

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ ๓ หัวตรวจ+หัวเอคโค (Echo)

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ ๓ หัวตรวจ+หัวเอคโค (Echo) สำหรับการปฏิบัติงานในการกิจต่างๆของโรงพยาบาล

๒. วัตถุประสงค์

ใช้ในการปฏิบัติงานในการกิจต่างๆของโรงพยาบาล

๓. คุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ ลักษณะทั่วไป

๓.๑.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิทัล มีหัวอยู่ด้านหน้าต่อออกมาจากแผงควบคุม (Control Panel) ขนาดไม่มากกว่า ๖.๘ x ๓๗.๕ เซนติเมตร

๓.๑.๒ ชุดแผงควบคุมประกอบด้วย ชุดปุ่มคำสั่งลัด/แป้นพิมพ์มาตรฐาน/Track ball และสามารถพับจอภาพเก็บป้องกันขณะเคลื่อนย้ายได้

๓.๑.๓ บนแผงควบคุมมีปุ่มหมุนปรับค่าพารามิเตอร์อย่างง่ายอยู่เหนือแป้นพิมพ์ ๕ ปุ่ม พร้อมแสดงค่าเป็น Interactive บนหน้าจอ

๓.๑.๔ จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕.๕ นิ้ว เป็นแบบ Full High Definition มีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล สามารถปรับความสว่างและ Contrast ได้และจอภาพสามารถปรับขึ้น - ลงได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๘๐ องศา

๓.๑.๕ ตัวเครื่องเมื่อรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่เกิน ๔.๗๕ กิโลกรัม

๓.๑.๖ ตัวเครื่องมี Battery แบบชนิด Lithium ion ไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐ mAh และเมื่อต่อรถเข็นไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐ mAh

๓.๑.๗ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย พร้อมทั้งสามารถวัดแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าได้โดยจะแสดงค่าออกมาเป็นแบบ Digital

๓.๑.๘ สามารถรองรับการเชื่อมต่อ DICOM ๓.๐ ได้

๓.๑.๙ ตัวเครื่องใช้เวลาในการเปิดเครื่องหลังจากปิดเครื่องแล้วไม่เกิน ๔๐ วินาที และใช้เวลาในการปิดเครื่องไม่เกิน ๑๐ วินาที

ลงชื่อ

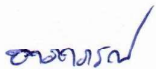


ประธานกรรมการฯ

(นายบัญชา จันสิน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองจันทร์

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวอภาภรณ์ บุญปลุก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวธิดา มุลลา)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

๓.๑.๑๐ มีการส่งสัญญาณภาพที่มีความละเอียดสูง และไม่มีการบีบอัดข้อมูล ผ่านช่องต่อ HDMI ๑ ช่อง
๓.๑.๑๑ มีช่องสำหรับต่อเพื่อถ่ายโอนข้อมูลผ่าน USB ๓.๐ จำนวน ๒ ช่อง, USB ๒.๐ จำนวน ๑ ช่อง และ HDMI ได้

๓.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๒.๑ มีชุดประมวลผลและรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วย ระบบดิจิทัล (Digital Agile Beamformer)

๓.๒.๒ ระบบเครื่องเป็นแบบ Advance Imaging Technology ซึ่งประกอบเทคโนโลยีดังนี้

๓.๒.๒.๑ Harmony Imaging Platform เป็นการการคำนวณปริมาณข้อมูลขนาดใหญ่แบบขนาน ทำให้อัตราการส่งออกข้อมูลสูง ทำให้เพิ่มอัตราเฟรม, ความสามารถในการทดสอบเนื้อเยื่อที่เคลื่อนไหว อีกทั้งยังช่วยปรับปรุงความละเอียดและความคมชัด

๓.๒.๒.๒ Micro Blood-flow Technique เป็นการตรวจจับการไหลเวียนของเลือดตามข้อมูล เวลา ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลพารามิเตอร์ ทำให้การตรวจจับการไหลเวียนของเลือดที่มีความเร็วต่ำได้ดีขึ้น

๓.๒.๒.๓ BTM Transducer Platform เป็นการเชื่อมต่อเซรามิกกับตัวนำสัญญาณทางกันไม่เกิน ๑ ไมโครเมตร ทำให้ความไวและแบนด์วิธสูงขึ้น

๓.๒.๒.๔ Speckle Noise Suppression+ Technology เป็นการจำลองแบบหลายมิติ อัลกอริทึมนี้ สามารถตรวจจับและระบุสัญญาณรบกวนของจุดได้โดยอัตโนมัติทำให้สามารถดึงรายละเอียดเนื้อเยื่อจากทิศทางต่างๆและปรับปรุงให้ไม่วาร์รอยโรคในระดับมิลลิเมตรหรืออวัยวะขนาดใหญ่จะตรวจจับได้ง่ายขึ้น

๓.๒.๓ หัวตรวจเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับความถี่ใช้งานได้หลายความถี่

๓.๒.๔ ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ และเก็บข้อมูลผู้ป่วย

๓.๒.๕ มีความเร็วในการแสดงภาพ (Frame rate) ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ภาพ/วินาที โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ

๓.๒.๖ มีโปรแกรมการใช้งานที่สามารถตั้งชื่อพรีเซตการตรวจตามที่ใช้ใช้งานต้องการ ไม่จำกัดจำนวน

๓.๒.๗ มีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Tissue Harmonics และ Coded Harmonic Imaging สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้

ลงชื่อ



ประธานกรรมการฯ

(นายบัญชา จันสิน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองจันทร์

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวอาภาภรณ์ บุญปลูก)

เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวธิดา มูลลา)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

๓.๒.๘ มีปุ่ม (Auto Optimization) สำหรับปรับค่าพารามิเตอร์ได้อัตโนมัติ

๓.๒.๙ มี Anatomical M (AMM) สามารถใช้ในการช่วยวัดขนาดและวิเคราะห์โครงสร้างของหัวใจได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการวัดความหนาของผนังหัวใจ และขนาดของห้องต่างๆ ในหัวใจ พร้อมทั้งรองรับ

๓.๒.๑๐ มี Tissue Doppler Imaging (TDI) สามารถใช้ในการประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ โดยจะวัดความเร็วและทิศทางการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อหัวใจในระหว่างการหดตัวและคลายตัวของหัวใจ

๓.๒.๑๑ มี Auto IMT สามารถวัดความหนาเฉลี่ยของผนังหลอดเลือดแดงที่คอได้ (Carotid Intima Media Thickness) โดยแสดงผลการวัดได้ไม่น้อยกว่า ๗ รายการ

๓.๒.๑๒ มี Auto NT สามารถวัดน้ำที่สะสมบริเวณด้านหลังต้นคอ เพื่อใช้ในการตรวจคัดกรองการตั้งครรภ์ทารกกลุ่มอาการดาวน์และภาวะโครโมโซมผิดปกติอื่นๆได้

๓.๒.๑๓ มี Continuous Wave Doppler (CW) สามารถใช้วัดความเร็วการไหลของเลือดที่สูง

๓.๒.๑๔ สามารถตรวจภาพแนวตามยาวแบบต่อเนื่องได้ (Panoramic)

๓.๒.๑๕ มี fAssist ที่เป็นไกด์ไลน์แนะนำการตรวจบริเวณต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น abdomen, vascular, small parts, GYN, MSK และอื่นๆ ทั้งในรูปแบบภาพ ultrasound, ภาพกายวิภาค (anatomical diagram), เทคนิคการสแกน และคำแนะนำต่างๆ

คุณสมบัติของการตรวจใน B-Mode

๓.๒.๑๖ มีอัตราการแสดงภาพ (Frame rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ frame/sec โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและ โปรแกรมการตรวจ

๓.๒.๑๗ สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ ๓๘.๔ เซนติเมตรโดยขึ้นกับชนิดของหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ

๓.๒.๑๘ สามารถปรับเลือกอัตราขยาย (Gain) ได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐, Step ๑

๓.๒.๑๙ สามารถปรับเลือก Dynamic Range ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๒๔๐ dB, Step ๗

๓.๒.๒๐ สามารถขยายแบบ PAN Zoom ได้ตั้งแต่ ๑.๕ - ๑๐, Step ๐.๕

๓.๒.๒๑ สามารถปรับระดับเฉลี่ยภาพ (Frame Averaging) เพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนได้

คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

๓.๒.๒๒ ปรับอัตราขยาย (Gain) ได้ ๐ - ๑๐๐, Step ๑

๓.๒.๒๓ สามารถปรับค่า Sweep Speed ได้ตั้งแต่ ๑ - ๕, Step ๑

ลงชื่อ

(นายบัญชา จันสิน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองจันทร์

ประธานกรรมการฯ

ลงชื่อ

(นางสาวอาภาภรณ์ บุญปลุก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

กรรมการฯ

ลงชื่อ

(นางสาวริดา มุลลา)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

กรรมการฯ

๓.๒.๒๔ สามารถปรับ Tint Maps ได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐ steps

๓.๒.๒๕ สามารถปรับ Gray Maps ได้ตั้งแต่ ๐ - ๘ steps

๓.๒.๒๕ สามารถปรับ Gray Rejection ได้ตั้งแต่ ๐ - ๕ steps

คุณสมบัติของการตรวจใน Power Mode

๓.๒.๒๖ สามารถทำการตรวจหลอดเลือดขนาดเล็กพร้อมบอกทิศทาง (Directional Power Doppler Imaging) ที่ดีโดยใช้ Energy map ๑-๖, directional energy map DP ๑-๖

๓.๒.๒๗ สามารถปรับ Gain ได้ ๐ - ๑๐๐, Step ๑

๓.๒.๒๘ สามารถปรับค่าเฉลี่ยของการแสดงภาพ (Frame Averaging)

๓.๒.๒๙ สามารถแสดงผลแบบ ๒ จอ (Dual Live)

๓.๒.๓๐ สามารถปรับการต้านพลังงาน (Power Rejection) ได้ ๐ - ๑๖ ระดับ

คุณสมบัติของการตรวจใน Pulse Wave Mode (PW)

๓.๒.๓๑ มีระบบปรับขนาดความสูงกราฟอัตโนมัติ (Doppler Mode Optimization) และปรับความเร็วของกราฟ (Velocity Scale/PRF) โดยอัตโนมัติ ขณะภาพ Real time ในการตรวจ

๓.๒.๓๒ ปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวนของกราฟ (Wall Filter) ได้ถึง ๕ ระดับ

๓.๒.๓๓ สามารถปรับความเร็วในการกวาดภาพได้ (Sweep Speed) ๕ ระดับ

๓.๒.๓๔ สามารถสลับเมนูพารามิเตอร์ B Mode และ PW Mode

เพียงกดปุ่มทางซ้ายและขวาของปุ่มสี่ทิศทาง เพื่อดูภาพแบบ real time ได้

คุณสมบัติของการตรวจใน Continuous Wave Doppler (CW)

๓.๒.๓๕ สามารถปรับ Gain ได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ ปรับได้ที่ละ ๑

๓.๒.๓๕ สามารถปรับ Frequency ได้ทั้ง CW-Gen และ CW-Pen

๓.๒.๓๗ สามารถปรับ Wall Filter ได้ตั้งแต่ ๑-๕ ปรับได้ที่ละ ๑

๓.๒.๓๘ สามารถปรับ Sweep Speed ได้ตั้งแต่ ๑-๕ ปรับได้ที่ละ ๑

ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Storage)

๓.๒.๓๙ มีระบบบริหารข้อมูลผู้ป่วยที่จัดเก็บในตัวเครื่อง (On-board database of patient information)

๓.๒.๔๐ สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องด้วยรูปแบบภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

ลงชื่อ



ประธานกรรมการฯ

(นายบัญชา จันสิน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองจันทร์

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวอาภาภรณ์ นุญปลูก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวริตา มุลลา)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

๓.๒.๔๑ มีระบบ Raw Data สามารถนำภาพที่เก็บไว้ในตัวเครื่อง กลับมาปรับค่าต่างๆ, วัดค่าใหม่ และคำนวณค่าได้ใหม่ได้

๓.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๑) หัวตรวจช่องท้อง Convex	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๒) หัวตรวจอวัยวะอื่น Linear	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๓) หัวตรวจหัวใจ Sector	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๔) รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๕) เจล	จำนวน ๑ แกลลอน
๖) เครื่องสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๗๕๐ V	จำนวน ๑ เครื่อง
๗) เครื่องพิมพ์ภาพขาว - ดำ (B/W Thermal Printer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๘) กระดาษพิมพ์ภาพขาว - ดำ สำหรับ Thermal Printer	จำนวน ๒ ม้วน

๓.๔ เงื่อนไขอื่น ๆ

๑) รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๒ ปี เป็นเครื่องใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำวิธี การใช้เครื่องให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามา ตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษา ทุก ๖ เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้า

๒) มีคู่มือการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจสอบ (Operation Manual And Service Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดอย่างน้อย ๑ ชุด

๓) ผู้นำเข้าสินค้า หรือผู้ที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อเป็นการรับรองมาตรฐานการบริการ โดยมีเอกสารมาแสดง

๔) บริษัทนำเข้าต้องแสดงหนังสืออนุญาตการนำเข้า จากสำนักงานอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๕) มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเอกสารมาแสดง

๖) ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑:๒๐๑๒, IEC ๖๐๖๐๑-๒-๓๗:๒๐๐๗, IEC ๖๒๕๖๓-๑:๒๐๐๙, และ IEC ๖๐๗๘๘:๒๐๐๔

ลงชื่อ

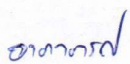


ประธานกรรมการฯ

(นายบัญชา จันสิน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองจันทร์

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวอาภาภรณ์ บุญปลูก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

ลงชื่อ



กรรมการฯ

(นางสาวรติดา มุลลา)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๑ รายการ
เครื่องตรวจวัดภาวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ ๓ หัวตรวจ+หัวเอคโค (Echo)
จำนวน ๑ เครื่อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลเมืองจันทร์ จังหวัดศรีสะเกษ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๘ เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ราคากลางตามคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(ลงชื่อ)

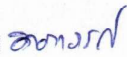


ประธานกรรมการฯ

(นายบัญชา จันลิน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองจันทร์

(ลงชื่อ)



กรรมการฯ

(นางสาวอาภาภรณ์ บุญปลูก)

เจ้าพนักงานสาธารณสุขปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการฯ

(นางสาวริดา มุลลา)

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

หมายเหตุ

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ได้มาจากราคามาตรฐานครุภัณฑ์ของทางราชการหรือได้มาจากการสืบราคาหรืออื่นๆ