

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไข่งานก่อสร้าง

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

๒. วงเงินที่ใช้ในการจัดซื้อ ในวงเงิน ๑,๘๒๐,๐๐๐ บาท (เงินหนึ่งล้านแปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... 3 ก.ค. 2561

๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (เงินหนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โดยสืบจากท้องตลาด

๔.๑ บริษัท อินโนเวชั่นส์ จำกัด

๔.๒ บริษัท ซี เอ็ม ซี ไปโอเท็ค จำกัด

๔.๓ บริษัท ไอดีเอส เมดิคอล ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นางสาวสาวิตรี ทองทวี

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ประธานกรรมการ

๕.๒ นางสาวจรีพร แซ่ลิ้ม

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

กรรมการ

๕.๓ นางสาวพนิดา มีลาภกิจ

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

กรรมการ

ลงชื่อ..... อังค์ ทองทวีประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... จรีพร แซ่ลิ้มกรรมการ

ลงชื่อ..... พนิดากรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง 2 หัวตรวจ

1. **ความต้องการ** เป็นเครื่องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีซึ่งสามารถทำการตรวจแบบ Doppler ได้ พร้อมอุปกรณ์และคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. **วัตถุประสงค์** ใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อดูความผิดปกติภายในทางด้านช่องท้อง (Abdomen) และสูตินรีเวช (Ob/Gyn)
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ High Density Beamforming สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจชนิดต่างๆเพื่อความเหมาะสมการใช้งานได้
 - 3.2 ชุดควบคุม (Control panel) ประกอบด้วย Color Touch Control Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว เพื่อใช้ในการควบคุมการใช้งาน โดยชุดควบคุมสามารถปรับตำแหน่งขึ้น - ลง ได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม
 - 3.3 ชุดแป้นพิมพ์ (Keyboard) ติดตั้งบริเวณด้านล่างของชุดควบคุม (Control panel) สามารถกดหรือดึงออกมาใช้งานได้ง่าย
 - 3.4 จอแสดงผลภาพ (Monitor) เป็นชนิด LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้วสามารถหมุนจอไปทางซ้าย-ขวาและปรับระดับมุมมองของจอภาพได้
 - 3.5 เครื่องเป็นชนิดที่มีล้อ 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
 - 3.6 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 โวลต์ 50 เฮิร์ต
4. **คุณสมบัติทางเทคนิค**
 - 4.1 หัวตรวจ (Transducer) เป็นชนิด Multi Frequency โดยสามารถเลือกใช้ความถี่ใน 2D Mode ได้ไม่น้อยกว่า 9 ค่าความถี่ในหัวตรวจเดียวกันพร้อมแสดงความถี่ทุกค่าที่จอภาพได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
 - 4.2 สามารถเชื่อมต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 หัวตรวจ
 - 4.3 มี ApliPure ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจนขึ้นในลักษณะ Real-Time แบบ Frequency และ/หรือ Spatial Compounding
 - 4.4 มีระบบ THI (Tissue Harmonic Imaging) แบบ Pulse Subtraction ช่วยลดสัญญาณรบกวน
 - 4.5 มีระบบ Precision Imaging ที่ช่วยสามารถระบุขอบเขตของเนื้อเยื่อให้ชัดเจนขึ้น (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
 - 4.6 มีระบบ 2D Image Optimization ช่วยในการปรับความคมชัดของภาพแบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว (QuickScan)
 - 4.7 มีระบบ Spectrum Doppler Optimization ซึ่งช่วยในการปรับ Velocity Range และ Base Line แบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว (QuickScan)

ลงชื่อ).....อธิบดี.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ).....ผู้ช่วยอธิบดี.....กรรมการ
ลงชื่อ).....หัวหน้า.....กรรมการ

4.8 เทคนิคในการสแกน (Scanning Methods)

- Convex Scan
- Linear Scan
- Sector Scan
- Trapezoid Scan

4.9 มีระบบการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ที่อยู่ในตัวเครื่อง โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 500 GB

4.10 มีหน่วยความจำใน Cine Memory ไม่น้อยกว่า 340 MB

4.11 สามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ลงบนแผ่นบันทึกข้อมูลชนิด DVD/CD - R ได้โดยเครื่องที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

4.12 การวัด คำนวณค่า และการรายงานผล

- สามารถวัดค่าระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร อัตราการเต้นหัวใจ ความเร็ว
- มีระบบการคำนวณค่าทางสปีดไนร์เวซ หัวใจ หลอดเลือด
- สามารถวัดคำนวณค่า Doppler แบบอัตโนมัติทั้งแบบ Freeze และ Real time
- มีหน้าแสดงผล (Worksheet)
- เครื่องสามารถต่อกับเครื่องพิมพ์ภาพสำหรับพิมพ์รายงานขนาด A4 ได้โดยตรง

4.13 ระบบการเชื่อมโยง Network แบบมาตรฐาน DICOM3 อย่างน้อยดังนี้

- DICOM Media Storage
- DICOM Verification
- DICOM Storage
- DICOM Print
- DICOM Storage Commitment
- DICOM Multiframe (Network transfer)
- DICOM MWM (Modality Worklist Management)
- DICOM Query/Retrieve
- DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step)
- DICOM Structured Reporting

5. คุณสมบัติใน B – Mode

- 5.1 สามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณ (Gain) ได้อย่างต่อเนื่องและปรับได้ไม่น้อยกว่า 100 dB
- 5.2 สามารถทำการปรับ View ในการแสกนและทำการ Steering เพื่อคุณภาพในตำแหน่งที่ต้องการได้
- 5.3 สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ B – Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย
- 5.4 มีระบบ THI (Tissue Harmonic Imaging) ชนิด Multi – Frequency สามารถปรับเปลี่ยนความถี่ได้สูงสุด 4 ความถี่ในหัวตรวจเดียวกัน (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- 5.5 ระยะลึกในการตรวจสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

6. คุณสมบัติใน M – Mode

- 6.1 สามารถทำการปรับระดับความเร็วในการแสดงภาพ M – Mode ได้ (Sweep Speed)
- 6.2 สามารถทำการปรับค่าความสว่างของ M – Mode (Gain) เพื่อความคมชัดได้
- 6.3 สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ M – Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

7. คุณสมบัติใน Doppler Mode

- 7.1 Doppler mode
 - PWD (Pulsed Wave Doppler)
 - HPRF PWD
- 7.2 สามารถแสดงภาพ B – Mode และ Doppler – Mode พร้อมกันได้ ในลักษณะของภาพ RealTime
- 7.3 สามารถปรับค่า Filter Cut-Off ได้เพื่อให้ได้ภาพ Spectrum Doppler ที่คมชัด
- 7.4 สามารถทำการปรับ Baseline ได้ทั้งในขณะที่ Real – Time และหลังจากการ Freeze ภาพแล้ว
- 7.5 ตำแหน่ง Doppler Focus ในส่วนของ Doppler สามารถเลื่อนไปตามตำแหน่ง Sample Position ที่ทำการตรวจได้โดยอัตโนมัติ
- 7.6 สามารถเลือกแสดง Doppler Scale ได้ทั้งแบบ Velocity และ Doppler Shift Frequency
- 7.7 สามารถปรับ Sample Volume ของ PW Doppler ได้ตั้งแต่ 1.0 – 20 mm
- 7.8 สามารถทำ Steered Linear Scanning โดยปรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± 30 องศา (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

8. ความสามารถใน Color Doppler

8.1 Color Doppler mode สามารถปรับเลือกโหมดในการแสดงได้ดังนี้

- CDI Mode
 - : Flow Velocity
 - : Flow Velocity/Variance
 - : Power

- Power Angio Mode

สงวนลิขสิทธิ์ ประธานกรรมการ
สงวนลิขสิทธิ์ กรรมการ
สงวนลิขสิทธิ์ กรรมการ

- 8.2 การปรับ Color Doppler Baseline สามารถทำได้ทั้งในขณะ Real - Time, ภายหลังจากการหยุดภาพ(Frozen) และยังสามารถปรับได้ใน Cine Memory
- 8.3 มีโหมดในการปรับค่า Balance Weight ของภาพ Color ต่อภาพ B/W
- 8.4 มีระบบการกรองคลื่นสัญญาณรบกวน Color Doppler Filter
- Filter Cut - Off ทำหน้าที่ตัดสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้น
 - FIO Filter ทำหน้าที่เพิ่มประสิทธิภาพในการ Flow ให้ดีขึ้น

9. อุปกรณ์ประกอบเครื่องอัลตราซาวด์

9.1 Electronic Convex Transducer: จำนวน 2 หัวตรวจ

- ความถี่หลักมีค่าไม่น้อยกว่า 3.5 MHz.
- เป็นระบบ Multi Frequency สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 8 ค่า
- ครอบคลุมความถี่ตั้งแต่ 6.0 - 1.9 MHz
- สำหรับตรวจช่องท้อง (Abdomen) ที่มุมสแกนได้ไม่น้อยกว่า 70 องศา

9.2 Electronic Convex Transducer (Endo vaginal): จำนวน 2 หัวตรวจ

- ความถี่หลักมีค่าความถี่หลักมีค่าไม่น้อยกว่า 7.0 MHz
- เป็นระบบ Multi Frequency สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 9 ค่า
- ครอบคลุมความถี่ตั้งแต่ 11.0 - 4.0 MHz
- สำหรับตรวจผ่านช่องคลอดที่มีมุมในการสแกนไม่น้อยกว่า 180 องศา

9.3 เครื่องบันทึกภาพขาวดำ (B&W Printer) จำนวน 1 เครื่อง

9.4 เครื่องสำรองแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA จำนวน 1 ชุด

9.5 กระดาษสำหรับบันทึกภาพขาวดำ จำนวน 50 ม้วน

9.6 Ultrasound Gel จำนวน 50 ลิตร

10 เงื่อนไขเฉพาะ

10.1 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

10.2 ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ถ้าซ่อมเสร็จล่าช้าผู้ขายยินยอมให้ปรับวันละร้อยละ 0.20 ของราคาเครื่อง หรือหาเครื่องที่มีสภาพการใช้งานได้ดีมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม

10.3 ต้องส่งผู้ชำนาญมาตรวจและปรับเครื่องเป็นประจำทุก 4 เดือน เป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันตรวจรับ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น

- 10.4 ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 10.5 บริษัทต้องส่งผู้ชำนาญการมาแนะนำการใช้งานเครื่อง จนกว่าแพทย์และเจ้าหน้าที่จะสามารถใช้งานได้
อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
- 10.6 บริษัทฯ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองการเป็นผู้แทนจากบริษัทผู้ผลิต
- 10.7 เครื่องอัลตราซาวด์เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น, อเมริกา หรือ ยุโรป