



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๗

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/๒๕๖๕

วันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิด  
ดิจิตอล จำนวน ๓ เครื่อง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

## เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๕๔๙/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้ง  
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิด  
ดิจิตอล จำนวน ๓ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๕

## ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะ  
ภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดดิจิตอล จำนวน ๓ เครื่อง ๖๙๐,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน  
๒,๐๗๐,๐๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

## ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้ผู้ช่วยราชการโรงพยาบาลศูนย์ ปฏิบัติราชการแทนใน  
การดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ในการจัดซื้อจัด  
จ้างทุกวิธี และดำเนินการทุกขั้นตอนครั้งหนึ่งภายในวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัด  
ร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๗๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

## ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่น  
เสียงความถี่สูงชนิดดิจิตอล จำนวน ๓ เครื่อง ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

## ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางพรรณิ แสงอินทร์) **อนุมัติ**

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง) **อนุมัติ**

นายอินยง ไชยงค์  
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

นายณรงค์ชัย สังขานนท์  
หัวหน้าเจ้าหน้าที่  
(นายอุบลรัตน์ พันธุ์)  
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจจอยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดดิจิทัล จำนวน ๓ เครื่อง  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินงบค่าเสื่อม ๒๕๖๕ จำนวน ๒,๐๗๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่  
เป็นเงิน ๒,๐๗๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท มายด์ เมดิคอล แคร่ จำกัด
  ๒. บริษัท อินสปายร์ เมดิคอล เฮลท์แคร์ จำกัด
  ๓. บริษัท เมดดิเพลิกส์ ไทยแลนด์ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นายวิบูลย์ เตชะโกศล ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
  ๒. นางพรรณณี แสงอินทร์ ลงชื่อ.....กรรมการ
  ๓. นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง ลงชื่อ.....กรรมการ

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดดิจิทัล**

**๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

ใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงสำหรับการตรวจอวัยวะต่างๆ ทั้งช่องท้องและอวัยวะส่วนต้น

**๒. คุณสมบัติทั่วไป**

- ๒.๑ ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อ ๔ ล้อ สามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
- ๒.๒ จอแสดงภาพแบบ Color LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว ที่มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล
- ๒.๓ มีจอ LED Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓.๓ นิ้ว ที่มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล สามารถปรับมุมมองได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา
- ๒.๔ แผงควบคุมการทำงาน (Control Panel) สามารถหมุนซ้ายขวา และปรับสูงต่ำได้
- ๒.๕ มีช่องต่อหัวตรวจที่สามารถใช้งาน (Active probe port) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๖ มีความเร็วในการเปิดเครื่อง (System boot-up) ไม่มากกว่า ๕๐ วินาทีจากสถานะปิดเครื่อง
- ๒.๗ โปรแกรมการสอนการสแกน (iScanHelper) สอนการวางหัวตรวจ พร้อมภาพประกอบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- ๒.๘ สามารถใช้งาน WIFI จากตัวเครื่อง เพื่อส่งภาพไปยังแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนได้ (MedSight)
- ๒.๙ มีแบตเตอรี่ติดตั้งจากโรงงานผู้ผลิต และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ นาที
- ๒.๑๐ สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- ๒.๑๑ มีระบบ DICOM ๓.๐ สำหรับส่งภาพสู่ระบบของโรงพยาบาลได้
- ๒.๑๒ สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ ถึง ๒๔๐ Volt ที่ความถี่ ๕๐ Hz

**๓. คุณสมบัติทางเทคนิค**

- ๓.๑ มีระบบประมวลแบบ Echo-enriched Beamforming แบบ ๑๒-beamforming ทำให้การประมวลสัญญาณรวดเร็ว
- ๓.๒ มีชุดประมวลผลจำนวนไม่มากกว่า ๒๗,๖๔๘ ช่องสัญญาณ
- ๓.๓ สามารถใช้หัวตรวจ Curved array Linear array และ Phased array ได้
- ๓.๔ มีฟังก์ชันที่เพิ่มความคมชัดของภาพและขอบเขตให้ชัดเจนขึ้น
- ๓.๕ มีฟังก์ชันลดสัญญาณรบกวนจาก Speckle noise ทำให้ภาพชัดเจนขึ้น
- ๓.๖ มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ
- ๓.๗ สามารถเพิ่มมุมมองในการสแกนได้
- ๓.๘ รูปแบบของภาพอัลตราซาวด์ (Imaging Mode) ไม่น้อยกว่า
  - ๓.๘.๑ B-Mode
  - ๓.๘.๒ Tissue Harmonic Imaging (THI)
  - ๓.๘.๓ M-Mode
  - ๓.๘.๔ Color Doppler Imaging
  - ๓.๘.๕ Power Doppler Imaging และ Directional PDI
  - ๓.๘.๖ Pulsed Wave Doppler
  - ๓.๘.๗ Continuous Wave Doppler

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นางพรรณณี แสงอินทร์) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

๓.๙ รายละเอียดใน B-mode

๓.๙.๑ สามารถแสดงภาพเดี่ยว (B), ภาพคู่ Dual (B+B) และ สีภาพ (๔B) ได้

๓.๙.๒ สามารถปรับ Dynamic Range, Gain, Gray Map, Tint Map, Persistence, TSI ได้

๓.๙.๓ สามารถปรับ Gain, Gray map, Tint map และ TGC หลังจากหยุดการสแกน

๓.๑๐ รายละเอียดใน M-mode มีดังนี้

๓.๑๐.๑ สามารถแสดงภาพ Color M-Mode ได้ (ขึ้นกับชนิดของหัวตรวจ)

๓.๑๐.๒ สามารถปรับ Dynamic Range, Gain, Gray Map, Tint Map, Edge enhance ได้

๓.๑๐.๓ สามารถปรับ Gray map และ Tint map หลังจากหยุดการสแกน

๓.๑๑ รายละเอียดใน Color Doppler Imaging มีดังนี้

๓.๑๑.๑ สามารถแสดงภาพสีและขาวดำพร้อมกันได้ (Dual Live)

๓.๑๑.๒ สามารถปรับระดับ Scale, Baseline, Wall filter, PRF และ Color map ได้

๓.๑๑.๓ สามารถปรับ Baseline, Smooth, Color map และ Invert หลังจากหยุดการสแกน

๓.๑๒ รายละเอียดใน PW-Mode มีดังนี้

๓.๑๒.๑ เลือกทำงานในโหมด Duplex และ Triplex ได้

๓.๑๒.๒ มีระบบปรับองศาแบบ Quick angle

๓.๑๒.๓ สามารถปรับระดับ Gain, Dynamic range, Sweep Speed, Gray map และ Tint map ได้

๓.๑๒.๔ สามารถแสดงค่าคำนวณอัตโนมัติ (Auto calc) ได้

๓.๑๒.๕ สามารถปรับ Gain, Baseline, Angle, Gray map และ Tint map หลังจากหยุดการสแกน

๓.๑๓ รายละเอียด CW Mode มีดังนี้

๓.๑๓.๑ แสดงภาพ (Display Format) ในอัตราส่วนต่างๆเป็น H๒:๓, V๒:๓, V๓:๒, V๓:๑, Full ได้

๓.๑๓.๒ มีระบบ Quick Angle

๓.๑๔ สามารถขยายภาพแบบเต็มจอ (Full Screen Zoom) ได้

๓.๑๕ หน่วยความจำภายในเครื่อง (Hard Drive) ไม่น้อยกว่า ๑ TB

๓.๑๖ มีระบบการจัดเก็บภาพ สามารถเรียกภาพคนไข้ดูย้อนหลังได้

๓.๑๗ มีการเก็บภาพนิ่งแบบ BMP, JPG, TIFF, DCM, AVI ได้




๔. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๔.๑ หัวตรวจแบบ Curve array สำหรับตรวจช่องท้องและอุ้งเชิงกราน	จำนวน	๑	หัวตรวจ
๔.๒ หัวตรวจแบบ Linear Array สำหรับตรวจอวัยวะส่วนต้น	จำนวน	๑	หัวตรวจ
๔.๓ เครื่องพิมพ์ภาพขาวดำ	จำนวน	๑	เครื่อง
๔.๔ กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ	จำนวน	๕	ม้วน
๔.๕ Ultrasound Gel	จำนวน	๑	แกลลอน

๕. เงื่อนไขเฉพาะ


๕.๑ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย


๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และ EN๖๐๖๐๑-๑ เป็นอย่างน้อย


(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นางพรรณณี แสงอินทร์) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

- ๕.๓ บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๕.๔ รับประกันเครื่องและหัวตรวจเป็นระยะเวลา ๒ ปี
- ๕.๕ ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาด ๕ ปี
- ๕.๖ ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษาทุก ๔ เดือน
- ๕.๗ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาทำการสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๕.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๓ เครื่อง ๆ ละ ๖๙๐,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๒,๐๗๐,๐๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

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

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)