



ประกาศจังหวัดยโสธร

เรื่อง ประกวดราคาจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๗ รายการ (งบลงทุน) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดยโสธร มีความประสงค์ประกวดราคาจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๗ รายการ (งบลงทุน) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๘,๐๘๐,๐๐๐ บาท (สิบแปดล้านแปดหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ๑. เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง พร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องตรวจความหนาแน่นของกระดูก | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓. เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่ง | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. เครื่องตรวจวัดลานสายตาอัตโนมัติ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕. เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดาน ดิจิตอล ๑ จอรับภาพ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๖. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดใช้ในท้องผ่าตัด | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๗. เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง | จำนวน ๒ เครื่อง |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดยโสธร
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
(Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ...๐๘.๓๐..... น. ถึง ๑๖.๓๐..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.yasohospital.org หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๕๔๗-๓๙๐๐-๕ ต่อ ๑๕๓๒ และ ๑๖๔๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสุวัฒน์ เข็มเพชร)

รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดยโสธร

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๓ /๒๕๖๖

การซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๗ รายการ (งบลงทุน)

ตามประกาศ จังหวัดยโสธร

ลงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

จังหวัดยโสธร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ๑. เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง พร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องตรวจความหนาแน่นของกระดูก | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓. เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่ง | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. เครื่องตรวจวัดลานสายตาอัตโนมัติ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕. เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดาน ดิจิตอล ๑ จอรับภาพ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๖. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดใช้ในท้องผ่าตัด | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๗. เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง | จำนวน ๒ เครื่อง |

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) หนังสือแสดงหลักฐานทางการเงิน (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมงพร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่ง

ประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) รายการพิจารณาที่ ๒ เครื่องตรวจความหนาแน่นของกระดูก

(๔.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

- พร้อมคู่มือ
- (๕) รายการพิจารณาที่ ๓ เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกาย
- (๕.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๕.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๖) รายการพิจารณาที่ ๔ เครื่องตรวจวัดลานสายตาอัตโนมัติ
- (๖.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๖.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๗) รายการพิจารณาที่ ๕ เครื่องเอ็กซ์เรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดานดิจิทัล ๑ จอรับภาพ
- (๗.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๗.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๗.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๘) รายการพิจารณาที่ ๖ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้านคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดใช้ในท้องผ่าตัด
- (๘.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๘.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๙) รายการพิจารณาที่ ๗ เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง
- (๙.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๙.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (๑๐) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
- (๑๐.๑) กรณีมอบอำนาจ ต้องมีหนังสือมอบอำนาจพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจชัดเจน พร้อมรับรองสำเนาเอกสารทุกฉบับ (ถ้ามี)
- (๑๐.๒) เอกสารรับรองว่าเป็นผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือเป็นตัวแทนจำหน่าย (ถ้ามี)
- (๑๐.๓) แคตตาล็อกสินค้า จะต้องระบุข้อมูลที่แสดงให้เห็นชัดเจนว่ามีรายละเอียดตรงกันกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ยื่นข้อเสนอ (ถ้ามี)

(๑๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลโสธร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาจะจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๙.๓๐..... น. ถึง ๑๖.๓๐..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

๔.๗ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัดจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๒๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ และส่งจ่ายในนาม “กระทรวงการคลังผ่านคลังจังหวัดยโสธร”

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๑ พ.ย. ๖๕..... ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐..... น. ถึง ๑๖.๓๐..... น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีข้อสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่น ข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่น มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือ สมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ เสนอราคา

หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่น ข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัด

เรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐ จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อจังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของ ราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่ง อย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำ ประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัด ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี

พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ พาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิ เช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกสำรองจากผู้ยื่นข้อเสนอ

คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง
พร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง
โรงพยาบาลโสธร

๑. ความต้องการ

ชุดตรวจบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพา สำหรับติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย
ขณะดำเนินชีวิตตามปกติอย่างต่อเนื่อง แล้วนำเอาข้อมูลที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ เพื่อให้การวินิจฉัยโรค
และการรักษาที่ถูกต้องต่อไป

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้วิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จากเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยแบบติดตามตัว
ตลอดเวลา (๒๔ ชั่วโมง หรือ ๔๘ ชั่วโมง) และพิมพ์ผลออกมาโดยใช้กระดาษ A๔ ทั่วไปได้

๓. รายละเอียดทั่วไป

ชุดตรวจบันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาประกอบด้วย




- ๓.๑ ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(Holter Workstation) จากเครื่องบันทึก
คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพา พร้อมเครื่องพิมพ์รายงานผล จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒ เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาติดตัว(Recorder) จำนวน ๔ ชุด

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Holter Workstation)

- ๔.๑.๑ ชุดประมวลผลไม่น้อยกว่าดังนี้ CPU Core i๓, RAM ๔ GB, Hard Disk มีความจุ
ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
- ๔.๑.๑ มีหน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
- ๔.๑.๒ Operating System ไม่น้อยกว่า Windows ๑๐
- ๔.๑.๓ โปรแกรมวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ Advanced VERITAS Signal Processing
Algorithm มีความแม่นยำสูง สามารถวิเคราะห์ผล ECG ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - QT/QTc
 - ST Depression/ Elevation
 - RR Variability
 - Pacemaker
- ๔.๑.๔ สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่น้อยกว่า Profile, Prospective, Trend,
Superimposition, Template, Histograms, Strips, Summary

๒/๔.๑.๒การวิเคราะห์...

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ	
	(นายวรพล ลีประกอบบุญ)		
	นายแพทย์ชำนาญการ		
ลงชื่อ		ลงชื่อ	
(นางอัจฉรา เครื่องพาทิ)	กรรมการ	(นางจุฬารัตน์ เพิ่มพูล)	กรรมการ
นายแพทย์ชำนาญการ		พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	

- ๔.๑.๕ การวิเคราะห์ผลสามารถทำได้ทั้งแบบ Retrospective และ Prospective
- ๔.๑.๖ สามารถทำ Superimposition และ Page Mode ได้
- ๔.๑.๗ มี Code สีบอกชนิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้
- ๔.๑.๘ สามารถปรับตั้งค่าในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจได้
- ๔.๑.๙ สามารถเรียกดู ECG ที่บันทึกเหตุการณ์ตามผู้ป่วยยกต(Diary Event) ได้
- ๔.๑.๑๐ สามารถตรวจจับ Atrial Fibrillation ได้
- ๔.๑.๑๑ มีระบบ Split Screen สามารถแบ่งหน้าจอเป็น ๒ ส่วนซ้ายขวา สำหรับดูข้อมูลภาพรวม (Profile) และข้อมูล ECG ในตำแหน่งที่สนใจ
- ๔.๑.๑๒ สามารถเลือก ECG Strips สำหรับจัดทำ Report โดยอัตโนมัติ(Automatic) หรือผู้ใช้เลือกเอง(Manual)
- ๔.๑.๑๓ สามารถพิมพ์รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔-๔๘ ชั่วโมง
- ๔.๑.๑๔ สามารถพิมพ์รายงานผลไม่น้อยกว่า Patient Information, Summary Statistics, Narrative, Profiles, Trends, Templates, ECG Strips, Full Disclosure

๔.๒ เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาติดตัว(Recorder)

- ๔.๒.๑ สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๓ ลีด (๓ Channel) พร้อมกัน ทุกๆ Beat ตลอดไม่น้อยกว่า ๒๔-๔๘ ชั่วโมง (สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้สูงสุด ๗ วัน)
- ๔.๒.๒ การบันทึกข้อมูลเป็นแบบ ๓ Channel ECG Recording โดยใช้สาย ๕ lead wires
- ๔.๒.๓ มีจอภาพ LCD สามารถดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนเริ่มบันทึกข้อมูลได้
- ๔.๒.๔ มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ s/sec/channel มีการตรวจจับ Pacemaker Spike Detection
- ๔.๒.๕ มี A/D ไม่น้อยกว่า ๑๒ bit
- ๔.๒.๖ ใช้ Internal non-volatile Memory ในการบันทึกข้อมูล
- ๔.๒.๗ ตัวเครื่องมีขนาดเล็กกะทัดรัด น้ำหนักไม่มากกว่า ๒๘ กรัม (ไม่รวมถ่าน alkaline)
- ๔.๒.๘ ใช้พลังงานจากถ่าน alkaline ขนาด AAA จำนวน ๑ ก้อน

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๔.๓.๑ ชุดคอมพิวเตอร์	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๒ เครื่องพิมพ์ Laser Printer	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๓ UPS ขนาด ๗๕๐ VA	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓.๔ Patient cable (๕ leads wire)	จำนวน ๔ ชุด
๔.๓.๕ กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง	จำนวน ๔ ใบ

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นายวรพล สี่ประกอบบุญ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ

กรรมการ

(นางอัจฉรา เครื่องพาทิ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ

กรรมการ

(นางจุฬารณ์ เพิ่มพูล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก
โรงพยาบาลโสธร

๑. ความต้องการ

เครื่องวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกชนิดวัดได้ตลอดทั้งร่างกาย (Whole Body) โดยใช้วิธีการวัดแบบการดูดกลืนพลังงานเอกซเรย์สองค่าพลังงาน (Dual Energy X-ray Absorptiometry) หรือ DEXA จำนวน ๑ เครื่อง โดยสามารถวัดความหนาแน่นของแร่ธาตุในกระดูก (Bone Mineral Density-BMD) และองค์ประกอบของแร่ธาตุในกระดูก (Bone Mineral Content-BMC) รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเนื้อเยื่อในร่างกายได้ (Body Composition)

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้สำหรับการตรวจวัดเพื่อวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุน ติดตามผลการรักษา และประเมินโอกาสของการเกิดกระดูกหัก (osteoporotic fractures)

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิรท์
- ๓.๒ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูล
- ๓.๓ มีเตียงที่ติดตั้งอยู่ร่วมกับที่มีแหล่งกำเนิดรังสีอยู่ได้เตียงและมีหัววัดรังสีอยู่เหนือเตียง

๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๔.๑ วิธีการให้ได้มาซึ่งข้อมูลจากการตรวจเป็นแบบ Digital Fast beam Technology
- ๔.๒ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับผลิตพลังงานเอกซเรย์เป็นแบบให้พลังงานอย่างต่อเนื่องชนิดกระแสไฟฟ้าความถี่สูง (X-ray continuous generator - High frequency monoblock)
- ๔.๓ ระดับพลังงานปกติที่ใช้ในการสแกน (Nominal High Voltage) มีค่าความต่างศักย์ของไฟฟ้าแรงสูง ๙๐ kV และระดับพลังงานสูงสุดมีค่า ๑๑๐ kV
- ๔.๔ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ปกติของหลอดเอกซเรย์ (Nominal Tube Current) ๒ mA และใช้กระแสได้สูงสุด ๒.๔ mA
- ๔.๕ หลอดเอกซเรย์มีขั้วบวกชนิดอยู่ร่วมกับที่ทำจากทังสเตน (Tungsten Fixed Anode)
- ๔.๖ หลอดเอกซเรย์มีขนาดของจุดโฟกัส (Focal Point Dimensions) ๐.๖ มม. x ๐.๖ มม.
- ๔.๗ หลอดเอกซเรย์มีมุมเอียงของขั้วบวก (Anode angle) ๑๒ องศา
- ๔.๘ หลอดเอกซเรย์ให้ลำรังสีในการสแกนเป็นแบบ Pencil Beam
- ๔.๙ การกรองลำรังสีของหลอดเอกซเรย์ให้ค่าระดับพลังงานสูงสุดได้ ๒ ระดับค่าพลังงาน

๒/๔.๑๐ความจุ...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยารักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางอรุณี เกียรติจรุพันธ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวรัตติยา ยิ่งยืน)

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

- ๔.๑๐ ความจุความร้อนของขั้ว Anode ๔๐ kJ หรือ ๕๔ kHU
- ๔.๑๑ ความจุความร้อนของเครื่องหุ้มหลอดเอกซเรย์ (Housing Tube) ๕๐๐ kJ หรือ ๖๗๕ kHU
- ๔.๑๒ หัววัดรังสี (Detector) มีจำนวน ๑ (Scintillator and Photomultiplier)
- ๔.๑๓ รูปแบบหรือชนิดของการวัดของหัววัดรังสีเป็นแบบ High Performance Photomultiplier Tube
- ๔.๑๔ มีโปรแกรมการรายงานผลให้เลือกได้หลายรูปแบบ
- ๔.๑๕ วิธีการสแกนเป็นแบบ Rectilinear scan
- ๔.๑๖ สามารถสแกนได้พื้นที่สูงสุด ๒๐๐ ซม. X ๖๕ ซม.
- ๔.๑๗ วิธีการสแกนเป็นแบบขับเคลื่อนชุดหัววัดด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าไปตามแนวยาวและแนวขวาง (X and Y kinematics)
- ๔.๑๘ มีโปรแกรมค่าอ้างอิงสำหรับกลุ่มประชากรเชื้อชาติต่างๆ
- ๔.๑๙ สามารถปรับขนาดของช่องหน้าต่างในการสแกนได้ตามส่วนของผู้ป่วยที่จะทำการตรวจวัด
- ๔.๒๐ สามารถเพิ่มความเร็วในการสแกนแต่ละส่วนได้ โดยมีระยะเวลาในการสแกนตามปกติ ดังนี้
 - Lumbar Spine ใช้เวลา ๙๐ วินาที
 - Femur ใช้เวลา ๙๐ วินาที
 - Forearm ใช้เวลา ๙๐ วินาที
 - Whole body ใช้เวลา ๗ นาที
- ๔.๒๑ มีปุ่มหยุดการสแกนได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน (Emergency stop button)
- ๔.๒๒ สามารถจัดทำหรือวางตำแหน่งใหม่ด้วยคอมพิวเตอร์ในการสแกนซ้ำเพื่อให้ได้ทำที่ถูกต้อง
- ๔.๒๓ มีระบบ DICOM ในการเชื่อมต่อ สามารถเชื่อมต่อกับ HIS/RIS/PACS ได้
- ๔.๒๔ มีค่าความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์มวลสารของกระดูกส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่มากกว่า ๑.๐%
- ๔.๒๕ สามารถแสดงค่าการวิเคราะห์กระดูกส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ ดังนี้
 - ๔.๒๕.๑ ค่าองค์ประกอบของแร่ธาตุในกระดูก (Bone Mineral Content - BMC) หน่วยเป็นกรัม
 - ๔.๒๕.๒ ค่าความหนาแน่นของแร่ธาตุในกระดูก (Bone Mineral Density - BMD) หน่วยเป็นกรัม/ตารางเซนติเมตร
 - ๔.๒๕.๓ ค่าพื้นที่ผิวหรือพื้นที่ของส่วนที่ตรวจวัด(Area) หน่วยเป็นตารางเซนติเมตร
 - ๔.๒๕.๔ ค่าความแตกต่างของผู้ป่วยกับค่าเฉลี่ยในกลุ่มคนที่อายุเท่ากัน (Z-Score)
 - ๔.๒๕.๕ ค่าความแปรผันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับค่าของผู้ป่วยกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรวัยหนุ่มสาวที่เป็นเพศและเชื้อชาติเดียวกัน (T-Score)

๓/๒๖มีโปรแกรม...

ลงชื่อ

(นายภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยารักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นางอรุณี เกียรติจรูพันธ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ


(นางสาวรัตติยา ยิ่งยืน)


พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ


กรรมการ

- ๔.๒๖ มีโปรแกรมเปรียบเทียบการสแกนของกระดูกกับผลครั้งก่อน (Patient follow up)
- ๔.๒๗ มีโปรแกรมวิเคราะห์บริเวณกระดูกที่สนใจต้องการตรวจได้โดยอัตโนมัติ (Automatic Region of Interest Location)
- ๔.๒๘ โปรแกรมวิเคราะห์บริเวณกระดูกที่สนใจต้องการตรวจโดยผู้ใช้เป็นผู้กำหนดเอง (Manual Region of Interest Location)
- ๔.๒๙ มีโปรแกรมสำหรับการตรวจวินิจฉัยและวิเคราะห์ของส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้
- ๔.๒๙.๑ AP Spine
 - ๔.๒๙.๒ Forearm
 - ๔.๒๙.๓ Femur
 - ๔.๒๙.๔ Dual Femur
 - ๔.๒๙.๕ การตรวจ Lumbar Spine และ Left/Right Femur ในการสแกนต่อเนื่องสำหรับการจัดทำเพียงครั้งเดียว (In-Row Scan)
 - ๔.๒๙.๖ โปรแกรมวินิจฉัยความหนาแน่นกระดูกทั้งร่างกาย (Whole Body BMD)
 - ๔.๒๙.๗ โปรแกรมตรวจวินิจฉัยวัดความหนาแน่นกระดูกสันหลังด้านข้าง (Lateral Spine BMD)
 - ๔.๒๙.๘ โปรแกรมตรวจวินิจฉัยสำหรับเด็ก (Pediatrics)
 - ๔.๒๙.๙ โปรแกรมการตรวจวัดทางด้านกระดูกสำหรับผู้ป่วยที่ผ่าตัดใส่เหล็ก (Orthopedics) ในส่วนต่างๆ เช่น Femur, Knee, Shoulder, Elbow เป็นต้น
 - ๔.๒๙.๑๐ โปรแกรมการตรวจกระดูกสันหลังตลอดความยาวในท่าด้านข้างเพื่อดูความผิดปกติหรือการ กดทับของกระดูก (Digital Vertebral Assessment – DVA)
 - ๔.๒๙.๑๑ โปรแกรมการตรวจกระดูกสันหลังตลอดความยาวในท่า AP สำหรับการวัดมุมเพื่อดูกระดูกสันหลังบิดโค้งไปด้านข้าง (Cobb Angle Measurement with AP- DVA)
 - ๔.๒๙.๑๒ โปรแกรมวิเคราะห์ไขมันและเนื้อเยื่อ (Whole Body Composition)
- ๔.๓๐ สามารถวิเคราะห์กระดูกสะโพกเพื่อดูความเสี่ยงของการเกิดกระดูกหักได้ (Hip Structural Analysis)
- ๔.๓๑ สามารถวัดขนาดพื้นผิว ระยะทาง และมุมจากรูปร่างลักษณะได้หลายส่วน (Morphometric tools)
- ๔.๓๒ สามารถประเมินโอกาสในการเกิดกระดูกหัก (osteoporotic fractures) ในระยะเวลา ๑๐ ปี
- ๔.๓๓ สามารถตรวจ Sacropenia ได้

๔/๕.ชุดคอม...

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยรักษ์)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางอรุณี เกียรติเจริญพันธ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวรัตติยา ยิ่งยืน)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

๕. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมและประมวลผล

- ๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า Core i๕
- ๕.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๕.๓ มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า ๑ TB
- ๕.๔ ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ MS Windows XP หรือ ๗ หรือสูงกว่า
- ๕.๕ มีจอแสดงผลชนิดจอสีแบบ Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว
- ๕.๖ มี DVD drive สามารถอ่านและเขียนบันทึกได้ พร้อมทั้งโปรแกรมในการเขียนแผ่น DVD
- ๕.๗ มี Optical mouse และ Keyboard

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๖.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๑,๐๐๐ VA (๑ kVA) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๖.๒ เครื่องพิมพ์ชนิดสี จำนวน ๑ เครื่อง
- ๖.๓ ชุดตลับหมึกพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ จำนวน ๑ ชุด
- ๖.๔ หมอนหนุน หรือหมอนรองยัดในการจัดทำขณะทำการตรวจวัด Spine, Femur และ Digital Vertebral Assessment จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๕ แท่งกระดุกเทียมของกระดุกสันหลังในการควบคุมคุณภาพของเครื่อง (Quality Control Spine Phantom) จำนวน ๑ ชุด

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๗.๑ ผู้ขายต้องมีใบตัวแทนจำหน่ายหรือหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- ๗.๒ ผู้ขายจะต้องดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานของเครื่องให้แก่ผู้ใช้งานหลังติดตั้งเสร็จ
- ๗.๓ บริษัทรับประกันคุณภาพ ๑ ปี
 - ปีที่ ๑-๒ รับประกันค่าแรงและค่าอะไหล่ฟรี ๒ ปี
 - ปีที่ ๓-๕ รับประกันค่าแรงฟรี ค่าอะไหล่คิดตามจริง
- ๗.๔ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งให้ถูกต้องตามมาตรฐาน มีความปลอดภัย
- ๗.๕ ถ้ามีซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่มากับเครื่อง (CD Software) หลังจากติดตั้งเสร็จผู้ขายจะต้องส่งมอบซอฟต์แวร์ไว้ให้กับผู้ซื้อ
- ๗.๖ ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๗.๗ มีคู่มือสำหรับการซ่อมบำรุง และคู่มือการใช้งานจากโรงงานผู้ผลิตส่งมอบให้กับผู้ซื้อ จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ

(นายภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยารักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นางอรุณี เกียรติจรูพันธ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ

(นางสาวรัตติยา ยิ่งยืน)

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่ง
โรงพยาบาลโสธร

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อสำหรับใช้ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจในขณะออกกำลังกายที่สามารถใช้งานร่วมกับลู่วิ่ง และเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติได้

๒. ลักษณะทั่วไป

ประกอบด้วย

- ๒.๑ ชุดควบคุมการทำงาน(Control Unit)
- ๒.๒ ลู่วิ่งสำหรับออกกำลังกาย(Treadmill)
- ๒.๓ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย(Automatic Blood Pressure)

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ ชุดควบคุมการทำงาน(Control Unit)

- ๓.๑.๑ ระบบ Software ของเครื่องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า Windows ๑๐
- ๓.๑.๒ มีระบบการกรองสัญญาณ(Filter)ที่สามารถเลือกเปิดในขณะทดสอบได้อย่างน้อยนี้ดังนี้ Source Consistency Filter(SCF), ๔๐ Hz Filter, AC Filter
- ๓.๑.๓ สามารถขยายสัญญาณ ECG ได้ดังนี้ไม่น้อยกว่า ๒.๕, ๕, ๑๐, ๒๐ และ ๔๐ มิลลิเมตรต่อ มิลลิโวลต์
- ๓.๑.๔ มีการเข้ารหัสเก็บข้อมูล(Data Acquisition) โดยมีค่า Sampling rate ไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ Sample ต่อวินาที
- ๓.๑.๕ มีระบบ Impedance Check สำหรับตรวจสอบคุณภาพการติด Electrode แต่ละจุด โดยดูจากกราฟ EKG หรือ สามารถบอกค่าความต้านทาน (โอห์ม) พร้อมมีสื่อบกระดับสัญญาณ
- ๓.๑.๖ มีระบบ Demonstration Mode ใช้ทดสอบเครื่องโดยไม่ต้องใช้คนใช้จริงได้ตามต้องการ
- ๓.๑.๗ มี Output TTL Pulse หรือ TTL Trigger สำหรับต่อร่วมกับอุปกรณ์อื่นได้
- ๓.๑.๘ มี Hardware ซึ่งมีขีดความสามารถดังนี้ คือ CPU, Intel® Core™ i๕, RAM ๘ GB, Hard Disk ๑ TB

๒/๓.๑๒ สามารถ...



ลงชื่อ
(นายวรพล สี่ประกอบบุญ)

ประธานกรรมการ



ลงชื่อ
(นางอัจฉรา เครื่องพาทิ)
นายแพทย์ชำนาญการ

นายแพทย์ชำนาญการ



(นางจุฬารณีย์ เพิ่มพูล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

๓.๑.๙ มี Isolation Transformer ตามมาตรฐาน EN ๖๐๖๐๑-๑ หรือ IEC ๖๐๖๐๑-๑

๓.๑.๑๐ การบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG Print)

๓.๑.๑๐.๑ สามารถเลือกพิมพ์ผลของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้หลายรูปแบบ ไม่น้อยกว่าดังนี้

๓.๑.๑๐.๒ หลังจบการทดสอบ(Final Report) สามารถพิมพ์ผลได้ไม่น้อยกว่า

Summary, Trends, Worst case, Periodic average, peak exercise

๓.๑.๑๑ จอภาพแสดงผล(Monitor Display)

๓.๑.๑๑.๑ จอภาพชนิดสี ชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๓.๑.๑๑.๒ สามารถเลือกแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ไม่น้อยกว่า ๓, ๖,

๖x๒, ๑๒ Channels

๓.๑.๑๒ มี Protocol ไม่น้อยกว่าดังนี้ Bruce, Modified Bruce, Balke, Noughton, USAF/SAM ๒.๐, USAF/SAM ๓.๓, Low Ramp, Medium Ramp, High Ramp, Time Ramp, METs Ramp, strand(ergometer), Pharmacological

๓.๑.๑๓ สามารถทำ ๑๒ Lead Resting ECG พร้อมแปลผล(interpretation) อัตโนมัติได้

๓.๑.๑๔ มีระบบ Arrhythmia detection สามารถแสดงผล พร้อมเลือกให้เก็บ(Store) หรือพิมพ์(Print) อัตโนมัติได้

๓.๑.๑๕ มีระบบ Zoomed ST สำหรับเลือกขยาย ECG ในลีดที่สนใจแสดงเป็นภาพเชิงซ้อน (Superimposition) เพื่อดูค่า ST level และ ST slope ในปัจจุบัน(Current) เทียบกับจุดอ้างอิง(Reference)

๓.๑.๑๖ มีระบบ ST Profile สำหรับดูค่าเฉลี่ย ST Level ทั้ง ๑๒ ลีดที่เปลี่ยนแปลง โดยเป็นกราฟแท่งเปรียบเทียบเป็นสีดำ(Current) กับสีเขียว(Reference)

๓.๑.๑๗ มีระบบ Context View สามารถเก็บรูปคลื่น ECG (Full Disclosure) ของคนไข้ และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ทั้งขณะทำการทดสอบ และหลังจบการทดสอบแล้ว

๓.๑.๑๘ สามารถจัดเก็บ Reports เป็นไฟล์ PDF หรือ XML ได้

๓.๑.๑๙ รองรับการส่งข้อมูลในระบบ DICOM ,PACS ได้

๓.๒ ตู้วิ่งสำหรับออกกำลังกาย(Treadmill)

๓.๒.๑ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ ๒๒๗ กิโลกรัม

๓/๓.๒.๒ควบคุม...

ลงชื่อ

(นางอัจฉรา เครื่องพาที)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ

(นายวรพล ลีประกอบบุญ)
นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(นางจุฬารัตน์ เพิ่มพูล)

กรรมการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๒.๒ ควบคุมการทำงานของสายพานด้วยระบบ Digitally-Controlled AC-Drive System หรือระบบ Heavy Duty

๓.๒.๓ ความเร็วของสายพานสามารถปรับเปลี่ยนได้ในช่วงอย่างน้อย ๐.๘ ถึง ๙.๖ ไมล์ต่อ ชั่วโมง โดยปรับได้ขั้นละ ๐.๑ ไมล์ต่อชั่วโมง

๓.๒.๔ สามารถปรับเปลี่ยนความชันของสายพานได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๕%

๓.๒.๕ มีพื้นที่สำหรับเดินทดสอบบนสายพาน (Walking Area) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ x ๑๔๐ เซนติเมตร

๓.๒.๖ มีราวจับพวยง (Handrail) ที่ส่วนหน้าและด้านข้างของสายพาน

๓.๒.๗ มีสวิทช์หยุดฉุกเฉินสำหรับหยุดเครื่องตามความต้องการ

๓.๒.๘ มีขั้ว Integration ที่สามารถต่อเข้ากับเครื่อง Exercise Stress Test ได้

๓.๓ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย(Automatic Blood Pressure)

๓.๓.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Auscultatory R-wave โดยใช้สัญญาณจาก K-sound analysis

๓.๓.๒ มีไมโครโฟนที่ Cuff รััดแขน

๓.๓.๓ สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๒๗๐ mmHg Diastolic ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๑๖๐ mmHg Heart rate ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๒๐๐ ครั้ง/นาที

๓.๓.๔ มีขั้ว Interface ที่สามารถต่อเข้ากับเครื่อง Exercise Stress Test ได้

๓.๓.๕ มีหน้าจอแสดงผลชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว

๓.๓.๖ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของค่าที่วัดโดยใช้ชุดหูฟังที่ต่อออกมาจากตัวเครื่องได้

๔. อุปกรณ์ประกอบเครื่องในการใช้งาน

๔.๑ EKG Lead Wire & Patient Cable	จำนวน	๑	ชุด
๔.๒ กระดาษบันทึกผล	จำนวน	๕	พับ
๔.๓ Disposable Electrode	จำนวน	๑๐๐	ชิ้น
๔.๔ คู่มือการใช้งาน	จำนวน	๑	ชุด

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๑ ปี เป็นเครื่องใหม่

๕.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง และแนะนำวิธีการใช้เครื่องให้ผู้ใช้งานได้อย่างดี

ลงชื่อ

(นางอัจฉรา เครื่องพาทิ)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ

(นายวรพล ตีประกอบบุญ)
นายแพทย์ชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นางจุฬารัตน์ เพิ่มพูล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจวัดลานสายตาอัตโนมัติ
โรงพยาบาลโสธร

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจหาความผิดปกติของประสาทตา เรตินา ต้อหิน สายตาที่มีจุดบอด และความผิดปกติของสายตาที่สืบเนื่องมาจากพยาธิ สภาพผิดปกติของสมอง และเส้นโลหิต ส่วนที่เกี่ยวข้องกับลูกตา ทำการตรวจและวิเคราะห์ลานสายตาโดยอัตโนมัติ ด้วยการฉายแสง ให้เป็นจุด ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ในลานตรวจตา

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๒.๑ ขนาดแสงของการกระตุ้น (Stimulus Size) แบบ Goldmann I-V และความสว่างในลานตรวจตา ตั้งแต่ ๓๑.๕ ASB ขึ้นไป
- ๒.๒ สามารถป้อนข้อมูลเกี่ยวกับคนไข้ ด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ หรือใช้ Keyboard ได้
- ๒.๓ สามารถเลือกวิธีการตรวจแบบทั่วไปด้วย SITA หรือ Meridian
- ๒.๔ มีโปรแกรม Guided Progression Analysis (GPA) เพื่อติดตามผลการรักษาคนไข้โรคต้อหินได้
- ๒.๕ สามารถแสดงค่า Visual Field Index (VFI) เพื่อทราบถึงเปอร์เซ็นต์การมองเห็นของคนไข้ได้
- ๒.๖ มีโปรแกรม SITA Faster เพื่อช่วยให้การตรวจคนไข้ด้วย Threshold Test บางแบบได้เร็วขึ้น
- ๒.๗ สามารถพิมพ์ผลการตรวจลงบนกระดาษบันทึกออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้
- ๒.๘ ใช้กระแสไฟฟ้า ๒๓๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์


๓. อุปกรณ์ประกอบ มีดังต่อไปนี้

- ๓.๑ โต๊ะสำหรับวางเครื่อง ปรับความสูงขึ้น-ลง ด้วยไฟฟ้า จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๒ เครื่องพิมพ์ จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๓ FORUM basic จำนวน ๑ ชุด

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ มีคู่มือการใช้ บำรุงรักษาภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ ผู้ขายรับประกันคุณภาพการใช้งาน เป็นเวลา ๑ ปี

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวรุ่งฤดี ตั้งวงษ์ไชย)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางเทียมจันทร์ ศรีสงคราม)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางกฤติยาพร สุขนิรันดร์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ
โรงพยาบาลโสธร

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

- ๑.๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (X-ray Generator and Control Unit) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๒. ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๓. ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๔. ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Suspension Tube) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๕. ชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์พร้อมเสาสำหรับเอกซเรย์ทำยืน (Bucky Wall Stand) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๖. ชุดเตียงเอกซเรย์ (X-ray Table) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๗. ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล (Digital Radiography)
 - ๑.๗.๑ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิตอล แบบไร้สาย จำนวน ๑ แผ่น
ขนาดเทียบเท่า ๑๗ X ๑๗ นิ้ว (Wireless Digital Radiography)
 - ๑.๗.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ จำนวน ๑ ชุด
(Image Processing Console or Control Station)
- ๑.๘. อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

เครื่องเอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ mA. แบบแขวนเพดานดิจิตอล ๑ จอรับภาพ จำนวน ๑ เครื่อง

๒/๒.๑ เครื่อง...

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวดี มหิวรรณ)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ 

(นายเทิดพงษ์ เรืองโกสินทร์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ  กรรมการ

(นายชาคริต แสงทอง)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๒.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงและชุดควบคุมการถ่ายภาพรังสี (X-ray Generator and Control Unit) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๑.๑ เป็นระบบ High frequency generator ความถี่สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ KHz.
- ๒.๑.๒ มีกำลังไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลวัตต์
- ๒.๑.๓ ใช้กับไฟฟ้า ๓ เฟส ขนาด ๔๐๐ โวลต์, ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
- ๒.๑.๔ มีระบบแสดงค่าความร้อนเกินพิกัดของหลอดเอกซเรย์ บนหน้าจอควบคุม
- ๒.๑.๕ สามารถตั้งค่าความต่างศักย์ (kV) ของไส้หลอดสำหรับ Radiography ได้ไม่น้อยกว่าตั้งแต่ ๔๐ kV. ถึง ๑๕๐ kV. ปรับได้ครั้งละไม่เกิน ๑ kV step
- ๒.๑.๕ สามารถตั้งค่ากระแส (mA) สำหรับ Radiography ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ mA
- ๒.๑.๖ สามารถปรับตั้งค่า mAs ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๑๐๐๐ mAs.
- ๒.๑.๗ การตั้งค่าในการถ่ายภาพเอกซเรย์ (Exposure Program Control) สามารถเก็บไว้ในหน่วยความจำ และสามารถเลือกค่าการถ่ายเอกซเรย์บน Console control ได้ เพื่อความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้
- ๒.๑.๘ มี Hand switch สำหรับควบคุมในการถ่ายภาพรังสี
- ๒.๑.๙ มีระบบควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์โดยอัตโนมัติ (Automatic exposure control) และสามารถใช้งานแบบ Manual ได้

๒.๒ ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๑

- ๒.๒.๑ ชุดเป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Rotating Anode ขนาด Maximum Tube Voltage ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ kV.
- ๒.๒.๒ เป็นหลอดเอกซเรย์ชนิด Double Focus Rotating Anode หรือดีกว่า
 - ขนาด Small Focus ไม่มากกว่า ๐.๖ mm.
 - ขนาด Large Focus ไม่มากกว่า ๑.๒ mm.
- ๒.๒.๓ มี Target Angle ไม่มากกว่า ๑๒ องศา
- ๒.๒.๔ หลอดเอกซเรย์มี Anode heat Storage Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ H.U.

๒.๓ ชุดบังคับแสงเอกซเรย์ (Collimator) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๓.๑ มีแสงไฟจะแสดงโดยอัตโนมัติ แสดงตำแหน่งที่จะถ่ายได้ถูกต้อง

๓/๒.๑เครื่อง...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวดี มหิวรรณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเท็ดพงษ์ เรืองโกสินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายชาคริต แสงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- ๒.๓.๒ มีชุดLaser line field alignment
- ๒.๓.๓ มีอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีชนิด Dose area product (DAP) meter
- ๒.๓.๔ มีชุดควบคุมแสงไฟให้ตัวเองอัตโนมัติ
- ๒.๓.๕ รองรับการใช้งานแบบ Auto Collimator และ Manual Collimator ได้

๒.๔ ชุดยึดหลอดเอกซเรย์ชนิดแขวนเพดาน (Ceiling Suspension Tube) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๔.๑ สามารถเลื่อนหัวหลอดเอกซเรย์ตามแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๑๗๐ เซนติเมตร
- ๒.๔.๒ มีความยาวรางสำหรับแขวนชุดหลอดเอกซเรย์ตามแนวยาว (Longitudinal Rail) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ เมตร และความยาวของรางตามแนวขวาง (Transverse Bridge) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ เมตร หรือตามขนาดห้องเอกซเรย์
- ๒.๔.๓ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์ได้รอบแกนแนวตั้ง (Vertical axis) ได้ไม่น้อยกว่า - ๑๖๐ ถึง +๑๘๐ องศา หรือไม่น้อยกว่า ๓๔๐ องศา
- ๒.๔.๔ สามารถปรับหมุนหลอดเอกซเรย์รอบแกนแนวระนาบ (Horizontal axis) ได้ไม่น้อยกว่า - ๑๓๕ ถึง +๑๓๕ องศา
- ๒.๔.๕ ระบบการเคลื่อนที่ของชุดแขวนหลอดเอกซเรย์ในแนวตั้ง เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้า และต้องมีระบบการทำงานชนิดควบคุมด้วยมือได้ด้วย
- ๒.๔.๖ มีระบบ Auto Synchronization หรือ Auto Tracking เพื่อให้ชุดหลอดเอกซเรย์เคลื่อนสัมพันธ์กับการปรับระดับความสูงของชุดเตียงเอกซเรย์ (Patient table) และชุดถ่ายเอกซเรย์ทำยื่น (Bucky Wall Stand) ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๔.๗ มีจอ Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ติดตั้งหน้าหลอดเอกซเรย์ชนิด built-in สามารถควบคุมการตั้งค่า kV, mA ได้
- ๒.๔.๘ มีระบบ Auto Image Stitching เพื่อใช้ในการถ่ายภาพกระดูกในแนวยาวโดยอัตโนมัติสามารถใช้งานในการถ่ายภาพแบบ Long Bone Application ได้ และนำภาพมาต่อกันให้เป็นภาพเดียวได้โดยอัตโนมัติ โดยสามารถทำ Auto Image Stitching ที่ Bucky Wall Stand ได้

๒.๕ ชุดยึดแผ่นรับภาพเอกซเรย์พร้อมเสาสำหรับเอกซเรย์ทำยื่น (Bucky Wall Stand) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๕.๑ ชุด Bucky device สามารถเลื่อนตำแหน่ง Center ขึ้นลงได้โดยต่ำสุดน้อยกว่า ๓๖ เซนติเมตร และปรับขึ้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ เซนติเมตรจากระดับพื้น

๔/๒.๕.๒สามารถ...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวดี มทิวรรณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเท็ดพงษ์ เรืองโกสินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายชาคริต แสงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๒.๕.๒ สามารถปรับมุมชุดรับภาพเอกซเรย์ (Bucky Tilt) ได้ไม่น้อยกว่า -๒๐ /+๔๐ องศา (Horizontal)
๒.๕.๓ มีระบบควบคุมการถ่ายภาพอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control) ไม่น้อยกว่า ๓ จุด
๒.๕.๔ มีอุปกรณ์ตัดรังสีสะท้อน โดยมี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐:๑ และ Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ lp/cm และสามารถถอดออก (Detachable) ได้

๒.๖ ชุดเตียงเอกซเรย์ (X-ray Table) จำนวน ๑ ชุด

๒.๖.๑ พื้นเตียง (Table top Bucky) เป็นชนิดแสงเอกซเรย์ผ่านได้ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๔๐ เซนติเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า ๘๕ เซนติเมตร

๒.๖.๒ สามารถปรับระดับความสูงของเตียงจากพื้นต่ำสุดได้ไม่มากกว่า ๕๕ เซนติเมตร และปรับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๘๕ เซนติเมตรจากพื้น เพื่อให้ง่ายต่อการกำหนดระยะ SID ในการถ่ายภาพเอกซเรย์

๒.๖.๓ พื้นเตียงสามารถเลื่อนได้ ๔ ทิศทาง ในแนวราบ

- เลื่อนตามยาวได้ไม่น้อยกว่า +/- ๕๐ เซนติเมตร จากสภาวะปกติ
- เลื่อนตามขวางได้ไม่น้อยกว่า +/- ๑๕ เซนติเมตร จากสภาวะปกติ

๒.๖.๔ พื้นเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒๙๕ kg.

๒.๖.๕ มีสวิทช์ควบคุมด้วยเท้า สำหรับควบคุมการปรับเลื่อนและล็อกเตียง

๒.๖.๖ มีชุดควบคุมการปรับเลื่อนตำแหน่งเตียงด้วยมือ (Hand control) และสามารถปรับย้ายตำแหน่งได้

๒.๖.๗ สามารถปรับมุมถาดรับตีเทคเตอร์เป็นแนวขวางได้ เพื่อความสะดวกการใช้งาน และลดความเสี่ยงจากตกในการถอดเปลี่ยน

๒.๖.๘ มีอุปกรณ์ตัดรังสีสะท้อน โดยมี Grid ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐:๑ และ Grid line ไม่น้อยกว่า ๔๐ lp/cm และสามารถถอดออก (Detachable) ได้

๒.๗ ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) แบบไร้สาย (Wireless) ขนาดเทียบเท่า ๑๗X๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒.๗.๑ แผ่นแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) แบบไร้สาย (Wireless) ขนาดเทียบเท่า ๑๗X๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒.๗.๑.๑ เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูงสามารถรับแสงเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) ที่ใช้

๖/scintillator...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวดี มหิวรรณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเท็ดพงษ์ เรืองโกสินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายชาคริต แสงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

scintillator & amorphous silicon (a-Si) ในการแปลงสัญญาณ และส่งภาพข้อมูลดิจิทัลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ

๒.๗.๑.๒ Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI)

๒.๗.๑.๓ สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๑๐ วินาที

๒.๗.๑.๔ สามารถแปลงสัญญาณจากสัญญาณภาพที่เป็นอนาล็อกให้เป็นดิจิทัล โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits)

๒.๗.๑.๕ ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพที่แสดงได้อย่างน้อย 3320×3408 จุด

๒.๗.๑.๖ มีขนาดพิกเซล (Pixel) ไม่มากกว่า ๑๒๕ ไมครอน

๒.๗.๑.๗ ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ภาพ

๒.๗.๑.๘ ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ FDA หรือ CE

๒.๗.๑.๙ น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๓.๗ กิโลกรัม

๒.๗.๑.๑๐ ผ่านมาตรฐานการป้องกันฝุ่น และของเหลวระดับ IP๕๕ เป็นอย่างน้อย

๒.๗.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒.๗.๒.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๕ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพและข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย

๒.๗.๒.๒ หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า

๒.๗.๒.๓ มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB SATA ความเร็วในการหมุน ๗๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า

๒.๗.๒.๔ จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว แบบเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัสแบบ Touch screen

๒.๗.๒.๕ สามารถควบคุมการถ่ายภาพ และตั้งค่าเอกซเรย์ ผ่านจอภาพแสดงผลได้ และสามารถแสดงค่าเอกซเรย์ที่ใช้คู่กับภาพเอกซเรย์

๒.๗.๒.๖ สามารถส่งภาพ DICOM ไปเก็บที่ PACS หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์มแบบ DICOM ได้ในเวลาเดียวกัน

๓/๒.๗.๒.๗รองรับ...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวิ มหิวรรณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเทิดพงษ์ เรืองโกสินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายชาคริต แสงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๒.๗.๒.๗ รองรับการทำงานร่วมกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๗.๒.๘ มีอุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ kVA

๒.๗.๒.๙ มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

๒.๗.๒.๙.๑ สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast) ของภาพ

โดยอัตโนมัติ

๒.๗.๒.๙.๒ สามารถปรับหมุนภาพ (Rotate) ได้ครั้งละไม่มากกว่า ๑ องศา

๒.๗.๒.๙.๓ สามารถรองรับการทำ Stitching (Long bone) ได้

๒.๗.๒.๙.๔ รองรับ Work list/รายชื่อผู้ป่วย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๒.๗.๒.๙.๕ มีฟังก์ชันเพิ่มความคมชัด Grid Suspension

๒.๗.๒.๙.๖ มีฟังก์ชัน Emergency Mode เพื่อรองรับการใช้งานเร่งด่วน

๒.๗.๒.๙.๗ มีฟังก์ชันสำหรับแก้ไข Artifact ที่เกิดจากรังสีกระเจิง (Scatter Correction) หรือเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานทดแทนการใช้กริด (Intelligent Grid)

๒.๗.๒.๙.๘ สามารถแสดงค่าปริมาณรังสีที่ได้จากชุดอุปกรณ์วัดรังสี (DAP meter)

ที่ติดตั้งอยู่ที่ตัวเครื่อง

๒.๗.๒.๙.๙ สามารถควบคุมการตั้งค่าพารามิเตอร์ของเครื่องเอกซเรย์ได้

๒.๘ อุปกรณ์ประกอบ (Accessories)

๒.๘.๑	เสื้อตะกั่ว (Lead Apron)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๘.๒	ตะกั่วป้องกันต่อมไทรอยด์ (Thyroid Shield)	จำนวน ๑ ชิ้น
๒.๘.๓	ที่แขวนเสื้อตะกั่วแบบติดผนัง	จำนวน ๑ ชิ้น
๒.๘.๔	ชุดชาร์ตแบตเตอรี่ Digital Radiography (Battery Charger)	จำนวน ๑ ชุด

๓ การติดตั้ง

๓.๑ ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญของบริษัทผู้ผลิต หรือช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๒ ผู้ขายต้องทำการตกแต่งห้องที่ติดตั้งเครื่อง และห้องควบคุมให้เหมาะแก่การใช้งาน

๓.๓ ผู้ขายต้องทำการตรวจสอบเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไป ตามมาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หากการตรวจวัดปริมาณรังสีเกินเกณฑ์ที่กำหนด ทางบริษัทต้องดำเนินการแก้ไขจนกว่าจะผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนี้

๘/๓.๔ผู้ขาย...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวดี มหิวรรณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเท็ดพงษ์ เรืองโกสินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายชาคริต แสงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๓.๔ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์และอุปกรณ์ประกอบในการใช้งานครบ จนใช้ปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์ ให้พร้อมใช้งานได้ใน ๑๕๐ วันนับแต่วันทำสัญญาการติดตั้ง

๔ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐาน (หนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิต) ว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นสาขาของผู้ผลิตในประเทศ หรือผู้แทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายโดยตรง ของเครื่องเอกซเรย์ และชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography)

๔.๒ ผู้ขายต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดอายุสัญญา

๔.๓ ผู้ขายต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้งานระบบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ วัน ทำการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๔ ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่มีการตรวจรับเสร็จสิ้น

๔.๕ ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจและปรับเครื่องเป็นประจำทุก ๔ เดือน นับแต่วันตรวจรับโดยไม่มีคิดค่าบริการเพิ่มเติมตลอดระยะเวลาประกัน

๔.๖ มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ ชุด

๔.๗ ผู้ขายต้องรับว่าเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๔.๘ ในกรณีที่เครื่องและอุปกรณ์ชำรุด และผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๓ ครั้ง แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ผู้ขายต้องเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๔.๙ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๗ ปี

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางสาวลักษณาวดี มหิวรรณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายเท็ดพงษ์ เรืองโกสินทร์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายชาคริต แสงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดใช้ในท้องผ่าตัด
โรงพยาบาลโสธร


๑. คุณสมบัติทั่วไป


- ๑.๑ ตัวเครื่องสามารถติดตั้งบนฐาน ๔ ล้อ สามารถปรับระดับสูงต่ำและล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้
- ๑.๒ ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๙ กิโลกรัมรวมแบตเตอรี่
- ๑.๓ เวลาการเปิดเครื่อง (System Boot Time) ไม่มากกว่า ๓๑ วินาทีจากสถานะปิดเครื่อง และจากสถานะ Standby ไม่มากกว่า ๕ วินาที
- ๑.๔ จอภาพแสดงผลความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว แบบ Color LED ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐
- ๑.๕ มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องและรถเข็น สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง
- ๑.๖ สามารถเลือกหัวตรวจ (Active Probe) ได้ ๓ หัวตรวจโดยแสดงบนหน้าจอ
- ๑.๗ สามารถใช้งาน WIFI จากตัวเครื่อง (Internal WIFI) เพื่อส่งภาพไปยังแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนได้ทั้งระบบ ระบบ iOS และระบบ Android โดยผ่าน Application MedSight
- ๑.๘ สามารถใช้แท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนในการควบคุมการทำงานของเครื่อง (Remote Control) ขณะทำการตรวจโดยการใช้งาน WIFI จากตัวเครื่องได้ โดยผ่าน Application MedTouch
- ๑.๙ สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- ๑.๑๐ มีระบบ DICOM ๓.๐ สำหรับส่งภาพสู่ระบบภายนอก
- ๑.๑๑ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ได้

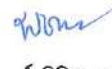
๒. คุณสมบัติเฉพาะ

- ๒.๑ มีระบบการประมวลผลแบบ Echo-Enriched Beamforming
- ๒.๒ มี System Processing Channels จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๕,๒๙๖ ช่องสัญญาณ
- ๒.๓ มี Phase shift Harmonic imaging (PSH) และ Tissue Harmonic Imaging (THI) เพื่อเพิ่มความชัดเจนและลดสัญญาณรบกวน
- ๒.๔ มี Adaptive Speckle Suppression Imaging (iClear) เพื่อลดสัญญาณรบกวนและทำให้ขอบเขตภาพชัดเจน

๒/๒.๕ มีการ...

ลงชื่อ 
(นายศิริ ครุสันธิ์)
นายแพทย์ชำนาญการ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวไตรตรีย์ สัยงาม)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางพิชามณูษ์ วิริยะวารวงศ์กูร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๒.๕ มีการสร้างภาพแบบ Spatial Compounding Imaging (iBeam) เพื่อเพิ่มความละเอียดของภาพโดยการส่งคลื่นเสียงหลายทิศทาง

๒.๖ มีการสร้างภาพแบบ Frequency Compounding imaging (FCI) โดยการใช้ความถี่หลายความถี่ในการสร้างภาพ

๒.๗ มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Auto Image Optimization - iTouch) ใน B, Color, Power และ PW

๒.๘ มีโปรแกรมการสอนการสแกน (iScanHelper) สอนการวางหัวตรวจ พร้อมภาพประกอบติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๒.๙ มีโปรแกรมช่วยให้เห็นเข็มสว่างขึ้น Needle Visualization Enhancement (iNeedle™) รองรับโปรแกรมช่วยค้นหาปลายเข็มด้วยคลื่นแม่เหล็ก (eSpacial Navi) โดยแสดงกรอบของการเดินเข็มแบบ In-plane และ Out-plane เพื่อให้สามารถทำหัตถการได้อย่างแม่นยำมากที่สุด มีระบบการขยายภาพทั้งแบบ Pan Zoom (Read Zoom) และ iZoom (Full Screen Zoom) เพื่อความสะดวกในการดูภาพ

๓. คุณสมบัติของการตรวจใน B Mode

๓.๑ กลับภาพซ้ายขวา (L/R Flip) และกลับภาพขึ้นลง (U/D Flip) ได้

๓.๒ สามารถปรับแต่งภาพด้วย Dynamic Range , Gain , Gray Map, Tint Map, Persistence, TSI ได้

๓.๓ สามารถปรับ Dynamic Range, Gray Map, Tint Map และ H Scale หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้

๔. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

๔.๑ สามารถแสดงภาพ Color M-Mode ได้

๔.๒ เลือกเวลาในการกวาดภาพได้ (Speeds) ได้

๔.๓ สามารถเลือกอัตราส่วนการแสดงผล (Display Formats) ได้

๔.๔ สามารถปรับแต่งภาพด้วย Gray Map, Tint Map, Dynamic Range และ Edge Enhance ได้

๔.๕ สามารถปรับ Dynamic Range, Tint Map, Gray Map, Edge Enhancement และ Speed หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้

๓/๕.๓ คุณสมบัติ...

ลงชื่อ

(นายศิริ ครุสันธิ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นางสาวไตรศรัย สัยงาม)

นายแพทย์ชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ

(นางพิชามญช์ วิริยะวรารักษ์กูร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

๕. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Imaging

- ๕.๑ สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้ (Image quality)
- ๕.๒ สามารถทำ Power Doppler Imaging ได้ทั้งแบบปกติและแบบมีทิศทาง (Directional Power Map)
- ๕.๓ ปรับ Gain, Scale, Steer, Wall Filter, PRF, Color Map และ Invert ได้
- ๕.๔ สามารถปรับ Invert, Smooth, Baseline และ Color Map หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้

๖. คุณสมบัติของการตรวจใน PW-mode

- ๖.๑ สามารถแสดงค่าคำนวณอัตโนมัติได้ (Auto Calc)
- ๖.๒ ปรับ Sample Volume Size, SV Position, PW Scale, Baseline, Wall Filter, Speed, Dynamic Range และ Invert ได้
- ๖.๓ สามารถปรับ Invert, Dynamic Range, Baseline, Wall Filter, Angle, Gray Map และ Speed หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้

๗. ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Exam Management)

- ๗.๑ มีหน่วยความจำ (Integrated Hard Disk) ชนิดโซลิตสแตต (SSD) เป็นหน่วยความจำหลัก มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- ๗.๒ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ (iStation) โดยสามารถเก็บภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๕๐,๗๙๕ Frames
- ๗.๓ สามารถเก็บภาพลงใน Hard Disk ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ วินาที ในรูปแบบ Prospective
- ๗.๔ มีรูปแบบการบันทึกภาพแบบนิ่ง (Single Frame) ในแบบ BMP, JPG, FRM, CIN, TIFF, DCM และ AVI ได้
- ๗.๕ สามารถจัดเก็บภาพลง USB Memory ได้
- ๗.๖ สามารถทำรายงานพร้อมเลือกภาพในตัวเครื่อง และส่งออกเป็นไฟล์ PDF หรือ RTF ได้

๘. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๘.๑ หัวตรวจ Linear Probe สำหรับตรวจอวัยวะต้น จำนวน ๑ หัวตรวจ
- ๘.๒ หัวตรวจ Single-crystal Convex Probe สำหรับตรวจช่องท้อง จำนวน ๑ หัวตรวจ

๓/๘.๓ หัวตรวจ...

ลงชื่อ

SV

ประธานกรรมการ

(นายศิริ ครุสันธิ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ

Tom

กรรมการ

(นางสาวไตรตรีย์ สียงาม)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ

พจน

กรรมการ

(นางพิชามณูชวี วิริยะวารังค์กูร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๘.๓ หัวตรวจ Intraoperative Probe สำหรับตรวจขณะผ่าตัด	จำนวน	๑	หัวตรวจ
๘.๔ ชุดรถเข็นวางเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน	๑	ตัว
๘.๕ เครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ (Digital Graphic Printer)	จำนวน	๑	เครื่อง
๘.๖ กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ	จำนวน	๕	ม้วน
๘.๗ อัลตราซาวด์เจล	จำนวน	๑	เกลอน

๙. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๙.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปเอเชีย
- ๙.๒ ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- ๙.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และ EN๖๐๖๐๑-๑ เป็นอย่างน้อย
- ๙.๔ บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้ การดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๙.๕ รับประกันเครื่องและหัวตรวจเป็นระยะเวลา ๑ ปี ในการใช้งานปกติ (ไม่รวมการตกหล่นหรือกระแทกของหัวตรวจ)
- ๙.๖ ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาด ๕ ปี
- ๙.๗ ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษาทุก ๔ เดือน
- ๙.๘ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาทำการสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อ

(นายศิริ ครุสันธิ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นางสาวไตรตรีย์ สัยงาม)

นายแพทย์ชำนาญการ

กรรมการ

ลงชื่อ

(นางพิชามณูชวี วิริยะวรางค์กูร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะ
เครื่องช่วยหายใจสำหรับทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง
โรงพยาบาลโสธร

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ช่วยผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอหรืออยู่ในภาวะหยุดการหายใจจากสาเหตุต่างๆ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว


๒. ลักษณะทั่วไป



- ๒.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิด Time-cycled, pressure limited, continuous flow
- ๒.๒ ใช้ได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงเด็กโต
- ๒.๓ Expiratory valve สามารถถอดทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อได้
- ๒.๔ ตัวเครื่องติดตั้งอยู่บนรถเข็น สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบล้อคล้อที่ป้องกันไม่ให้เคลื่อนที่
- ๒.๕ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลท์ ความถี่ ๕๐-๖๐ เฮิรท์ซ
- ๒.๖ มี Battery Back-up ช่วยให้เครื่องสามารถทำงานได้ในกรณีไฟฟ้าขัดข้องนาน ๓๐ นาที

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๓.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of ventilation) ดังนี้
 - ๓.๑.๑ ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure-controlled : PC-CMV)
 - ๓.๑.๒ ชนิดควบคุมการหายใจแบบ Assist/Control Mode (PC-AC)
 - ๓.๑.๓ ชนิดควบคุมการหายใจด้วยเครื่องสลับกับการหายใจเอง (PC-SIMV)
 - ๓.๑.๔ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเข้าและออกเองในภาวะแรงดันอากาศที่เป็นบวก (SPN-CPAP)
 - ๓.๑.๕ ชนิดควบคุมด้วยแรงดันบวกทุกครั้งที่มีผู้ป่วยหายใจ (Pressure Supported Ventilation:PC-PSV)
 - ๓.๑.๖ ชนิดควบคุมแรงดันพร้อมลดอัตราการหายใจแบบอัตโนมัติ (PC-MMV)
 - ๓.๑.๗ ชนิดควบคุมการหายใจด้วยความถี่สูง (High Frequency Oscillation : PC-HFO)
 - ๓.๑.๘ ชนิดให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลด้วยความเร็วสูง (Oxygen Therapy)
- ๓.๒ สามารถกำหนดค่าต่างๆ ได้ดังนี้
 - ๓.๒.๑ สามารถปรับตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐%

๒/๓.๒.๒ สามารถ...

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางธนาพร นิจพานิชย์)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวกิริยา จิตนภากาญจน์) (นางสาวอิสราพร อมตะพงศ์พันธุ์)
นายแพทย์ชำนาญการ นายแพทย์ชำนาญการ

- ๓.๒.๒ สามารถปรับตั้งค่าแรงดันในการหายใจเข้า (Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๘๐ มิลลิบาร์
- ๓.๒.๓ สามารถปรับตั้งค่า PEEP/intermittent PEEP ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๕ มิลลิบาร์
- ๓.๒.๔ สามารถปรับตั้งเวลาการหายใจเข้า(Inspiratory time) ได้ตั้งแต่ ๐.๑๐ ถึง ๓ วินาที
- ๓.๒.๕ สามารถปรับตั้งเวลาในการเริ่มต้นของแรงดัน(Pressure Rise Time : Slope)ได้ตั้งแต่ ๐ถึง ๒วินาที
- ๓.๒.๖ สามารถปรับตั้งอัตราการไหลของอากาศ(Inspire Flow)ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๓๐ ลิตรต่อนาที
- ๓.๒.๗ ใน Mode ของการถูกกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจโดยผู้ป่วย (Triggered Ventilation) ระดับความไวตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๕ ลิตรต่อนาที
- ๓.๒.๘ สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจ(RR) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที และตั้งค่าความถี่ของการหายใจ (fhf) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๒๐ Hz ใน HFO mode
- ๓.๒.๙ สามารถปรับตั้งปริมาตรของอากาศ (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๓๐๐ มิลลิลิตร และตั้งค่าปริมาตรของอากาศใน HFO mode (VThf) ได้ตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๔๐ มิลลิลิตร
- ๓.๒.๑๐ สามารถปรับตั้งค่าสัดส่วนการหายใจใน HFO mode (I:Ehf) ได้ตั้งแต่ ๑:๑ ถึง ๑:๓ ได้
- ๓.๒.๑๑ สามารถปรับตั้งค่าแรงดันเฉลี่ยในทางเดินหายใจขณะใช้การหายใจชนิดความถี่สูง (MAPhf) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๕๐ มิลลิบาร์
- ๓.๒.๑๒ สามารถปรับตั้งค่าแรงดันแอมพลิจูดในทางเดินหายใจขณะใช้การหายใจชนิดความถี่สูง (Pressure amplitude) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๘๐ มิลลิบาร์
- ๓.๒.๑๓ มี Automatic leakage compensation เครื่องสามารถปรับเปลี่ยนระดับจุดเริ่มต้นของค่าความไวในการกระตุ้นการช่วยหายใจ(trigger sensitivity)และเกณฑ์การหยุดการช่วยหายใจขาเข้าผู้ป่วย (termination)ได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่มีการรั่วของอากาศเปลี่ยนแปลงไป
- ๓.๒.๑๔ การวัดค่าต่างๆ ของการหายใจใช้ระบบ Proximal Flow Sensor ซึ่งเป็นชนิด dual hot wire anemometer
- ๓.๒.๑๕ มีปุ่ม Suction maneuver เพื่อให้ออกซิเจนก่อนและหลังการดูดเสมหะได้อย่างน้อย ๒ นาที แบบอัตโนมัติ
- ๓.๒.๑๖ มีปุ่ม Manual inspiration/hold ซึ่งสามารถกดเพื่อค้างระดับความดันในปอดได้นานสูงสุด ๕ วินาที

๓/๓.๓ ส่วนแสดง...

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นางธนาพร นิจพานิชย์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวกิริยา จิตนภากาญจน์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางสาวอิสราพร อมตะพงศ์พันธุ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

- ๓.๓ ส่วนแสดงผลและข้อมูล : มีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่องและผู้ป่วยได้ชัดเจน ดังนี้
- ๓.๓.๑ มีหน้าจอสีชนิด Glass Touch ขนาด ๑๕.๖ นิ้ว สามารถปรับมุมมองได้เพื่อสะดวกในการมองเห็น ติดตั้งบน เครื่องและสามารถถอดออกจากตัวเครื่องไปติดตั้งยังชุดติดตั้งอื่นได้
 - ๓.๓.๒ แสดงข้อมูลตัวเลขและกราฟการหายใจ Airway pressure(t), Flow(t), Volume(t) ได้ ซึ่งสามารถเลือกให้แสดงทั้ง ๓ รูปกราฟได้พร้อมกันได้
 - ๓.๓.๓ แสดงค่าแรงดันที่วัดได้ ได้แก่ PIP, Pmean, PEEP และ Pressure amplitude เป็นอย่างน้อย
 - ๓.๓.๔ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจเข้าและออกในแต่ละครั้งของการหายใจได้ (Tidal Volume : VT)
 - ๓.๓.๕ แสดงค่าที่ผู้ป่วยได้รับปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Minute Volume : MV)
 - ๓.๓.๖ แสดงค่าการรั่วของอากาศ (Leakage %) และค่าการรั่วของอากาศต่อนาที (MVleak)
 - ๓.๓.๗ แสดงค่าอัตราการหายใจ (Respiratory rate)
 - ๓.๓.๘ แสดงค่าการทำงานของปอด (Lung Function Monitoring) ได้แก่ ค่าความยืดหยุ่น (Compliance), และค่าแรงเสียดทาน (Resistance)
 - ๓.๓.๙ แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจน (Inspiratory oxygen concentration : FiO₂)
 - ๓.๓.๑๐ แสดงค่า DCO₂ ในการใช้งาน HFO mode
 - ๓.๓.๑๑ แสดงค่าปริมาตรอากาศเข้าและออกในแต่ละครั้งของการหายใจใน HFO mode (Tidal Volume : Vthf)
- ๓.๔ ส่วนของระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน
- ๓.๔.๑ มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดเสียง และข้อความเตือนบอกสาเหตุของความผิดปกติต่อไปนี้ได้ เป็นอย่างน้อย คือ High airway pressure, High/Low expiratory minute volume, High/Low FiO₂, High respiratory rate
 - ๓.๔.๒ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเวลาการหยุดหายใจ (Tapn) ได้ตั้งแต่ ๕ - ๖๐ วินาที หรือปิดได้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| ๔.๑ อุปกรณ์ให้ความชื้นและความร้อน (Heated humidifier F&P MR๘๕๐) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๒ ชุดวงจรสายช่วยหายใจเด็กชนิด (Disposable circuit) | จำนวน ๕ ชุด |
| ๔.๓ กระบองน้ำสำหรับทำความชื้นของเด็ก (Disposable Chamber) | จำนวน ๕ ชุด |

๔/๔.๔ Flow...



ลงชื่อ	<i>nr</i>	ประธานกรรมการ
	(นางธนาพร นิจพานิชย์)	
	นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ	<i>nr</i>	กรรมการ
	(นางสาวกิริยา จิตนภากาญจน์)	
	นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ	<i>วิม</i>	กรรมการ
	(นางสาวอิสราพร อมตะพงศ์พันธุ์)	
	นายแพทย์ชำนาญการ	

๔.๔ Flow sensor insert	จำนวน ๒ ชิ้น
๔.๕ Cable flow sensor	จำนวน ๑ เส้น
๔.๖ Expiratory valve	จำนวน ๒ ชุด
๔.๗ รถเข็นเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๔.๘ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละเอียด	จำนวน ๑ เล่ม

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลา ๑ ปีนับจากวันส่งมอบ
- ๕.๒ ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทุกๆ ๖ เดือน
- ๕.๓ ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๕.๔ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางธนาพร นิจพานิชย์)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวกิริยา จิตนภากาญจน์) (นางสาวอิสราพร อมตะพงศ์พันธุ์)
นายแพทย์ชำนาญการ นายแพทย์ชำนาญการ