



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/ ๒๗๓๙

วันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อและติดตั้งระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๒๑๙๙/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อและติดตั้งระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine) จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๒,๒๔๕,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน) ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อและติดตั้งระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine) จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๒,๒๔๕,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ ปฏิบัติราชการแทนในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ในการจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี และดำเนินการทุกขั้นตอนครั้งหนึ่งภายในวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๗๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางซื้อและติดตั้งระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine) จำนวน ๑ ระบบ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ

(นางสาวสลิตา ศรีหนา)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นางสาวสุภลักษณ์ ต้นทอง)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นางสาวสุพรรณิ ชาชุม)

(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

นายอินยง ไชยงค์

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

(นายณรงค์ชัย สังข)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อและติดตั้งระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine) จำนวน ๑ ระบบ
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๒,๒๔๕,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๒,๒๔๕,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด
 ๑. บริษัท เซนต์เมด จำกัด (มหาชน)
 ๒. บริษัท เจดับบลิว ทูเกตเตอร์ จำกัด
 ๓. บริษัท เจ ที เวิลด์ เทคโนโลยี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นางสาวสลิตา ศรีหนา ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 ๒. นางสาวสุภลักษณ์ ต้นทอง ลงชื่อ.....กรรมการ
 ๓. นางสาวสุพรรณิ ชาชุม ลงชื่อ.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine)

๑. ความต้องการ ระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine) เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสัญญาณชีพแบบรวมศูนย์พร้อมระบบติดตามสัญญาณชีพระยะไกล
๒. คุณสมบัติทั่วไป มีอุปกรณ์ต่างๆแยกออกเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้
 - ๒.๑ ชุดติดตามการทำงานของหัวใจแบบศูนย์รวมจากระยะไกลพร้อมเครื่องพิมพ์ผลข้อมูลด้วยระบบเลเซอร์พรีนเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๒ เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด และระบบไหลเวียนโลหิต จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๒.๓ ชุดติดตามตำแหน่ง การเคลื่อนที่ของรถพยาบาลพร้อมระบบบริหารจัดการรถพยาบาล จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๔ มีระบบ GPS tracking system และ ระบบวิดีโอกล้องวงจรปิด (DVR) จำนวน ๒ ชุด
๓. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องศูนย์รวมติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมเครื่องพิมพ์ผลข้อมูลด้วยระบบเลเซอร์พรีนเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๑ ชุดติดตามการทำงานของเครื่องส่งสัญญาณชีพผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ เครื่อง โดยไม่ต้อง upgrade หรือเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ อีก
 - ๓.๒ เครื่องติดตามสถานะของผู้ป่วย แบบศูนย์รวม สามารถเฝ้าติดตามเครื่องส่งสัญญาณชีพ ได้ด้วยระบบไร้สาย (Wireless LAN) แบบ BI - directional communication
 - ๓.๓ หน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอภาพ
 - ๓.๔ การควบคุมการทำงาน สามารถใช้ Keyboard หรือ Mouse ก็ได้
 - ๓.๕ โปรแกรมการใช้งานทำงานโดยระบบปฏิบัติการแบบ Windows
 - ๓.๖ หน้าจอที่หนึ่งสามารถแสดงสัญญาณต่างๆ จากเครื่องมอนิเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ เครื่อง
 - ๓.๗ หน้าจอที่สองสามารถแสดงสัญญาณต่างๆ เฉพาะเครื่องเป็นพิเศษ เพื่อเฝ้าดูเครื่องนั้นๆ อย่างใกล้ชิด โดยสามารถแสดงรูปคลื่นของเครื่องนั้นๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ Waveforms พร้อมค่า Numeric ของ Vital Signs ต่างๆ
 - ๓.๘ สามารถแสดง Trend Data ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง
 - ๓.๙ สามารถทำ Trend Table, Hemodynamic , ST Level บนจอภาพได้
 - ๓.๑๐ จอภาพจะต้องแสดง ECG Real Time ของทุกเครื่อง พร้อมกันทั้งหมดเสมอ
 - ๓.๑๑ สามารถเรียกดู Alarm Event ของผู้ป่วยในแต่ละเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ เหตุการณ์
 - ๓.๑๒ สามารถเก็บบันทึกรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG) พร้อมกับรูปคลื่นสัญญาณอื่นๆ ที่เครื่อง มอนิเตอร์ ช่างเตียงผู้ป่วยวัดได้ เช่น การหายใจ ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิต แบบภายใน และอื่นๆ ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ ๗๒ ชั่วโมงต่อเนื่อง พร้อมทั้งเรียกมาดูย้อนหลังได้โดยตลอด
 - ๓.๑๓ สามารถเก็บผลการวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยในแต่ละเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง
 - ๓.๑๔ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่ Discharged ออกไปแล้วได้ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ราย
 - ๓.๑๕ มีโปรแกรมการคำนวณต่างๆ ได้ดังนี้
 - Dose Calculations

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวสลิตา ศรีหนา) (นางสาวสุภลักษณ์ ต้นทอง) (นางสาวสุพรรณิ ชาชุม)

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

๓.๑๖ สามารถพิมพ์ข้อมูลย้อนหลัง Waveform และ Vital Sign ต่างๆ ได้ทางเครื่อง Laser Printer

๓.๑๗ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไปแสดงยังห้องพักแพทย์หรือสถานที่ใดๆ ในโรงพยาบาลโดยผ่านระบบ LAN ของโรงพยาบาลเมื่อต้องการในภายหลังได้

๓.๑๘ แพทย์สามารถเรียกดูข้อมูลสัญญาณชีพของผู้ป่วยในสถานที่ใดๆ ทั้งภายในโรงพยาบาลหรือภายนอกโรงพยาบาลได้โดยผ่านทางระบบโปรแกรม (App) โดยเรียกดูข้อมูลทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ด้วย เครื่องมือถือ และแท็บเล็ตได้ทั้งเครื่องที่มีระบบปฏิบัติการเป็นแบบ iOS และ Android

๔. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด และระบบไหลเวียนโลหิต จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ หน้าจอเป็นชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว โดยวัดทางเส้นทแยงมุมความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ pixels

๔.๑.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ

๔.๑.๓ สามารถแสดงความเร็วของรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ ๑๒.๕ , ๒๕ , ๕๐ มิลลิเมตร/วินาที

๔.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation)

๔.๒.๑ รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเป็นแบบ Truncated exponential biphasic พร้อมระบบ Impedance Compensation

๔.๒.๒ สามารถเลือกพลังงานได้ตั้ง ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๑๐๐, ๑๕๐, ๑๗๐, ๒๐๐, ๓๐๐, ๓๖๐ จูลส์

๔.๒.๓ ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า ๕ วินาที ที่พลังงาน ๒๐๐ จูลส์ และ ไม่มากกว่า ๘ วินาที ที่พลังงาน ๓๖๐ จูลส์ โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม

๔.๒.๔ มีระบบ Synchronous Cardioversion

๔.๒.๕ มีระบบ AED แนะนำให้ทำการกระตุ้นหัวใจพร้อมเสียงพูด พร้อมบอกจังหวะการกดหน้าอก

๔.๓ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)

๔.๓.๑ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด ได้บนหน้าจอของตัวเครื่องพร้อมทั้งวิเคราะห์ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ ลีดได้

๔.๓.๒ มีระบบป้องกันอันตรายจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillator proof)

๔.๓.๓ สามารถตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ (Arrhythmia) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓ ชนิด

๔.๓.๔ สามารถเลือกปรับความไวสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับคือ ๐.๕ , ๑, ๒ และ ๔ cm/mV

๔.๓.๕ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงไม่น้อยกว่า ๑๕-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ




๔.๔.๑ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic square wave pulse

๔.๔.๒ ความกว้างของสัญญาณไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิวินาที

๔.๔.๓ สามารถปรับกระแสได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๐-๒๐๐ มิลลิแอมแปร์


(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (นางสาวสลิตา ศรีหนาน) (นางสาวสุภลักษณ์ ต้นทอง) (นางสาวสุพรรณิ ชาชุม)

- ๔.๔.๔ สามารถปรับอัตราการกระตุ้นได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๔๐ -๑๗๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๔.๕ มีปุ่มกด ๔:๑ หรือ ๑:๔ สำหรับคู่อัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยจริง
- ๔.๕ ภาควัดความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด
- ๔.๕.๑ สามารถวัดค่าได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๐-๑๐๐%
- ๔.๕.๒ ซิฟเฟอร์ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๒๕-๒๔๐ ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า
- ๔.๕.๓ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้
- ๔.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก
- ๔.๖.๑ ใช้เทคนิคแบบ Oscillometric
- ๔.๖.๒ สามารถแสดงค่า Systolic ,Diastolic ,Mean ได้พร้อมกันบนจอภาพ
- ๔.๖.๓ สามารถเลือกรูปแบบในการวัดทั้งแบบ Manual , Auto, Stat mode
- ๔.๖.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้
- ๔.๗ สามารถวัดอัตราการหายใจและอุณหภูมิร่างกายได้
- ๔.๘ สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ด้วยกระดาษความร้อน (Thermal Printer) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ และปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับดังนี้ ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕, ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที
- ๔.๙ สามารถส่งข้อมูลไปแสดงยังชุดศูนย์กลางฯผ่านคลื่นโทรศัพท์มือถือทั่วไปได้ทั้งระบบ Edge , ๓G หรือสูงกว่า ตามแต่ความพร้อมของโครงข่ายระบบโทรศัพท์มือถือในพื้นที่นั้นๆ
- ๔.๑๐ ได้รับมาตรฐาน EN๑๗๘๙ (Medical devices for use in road ambulances)
- ๔.๑๑ ได้รับมาตรฐาน ISO๙๙๑๙ (Shock and vibration for transport)
- ๔.๑๒ ได้รับมาตรฐาน IP๔X (Solid Resistance) และ IPX๔ (Water Resistant)
๕. ระบบชุดศูนย์กลางติดตามตำแหน่งการเคลื่อนที่ของรถพยาบาลพร้อมระบบบริหารจัดการรถพยาบาล จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑ สามารถแสดงเป็นภาพแผนที่ โดยมีโหมดภาพเคลื่อนไหวเรียลไทม์ได้
- ๕.๒ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้อย่างน้อย ๓๐ วัน
- ๕.๓ สามารถเลือกปรับหน้าจอแสดงจำนวนรถได้ กรณีมีรถเคลื่อนที่พร้อมๆกัน
- ๕.๔ สามารถเรียกดูตำแหน่งรถย้อนหลังได้
๖. ระบบ GPS tracking system ติดในรถพยาบาลจำนวน ๑ ชุด
- ๖.๑ GPS tracking station system ระบุตำแหน่งโดยใช้สัญญาณดาวเทียมติดตั้ง Soft ware รองรับแผนที่ กำหนดให้ viewer อื่นที่ได้รับอนุญาต สามารถเข้าดูข้อมูลผ่านทาง internet โดยใช้ web base server หรือ application เฉพาะก็ได้
- ๖.๒ บริษัทผู้ขาย GPS tracking system ต้องให้การดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบเป็นเวลา ๑ ปี
๗. ระบบวิดีโอกล้องวงจรปิด (DVR)และระบบเสียงพูดโต้ตอบ ติดในรถพยาบาล จำนวน ๑ ชุด
- ๗.๑ ติดตั้งอยู่กับรถพยาบาล สามารถส่งสัญญาณภาพ real time มายัง ชุดศูนย์กลางติดตามตำแหน่งได้
- ๗.๒ ติดตั้ง Soft ware รองรับการดูภาพเคลื่อนไหว ที่ monitor และสามารถกำหนดให้ viewer อื่นที่ได้รับอนุญาต สามารถเข้าดูข้อมูลผ่านทาง Internet โดยใช้ web base server หรือ application เฉพาะก็ได้
- ๗.๓ สามารถสื่อสารระหว่างศูนย์สั่งการกับในรถพยาบาลด้วยระบบเสียงได้
- ๗.๔ บริษัทผู้ขาย ระบบกล้องวิดีโอวงจรปิด (DVR) ต้องให้การดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบเป็นเวลา ๑ปี
๘. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อเครื่อง)

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวสลิตา ศรีหนา) (นางสาวสุภลักษณ์ ดันทอง) (นางสาวสุพรรณิ ชาชุม)

๘.๑ ๑๐ Lead ECG Cable with Leadwire	จำนวน ๑ ชุด
๘.๒ ๓/๕ Lead ECG Cable with Leadwire	จำนวน ๑ ชุด
๘.๓ Soft Paddle	จำนวน ๒ ชุด
๘.๔ BP Cuff	จำนวน ๒ อัน
๘.๕ Adult Air Hose	จำนวน ๑ เส้น
๘.๖ Finger Probe / Extension Cable	จำนวน ๑ ชุด
๘.๗ กระเปาะสำหรับใส่เครื่องและอุปกรณ์	จำนวน ๑ ชุด
๘.๘ ชุดกล่องที่ติดอยู่ในรถพยาบาล	จำนวน ๔ ชุด
๘.๙ อุปกรณ์สำหรับส่งและบันทึกสัญญาณในรถพยาบาล	จำนวน ๑ ชุด
๘.๑๐ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงสัญญาณชีพผู้ป่วย	จำนวน ๑ ชุด
๘.๑๑ ชุดคอมพิวเตอร์แสดงผลระบบบริหารจัดการรถพยาบาล	จำนวน ๑ ชุด
๙. เงื่อนไขเฉพาะ	
๙.๑ รับประกันตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี	

ราคากลาง จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๒,๒๔๕,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นห้าพันบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ
(นางสาวสลิตา ศรีหนา)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางสาวสุภลักษณ์ ต้นทอง)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางสาวสุพรรณิชา ชาม)