

ร่าง



ประกาศจังหวัดนครปฐม
ประกวดราคาเช่าเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล
(Digital Radiography) จำนวน ๑ ระบบ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดนครปฐม โดยโรงพยาบาลกำแพงแสน มีความประสงค์จะประกวดราคาเช่าเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นจำนวนเงิน ๖๙๖,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุหรือให้เช่าพัสดุที่จะประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครปฐม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. กิจการร่วมค้าที่มีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอ

๑๐.๑ กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลง ฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

/๑๐.๒ กรณี...

๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก
กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลง ฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำ
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

๑๐.๓ กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำการยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลง ฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกราย
จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกิน
กว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดง
ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น
ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ
โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่
ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ
รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียง
พอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ
โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม
พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสาร
ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึง
วันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

/ผู้สนใจ...

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kpshos.org หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๔๓๑-๐๓๓๔-๗ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้ง
โครงการ โปรดสอบถามมายัง โรงพยาบาลกำแพงแสน ผ่านทางอีเมลล์ chaiyuth-kate@egp.moph.go.th
หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่.....โดยโรงพยาบาลกำแพงแสนจะ
ชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.kpshos.org และ www.gprocurement.go.th
ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่



(นายณัฐศักดิ์ คองคาเพชร)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกำแพงแสน ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม

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

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและ
ระบบการจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (PACS)

๑. คุณลักษณะทั่วไป

- | | |
|---|-----------------|
| ๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๑.๑.๒. ระบบสำรองข้อมูล (NAS Online Backup) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๑.๓. ตู้ Rack ๒๗ U มาตรฐาน พร้อมระบบสำรองไฟ และอุปกรณ์ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒. โปรแกรมบริหารจัดการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๒.๑. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๓. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๓.๑. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๑.๓.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console or Control Station) | จำนวน ๑ เครื่อง |

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS)

๒.๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย(PACS Server) จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑.๑.๑ ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel รุ่น Xeon ๔ Core หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock speed ที่ไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๑.๑.๒ มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๔ หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๒.๑.๑.๓ รองรับการการทำ RAID ๐,๑,๕,๖ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑.๑.๔ มี Hard Disk Drive รองรับการทำงานแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที(rpm) ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๐ TB หลังทำ RAID๖
- ๒.๑.๑.๕ มีช่องสำหรับใส่ Hard Disk Drive จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๒.๑.๑.๖ มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet ความเร็ว ๑Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๑.๑.๗ มี Power Supply จำนวน ๒ หน่วย รองรับการการทำงานแบบ Redundant และ Hot-Plug หรือ Hot-Swap
- ๒.๑.๑.๘ ต้องมีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๑๖ Std หรือดีกว่าพร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง

/ระบบสำรอง...



.....ประธานกรรมการ

นายนพพร คงคา



.....กรรมการ

นางฉวีภรณ์ หลิวพิริยวงค์



.....กรรมการ

น.ส.ชมพูนุช ลาทอง

๒.๑.๒. ระบบสำรองข้อมูล (NAS Online Backup) จำนวน ๑ เครื่องต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑.๒.๑. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิด NAS
- ๒.๑.๒.๒. รองรับการติดตั้ง Hard Disk Drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๔TB จำนวน ๔ ลูก
- ๒.๑.๒.๓. มีพื้นที่ความจุทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๐ TB
- ๒.๑.๒.๔. มี Port LAN Gigabit Ethernet อย่างน้อย ๒ Port
- ๒.๑.๒.๕. สามารถรองรับการทำ RAID ระดับ ๕ เป็นอย่างน้อย

๒.๑.๓. ตู้ Rack ๒๗ U มาตรฐาน พร้อมเครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๓ KVA พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑.๓.๑. ต้องมีตู้ Rack ๒๗ U ขนาดมาตรฐาน ๑๙" จำนวน ๑ ตู้
- ๒.๑.๓.๒. ต้องมีอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓KVA เป็นชนิด RACK TYPE และสามารถติดตั้งเข้ากับตู้ RACK ขนาดมาตรฐานได้
- ๒.๑.๓.๓. ต้องมีชุดจอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว อย่างน้อย ๑ ชุด

๒.๒. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS Software)

๒.๒.๑. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๒.๑.๑. ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นมาตรฐาน DICOM System โดยสนับสนุนการจัดเก็บภาพหลายประเภท เช่น Computed radiography , Digital radiography , CT , MRI , Ultrasound , Digital Fluoroscopy , Angiography , Intraoral / Dental radiography , Nuclear medicine เป็นต้น
- ๒.๒.๑.๒. มีฟังก์ชันการทำงานแบบ DICOM modality worklist เพื่อให้เครื่องมือทางรังสีชนิดต่างๆ สามารถลงทะเบียนแบบ online ได้
- ๒.๒.๑.๓. การทำงานของระบบเรียกดูภาพเอกซเรย์ของรังสีแพทย์ หรือแพทย์แผนกต่างๆเป็นแบบ Web Based information System โดยระบบจะไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน ทำให้ไม่มีข้อจำกัดในการให้บริการผู้ป่วย โดย User interface เป็นแบบเดียวกันทั้งหมด
- ๒.๒.๑.๔. สามารถควบคุมสิทธิการเข้าใช้งานระบบผ่านกระบวนการ User Authenticate (Log on) โดยสามารถแยกระดับของสิทธิ์ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระดับ เช่น ผู้ดูแลระบบ หัวหน้ารังสีแพทย์ รังสีแพทย์ นักรังสีเทคนิค แพทย์ทั่วไป และพยาบาล เป็นต้น
- ๒.๒.๑.๕. มีเครื่องมือในการบริหารจัดการ (Administration Tool) ผ่านทาง Web base ทำให้สามารถจัดการระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใด ๆ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกันได้
- ๒.๒.๑.๖. ระบบมีความสามารถในการ Forward ข้อมูล DICOM ไปยังระบบ PACS อื่นๆ ที่ต้องการได้

/๒.๒.๑.๗...



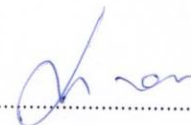
.....ประธานกรรมการ

นายนพพร คงคา



.....กรรมการ

นางธีรภรณ์ หล้าพิริยวงค์



.....กรรมการ

น.ส.ชมพูนุช ลาทอง

- ๒.๒.๑.๗. มีระบบ Back Up ฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ตั้งไว้
- ๒.๒.๑.๘. สามารถจัดแบ่งกลุ่มคนไข้แยกตามประเภทได้ ผ่านการคัดกรองจาก Modality แผนกที่ส่งตรวจ อายุคนไข้ เป็นต้น
- ๒.๒.๑.๙. สามารถรับภาพรังสีจากเครื่องมือในแผนกรังสีวิทยาที่มีมาตรฐาน DICOM ๓.๐ ได้
- ๒.๒.๑.๑๐. มีโปรแกรมการเรียกดูภาพรังสีเป็นแบบ Web Base Application ได้มีซอฟต์แวร์สำหรับการแสดงผลที่สามารถทำงานได้ในทุกๆ Workstation ที่สามารถติดตั้งได้ตามที่โรงพยาบาลกำหนด โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานดังนี้
- สามารถแสดงอัตราส่วนและความแตกต่างของเส้นขนานสองเส้นได้
 - สามารถแสดงชื่อคนไข้เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้ เมื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล
 - สามารถควบคุมคุณสมบัติการแสดงผลภาพ (Property) ของ User ต่าง ๆ ได้จากส่วนกลาง ทำให้เมื่อ User เปลี่ยนคอมพิวเตอร์ในการเรียกดูภาพ คุณสมบัติในการแสดงผลภาพจะถูกเรียกใช้จากส่วนกลาง
- ๒.๒.๑.๑๑. สามารถเปรียบเทียบภาพของคนไข้เดียวกันที่มีประวัติการตรวจหลายๆ ครั้งได้โดยสามารถเลือกภาพที่จะเปรียบเทียบได้
- ๒.๒.๑.๑๒. สามารถดึงภาพมาเก็บไว้บน Hard disk ได้ หรือเก็บภาพที่สนใจมาเพื่อประกอบการเรียนการสอนได้
- ๒.๒.๑.๑๓. สามารถปรับ invert color, rotate, flip, pan ได้
- ๒.๒.๑.๑๔. สามารถบันทึกภาพรังสีของผู้ป่วยที่มีมาตรฐาน DICOM ๓.๐ ลงแผ่นบันทึกข้อมูลชนิด CD หรือ DVD พร้อมโปรแกรมดูภาพ DICOM Viewer
- ๒.๒.๑.๑๕. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องมือทางรังสีวิทยาที่มีมาตรฐาน DICOM ๓.๐ แบบไม่จำกัดจำนวนเครื่องที่นำมาเชื่อมต่อ และไม่มีค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกับเครื่องมือรังสีในอนาคต
- ๒.๒.๑.๑๖. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)
- ๒.๒.๑.๑๗. โปรแกรมบริหารจัดการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System: PACS) รองรับการจัดตั้ง VMware Virtualization หรือดีกว่าได้ในอนาคต
- ๒.๒.๑.๑๘. ให้สิทธิ์สำหรับรังสีแพทย์ในการวินิจฉัยผลพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑ สิทธิ์

/๒.๓ เครื่อง...



.....ประธานกรรมการ

นายนพพร คงคา



.....กรรมการ

นางธีรภรณ์ หลิวพิริยะวงศ์



.....กรรมการ

น.ส.ชมพูนุช ลาทอง

๒.๓. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน ๑ ชุด

- ๒.๓.๑. เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูงสามารถรับแสงเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) ที่ใช้ scintillator & amorphous silicon (a-Si) ในการแปลงสัญญาณ และส่งภาพข้อมูลดิจิทัลโดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๓.๒. Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI)
- ๒.๓.๓. แผ่นแปลงสัญญาณภาพ (Detector) มีประสิทธิภาพในการตรวจจับรังสีเอกซ์ (Detective Quantum Efficiency ; DQE) ไม่น้อยกว่า ๖๐%
- ๒.๓.๔. มีค่า Spatial resolution (MTF) ไม่น้อยกว่า ๓๕% ที่ ๒ cycle/mm
- ๒.๓.๕. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า ๑๐ วินาที
- ๒.๓.๖. มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Effective image area) ไม่น้อยกว่า ๔๑.๕ x ๔๒.๕ เซนติเมตร
- ๒.๓.๗. สามารถแปลงสัญญาณจากสัญญาณภาพที่เป็นอนาล็อกให้เป็นดิจิทัล โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits)
- ๒.๓.๘. ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพที่แสดงได้น้อย ๓,๓๒๐ x ๓,๔๐๘ จุด (Pixel)
- ๒.๓.๙. Pixel size ขนาดไม่มากกว่า ๑๒๕ ไมครอน
- ๒.๓.๑๐. มีองค์ประกอบของแบตเตอรี่ โดยแยกออกจากแผ่นแปลงสัญญาณ โดยสามารถถอดเข้า-ปลดออก ได้โดยง่าย
- ๒.๓.๑๑. ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า ๙๐ ภาพ ที่สถานะแบตเตอรี่เต็ม
- ๒.๓.๑๒. ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น FDA
- ๒.๓.๑๓. น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๓.๗ กิโลกรัม
- ๒.๓.๑๔. ผ่านมาตรฐานการป้องกันฝุ่น และของเหลวระดับ IP๕๔ หรือดีกว่า
- ๒.๓.๑๕. รองรับการเก็บข้อมูลภาพในแผ่นดีเทคเตอร์ (Last image hold) เพื่อป้องกันภาพสูญหายในขณะสัญญาณ WIFI ไม่มีการเชื่อมต่อกับแผ่นดีเทคเตอร์

๒.๔. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- ๒.๔.๑. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๔ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย
- ๒.๔.๒. หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า
- ๒.๔.๓. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือที่ดีกว่า
- ๒.๔.๔. จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ชนิด TFT LCD หรือ IPS technology สำหรับแสดงผล มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและรับข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่อง



.....ประธานกรรมการ
นายนพพร คงคา



.....กรรมการ
นางฉัตรภรณ์ หลิวพิริยวงค์



.....กรรมการ
น.ส.ชมพูนุช ลาทอง

/๒.๔.๕...

- ๒.๔.๕. ซอฟต์แวร์รองรับการทำงานบน มาตรฐาน DICOM ๓.๐ สามารถส่งภาพ DICOM ไปเก็บที่ระบบ PACS หรือเครื่องพิมพ์ภาพลงบนฟิล์ม (Printer) ได้ในเวลาเดียวกัน
- ๒.๔.๖. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
- ๒.๔.๗. สามารถปรับความสว่าง (Brightness) และความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ได้ และสามารถปรับได้โดยอัตโนมัติตามพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้
- ๒.๔.๘. สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๔.๙. มีระบบรูปแบบมาตรฐานของข้อมูลภาพชนิด DICOM สนับสนุนคุณสมบัติการบริการได้ดังนี้ DICOM Storage SCU, DICOM Modality Worklist SCU, DICOM MPPS SCU, DICOM Grayscale Print Management SCU
- ๒.๔.๑๐. มีโปรแกรมสำหรับลด Noise ที่เกิดขึ้นบนภาพเอกซเรย์ (Noise Reduction)
- ๒.๔.๑๑. สามารถรองรับการทำ Stitching (Long bone) ได้ โดยสามารถสร้างภาพที่ ๒, ๓ และสูงสุด ๔ ภาพ
- ๒.๔.๑๒. มีฟังก์ชัน Emergency เพื่อใช้งานในกรณีฉุกเฉินที่ยังไม่มี Worklist และเมื่อ Worklist มาแล้วสามารถย้ายภาพไปยัง Worklist ได้
- ๒.๔.๑๓. มีฟังก์ชัน Multi view mode ให้แสดงภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ ภาพ
- ๒.๔.๑๔. มีฟังก์ชัน Scatter correction สำหรับแก้ไข Artifact ที่เกิดจากรังสีกระเจิง หรือสามารถใช้งานทดแทนกริดได้
- ๒.๔.๑๕. มีฟังก์ชัน Measurement ต่างๆดังนี้ Measure distance, Measure angle, Measure Cobb angle และ Measure height difference ในหน้าจอแสดงภาพเพื่อใช้วัดระยะและวัดมุม

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑. ผู้ให้เช่าจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- ๓.๒. ผู้ให้เช่าจะต้องรับประกันคุณภาพของเครื่องและระบบ ตลอดอายุสัญญาเช่า นับแต่วันที่ตรวจรับเสร็จสิ้น
- ๓.๓. ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตลอดอายุสัญญา
- ๓.๔. ผู้ให้เช่าจะต้องแสดงหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต
- ๓.๕. ต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบ PACS ให้สามารถส่งภาพจากระบบ PACS ไปประมวลผลบนระบบ AI ได้โดยตรง เพื่อลดขั้นตอนในการ Export ฟิล์มภาพ
- ๓.๖. เมื่อระบบ AI ประมวลผลภาพเสร็จแล้วจะต้องส่งข้อมูลผลการวิเคราะห์กลับมาจัดเก็บในระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
- ๓.๗. ผู้ให้เช่าจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขระบบเป็นประจำทุก ๔ เดือน ตลอดอายุ สัญญาเช่า นับแต่วันที่ตรวจรับเสร็จสิ้น โดยไม่คิดค่าบริการใด ๆ ทั้งสิ้น

๓.๘ ผู้ให้เช่า...



.....ประธานกรรมการ
นายนพพร คงคา



.....กรรมการ
นางธีรภรณ์ หลิวพิริยะวงศ์



.....กรรมการ
น.ส.ชมพูนุช ลาทอง

- ๓.๘. ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมผู้เชี่ยวชาญ ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง มาทำการอบรมเจ้าหน้าที่เป็น เวลาไม่น้อยกว่า ๒ วันทำการหรือจนกว่าเจ้าหน้าที่สามารถใช้งานได้ดี
- ๓.๙. ภาพทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของทางราชการ บริษัทฯ ต้องดูแลและบำรุงรักษาให้มี ความปลอดภัยและดำรงรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และจะต้องส่งมอบข้อมูลทาง การแพทย์ทั้งหมดเมื่อหมดสัญญาให้โรงพยาบาลกำแพงแสน



.....ประธานกรรมการ
นายนพพร คงคา



.....กรรมการ
นางธีรภรณ์ หลิวพิริยะวงศ์



.....กรรมการ
น.ส.ชมพูนุช ลาทอง