

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ๒ หัวตรวจ จำนวน ๒ เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลยะลา.....

๒. วงเงินที่ใช้ในการจัดซื้อ ๓,๖๔๐,๐๐๐ บาท (เงินสามล้านหกแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคากลางเป็นเงิน ๓,๖๔๐,๐๐๐ บาท วันที่ 21 กันยายน 2561

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง

จากคณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ ตามคำสั่งจังหวัดยะลา ที่ ๓๗๖๔/๒๕๖๑
ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นางสาวสาวิตรี	ทองทวี	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นางสาวจุรีพร	แช่ลิ้ม	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๕.๓ นางสาวพนิดา	มีลาภกิจ	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ

ลงชื่อ.....*สาวิตรี ทองทวี*.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....*จุรีพร แช่ลิ้ม*.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....*พนิดา มีลาภกิจ*.....กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง 2 หัวตรวจ

1. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Digital ให้ความละเอียดและความไวของภาพสูง สำหรับใช้ตรวจอวัยวะภายในต่าง ๆ

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องที่ติดตั้งบนรถเข็น 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้
- 2.2 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ต
- 2.3 จอแสดงภาพเป็นชนิด High resolution LED monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว สามารถปรับ Brightness และสามารถหมุนซ้ายขวา ปรับขึ้นลงได้
- 2.4 ชุดควบคุม (Control Panel) ประกอบด้วย LED touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า 10.1 นิ้ว เพื่อควบคุมฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ รวมทั้งจัดกลุ่มการใช้งานได้อย่างเหมาะสม แป้นพิมพ์มีแสงไฟสว่างด้านล่าง (Back light Keyboard) เป็นถาดเลื่อนออกจากตัวเครื่อง มีไฟที่ปุ่มควบคุม เพื่อบอกสถานะการใช้งาน สามารถหมุนซ้าย-ขวา และ ปรับขึ้น /ลง ได้ตามระดับตำแหน่งที่ต้องการ
- 2.5 มีช่องต่อ USB 2.0 เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

3. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 3.1 เป็นเครื่องตรวจอัลตราซาวด์ที่มีระบบการรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิตอล (Hybrid Full Digital Beam-forming) และมีช่องประมวลผลสัญญาณภาพ (system processing channel) ไม่น้อยกว่า 500,000 ช่องสัญญาณ
- 3.2 การแสดงผลระดับสีเทาของภาพ (Gray scale) ไม่น้อยกว่า 256 ระดับ
- 3.3 สามารถเลือกปรับความถี่ได้ภายในหัวตรวจเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- 3.4 มีหัวตรวจเทคโนโลยี S-Vue Transducer ซึ่งเป็น Single Crystal ทำให้สามารถตรวจผู้ป่วยลำตัวหนาได้ดีขึ้น
- 3.5 อัตราการแสดงผลภาพขาวดำ (Frame Rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,000 ภาพต่อวินาทีขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโหมดใช้งาน
- 3.6 มีปุ่ม User keys ไม่น้อยกว่า 6 ปุ่ม เพื่อความสะดวกของการจัดโปรแกรมการใช้งานของผู้ใช้
- 3.7 การปรับ TGC (Time Gain Compensation) บนหน้าจจอ LED touch screen และมีไม่น้อยกว่า 8 ระดับ

× (ลงชื่อ).....^{ผู้ตรวจ}.....^{ตรวจ}.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....^{ผู้ตรวจ}.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....^{ผู้ตรวจ}.....กรรมการ

3.8 มีระบบ S-Harmonic เป็นเทคโนโลยีช่วยให้สัญญาณมีความสม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้ภาพชัดเจน ทั้งในระยะต้นและระยะลึก และช่วยลดสัญญาณรบกวนต่างๆได้ดีมากขึ้น

3.9 มีระบบ ClearVision เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพให้มากขึ้นโดยการลด noise และเพิ่มความคมชัดของขอบ

3.10 มีระบบ MultiVision เป็นเทคนิคการรวมสัญญาณ (Compounding Imaging) ซึ่งช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจน (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

3.11 มีฟังก์ชัน S-Flow เพื่อเพิ่มความไวในการตรวจการไหลเวียนเลือดในเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก หรือที่มีความเร็วต่ำให้ชัดเจนขึ้น

3.12 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Quick scan (Auto Image Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายชัดเจนให้เหมาะสมกับ Tissue ที่สแกนตำแหน่งนั้นโดยอัตโนมัติเมื่อกดเพียงปุ่มเดียว ซึ่งทำให้การตรวจผู้ป่วยทำได้รวดเร็วขึ้น

3.13 มีระบบปรับ Doppler Quick scan (Auto Image Optimization) จะทำการปรับ scale กับ Baseline ให้อัตโนมัติเมื่อกดเพียงปุ่มเดียว ซึ่งทำให้การตรวจผู้ป่วยทำได้รวดเร็วขึ้น

3.14 มีฟังก์ชัน Quadrant Image สามารถแสดงภาพการสแกนพร้อมกันทั้ง 4 ภาพ ในหน้าจอเดียว

3.15 สามารถเลือกตั้ง Auto Sequence ของการคำนวณ เพื่อให้ขึ้น parameter การคำนวณถัดไปให้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดเลือกทีละ parameter

3.16 มีฟังก์ชัน Measure navigation เครื่องจะขยายจุดตำแหน่งที่จะทำการวัด (Enlarged Preview) เพื่อให้สามารถทำการวัดขอบเขตของก้อนเนื้อ, Cyst และเนื้องอกที่เล็กๆ ได้แม่นยำขึ้น

3.17 มีฟังก์ชัน Raw Data Analysis สามารถนำภาพที่บันทึกไว้กลับมาทำการวัดและคำนวณค่าใหม่ได้

3.18 สามารถตั้ง Quick Preset ที่ต้องการเป็นแถบด้านบน บนหน้าจอ Touch Screen เพื่อความรวดเร็วในการเลือก Preset ในการตรวจ โดยไม่ต้องเข้าไปเลือกในหน้า Probe

3.19 มีฟังก์ชัน Biometry Assist ซึ่งจะทำการวัดค่า Parameter ทางด้านสูติ (BPD,HC,AC,FL) ให้อัตโนมัติ

3.20 สามารถเลือกแสดงภาพการสแกนแบบภาพเดี่ยว (Single), ภาพคู่ (Dual) และ 4 ภาพ (Quad) ได้

3.21 รูปแบบการแสดงผลภาพอัลตราซาวด์

3.21.1 2D-Mode

3.21.2 Dual Live Mode

3.21.3 Color Doppler-Mode

3.21.4 M-Mode

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

- 3.21.5 Power Doppler- Mode (PD)
- 3.21.6 Pulse Wave Doppler-Mode (PWD)
- 3.22 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน B-Mode
 - 3.22.1 สามารถปรับ Dynamic Range ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 dB
 - 3.22.2 สามารถปรับ Gain ได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 0~100 และปรับ Gain หลังจาก freeze ภาพได้ (Post Gain Control)
 - 3.22.3 ระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ
 - 3.22.4 สามารถปรับขยายภาพใน Real time ได้อิสระตามที่ต้องการ (Read/Write zoom) รวมทั้งหลังจากที่ freeze (Read zoom)
 - 3.22.5 มีหน่วยความจำ Cine memory สูงสุดไม่น้อยกว่า 45,000 frames
- 3.23 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน M-Mode
 - 3.23.1 สามารถปรับการแสดงผลภาพแบบ M mode อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้
 - 3.23.2 สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
 - 3.23.3 สามารถย่อมสปี M mode ได้
 - 3.23.4 สามารถปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ M mode ได้
- 3.24 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Color Doppler mode
 - 3.24.1 สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า 12 รูปแบบ
 - 3.24.2 สามารถแสดงผลภาพเป็นแบบ Dual live ได้
 - 3.24.3 สามารถกลับทิศทางของสีได้
 - 3.24.4 สามารถซ่อนสีที่แสดงอยู่ได้
 - 3.24.5 สามารถปรับ Steer Angle ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± 30 องศา (สำหรับหัวตรวจ Linear)
- 3.25 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Pulsed-Wave Doppler mode
 - 3.25.1 สามารถปรับการแสดงผลภาพแบบ PWD อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้
 - 3.25.2 สามารถเลือกการแสดงผลภาพ B-Mode และ PWD Mode ได้พร้อมกันแบบ Real time (Simultaneous)
 - 3.25.3 สามารถปรับองศาของ PWD ได้สูงสุด ± 80 องศา
 - 3.25.4 สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
 - 3.25.5 สามารถวัดค่าได้โดยอัตโนมัติ (Auto Calculation) ทั้ง real time และ หลังจาก Freeze

(ลงชื่อ).....*สา. ทอวท*.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....*สุร. ทรัพย์*.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....*น.น. สันต*.....กรรมการ

- 3.25.6 สามารถคำนวณค่า Heart Rate ให้อัตโนมัติ
- 3.25.7 สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้ตั้งแต่ 0.5-25 mm
- 3.26 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Power Doppler mode
 - 3.26.1 สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า 12 รูปแบบ
 - 3.26.2 สามารถแสดงภาพเป็นแบบ Dual live ได้
 - 3.26.3 สามารถกลับทิศทางของสีได้ (เฉพาะ S-Flow เท่านั้น)
 - 3.26.4 สามารถซ่อนสีที่แสดงอยู่ได้

4. ระบบที่รองรับ Multi media Ultrasound ดังนี้

- 4.1 มี Hard disk ในตัวเครื่องเป็นชนิด SSD (Solid State Drive) และมีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
- 4.2 มีระบบ Sonoview เพื่อสะดวกในการจัดเก็บภาพและข้อมูลของคนไข้ ซึ่งสามารถเรียกกลับมาดูทำการแก้ไขและสามารถวัดค่าใหม่ในภายหลังได้
- 4.3 สามารถบันทึกภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
- 4.4 เครื่องสามารถบันทึกภาพลงในแผ่น DVD และ CD-R ได้โดยเครื่อง DVD-RW ที่ติดตั้งมาจากโรงงาน
- 4.5 มีช่องต่อ Output สัญญาณภาพคุณภาพสูง (HDMI) ด้านหลังเครื่องเพื่อต่อเข้าจอภาพ External Monitor ได้

5. อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1 หัวตรวจแบบ Convex จำนวน 2 หัวตรวจ
- 5.2 หัวตรวจแบบ Vaginal จำนวน 2 หัวตรวจ
- 5.3 เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Thermal Printer) จำนวน 2 เครื่อง
- 5.4 เครื่องควบคุมแรงดันกระแสไฟฟ้าและสำรองไฟฟ้า (UPS) 2000 VA (2 K)
จำนวน 2 เครื่อง
- 5.5 กระดาษพิมพ์ภาพขาว-ดำ สำหรับ Thermal Printer ชนิด Blue High Glossy จำนวน 40 ม้วน
- 5.6 Ultrasound Gel จำนวน 10 แกลลอน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2 มีหนังสือรับรองอะไหล่ อุปกรณ์เสริม (Accessory) ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.3 มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาให้โรงพยาบาลอย่างน้อย 1 ชุด (ภาษาไทย)
- 6.4 มีการฝึกสอนเจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานสินค้าได้อย่างชำนาญ

(ลงชื่อ).....*สันทอง นวพร*.....ประธานกรรมการ
 (ลงชื่อ).....*วิภาส ทรัพย์*.....กรรมการ
 (ลงชื่อ).....*วิภาส มีศวน*.....กรรมการ

6.5 ในระยะประกัน ผู้ขายต้องมาตรวจเช็คเครื่องประจำทุก 3-4 เดือน เป็นอย่างน้อย และก่อนหมดประกันต้องมาตรวจเช็คเครื่องกับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ให้มั่นใจว่าเครื่องยังใช้ได้ดี เพื่อเซนต์รับรองก่อนนำหลักประกันคืน

6.6 รับประกันคุณภาพสินค้าจากการใช้งานปกติ 3 ปี นับจากวันตรวรับสินค้า

6.7 Preventive Maintenance 5 ปี ลดค่าอะไหล่ในปีที่ 4 และ 5 10%

6.8 มีหลักฐานแสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการคัดเลือกใช้ในโรงพยาบาลระดับจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย

6.9 กรณีเครื่องมีปัญหาระหว่างการใช้งานปกติ เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป บริษัทฯ จะติดต่อกลับมาภายใน 24 ชั่วโมง และจะจัดส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจเช็ค หรือรับสินค้ากลับไปซ่อม และถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายในระยะเวลา 7 วัน นับจากวันที่เครื่องมีปัญหา ทางบริษัทฯ ยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่า หรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้ก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ และหากต้องส่งเครื่องซ่อมต่างประเทศภายในระยะเวลาประกัน บริษัทฯ ยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าไปซ่อม

6.10 ในระยะเวลารับประกัน ถ้าเครื่องมีปัญหาหรือชำรุด และซ่อมเกิน 3 ครั้ง ในอาการเดิมหรืออาการใกล้เคียงแล้วยังใช้การไม่ได้ บริษัทฯ จะเปลี่ยนเครื่องมือใหม่ให้ โดยไม่คิดมูลค่า

6.11 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย

6.12 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายในแค็ตตาล็อกของคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

(ลงชื่อ).....*สม. นอน*.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....*สม. นอน*.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....*สม. นอน*.....กรรมการ