวางเครื่อง

๔.๘ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง โดยสามารถดูได้ในแบบตาราง (Tabular Trend) และแบบกราฟ (Graphic Trend)

๔.๙ สามารถเลือกการใช้งานเครื่องเริ่มต้น (Profile) ในแต่ละรูปแบบได้ เพื่อกำหนดค่าของการแสดงผล โดยสามารถตั้งค่าให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ที่ใช้งานเช่น ใน ICU หรือ OR ใช้กับผู้ป่วยเด็กแรกเกิด , เด็กโต หรือผู้ใหญ่ พร้อมการตั้งค่าสัญญาณเตือน โดยอัตโนมัติ เพื่อความรวดเร็ว และสะดวกในการใช้งาน

๔.๑๐ สามารถเลือกการตั้งค่าสัญญาณเตือนแบบตั้งค่าอัตโนมัติจากการวัดค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยได้ (AutoLimits)

- ๔.๑๑ มีระบบสัญญาณเตือนแบ่งแยกตามความรุนแรง เป็นแบบสีและเสียงได้ เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับผู้ป่วยอย่างน้อย ๓ ระดับ
- ๔.๑๒ ตัวเครื่องผ่านข้อกำหนดอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตามมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ IEC ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑, ANSI/AAMI ES๖๐๖๐๑-๑, CAN/CSA-C๒๒.๒ No. ๖๐๖๐๑-๑
- ๔.๑๓ ตัวเครื่องผ่านการตรวจตาม TypeCF และตัวเครื่องมีส่วนป้องกันความเสียหาย ขณะมีการใช้งานเครื่องกระตุ้นหัวใจ และเครื่องตัดจี้ด้วยไฟฟ้า
- ๔.๑๔ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกินกว่า ๑.๕ กิโลกรัม
- ๔.๑๕ รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับชุดขยายความสามารถเพิ่มเติมสำหรับการแสดงผลได้ (XDS Display)

๕. คุณสมบัติเฉพาะของภาควัด

๕.๑ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG)

- ๕.๑.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ Real time ECG waveform)
- ๕.๑.๒ สำหรับผู้ใหญ่สามารถวัด STsegment ได้พร้อมกัน ๑๒ leads พร้อมแสดงแผนภาพของ ST (STMAP)ได้ และแสดงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด(ST Elevation)(STE MAP)เพื่อการวิเคราะห์ผล และเป็นสัญญาณเตือนภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้
- ๕.๑.๓ สามารถแสดงค่า QT/QTc ได้โดยอัตโนมัติ
- ๕.๑.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้
 - ๕.๑.๔.๑ สำหรับผู้ใหญ่ และเด็กโต ช่วงตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
 - ๕.๑.๔.๒ สำหรับเด็กแรกเกิด ช่วงตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๕๐ ครั้งต่อนาที
- ๕.๑.๕ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ได้

๕.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

- ๕.๒.๑ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจได้
 - ๕.๒.๑.๑ สำหรับผู้ใหญ่และเด็กโต ในช่วงตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๒๐ ครั้งต่อนาที
 - ๕.๒.๑.๒ สำหรับเด็กแรกเกิด ในช่วงตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๓๐ ครั้งต่อนาที
- ๕.๒.๒ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ได้

๕.๓ ภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_๒)

- ๕.๓.๑ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด(SpO_๒), แสดงรูปคลื่นPlethysmograph และวัดค่าชีพจร (Pulse) ได้
- ๕.๓.๒ การวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดใช้เทคนิคการวัดแบบ FAST SpO_๒โดยสามารถรองรับการใช้งานกับผู้ป่วยประเภท Low Perfusion ได้
- ๕.๓.๓ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ในช่วงตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๓.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ในช่วงตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๕.๔ ภาควัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)

- ๕.๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- ๕.๔.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure
- ๕.๔.๓ สามารถเลือกวัดได้ ๔ แบบ คือ Automatic, Manual , STAT mode และ Sequence mode
- ๕.๔.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้ดังนี้ ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕ นาที, ๑, ๒, ๔, ๘, ๑๒ และ ๒๔ ชั่วโมง
- ๕.๔.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Meanarterial pressure

๕.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่อง


| | |
|--|------------------------|
| ๕.๕.๑ สายลีดวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๓/๕ ลีด | จำนวน ๑ เส้น / เครื่อง |
| ๕.๕.๒ สายวัดค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (Reusable) | จำนวน ๑ เส้น / เครื่อง |
| ๕.๕.๓ สายท่อลมวัดความดันโลหิตแบบภายนอก | จำนวน ๑ เส้น / เครื่อง |
| ๕.๕.๔ ผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก | จำนวน ๓ ชิ้น / เครื่อง |
| ๕.๕.๕ ชุดยึดเครื่องสำหรับเคลื่อนย้าย | จำนวน ๑ ชุด / เครื่อง |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๖.๒ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย
- ๖.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา , ยุโรป หรือ ไทย

ราคากลาง จำนวน ๖ เครื่อง ๆ ละ ๔๘๐,๐๐๐.-บาท รวมเป็นเงิน ๒,๘๘๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านแปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ) พันเอก.....  ประธานกรรมการ
(ศิริพล บุญรินทร์)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นายฉันทิชย์ พูลสาก)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางพรรณี แสงอินทร์)