

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองร่มเกล้า
ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีระบบการประมวลผลสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลทั้งระบบ (All-Digital Signal Processing) ระบบการประมวลผลความเร็วสูงแบบคู่ขนาน (Parallel Quad Beam Processing) ชุดประมวลผลสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๗๐,๐๐๐ช่องสัญญาณ จอภาพแสดงผลแบบจอกว้าง (Wide ScreenLED Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้วมี ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๑ kVA พร้อมหัวตรวจและอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

วัตถุประสงค์การใช้งานสำหรับการตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เช่น อวัยวะภายในช่องท้อง ระบบไต สุนัขรีเวช ระบบหัวใจและหลอดเลือด หัวใจเด็ก อวัยวะขนาดเล็ก ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินปัสสาวะ อวัยวะภายในช่องเชิงกราน การตรวจด้านการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นต้น

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๓.๑. จอภาพแสดงผลแบบจอกว้างชนิด LED Flat Panel Widescreen Display การแสดงภาพชนิดสีด้วยเทคโนโลยี IPS (In Plane Switching) ที่ให้รายละเอียดสูงไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ เส้น หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว
- ๓.๒. หัวตรวจมีเทคโนโลยีแบบหลายความถี่สามารถเลือกความถี่สำหรับการตรวจใน ๒D ได้สูงสุดจำนวนไม่น้อยกว่า ๗ ความถี่สามารถเลือกความถี่ระบบ THI, Color Doppler, Spectral Doppler ได้อิสระจากกัน
- ๓.๓. มีช่องสำหรับเสียบหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องโดยสามารถเลือกหัวตรวจสำหรับการใช้งานได้ ๓ หัวตรวจโดยไม่ต้องถอดเปลี่ยน
- ๓.๔. หน่วยความจำภายในเครื่องขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิกะไบต์โดยขนาดความจุที่จัดสรรสำหรับการจัดเก็บภาพนิ่งได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ ภาพ
- ๓.๕. รูปแบบการแสดงผลภาพและประมวลผลสำหรับโหมด ๒D มีอย่างน้อยดังนี้ ๒D, Phased THI, Filtered THI, Alternating THI
- ๓.๖. รูปแบบการแสดงผลภาพสำหรับโหมด Color Doppler มีอย่างน้อยดังนี้ Velocity-Based Color Doppler, Power Doppler, Directional Power Doppler, Color M-Mode และ Color Doppler Tissue Imaging
- ๓.๗. รูปแบบการแสดงผลภาพสำหรับโหมด Spectral Doppler มีอย่างน้อยดังนี้ Pulsed Wave, Steerable Continuous Wave, Duplex และ Triplex Modes

ลงชื่อ.....
นางดวงใจ จิระสวัสดิ์ตระกูล
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....
นางกรรณิกาแก้ว อุปลา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....
นางสุกัญญา พรหมภาพ
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

- ๓.๘. รูปแบบการแสดงผลภาพสำหรับโหมด M-Mode มีอย่างน้อยดังนี้ Color M-Mode, ECG Trace in all modes
- ๓.๙. การประมวลผลภาพสำหรับโหมด ๒D มีอย่างน้อย ดังนี้ อัตราการแสดงผลภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕๐ ภาพต่อวินาที ขึ้นอยู่กับหัวตรวจเลือกความถี่สำหรับการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๗ ความถี่ และสามารถปรับระดับความแตกต่างของภาพ (Dynamic TCE) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ
- ๓.๑๐. การประมวลผลภาพสำหรับโหมด Color Doppler มีอย่างน้อย ดังนี้ อัตราการแสดงผลภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ภาพต่อวินาที ขึ้นอยู่กับหัวตรวจเลือกความถี่สำหรับการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ ความถี่ปรับค่า Auto Color Flow ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๓.๑๑. การประมวลผลภาพสำหรับโหมด Power Doppler / Directional Power Doppler มีอย่างน้อย ดังนี้ อัตราการแสดงผลภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ภาพต่อวินาที ขึ้นอยู่กับหัวตรวจเลือกความถี่สำหรับการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ ความถี่เลือกรูปแบบการแสดงผลภาพ Power Doppler Maps ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ รูปแบบ
- ๓.๑๒. การประมวลผลภาพสำหรับโหมด Pulse Wave Spectral Doppler มีอย่างน้อย ดังนี้ เลือกความถี่สำหรับการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ ความถี่สามารถปรับแก้ไขมุม (Angle Correction) และทำการคำนวณค่าแบบอัตโนมัติ (Auto Trace Function) ได้
- ๓.๑๓. การประมวลผลภาพสำหรับโหมด Steerable Continuous มีอย่างน้อย ดังนี้ เลือกความถี่สำหรับการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑ ความถี่เลือกรูปแบบการแสดงผลภาพ Doppler Colorization ได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปแบบ
- ๓.๑๔. การประมวลผลภาพสำหรับโหมด M-Mode มีดังนี้ เลือกความถี่สำหรับการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ ความถี่เลือกรูปแบบการแสดงผลภาพ M-Mode Colorization ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ รูปแบบเลือกความเร็ว Sweep Speed ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับและสามารถทำการวัดค่าได้อย่างน้อย ดังนี้ Distance, Time, Slope, Heart Rate ได้
- ๓.๑๕. สามารถทำการหยุดนิ่งภาพและจัดเก็บภาพย้อนหลัง (Cine Memory) ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๗๐๐ ภาพหรือตั้งค่าการเก็บภาพย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วินาที
- ๓.๑๖. การวัดค่าและการคำนวณมีดังนี้
- การวัดค่าและคำนวณทั่วไปสำหรับช่องท้อง (Abdomen)
 - การวัดค่าและคำนวณสำหรับการตรวจการตั้งครรภ์ (Obstetrics)
 - การวัดค่าและคำนวณสำหรับสูตินรีเวช (Gynecology)
 - การวัดค่าและคำนวณสำหรับหัวใจ (Cardiac)
 - การวัดค่าและคำนวณสำหรับสมองและหลอดเลือด (Cerebrovascular)
 - การวัดค่าและคำนวณสำหรับหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral Vascular)
 - การวัดค่าและคำนวณสำหรับหลอดเลือดดำ (Venous)

ลงชื่อ อดิศักดิ์ ใจภักดิ์ ประธานกรรมการ

นางดวงใจ จิระสวัสดิ์ตระกูล
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ กรรมการ

นางกรรณิกาแก้ว อุปลา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ กรรมการ

นางสุกัญญา พรหมภาพ
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

๓/- การวัดค่า...