

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบอัตโนมัติ ตำบลเสม็ด
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๑ เครื่อง

๑. เหตุผลและความจำเป็น

โรงพยาบาลมะเร็ิงชลบุรีมีผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยเต้านมด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ทั่วไปเป็นจำนวนมาก ซึ่งโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือเพิ่มขึ้นเพื่อให้เพียงพอต่อการให้บริการผู้ป่วย โดยมีพื้นที่ในรับผิดชอบ ๘ จังหวัด และด้วยเครื่องตรวจเต้านมด้วยคลื่นความถี่สูงระบบอัตโนมัติก็เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่มีความจำเป็น เครื่องมือดังกล่าวมีศักยภาพและความแม่นยำในการคัดกรองมะเร็ิงเต้านมระยะเริ่มแรก โดยเฉลี่ยใช้เวลาในการแปลผลประมาณ ๑๕-๒๐ นาที/ราย ปัจจุบันโรงพยาบาลมะเร็ิงชลบุรีผู้ป่วยที่มารับการตรวจอัลตราซาวด์เต้านมมีจำนวนเฉลี่ย ๘๐๐ ราย/ปี

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจหามะเร็ิงเต้านมระยะแรกเริ่มลดค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยเคมีและลดโอกาสการกระจายของโรค
๒. เพื่อเพิ่มข้อมูลเสริมในการวินิจฉัยมะเร็ิงเต้านมของรังสีแพทย์ให้มีความแม่นยำมากขึ้นจากการทำแมมโมแกรม

.....ประธานกรรมการ

(นายอัครฐาน จิตนุยานนท์)

.....กรรมการ

(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

.....กรรมการ

(นางสาวธัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)

๑. คุณสมบัติทั่วไป

๑.๑. เครื่องตรวจวินิจฉัยเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงพร้อมระบบตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบ ๓ มิติ เป็นเครื่องที่ใช้ตรวจเต้านมอัตโนมัติแบบ ๓ มิติโดยเฉพาะหรือชนิดใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง

๑.๑.๑. เป็นเครื่องตรวจวินิจฉัยเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ในระบบ ๓ มิติโดยอัตโนมัติ พร้อมชุดคอมพิวเตอร์แปลผล

๑.๑.๒. มีหัวตรวจเต้านมแบบครอบลงบนเต้านม และสามารถตรวจเต้านม มุมด้านข้าง (Lateral View) ด้านหน้า (AP view) และด้านตรงกลาง (Medial View) ได้

๑.๑.๓. เป็นเครื่องตรวจเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบอัตโนมัติ ๓ มิติ (Automated Breast Ultrasound Scanner) โดยใช้เทคนิคการตรวจแบบนอนหงาย

๑.๑.๔. ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

๑.๒. เครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เป็นเครื่องที่สามารถทำการตรวจเต้านม อวัยวะในที่อื่น เช่น ต่อมไทรอยด์, กล้ามเนื้อ, ระบบหลอดเลือด และสามารถตรวจอวัยวะภายในช่องท้อง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของเครื่องตรวจวินิจฉัยเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงพร้อมระบบตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบสามมิติ (เป็นเครื่องที่ใช้ตรวจเต้านมแบบ ๓ มิติโดยเฉพาะหรือชนิดใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง)

๒.๑. หัวตรวจเป็นแบบ Reverse Curve หรือ Linear ที่มีความกว้างของช่องปล่อยคลื่นเสียง Aperture length or Array length ไม่น้อยกว่า ๑๕ ซม. และเคลื่อนที่กวาดภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ซม.

๒.๒. หัวตรวจสามารถวางตำแหน่งการตรวจได้ ไม่น้อยกว่า ๓ มุม คือ ด้านข้าง (Lateral View) ด้านหน้า Apical View และด้านตรงกลาง Medial View

๒.๓. สามารถตรวจได้ลึก (Imaging depth) ไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร

๒.๔. หัวตรวจเต้านมสามมิติ มีปุ่มปรับระดับแรงกดบนเต้านม และสามารถถือคด้วยระบบไฟฟ้าได้ สามารถสแกนเก็บภาพแบบสามมิติ ๓D Slide โดยหัวตรวจจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่เพื่อสร้างภาพ Coronal Plane ที่มีความคมชัด

๒.๕. จอควบคุมการทำงานเป็นแบบ LCD หรือ LED Touch Screen

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของชุดคอมพิวเตอร์ สำหรับเก็บภาพและประมวลผลภาพเต้านมแบบสามมิติ

๓.๑. CPU ชนิด Intel ๒ x Quad-Core Xeon E๕-๔๓๐ ๒.๖๖ GHz หรือ E๕-๑๖๒๐ ๓.๖ GHz หรือดีกว่า หรือตามมาตรฐานบริษัทและมีหน่วยความจำ Ram ไม่น้อยกว่า ๔ GB หรือดีกว่า

๓.๒. Hard disk ความจุรวมที่แสดงฉลากบนอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๑๖ TB หรือดีกว่า

๓.๓. จอภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว หรือ ดีกว่า ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔ จุด

๓.๔. สามารถประมวลผลภาพ ๓ มิติ ทำการวิเคราะห์ และรายงานได้ พร้อมจอแสดงผลความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๖ MP ชนิดจอเดี่ยว จำนวน ๑ ชุด

.....ประธานกรรมการ

(นายอัครฐาน จิตนุยานนท์)

.....กรรมการ

(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

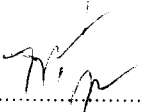
.....กรรมการ

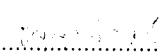
(นางสาวธัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)

- ๓.๕. แสดงภาพได้อย่างน้อย ๓ วิว พร้อมกัน คือ Vertical, Transvers, Coronal หรือมากกว่า
- ๓.๖. รูปสามมิติ Coronal Plane จะต้องแสดงข้อมูลได้ ดังนี้
- ๓.๖.๑. มีรูปสัญลักษณ์ (Icon or Pictogram) แสดงรูปเต้านม
 - ๓.๖.๒. ค่าความลึกจากชั้นผิว (Skin or Depth)
 - ๓.๖.๓. ตำแหน่งของหัวนมที่กำหนดไว้ (Nipple Marker)
- ๓.๗. เลือกรูปแบบการแสดงผลตามต้องการได้ (Hanging Display)
๔. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
- ๔.๑ คุณสมบัติการออกแบบของตัวเครื่อง
 - ๔.๑.๑. สามารถต่อหัวตรวจที่แสดงภาพการตรวจบนจอภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓ หัวตรวจ โดยสามารถทำการเลือกหัวตรวจที่ต้องการได้จากเมนูบนเครื่อง
 - ๔.๑.๒. ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อ ๔ ล้อที่หมุนได้อย่างอิสระเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและสามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
 - ๔.๑.๓. ควบคุมการทำงานด้วย track ball พร้อมปุ่มกดเลือกการทำงานสำหรับฟังก์ชันต่างๆ และมีจอภาพสีแบบ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว สำหรับการเลือกปรับค่าการทำงานของเครื่อง
 - ๔.๑.๔. มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
 - ๔.๒ คุณสมบัติของจอแสดงผลภาพ (monitor)
 - ๔.๒.๑. จอแสดงผลภาพ (Monitor) เป็นชนิด High Resolution Display หรือ Full HD มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว
 - ๔.๒.๒. สามารถปรับกัมเมียง หมุนซ้าย-ขวาได้เพื่อความสะดวกและคล่องตัวในการทำงาน
 - ๔.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ – ๒๔๐ โวลท์ ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz.
 - ๔.๔ มีหัวตรวจชนิดพิเศษ XD Clear Technology, HD transducer technology, หรือ IDMS หรือ Hanafy Lens Technology หรือ Multi-D Array หรือ PureWave Linear array และตัวเครื่องสามารถรองรับหัวตรวจหลายชนิด ทั้งแบบ Curved และ Linear แต่ละหัวตรวจสามารถปรับได้หลายความถี่
 - ๔.๕ สามารถรองรับความถี่ของหัวตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘ MHz.
 - ๔.๖ รูปแบบการปฏิบัติงาน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถเลือกใช้งานได้ดังต่อไปนี้
 - ๔.๖.๑. ๒D-Mode
 - ๔.๖.๒. M-Mode
 - ๔.๖.๓. Color Doppler
 - ๔.๖.๔. PW Doppler Mode
 - ๔.๗ ระบบการแสดงผลภาพใน ๒-D Mode
 - ๔.๗.๑. สามารถทำการตรวจที่ระดับความลึกสูงสุดสำหรับการใช้งานจริงได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ

.....ประธานกรรมการ

(นายอัครฐาน จิตนุยานนท์)

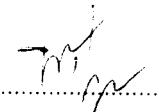

.....กรรมการ
(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

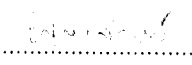

.....กรรมการ
(นางสาวรัญญาลักษณ์ แก้วจุกษา)

- ๔.๗.๒. สามารถแสดงภาพต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ภาพ/วินาที โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
- ๔.๗.๓. สามารถปรับความเร็วคลื่นเสียงในการแสดงภาพ (Speed of Sound หรือ Custom tissue Imaging) เพื่อให้เหมาะกับเนื้อเยื่อที่ต้องการตรวจ
- ๔.๗.๔. เครื่องมืออัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ(System Dynamic Range)ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เดซิเบล หรือ ๑๐ dB to ๘๐ dB
- ๔.๗.๕. สามารถใช้งานระบบ CrossXBeam , Advanced Sieclear spatial compounding หรือ ApliPure หรือ Compounding หรือ SonoCT เพื่อให้ได้รายละเอียดของภาพที่ดีที่สุด
- ๔.๗.๖. มีระบบสร้างภาพพิเศษสำหรับตัดสัญญาณรบกวน Speckle Reduction
- ๔.๗.๗. สามารถปรับภาพด้วยระบบอัตโนมัติ โดยการกดปุ่มเดียวด้วย Auto Optimization (QuickScan หรือ iSCAN) ได้
- ๔.๘. คุณสมบัติในการตรวจแบบ M-Mode
 - ๔.๘.๑. สามารถปรับ Gray Scale Map ได้
 - ๔.๘.๒. สามารถปรับความเร็วในการแสดงภาพ (Sweep speed) ได้
- ๔.๙. คุณสมบัติในการตรวจแบบ Spectral Doppler Mode
 - ๔.๙.๑. สามารถคำนวณค่าการวัดแบบ Real-time Automatic Doppler Calculation
 - ๔.๙.๒. สามารถปรับระดับ Wall Filter ได้
 - ๔.๙.๓. สามารถปรับ Base Line ได้
 - ๔.๙.๔. สามารถแสดงภาพ Realtime Triplex Mode ได้
- ๔.๑๐. คุณสมบัติในการตรวจแบบ Color Flow Mode
 - ๔.๑๐.๑. มี Color Map ให้เลือก
 - ๔.๑๐.๒. ปรับ Gain ได้
 - ๔.๑๐.๓. มีระบบสำหรับการตรวจหลอดเลือดความเร็วต่ำชนิด Power Doppler Imaging หรือ Clarify Vascular Enhancement Technology หรือ S-Flow หรือ Color Doppler Energy หรือ Power หรือ Color Power Angio (CPA)ได้
- ๔.๑๑. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - ๔.๑๑.๑. สามารถใช้งานระบบ Elastography สำหรับดูความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ และสามารถให้ภาพที่แปลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๔.๑๑.๒. มีระบบ Panoramic โดยสามารถตรวจอวัยวะได้อย่างต่อเนื่อง
- ๔.๑๒. สามารถ Zoom ภาพในขณะ Real-time, ขณะ Freeze ได้
- ๔.๑๓. มีระบบตั้งโปรแกรมการตรวจอัตโนมัติแบบ Scan Assistant หรือ workflow protocol หรือ ESie Scan Protocol หรือ Protocol Assistant หรือ Protocol หรือ EZ exam หรือ SmartExam Protocols
- ๔.๑๔. การวัด คำนวณค่า และการรายงานผล
 - ๔.๑๔.๑. สามารถวัดค่าระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร

.....ประธานกรรมการ

(นายอัครฐาน จิตนุยานนท์)


.....กรรมการ
(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)


.....กรรมการ
(นางสาวธัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)

- ๔.๑๔.๒ มีระบบการคำนวณค่าทางหลอดเลือด
- ๔.๑๔.๓ สามารถวัดคำนวณค่า Doppler แบบอัตโนมัติทั้งแบบ Freeze และ Real time โดยสามารถเลือกแสดงค่าได้ เช่น PS, ED, PI, RI, TAMx เป็นต้น
- ๔.๑๕ ระบบการประมวลผล การจัดเก็บข้อมูลและภาพผู้ป่วย
 - ๔.๑๕.๑ มีหน่วยความจำภายในเครื่อง (Internal Hard Disk) สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและเก็บข้อมูลผู้ป่วยภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิกะไบต์ หรือตามมาตรฐานล่าสุดของบริษัท
 - ๔.๑๕.๒ สามารถทำการเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวทั้งภาพสีและขาวดำ ลงในหน่วยความจำของเครื่องได้ สามารถจัดเก็บภาพลง CD/DVD พร้อมทั้งแปลงเป็น Jpeg หรือ AVI File ได้
- ๔.๑๖ การเชื่อมต่อเครือข่าย (Ethernet network connection) มีระบบ DICOM มาตรฐานดังนี้
 - ๔.๑๖.๑ มีระบบ DICOM Store
 - ๔.๑๖.๒ มีระบบ DICOM Storage Commitment
 - ๔.๑๖.๓ มีระบบ DICOM Print
 - ๔.๑๖.๔ มีระบบ DICOM Modality Worklist
 - ๔.๑๖.๕ มีระบบ DICOM MPPS

๕. อุปกรณ์ประกอบใช้งาน

- | | |
|--|-----------------|
| ๕.๑ ชุดหัวตรวจเต้านมสามมิติ (๓D Breast) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๒ แผ่นเมมเบรน สำหรับการตรวจเต้านม | จำนวน ๕๐๐ ชุด |
| ๕.๓ ๓D Workstation | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๔ UPS สำหรับเครื่องตรวจเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงขนาด ๓ kVA | จำนวน ๓ ชุด |
| ๕.๕ UPS สำหรับเครื่องตรวจเต้านมด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงขนาด ๒ kVA | จำนวน ๒ ชุด |
| ๕.๖ หัวตรวจช่องท้อง Convex | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๕.๗ หัวตรวจ Endocavity | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๕.๘ หัวตรวจเต้านม ไทรอยด์ ระบบกล้ำมเนื้อ ชนิด Matrix Linear Array | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๕.๙ กระดาษพิมพ์ภาพ | จำนวน ๕ ม้วน |
| ๕.๑๐ เจล หรือโลชั่น | จำนวน ๕ แกลลอน |
| ๕.๑๑ แก้วใส่น้ำดื่มมีฝาปิดมีล้อเลื่อนปรับระดับสูงต่ำได้ | จำนวน ๓ ตัว |
| ๕.๑๒ แก้วใส่น้ำสำหรับตรวจ Ultrasound ปรับระดับสูงต่ำได้ | จำนวน ๒ ตัว |
| ๕.๑๓ โต๊ะวาง ชุด Computer | จำนวน ๒ ตัว |
| ๕.๑๔ แก้วใส่น้ำดื่มมีฝาปิดมีล้อเลื่อนสามารถปรับพนักพิงเท้าและเบาะนั่งได้ | จำนวน ๒ ตัว |
| ๕.๑๕ เตียงสำหรับตรวจอัลตราซาวด์ ปรับสูงต่ำได้ | จำนวน ๒ ตัว |
| ๕.๑๖ เครื่องพิมพ์สติกเกอร์แบบใช้ความร้อน | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๕.๑๗ เครื่องอ่านบาร์โค้ดพร้อมขาตั้ง | จำนวน ๕ ชุด |

.....ประธานกรรมการ

(นายอัครฐาน จิตนุยานนท์)

.....กรรมการ

(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

.....กรรมการ

(นางสาวธัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น
- ๖.๒ ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจและปรับเครื่องเป็นประจำทุกๆ ๔ เดือนต่อเนื่องตลอดการรับประกันโดยไม่คิดค่าบริการใดๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๓ ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างว่าผ่านการฝึกอบรมการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องรุ่นที่จำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- ๖.๔ ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมการใช้เครื่องแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้เครื่องได้เต็มประสิทธิภาพ
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมรังสีแพทย์หรือส่งรังสีแพทย์ไปอบรมให้สามารถอ่านและแปลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๖.๖ ผู้ขายต้องมอบคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) และคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจร (Technical Service Manual) อย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๗ หากมีอุปกรณ์ชำรุดแบบเดิมหากซ่อมเกิน ๒ ครั้ง ภายใน ๑ ปีแรก บริษัทยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่
- ๖.๘ ค่าบำรุงรักษา (Maintenance) บริษัทผู้เสนอขายจะต้องเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงพร้อมระบบตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบ ๓ มิติและวางแผนการรักษาที่จัดซื้อในครั้งนี้ (Service Contract) หลังหมดการรับประกันแบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นและรวมหัวตรวจที่รับประกันต่อไปไม่เกินร้อยละ ๗ ของราคาซื้อขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และแบบไม่รวมอะไหล่ต่อไปไม่เกินร้อยละ ๔ ของราคาซื้อขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว เป็นเวลา ๑๐ ปี
- ๖.๙ หากเครื่องมีปัญหาชำรุดต้องเข้ามาทำการตรวจสอบสภาพภายใน ๒๔ ชั่วโมง หากมีอะไหล่ภายในประเทศจะต้องทำการซ่อมแซมจนสามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน ๒ วัน ถ้าต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศจะต้องทำการซ่อมแซมจนสามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน ๗ วัน ถ้าหากเกินหรือผิดสัญญาทางบริษัทผู้ขายจะต้องจ่ายค่าปรับวันละ ๒๒,๐๐๐ บาท
- ๖.๑๐ บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและเครื่องตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบ ๓ มิติ พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ซื้อขายตามสัญญาพร้อมติดตั้งจนใช้งานได้ดีให้แก่โรงพยาบาลในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
- ๖.๑๑ กรณีที่มีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี อันสืบเนื่องมาจากการติดตั้งเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและเครื่องตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบ ๓ มิติ ทางบริษัทจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการเสียหายทั้งหมด

๗. เงื่อนไขในการพิจารณาการจัดซื้อ

- ๗.๑ เครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและเครื่องตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบ ๓ มิติ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่ถูกใช้งานมาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลของอุปกรณ์นั้นๆ โดยเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและเครื่องตรวจเต้านมอัตโนมัติ แบบ ๓ มิติ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจากทวีปอเมริกา ยุโรป และมีหนังสือรับรองมาแสดง

.....ประธานกรรมการ

(นายอัครฐาน จิตนุยานนท์)

.....กรรมการ

(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

.....กรรมการ

(นางสาวธัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)