

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง 3 หัวตรวจ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว 1 เครื่อง

1.ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง 3 หัวตรวจ มีรายละเอียดและคุณสมบัติครบตามข้อกำหนด จำนวน 1 เครื่อง ในวงเงินทั้งสิ้น 2,500,000.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)

2.รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 ตัวเครื่องสามารถติดตั้งบนรถเข็นฐาน 4 ล้อ สามารถปรับระดับสูงต่ำและล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้ มีน้ำหนักรวมไม่มากกว่า 65 กิโลกรัม
- 2.2 เวลาการเปิดเครื่อง (System Boot Time) ไม่มากกว่า 60 วินาทีจากสถานะปิดเครื่อง และจากสถานะ Standby ไม่มากกว่า 10 วินาที
- 2.3 จอภาพแสดงผลความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว แบบ Color LCD หรือ LED ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล และ สามารถปรับใช้งานได้ทั้งแนวนอน (Landscape) และแนวตั้ง (Portrait)
- 2.4 มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง 30 นาที
- 2.5 สามารถเลือกหัวตรวจ (Active Probe) ได้ 4 หัวตรวจโดยแสดงบนหน้าจอ
- 2.6 ตัวเครื่องสามารถใช้งาน WFI เพื่อส่งภาพไปยัง Mobile Application บนแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนได้
- 2.7 ตัวเครื่องรองรับการใช้งาน Wireless Handheld Ultrasound
- 2.8 สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- 2.9 มีระบบ DICOM 3.0 สำหรับส่งภาพสู่ระบบ PACS ได้
- 2.10 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ได้

3 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 มีระบบการประมวลผลแบบ Echo-Enriched Beamforming หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 3.2 มี System Processing Channels จำนวนไม่น้อยกว่า 61,440 ช่องสัญญาณ
- 3.3 มี Phase shift Harmonic imaging หรือ THI&PSH เพื่อเพิ่มความชัดเจนและลดสัญญาณรบกวน
- 3.4 มีระบบ Speckle Suppression Imaging หรือ iClear หรือ SSI เพื่อลดสัญญาณรบกวนและทำให้ขอบเขตภาพชัดเจน
- 3.5 มีการสร้างภาพแบบ Spatial Compound Imaging หรือ iBeam หรือ SCI เพื่อเพิ่มความละเอียดของภาพโดยการส่งคลื่นเสียงหลายทิศทาง
- 3.6 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Auto Image Optimization หรือ iTouch ใน B, Color, Power และ PW
- 3.7 มีโปรแกรมแนะนำการสแกน (iScanHelper) โดยแสดงการวางหัวตรวจ ภาพทางกายวิภาค และภาพตัวอย่างอัลตราซาวด์ พร้อมติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง

ลงชื่อ.....*นางสาวจิณนา พ่วงเพ*.....ประธานกรรมการ

(นายปิยะ สวัสดิผล)

ลงชื่อ.....*นางพิไลพร เจริญสกลิตย์*.....กรรมการ

ลงชื่อ.....*นางจินตนา พ่วงเพ*.....กรรมการ

(นางพิไลพร เจริญสกลิตย์)

(นางจินตนา พ่วงเพ)

- 3.8 มีระบบการขยายภาพทั้งแบบ Pan Zoom (Read Zoom) และ Full Screen Zoom เพื่อความสะดวกในการดูภาพ
- 3.9 มีระบบ Echo Boost เพื่อเพิ่มความชัดเจน และการควบคุมสัญญาณรบกวนในการสแกนหัวใจ (ขึ้นกับชนิดการตรวจ)
- 3.10 มีโปรแกรม Auto EF Plus สำหรับวัดค่ากำลังการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ด้วยวิธี Simpson's Method อย่างเรียลไทม์ และอัตโนมัติ
- 3.11 มีโปรแกรม Tissue Doppler Imaging (TDI) สามารถใช้งานได้ดังนี้ TVI, TVD, TVM และ TEI
- 3.12 มีโปรแกรม Smart Echovue สำหรับบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวอย่างอัตโนมัติ เมื่อได้ plane ของหัวใจที่ต้องการ
- 3.13 มีโปรแกรมคำนวณดัชนีการขยายและหดตัวของหลอดเลือด ได้อย่างอัตโนมัติ (Smart IVC)
- 3.14 มีโปรแกรมคำนวณฟังก์ชันการทำงานของหัวใจ ได้อย่างอัตโนมัติ (Smart VTI)
- 3.15 มีโปรแกรมตรวจ B-line เพื่อช่วยวินิจฉัยความผิดปกติของปอด ได้อย่างอัตโนมัติ (Smart B-line)

4. รายละเอียดคุณสมบัติของการตรวจ

4.1 คุณสมบัติของการตรวจใน B Mode

- 4.1.1 กลับภาพซ้ายขวา (L/R Flip) และกลับภาพบนล่าง (U/D Flip) ได้
- 4.1.2 สามารถเปรียบเทียบภาพสีและภาพขาวดำขณะสแกนได้ (Dual Live)
- 4.1.3 สามารถปรับเพิ่มมุมมองการสแกนได้ (ExFOV)
- 4.1.4 สามารถปรับแต่งภาพด้วย Dynamic Range , Gain , Gray Map, Tint Map, Persistence, TSI ได้

4.2 คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

- 4.2.1 สามารถแสดงภาพ Color M-Mode ได้
- 4.2.2 สามารถเลือกเวลาในการกวาดภาพ (Speeds) ได้
- 4.2.3 สามารถเลือกอัตราส่วนการแสดงผล (Display Formats) ได้
- 4.2.4 สามารถปรับ Gray Map, Tint Map และ Edge Enhance ได้

4.3 คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Imaging

- 4.3.1 สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้ (Image quality)
- 4.3.2 สามารถปรับ Gain, Scale, PRF, Color Map และ Invert ได้
- 4.3.3 สามารถทำ Power Doppler Imaging ได้ทั้งแบบปกติ และแบบมีทิศทาง (Directional PDI)

4.4 คุณสมบัติของการตรวจใน PW/CW-Mode

- 4.4.1 สามารถแสดงค่าคำนวณอัตโนมัติได้ (Auto Calc)
- 4.4.2 สามารถปรับ Sample Volume, Scale, Baseline, Speed และ Invert ได้
- 4.4.3 ใน CW mode สามารถปรับ Scale และ Speed ได้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นายปิยะ สวัสดิ์ผล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางพิไลพร เจียมสทธิชัย)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางจินตนา พ่วงแพ)

4.5 ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Exam Management)

- 4.5.1 มีหน่วยความจำ (Integrated Hard Disk) ชนิดโซลิดสเตต (SSD) เป็นหน่วยความจำหลักมีความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
- 4.5.2 มีระบบการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ (Station) โดยสามารถเก็บภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 278,383 Frames
- 4.5.3 สามารถเก็บภาพเคลื่อนไหว (Cine) ได้ไม่น้อยกว่า 480 วินาที ในรูปแบบ Prospective และ 120 ในรูปแบบ Retrospective
- 4.5.4 สามารถส่งออกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ ในรูปแบบ BMP, JPG, TIFF, DCM, AVI ได้
- 4.5.5 สามารถปรับภาพหลังจากเหตุการณ์สแกนได้ (Post Processing) เช่น Dynamic Range, iClear, Gray Map, Tint Map ได้เป็นอย่างดี
- 4.5.6 สามารถจัดเก็บภาพลง USB ได้
- 4.5.7 สามารถทำรายงานพร้อมเลือกภาพในตัวเครื่อง และส่งออกเป็นไฟล์ PDF ได้

5 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 หัวตรวจ Curved Array สำหรับตรวจอวัยวะในช่องท้อง	จำนวน	1	หัวตรวจ
5.2 หัวตรวจ Linear Array สำหรับตรวจอวัยวะต้น	จำนวน	1	หัวตรวจ
5.3 หัวตรวจ Phase Array สำหรับตรวจหัวใจ	จำนวน	1	หัวตรวจ
5.4 ชุดรถเข็นวางเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน	1	ตัว
5.5 เครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ (Digital Graphic Printer)	จำนวน	1	เครื่อง
5.6 กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ	จำนวน	5	ม้วน
5.7 ชุดสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)	จำนวน	1	เครื่อง
5.8 อัลตราซาวด์เจล	จำนวน	1	เกลลอน

6 เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่ผ่านเคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.2 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบของครบเป็นต้นไป พร้อมตรวจเช็คสภาพทุกๆ 3 เดือน ในระยะเวลารับประกัน ในการใช้งานปกติ (ไม่รวมการตกหล่นหรือกระแทกของหัวตรวจ) กรณีเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาให้คำแนะนำภายใน 24 ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 3 วัน กรณีซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายในระยะเวลา 3 วัน ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองมาให้ทางโรงพยาบาลใช้จนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ
- 6.3 มีคู่มือการใช้ การดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 6.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการในวันยื่นเสนอราคา
- 6.5 ผู้ขายต้องมีหลักฐานแสดงว่าแบตเตอรี่ในเครื่องเป็นแบตเตอรี่ใหม่ นับจากวันที่ผลิตถึงวันส่งมอบไม่เกิน 1 ปี

ลงชื่อ.....นาย นวรัตน์.....ประธานกรรมการ

(นายปิยะ สวัสดิผล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางพิไลพร เจริญสกลิตย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางจินตนา พ่วงแพ)

- 6.6 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานเครื่อง จนผู้ใช้งานสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 6.7 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.8 ต้องมีหนังสือรับรองภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปีหลังจากตรวจรับจะต้องมีอะไหล่ทุกชิ้นพร้อมให้บริการหากมีการชำรุดหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบและอุปกรณ์
- 6.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และ EN60601-1 เป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ.....นาย: สว. สวัสดิผล.....ประธานกรรมการ

(นายปิยะ สวัสดิผล)

ลงชื่อ.....Dr.....กรรมการ
(นางพิไลพร เจียมสฤติย์)

ลงชื่อ.....จินตนา.....กรรมการ
(นางจินตนา พ่วงแพ)