บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ **วันที่** ตุลาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๒๕๙๙/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๙๒๕,๐๐๐.-บาท (เก้าแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอนตามวงเงิน ดังนี้ ข้อ ๒.๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๒๖๒๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๐

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ) พันเอก.....ประธานกรรมการ
(ศิวพล บุญรินทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวนภัสวรรณ์ ภูริพันธุ์ภิญโญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวปลัดดา เพ็ญสุวรรณ)

๐๑/๒

พันเอก
(ศิวพล บุญรินทร์)
รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์
รักษาการแทนผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

นายเจริญ นิลสุ
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

พันเอก
(ศิวพล บุญรินทร์)
หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ
จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒
จำนวน ๙๒๐,๐๐๐.-บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ตุลาคม ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๙๒๕,๐๐๐.-บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
จากโรงพยาบาลใกล้เคียง
๑. โรงพยาบาลแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่
๒. โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง
๓. โรงพยาบาลปะเหลียน จังหวัดตรัง

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๑. พันเอกศิวพล บุญรินทร์ ประธานกรรมการ
๒. นางสาวนภัสวรรณ์ ภูริพันธุ์ภิญโญ กรรมการ
๓. นางสาวปลัดดา เพ็ญสุวรรณ กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ

ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่ ๒๕๖๑

---

๑. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Digital ให้ความละเอียดและความไวของภาพของสูง สำหรับใช้ตรวจอวัยวะภายในต่าง ๆ

๒. คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องที่ติดตั้งบนรถเข็น ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกและสามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้

๒.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ต

๒.๓ จอแสดงภาพเป็นชนิด High resolution LED monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว สามารถปรับความสว่างของจอ และสามารถหมุนซ้าย-ขวา และปรับขึ้น-ลงได้

๒.๔ ชุดควบคุม (Control Panel) ประกอบด้วย LED touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๑ นิ้ว เพื่อควบคุมฟังก์ชั่นการใช้งานต่างๆ รวมทั้งจัดกลุ่มการใช้งานได้อย่างเหมาะสม มีไฟที่ปุ่มควบคุม เพื่อบอกสถานะการใช้งาน สามารถปรับขึ้น /ลงได้ตามระดับตำแหน่งที่ต้องการ

๒.๕ มีช่องต่อ USB เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

๓. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอัลตร้าซาวด์ที่มีระบบการรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบ Hybrid Full Digital Beam-forming และมีช่องประมวลผลสัญญาณภาพ (system processing channel) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ ช่องสัญญาณ

๓.๒ การแสดงผลระดับสีเทาของภาพ (Gray scale) ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ ระดับ

๓.๓ สามารถเลือกปรับความถี่ได้ภายในหัวตรวจเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ) โดยเครื่องสามารถทำงานแบบ Multi-frequency/Wideband Technology

๓.๔ อัตราการแสดงผลภาพขาวดำ (Frame Rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๐ ภาพต่อวินาทีขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโหมดใช้งาน

๓.๕ มีปุ่ม User keys ไม่น้อยกว่า ๔ ปุ่ม เพื่อความสะดวกของการจัดโปรแกรมการใช้งานของผู้ใช้

๓.๖ การปรับ TGC (Time Gain Compensation) บนหน้าจอ LED touch screen และมีไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ

๓.๗ มีระบบสร้างภาพ S-Harmonic เป็นเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการเพิ่มความคมชัด และรายละเอียดของภาพให้มากขึ้น ทั้งในระยะตื้นและระยะลึก สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้

๓.๘ มีระบบเพื่อเพิ่มความคมชัดของขอบภาพโดยการลดสัญญาณรบกวนแบบ ClearVision

๓.๙ มีระบบที่ช่วยในการตรวจการไหลเวียนเลือดในเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก หรือที่มีความเร็วต่ำให้ชัดเจนขึ้น แบบ S-Flow

๓.๑๐ มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ **Quick scan** (Auto Image Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายชดเชยให้เหมาะสมกับ Tissue ที่สแกนตำแหน่งนั้นโดยอัตโนมัติเมื่อกดเพียงปุ่มเดียว และสามารถใช้งานได้ทั้ง ๒D Mode และ PW Mode

๓.๑๑ สามารถเลือกตั้ง **Auto Sequence** ของการคำนวณ เพื่อให้ขึ้น parameter การคำนวณถัดไปให้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดเลือกทีละ parameter

๓.๑๒ มีฟังก์ชั่น **Measure navigation** หรือการทำ Enlarged Preview เครื่องจะขยายจุดตำแหน่งที่จะทำการวัด เพื่อทำให้สามารถทำการวัดขอบเขตสิ่งที่ต้องการตรวจ และในพื้นที่เล็กๆ ได้แม่นยำขึ้น

๓.๑๓ มีระบบ **Raw Data Imaging Analysis** สามารถนำภาพที่บันทึกไว้กลับมาทำการวัดและคำนวณค่าใหม่ได้

๓.๑๔ สามารถเลือกแสดงภาพขณะทำการตรวจแบบภาพเดี่ยว (Single), ภาพคู่ (Dual) และ ๔ ภาพ (Quad) ได้

๓.๑๕ รูปแบบการแสดงผลภาพอัลตราซาวน์

- ๓.๑๕.๑ ๒D-Mode
- ๓.๑๕.๒ Dual Live Mode (๒D/Color Realtime)
- ๓.๑๕.๓ Color Doppler-Mode
- ๓.๑๕.๔ M-Mode
- ๓.๑๕.๕ Power Doppler- Mode (PD)
- ๓.๑๕.๖ Pulse Wave Doppler-Mode (PWD)

๓.๑๖ รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชั่น ๒D-Mode

- ๓.๑๖.๑ สามารถปรับ Dynamic Range ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ dB
- ๓.๑๖.๒ สามารถปรับ Gain ได้อย่างต่อเนื่องในช่วง ๐~๑๐๐ และปรับ Gain หลังจาก freeze ภาพได้ (Post Gain Control)
- ๓.๑๖.๓ ระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓๘ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ
- ๓.๑๖.๔ สามารถปรับขยายภาพใน Real time ได้อิสระตามที่ต้องการ (Read/Write zoom) รวมทั้งหลังจากที่ freeze (Read zoom)
- ๓.๑๖.๕ มีหน่วยความจำ Cine memory สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕,๐๐๐ frames

๓.๑๗ รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชั่น M-Mode

- ๓.๑๗.๑ สามารถปรับการแสดงภาพแบบ M mode อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้
- ๓.๑๗.๒ สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
- ๓.๑๗.๓ สามารถย้อมสี M mode ได้
- ๓.๑๗.๔ สามารถปรับอัตราส่วนการแสดงภาพ M mode ได้

๓.๑๘ รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชั่น Color Doppler mode

- ๓.๑๘.๑ สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ รูปแบบ
- ๓.๑๘.๒ สามารถแสดงภาพเป็นแบบ Dual live ได้
- ๓.๑๘.๓ สามารถกลับทิศทางของสีได้
- ๓.๑๘.๔ สามารถปรับระดับความละเอียดของการแสดงภาพ (Line Density)ได้
- ๓.๑๘.๕ สามารถปรับ Scale PRF ได้

๓.๑๙รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชั่น Pulsed-Wave Doppler mode

- ๓.๑๙.๑ สามารถปรับการแสดงภาพแบบ PWD อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้
- ๓.๑๙.๒ สามารถเลือกการแสดงภาพ B-Mode และ PWD Mode ได้พร้อมกันแบบ Real time (Simultaneous)
- ๓.๑๙.๓ สามารถปรับองศาของ PWD ได้สูงสุด ± ๘๐ องศา
- ๓.๑๙.๔ สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
- ๓.๑๙.๕ สามารถวัดค่าได้โดยอัตโนมัติ (Auto Calculation) ทั้ง real time และ หลังจาก freeze
- ๓.๑๙.๖ สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้ในช่วง ๐.๕-๒๕ mm

๓.๒๐รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชั่น Power Doppler mode

- ๓.๒๐.๑ สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ รูปแบบ
- ๓.๒๐.๒ สามารถแสดงภาพเป็นแบบ Dual live ได้
- ๓.๒๐.๓ สามารถทำการตรวจหลอดเลือดขนาดเล็กพร้อมบอกทิศทางได้ (S-Flow)

๔. ระบบที่รองรับ Multi media Ultrasound ดังนี้

๔.๑ มี Hard disk ในตัวเครื่องมีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๔.๒ มีระบบ Sonoview เพื่อสะดวกในการจัดเก็บภาพและข้อมูลของคนไข้ ซึ่งสามารถเรียกกลับมาดู ทำการแก้ไขและสามารถวัดค่าใหม่ในภายหลังได้

๔.๓ สามารถบันทึกภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้

๔.๔ มีช่องต่อ Output สัญญาณภาพคุณภาพสูง (HDMI) ด้านหลังเครื่องเพื่อต่อเข้าจอภาพ External Monitor ได้

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ หัวตรวจแบบ Convex	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๕.๒ หัวตรวจแบบ Vaginal	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๕.๓ เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Thermal Printer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๔ เครื่องควบคุมแรงดันกระแสไฟฟ้าและสำรองไฟฟ้า (UPS) ๑๐๐๐ VA (๑ K)	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๕ กระดาษพิมพ์ภาพขาว-ดำ สำหรับ Thermal Printer ชนิด Blue High Glossy	จำนวน ๔ ม้วน
๕.๖ Ultrasound Gel	จำนวน ๕ ลิตร

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๖.๒ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและหัวตรวจเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับแต่วันตรวจรับเครื่อง และตรวจเช็คเครื่องทุกๆ ๔ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

๖.๓ ต้องทำการสาธิตการใช้งานของเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๖.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา, ยุโรป หรือ เอเชีย

๖.๕ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๙๒๕,๐๐๐.-บาท (เก้าแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

(ลงชื่อ) พันเอก..... ประธานกรรมการ
(ศิวพล บุญรินทร์)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นางสาวนภัสวรรณ์ ภูริพันธุ์ภิญโญ)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นางสาวปลัดดา เพ็ญสุวรรณ)