

**ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ราคากลาง
และหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ สำหรับประกวดราคาซื้อ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบสี ชนิดหน้าจอสัมผัส จำนวน 1 เครื่อง**

1. ความเป็นมา

1.1 ด้วยโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี จะดำเนินการจัดซื้อเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบสี ชนิดหน้าจอสัมผัส จำนวน 1 เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาล ตามแผนความต้องการครุภัณฑ์ของหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ 2567

1.2 ราคากลาง เครื่องละ 2,100,000.00 บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 ตัวเครื่องสามารถติดตั้งบนฐาน 4 ล้อ สามารถปรับระดับสูงต่ำและล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
- 2.2 ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานมีน้ำหนักไม่มากกว่า 9 กิโลกรัมรวมแบตเตอรี่
- 2.3 เวลาการเปิดเครื่อง (System Boot Time) ไม่มากกว่า 45 วินาทีจากสถานะปิดเครื่อง และจากสถานะ Standby ไม่มากกว่า 5 วินาที
- 2.4 จอภาพแสดงผลความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว แบบ Color LED ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080
- 2.5 มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องและชาร์จ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- 2.6 สามารถเลือกหัวตรวจ (Active Probe) ได้ 3 หัวตรวจโดยแสดงบนหน้าจอ
- 2.7 สามารถใช้งาน WIFI เพื่อส่งภาพไปยังแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนได้ โดยผ่าน Mobile Application
- 2.8 สามารถใช้แท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนในการควบคุมการทำงานของเครื่อง (Remote Control) ขณะทำการตรวจ โดยการใช้งาน WIFI ผ่าน Mobile Application
- 2.9 สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- 2.10 มีระบบ DICOM 3.0 สำหรับส่งภาพสู่ระบบภายนอก
- 2.11 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ได้

3. คุณสมบัติเฉพาะ

- 3.1 มีระบบการประมวลผลแบบ Echo-Enriched Beamforming เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 3.2 มี System Processing Channels จำนวนไม่น้อยกว่า 55,296 ช่องสัญญาณ
- 3.3 มี Phase shift Harmonic imaging (PSH) และ Tissue Harmonic Imaging (THI) หรือดีกว่า เพื่อเพิ่มความชัดเจนและลดสัญญาณรบกวน
- 3.4 มี Speckle Suppression Imaging หรือ iClear หรือ SSI เพื่อลดสัญญาณรบกวนและทำให้ขอบเขตภาพชัดเจน
- 3.5 มีการสร้างภาพแบบ Spatial Compound Imaging หรือ iBeam หรือ SCI เพื่อเพิ่มความละเอียดของภาพ โดยการส่งคลื่นเสียงหลายทิศทาง
- 3.6 มีการสร้างภาพแบบ Frequency Compounding imaging หรือ FCI โดยการใช้ความถี่หลายความถี่ในการสร้างภาพ
- 3.7 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Auto Image Optimization หรือ iTouch ใน B, Color, Power และ PW

.....
(นางสาวสุเบญญา พิณสาย)

.....
(นางสาววรรณพร เอี่ยมวรวิมลกุล)

.....
(นางรุจิรา ขำคง)

3.8 มีโปรแกรมปรับมุมและตำแหน่งของ Color Box อย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ (Smart Track) ในขณะที่ทำการตรวจหลอดเลือด (ขึ้นกับชนิดการตรวจ และโปรแกรมการตรวจ)

3.9 มีโปรแกรม Auto EF สำหรับวัดค่ากำลังการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ด้วยวิธี Simpson's Method แบบอัตโนมัติ

3.10 มีโปรแกรม Tissue Doppler Imaging (TDI) สามารถใช้งานได้ตามนี้ TVI, TVD, TVM และ TEI

3.11 มีโปรแกรมแนะนำการสแกน (iScanHelper) โดยแสดงการวางหัวตรวจ ภาพทางกายวิภาค และภาพตัวอย่างอัลตราซาวด์ ติดตั้งภายในตัวเครื่อง

3.12 มีระบบการขยายภาพทั้งแบบ Pan Zoom (Read Zoom) และ iZoom (Full Screen Zoom) เพื่อความสะดวกในการดูภาพ

3.13 มีโปรแกรมคำนวณดัชนีการขยายและหดตัวของหลอดเลือด ได้อย่างอัตโนมัติ (Smart IVC)

3.14 มีโปรแกรมคำนวณฟังก์ชันการทำงานของหัวใจ ได้อย่างอัตโนมัติ (Smart VTI)

3.15 มีโปรแกรมตรวจ B-line เพื่อช่วยวินิจฉัยความผิดปกติของปอด ได้อย่างอัตโนมัติ (Smart B-line)

4. คุณสมบัติของการตรวจใน B Mode

4.1 สามารถกลับภาพซ้ายขวา (L/R Flip) และกลับภาพบนล่าง (U/D Flip) ได้

4.2 สามารถเปรียบเทียบภาพสีและภาพขาวดำขณะสแกนได้ (Dual Live)

4.3 สามารถปรับเพิ่มมุมมองการสแกนได้ (ExFOV)

4.4 สามารถปรับแต่งภาพด้วย Dynamic Range, Gain, Gray Map, Tint Map, Persistence, TSI ได้

5. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

5.1 สามารถแสดงภาพ Color M-Mode ได้

5.2 เลือกเวลาในการกวาดภาพได้ (Speeds) ได้

5.3 สามารถเลือกอัตราส่วนการแสดงผล (Display Formats) ได้

5.4 สามารถปรับแต่งภาพด้วย Gray Map, Tint Map, Dynamic Range และ Edge Enhance ได้

6. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Imaging

6.1 สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้ (Image quality)

6.2 ปรับ Gain, Scale, Steer, Wall Filter, PRF, Color Map และ Invert ได้

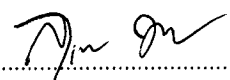
6.3 สามารถทำ Power Doppler Imaging ได้ทั้งแบบปกติและแบบมีทิศทาง (Directional PDI)

7. คุณสมบัติของการตรวจใน PW/CW-mode

7.1 สามารถแสดงค่าคำนวณอัตโนมัติได้ (Auto Calc)

7.2 สามารถปรับ CW Velocity และ CW PRF ได้

7.3 ปรับ Sample Volume, Scale, Baseline, Wall Filter, Speed, Dynamic Range และ Invert ได้


.....
(นางสาวสุเบญจา พิณสาย)

.....
.....
(นางสาววรรณพร เอี่ยมวรรตมิกุล)

.....
.....
(นางรุจิรา ชำคง)

8. ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Exam Management)

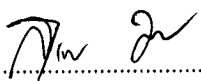
- 8.1 มีหน่วยความจำ (Integrated Hard Disk) ชนิดโซลิดสเตต (SSD) เป็นหน่วยความจำหลักมีความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
- 8.2 มีระบบการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ (iStation) โดยสามารถเก็บภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 650,795 Frames
- 8.3 สามารถเก็บภาพลงใน Hard Disk ได้ไม่น้อยกว่า 480 วินาที ในรูปแบบ Prospective
- 8.4 มีรูปแบบการบันทึกภาพแบบนิ่ง (Single Frame) ในแบบ BMP, JPG, FRM, CIN, TIFF, DCM และ AVI ได้
- 8.5 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดการสแกนได้ (Post Processing) เช่น Dynamic Range, iClear, Gray Map, Tint Map เป็นอย่างน้อย
- 8.6 สามารถจัดเก็บภาพลง USB Memory ได้
- 8.7 สามารถทำรายงานพร้อมเลือกภาพในตัวเครื่อง และส่งออกเป็นไฟล์ PDF หรือ RTF ได้

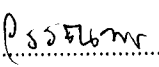
9. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

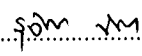
9.1 หัวตรวจ Curved Array สำหรับตรวจอวัยวะในช่องท้อง	จำนวน	1	หัวตรวจ
9.2 หัวตรวจ Linear Array สำหรับตรวจอวัยวะต้น	จำนวน	1	หัวตรวจ
9.3 หัวตรวจ Phase Array สำหรับตรวจหัวใจ	จำนวน	1	หัวตรวจ
9.4 ชุดรถเข็นวางเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน	1	ตัว
9.5 เครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ (Digital Graphic Printer)	จำนวน	1	เครื่อง
9.6 กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ	จำนวน	5	ม้วน
9.7 อัลตราซาวด์เจล	จำนวน	1	แกลลอน

10. เงื่อนไขเฉพาะ

- 10.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 10.2 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตที่ใดมาก่อน
- 10.3 รับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขีดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา 3 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขีดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ถ้าซ่อมเสร็จล่าช้าผู้ขายต้องหาเครื่องที่มีสภาพการใช้งานได้ดีมาใส่สำรองใช้ระหว่างซ่อม
- 10.4 ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องส่งผู้ชำนาญมาทำการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุกๆ 4 เดือน เป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันตรวจรับ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
- 10.5 บริษัทต้องมีใบรับรองการมีช่างซึ่งได้รับการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต
- 10.6 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่ามีอะไหล่สำรองจากบริษัทผู้ผลิตอย่างน้อย 5 ปี
- 10.7 มีคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 ชุด
- 10.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และ EN60601-1 เป็นอย่างน้อย


.....
(นางสาวสุเบญญา พิณสาย)


.....
(นางสาววรรณพร เอี่ยมวรรตกุล)


.....
(นางรุจิรา ชำคง)

10.9 ผู้ขายจะต้องสาธิต แนะนำ ฝึกอบรม การใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้น การบำรุงรักษาให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

10.10 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ และลงหมายเลขข้อกำกับ ในแคตตาล็อก ให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะข้อกำหนด

11. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

12. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร/ราคากลาง

12.1 เงินบำรุงโรงพยาบาล จำนวน 2,100,000.00 บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

12.2 ราคากลาง เครื่องละ 2,100,000.00 บาท (สองล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

13. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้การเกณฑ์ราคา

14. งานดูงานและการจ่ายเงิน

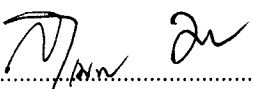
จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัดได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

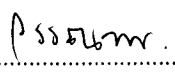
15. อัตราค่าปรับ

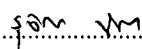
ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

16. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 3 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับความชำรุดบกพร่อง


.....
(นางสาวสุเบญญา พิณสาย)


.....
(นางสาววรรณพร เอี่ยมวรรตมิกุล)


.....
(นางรุจิรา ชำคง)