

## คุณลักษณะเฉพาะเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ๒ หัวตรวจ

### 1. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ที่มีช่องสัญญาณในการประมวลผลการสร้างภาพสูง เพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยโรคทางช่องท้อง สุนทรียภาพ ดีานม ไทรอยด์ อวัยวะส่วนต้น และหลอดเลือด และสามารถเชื่อมต่อระบบ DICOM Network ของทางโรงพยาบาลที่มีอยู่ได้

### 2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 จอภาพ (Monitor) ขนาดไม่ต่ำกว่า 21.5 นิ้ว
- 2.2 สามารถทำการต่อหัวตรวจได้ 3 ช่องพร้อมกัน โดยไม่ต้องทำการถอดเปลี่ยนขณะใช้งาน
- 2.3 มีชุดเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ประกอบมากับตัวเครื่อง และสามารถเชื่อมต่อระบบ DICOM Network หรือ PACS ของทางโรงพยาบาลที่มีอยู่ได้ โดยสามารถส่ง work list และภาพได้สมบูรณ์
- 2.4 เครื่องเป็นชนิดที่มีล้อ 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้ สามารถปรับระดับความสูงต่ำของเครื่องให้เหมาะสมกับผู้ใช้
- 2.5 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทยได้

### 3. คุณสมบัติด้านเทคนิค

3.1 โหมด (Mode) รูปแบบการปฏิบัติงาน และคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ต่างๆ

- 3.1.1 สามารถแสดงโหมดต่างๆ ไม่น้อยกว่า
  - 3.1.1.1 2D
  - 3.1.1.2 Color Doppler
  - 3.1.1.3 Power Doppler หรือเทียบเท่า
  - 3.1.1.4 M-Mode



นางผลินทร์ ผดุงมาตรรกุล  
ประธานกรรมการ



นางมีนา พรนิคม  
กรรมการ



นางศรีสุดา งามธรรณกิจ  
กรรมการ



นางผลินทร์ ผดุงมาตรรกุล  
ประธานกรรมการ



นางมีนา พรนิคม  
กรรมการ



นางศรีสุดา งามธรรณกิจ  
กรรมการ

3.2 สามารถดูภาพ color flow แบบ real time ได้

3.3 ระบบจัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง (Data Management)

3.3.1 มีระบบการจัดเก็บภาพและข้อมูลผู้ป่วยภายในเครื่อง โดยสามารถเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวทั้ง ภาพสีและภาพขาวดำลงในหน่วยความจำหลักของเครื่อง

3.3.2 มีหน่วยความจำภายในเครื่องไม่ต่ำกว่า 500 GB สำหรับการจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วย

3.3.3 มีระบบการบันทึกข้อมูลด้วย DVD/CD และ USB Drive ได้

3.3.4 สามารถเลือกบันทึกภาพผ่าน CD/DVD และ USB Drive ทั้งแบบ JPG,AVI และ DICOM ได้

#### 4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 หัวตรวจ Curved Array Transducer สำหรับตรวจช่องท้องและสูตินรีเวช จำนวน 1 หัวตรวจ

4.2 หัวตรวจ Linear Transducer สำหรับตรวจอวัยวะส่วนตื้นๆ จำนวน 1 หัวตรวจ

4.3 หัวตรวจ Curved Array Transducer สำหรับตรวจผ่านทางช่องคลอด จำนวน 1 หัวตรวจ

4.4 เครื่องพิมพ์ภาพชนิดขาวดำ (Black and White Thermal Printer) จำนวน 1 เครื่อง

4.5 เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

4.6 กระดาษสำหรับบันทึกภาพขาว-ดำ จำนวน 5 ม้วน

4.7 อัลตราซาวด์เจล จำนวน 5 ลิตร

4.8 เตียงและเก้าอี้สำหรับการทำอัลตราซาวด์ จำนวน 1 ชุด

#### 5. คุณสมบัติและเงื่อนไขอื่นๆ

5.1 รับประกันคุณภาพเครื่องพร้อมอะไหล่เป็นระยะเวลา 2 ปี

5.2 บริษัทฯ จะเข้ามาทำการบำรุงรักษา (Maintenance) 4 เดือนต่อครั้ง ภายในระยะเวลารับประกัน พร้อมใบรายงานผลการบำรุงรักษาโดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่ามีความผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 3 วันทำการ ต้องมีเครื่องมาให้ใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ



นางนลินทร์ ผดุงมาตวรกุล  
ประธานกรรมการ



นางมินา พรนิคม  
กรรมการ



นางศรีสุดา จามธรรณกิจ  
กรรมการ

- 5.3 เครื่องต้องมีการสอบค่าความเที่ยงตรงในแต่ละโหมดพร้อมใบรายงานผลก่อนส่งมอบ และต้องทำการตรวจสอบค่าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 5.4 ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ ปรกติตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- 5.5 ผู้ขายรับประกันว่าเครื่องมือหรืออุปกรณ์จะต้องไม่ใช่รายการที่ถูกแจ้งเตือนอันตรายในการใช้งานหรือเป็นรายการที่เรียกคืนผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล
- 5.6 ในระหว่างประกัน ถ้ามีการพัฒนา software จากผู้ผลิต ผู้ขายต้องทำการ upgrade ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 5.7 ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.8 ราคาในการดูแลการขายหลังจากหมดการรับประกันคุณภาพเครื่องไม่รวมอะไหล่จะคิดราคาไม่เกิน 3% ของราคาซื้อ โดยต้องมีการดูแลบำรุงรักษา 4ครั้ง/ปีและควบคุมคุณภาพเครื่องให้ได้ตามมาตรฐาน
- 5.9 เครื่องต้องได้ผ่านการประเมินคุณภาพของภาพและการใช้งานโดยรังสีแพทย์ของศูนย์อนามัยที่7 ขอนแก่น
- 5.10 บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.11 เครื่องต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต7 ขอนแก่นก่อนการส่งมอบ
- 5.12 บริษัทฯ จะมีผู้เชี่ยวชาญทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้ปฏิบัติงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- 5.13 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน



นางผลินทร์ ผดุงมาตรรกุล  
ประธานกรรมการ



นางมีนา พรนิคม  
กรรมการ




นางศรีสุดา จามธรรณกิจ  
กรรมการ

ราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ๒ หัวตรวจ

ลำดับ	รายการ	ราคา/หน่วย
1.	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ๒ หัวตรวจ	1,200,000


ลงชื่อ  ประธานกรรมการ  
(นางผลินทร์ ผดุงมาตรรกุล)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางมินา พรนิคม)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางศรีสุดา งามธรรณกิจ)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

  
นางผลินทร์ ผดุงมาตรรกุล  
ประธานกรรมการ

  
นางมินา พรนิคม  
กรรมการ

  
นางศรีสุดา งามธรรณกิจ  
กรรมการ