
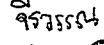



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ รายการระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลบางระก้า อำเภอบางระก้า จังหวัดพิษณุโลก
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
- ๕.๑ บริษัท ไทยจีแอล จำกัด
- ๕.๒ บริษัท เจเนอรัล อินโนเวทีฟ รีซอร์สเซส จำกัด
- ๕.๓ บริษัท เทคโนโลยี ครีเอชั่น จำกัด จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา (ราคาอ้างอิง)
- ๖.๑ นางสาวศรินันท์ จันทร์กล้า นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ ประธานกรรมการ
- ๖.๒ นางสาวจิรวรรณ อันอ่ำ นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ
- ๖.๓ นายพงษ์พัทธ์ สมัยธาตาทพงษ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กรรมการ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวศรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวจิรวรรณ อันอ่ำ) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายพงษ์พัทธ์ สมัยธาตาทพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ



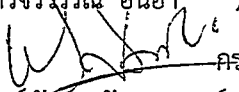
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS)
พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์
สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด
โรงพยาบาลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้งานถ่ายภาพทางรังสีที่ใช้เครื่องแปลงสัญญาณที่ได้ให้เป็นภาพดิจิทัล หรือใช้แผ่นแปลงสัญญาณภาพ เพื่อประกอบการวินิจฉัยและการรายงานผลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่มีจอภาพความละเอียดสูง และรองรับระบบการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ เพื่อส่งไปตามหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พร้อมทั้งมีระบบระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก (Chest X-ray AI) ที่สามารถเพื่อช่วยคัดกรอง โรค Suspected Active TB และกลุ่มโรค Chest Abnormalities ๙ กลุ่มโรคในคนไข้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. คุณลักษณะทั่วไป ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) และระบบปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก (Chest X-ray AI) อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
 - ๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์
 - ๑.๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑.๑.๒. ระบบสำรองข้อมูล (Online Backup) จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๑.๓. เครื่องสำรองไฟ และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๒. โปรแกรมบริหารจัดการ เก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS)
 - ๑.๒.๑. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๒.๒. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพกับระบบข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล (PACS Broker) จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๓. ชุดเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลแบบไร้สาย (Wireless DR)
 - ๑.๓.๑. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography, DR) จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๓.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ (Image Processing Console or Control Station) จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๔. ระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI)
 - ๑.๔.๑. ระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) จำนวน ๑ ระบบ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวจีร์ริรัตน อันอ่า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ
(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายพงษ์พัทธ์ สมัยธาตาดำพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์

- ๒.๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑.๑.๑. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel รุ่น Xeon Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock speed ที่ไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๑.๑.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๔ หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ GB
 - ๒.๑.๑.๓. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard โดยสนับสนุนการทำ RAID ๐, ๑, ๕, ๖ ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๑.๔. มี Hard Disk รองรับการ ทำงานแบบ Hot-Pluggable หรือ Hot-swap ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที (rpm) ความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ TB หลังทำ RAID๖
 - ๒.๑.๑.๕. มีช่องสำหรับใส่ Hot-Pluggable Hard Disk จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
 - ๒.๑.๑.๖. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน ที่ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
 - ๒.๑.๑.๗. มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) แบบ Redundant Power Supply
 - ๒.๑.๑.๘. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๒๐๑๙ Std หรือดีกว่าพร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๒.๑.๒. ระบบ Backup Online แบบ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๐TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑.๒.๑. มี Software ในการสำรองข้อมูลภาพ DICOM แบบ Online Backup จากระบบหลักไปยังอุปกรณ์สำรองข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ และเมื่อข้อมูลภาพในระบบหลักไม่สามารถแสดงผลได้ ระบบสามารถเรียกข้อมูลภาพจากระบบสำรองไปแสดงได้โดยอัตโนมัติ
 - ๒.๑.๒.๒. อุปกรณ์สำรองข้อมูลแบบ Network Attached Storage (NAS) มีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๐TB
 - ๒.๑.๒.๓. มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk Drive ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ลูก
 - ๒.๑.๒.๔. มี Port Gigabit Ethernet (๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps) อย่างน้อย ๑ Port
 - ๒.๑.๒.๕. รองรับการ ทำ RAID ระดับ ๐,๑,๕ ได้เป็นอย่างน้อย

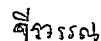
(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวจีร์วรรณ อ้นอ้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ


(ลงชื่อ)




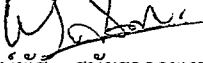
กรรมการ

(นายพงษ์พิศ สมัยธาดาทพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ


- ๒.๑.๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑.๓.๑. ระบบ UPS เป็นชนิด On-Line Double Conversion มีขนาด ๒๐๐๐ VA ไม่น้อยกว่า ๑๘๐๐ Watt แบบตั้งพื้นหรือดีกว่า
 - ๒.๑.๓.๒. คุณสมบัติของระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก(Output Voltage) ไม่เกิน ๒๒๐ VAC +/- ไม่เกิน ๓% หรือดีกว่า มีความถี่อยู่ในช่วง ๔๕-๕๕Hz หรือดีกว่า
 - ๒.๑.๓.๓. มี Total Harmonic Distortion ไม่เกิน ๖%
 - ๒.๑.๓.๔. คุณสมบัติของแบตเตอรี่ เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
 - ๒.๑.๓.๕. แสดงสถานะการทำงานด้วยหน้าจอ LCD เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๓.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. หรือ ISO๙๐๐๑ หรือ ISO ๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑.๔. RACK มาตรฐาน ๒๗U พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑.๔.๑. เป็นตู้ Rack ๑๙" ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗U แบบตั้งพื้น ทำจากเหล็กเคลือบกันสนิม จำนวนอย่างน้อย ๑ ตู้
 - ๒.๑.๔.๒. ประตูหน้า (Front Door) สามารถเปิด-ปิดใช้งานได้สะดวกและมีกุญแจป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหายได้
 - ๒.๑.๔.๓. ตู้แต่ละตู้ต้องมีรางปลั๊กไฟไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
 - ๒.๑.๔.๔. ต้องมีจอภาพชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีความละเอียดของการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔x๗๖๘ จุด จำนวนอย่างน้อย ๑ จอภาพ
- ๒.๒. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Web-PACS)
- ๒.๒.๑. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
 - ๒.๒.๑.๑. สามารถจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบมาตรฐาน DICOM
 - ๒.๒.๑.๒. สามารถแสดงข้อมูลชื่อของคนไข้ได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษพร้อมกันทั้งในส่วน worklist และการแสดงข้อมูลลบภาพ
 - ๒.๒.๑.๓. มีเครื่องมือในการบริหารจัดการ (Administration Tool) ผ่านทาง Web base ทำให้สามารถจัดการระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกันได้
 - ๒.๒.๑.๔. การทำงานของระบบการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของรังสีแพทย์ แพทย์นอกแผนกเอกซเรย์และการเรียกดูภาพจากภายนอกโรงพยาบาลเป็นแบบ Web base application โดยเป็น User Interface เดียวกันทั้งหมด

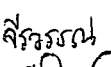
(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ


(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวจิรวรรณ อ้นอ่ำ) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายพงษ์พัทธ์ สมัยธาดาพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

- ๒.๒.๑.๕. นอกจากภาพเอกซเรย์ของคนไข้แล้วระบบยังต้องรองรับการทำงานของข้อมูลชนิดอื่น เช่น ไฟล์ภาพทั่วไป (JPEG, BMP)
- ๒.๒.๑.๖. สามารถควบคุมสิทธิการเข้าใช้งานระบบผ่านกระบวนการ User Authenticate (ระบบล็อกออน Log On) โดยสามารถแยกขีดความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล
- ๒.๒.๑.๗. สามารถจัดแบ่งกลุ่มคนไข้แยกตามประเภทได้ ผ่านการคัดกรองจาก Modality แผนกที่ส่งตรวจอายุคนไข้ตามวันหรือตามเวลาที่คนไข้มารับการตรวจ เป็นต้น
- ๒.๒.๑.๘. มีระบบการแสดงผลสถานะของผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๕ สถานะ โดยมี Examined, Verified, Dictated, Unread, Approved, Read
- ๒.๒.๑.๙. ลักษณะของการส่งข้อมูลภาพเป็นไปอย่างความเร็วสูงแบบ Compression ในกรณีที่ระบบเครือข่ายช้า เพื่อให้เรียกภาพได้รวดเร็วขึ้น
- ๒.๒.๑.๑๐. สามารถบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์และผลอ่านเอกซเรย์ของคนไข้พร้อมมีซอฟต์แวร์สำหรับการวินิจฉัยภาพลงไปในแผ่น CD โดยทำงานแบบ Auto-run และต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (CD Publisher)
- ๒.๒.๑.๑๑. สามารถสร้างภาพ MIP/MPR ได้จากหน้าจอแสดงภาพ โดยไม่ต้องปิดการใช้งานหน้าโปรแกรมเดิม โดยซอฟต์แวร์ที่สร้างภาพต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒.๒.๑.๑๒. มี Advance Hanging Protocol ที่สนับสนุนการทำงานของรังสีแพทย์โดยรังสีแพทย์แต่ละท่านสามารถทำเองได้ตามรูปแบบที่ต้องการ
- ๒.๒.๑.๑๓. สามารถกำหนดจำนวน (Layout) ที่แสดงในแต่ละครั้งได้ ๑x๑ และได้มากที่สุดถึง ๙x๙
- ๒.๒.๑.๑๔. ระบบPACSต้องรองรับการเรียกดูภาพเอกซเรย์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ผ่านโปรแกรม Internet Explorer (IE), Google Chrome และ MS Edge ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๒.๑.๑๕. สามารถเรียกดูภาพรังสีได้พร้อมกันโดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
- ๒.๒.๒. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพกับระบบข้อมูลผู้ป่วยของทางโรงพยาบาล (PACS Broker) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
 - ๒.๒.๒.๑. สามารถลดขั้นตอนการลงทะเบียนผู้ป่วยและป้องกันการใส่ข้อมูลผิดพลาดโดยสามารถสร้าง DICOM Modality Worklist Management ให้กับเครื่องมือแพทย์ที่ใช้งานอยู่
 - ๒.๒.๒.๒. สามารถรับข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้จากระบบ HIS ของโรงพยาบาลได้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวจิรวรรณ อ้นอ่ำ) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายพงษ์พีศ สมัยธาดาพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒.๓. เครื่องแปลงภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลแบบไร้สาย (Digital Radiography)

๒.๓.๑. เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลแบบไร้สาย (Digital Radiography) จำนวน

๑ ชุด

- ๒.๓.๑.๑. เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมี โครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD) ที่ใช้ scintillator & amorphous silicon (a-Si) ในการแปลงสัญญาณ และส่งภาพข้อมูลดิจิทัล โดยเทคโนโลยีไร้สาย (Wireless) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้ โดยอัตโนมัติ
- ๒.๓.๑.๒. Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI)
- ๒.๓.๑.๓. แผ่นแปลงสัญญาณภาพ (Detector) มีประสิทธิภาพในการตรวจจับรังสีเอกซ์ (Detective Quantum Efficiency ; DQE) ไม่น้อยกว่า ๖๐%
- ๒.๓.๑.๔. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า ๕ วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลา ไม่มากกว่า ๑๐ วินาที
- ๒.๓.๑.๕. มีขนาดพื้นที่รับภาพ (Effective image area) ไม่น้อยกว่า ๓๕.๐ x ๔๒.๕ เซนติเมตร
- ๒.๓.๑.๖. สามารถแปลงสัญญาณจากสัญญาณภาพที่เป็นอนาล็อกให้เป็นดิจิทัล โดยมี ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ บิต (Bits)
- ๒.๓.๑.๗. ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพที่แสดงได้อย่างน้อย ๒,๘๐๐ x ๓,๔๐๘ จุด (Pixel)
- ๒.๓.๑.๘. Pixel size ขนาดไม่มากกว่า ๑๒๕ ไมครอน
- ๒.๓.๑.๙. มีองค์ประกอบของแบตเตอรี่โดยแยกออกจากแผ่นแปลงสัญญาณ โดย สามารถถอดเข้า-ปลดออก ได้โดยง่าย
- ๒.๓.๑.๑๐. ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ภาพ ที่ สถานะแบตเตอรี่เต็ม
- ๒.๓.๑.๑๑. ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ เช่น FDA
- ๒.๓.๑.๑๒. น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า ๓.๑ กิโลกรัม
- ๒.๓.๑.๑๓. ผ่านมาตรฐานการป้องกันฝุ่น และของเหลวระดับ IP๕๔ หรือดีกว่า
- ๒.๓.๑.๑๔. รองรับการเก็บข้อมูลภาพในแผ่นดีเทคเตอร์ (Last image hold) เพื่อป้องกัน ภาพสูญหายในกรณีที่สัญญาณ WIFI ไม่มีการเชื่อมต่อกับแผ่นดีเทคเตอร์

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

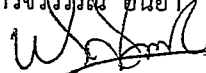
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวจิรวรรณ อ้นอ่ำ) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายพงษ์พัศ สมัยธาตพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒.๓.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) ในห้องเอกซเรย์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๓.๒.๑. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i๗ ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๐ GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ และข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย

๒.๓.๒.๒. หน่วยความจำหลัก ๑๖ GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า

๒.๓.๒.๓. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB ความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า

๒.๓.๒.๔. จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว สำหรับแสดงผล มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและรับข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่อง

๒.๓.๒.๕. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

๒.๓.๒.๕.๑. สามารถปรับความสว่าง (Brightness) และความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ได้ และสามารถปรับได้โดยอัตโนมัติตามพารามิเตอร์ที่กำหนดไว้

๒.๓.๒.๕.๒. สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ

๒.๓.๒.๕.๓. มีระบบรูปแบบมาตรฐานของข้อมูลภาพชนิด DICOM สนับสนุนคุณสมบัติการบริการได้ดังนี้ DICOM Storage SCU, DICOM Modality Worklist SCU, DICOM MPPS SCU, DICOM Grayscale Print Management SCU

๒.๓.๒.๕.๔. รองรับ Work list/ รายชื่อผู้ป่วย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๒.๓.๒.๕.๕. มีโปรแกรมสำหรับลด Noise ที่เกิดขึ้นบนภาพเอกซเรย์ (Noise Reduction)

๒.๓.๒.๕.๖. สามารถปรับหมุนภาพ (Rotation) ได้ครั้งละไม่มากกว่า ๑ องศา

๒.๓.๒.๕.๗. สามารถเลือกแสดงภาพเอกซเรย์ได้สูงสุด ๙ ภาพ พร้อมกันใน ๑ หน้าจอ (Multi View Mode)

๒.๓.๒.๕.๘. มีฟังก์ชัน Suspend Examination

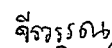
๒.๓.๒.๕.๙. มีฟังก์ชัน Emergency Mode เพื่อรองรับการใช้งานเร่งด่วน

๒.๓.๒.๕.๑๐. มีฟังก์ชัน Scatter correction ในการแก้ไข Artifact ของภาพที่เกิดจากรังสีกระเจิง

๒.๓.๒.๕.๑๑. สามารถทำ Image Processing รวมไปถึงการวัดระยะและมุมได้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางสาวจิรารมย์ อ้นอ่ำ) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายพงษ์พัศ สมัยธาดาพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๒.๔. ระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) จำนวน ๑ ระบบ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๒.๔.๑. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการด้านระบบ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) สำหรับตรวจคัดกรองโรคจากภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอก โดยต้องสามารถคัดกรองได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

๒.๔.๑.๑. สามารถตรวจคัดกรองโรควัณโรค (Suspected Active TB : Included Miliary TB)

๒.๔.๑.๒. สามารถตรวจคัดกรองถึงความผิดปกติอื่นของภาพเอกซเรย์ทรวงอก (Chest Abnormalities) ดังต่อไปนี้ Infiltration, Pneumonia, Consolidation, Atelectasis, Pneumothorax, Mass, Hernia, Edema, Emphysema ได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๔.๒. ผู้ขายต้องดำเนินการเชื่อมต่อบนระบบ PACS ของโรงพยาบาลให้สามารถส่งภาพจากระบบ PACS ไปประมวลผลบนระบบ AI ได้โดยตรง เพื่อลดขั้นตอนในการ Export ไฟล์ภาพ

๒.๔.๓. เมื่อระบบ AI ประมวลผลภาพเสร็จแล้วจะต้องส่งข้อมูลผลการวิเคราะห์ที่กลับมาจัดเก็บในระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ

๒.๔.๔. AI ต้องสามารถตรวจคัดกรองภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอกได้ไม่จำกัดจำนวน และสามารถใช้งานระบบ AI ได้ตลอดระยะเวลารับประกัน

๒.๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๒.๕.๑. Battery Charger จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๕.๒. Battery Pack จำนวน ๒ ก้อน

๒.๕.๓. UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๕.๔. โปรแกรมดูภาพเอกซเรย์ดิจิทัลผ่านอุปกรณ์พกพา จำนวน ๑ ชุด

พร้อมสิทธิการใช้งานพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕ สิทธิ์
รองรับการดูภาพผ่าน Internet Explorer, Chrome,
Safari หรือ Mac OS เป็นอย่างน้อย ภายใต้มาตรฐาน
HTML-๕ based zero-footprint viewer

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวจิริวรรณ อันอ่ำ) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ


(ลงชื่อ)


กรรมการ


(นายพงษ์พิศ สมัยธาตพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑. ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐาน (หนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิต) ว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ ทั้งระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ และชุดดีเทคเตอร์
- ๓.๒. ผู้ขายมีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษ และภาษาไทยไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ ชุด พร้อมคู่มืออิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อย ๑ ชุด
- ๓.๓. ผู้ขายต้องเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลมอบหมายเข้ามีส่วนร่วมในการติดตั้งด้วย
- ๓.๔. หากในอนาคตมีเครื่องมือรังสีหรือเครื่องมือแพทย์ชนิดอื่น ที่โรงพยาบาลต้องการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ผู้ขายหรือผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม โดยมีเงื่อนไขว่าเครื่องมือแพทย์นั้นๆ ต้องเป็นสัญญาณ DICOM
- ๓.๕. ผู้ขายต้องจัดให้มีศูนย์บริการหลังการขายประจำภูมิภาคพร้อมวิศวกรประจำสาขาไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อประสิทธิภาพการให้บริการ และจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด ๒๔ ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม พร้อมทั้งบริการหลังการขายออนไลน์ โดยต้องเข้าดำเนินการแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง
- ๓.๖. ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาประจำอยู่ที่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน โดยให้บริการในช่วงเวลาทำงาน ๓ วันวันละ ๘ ชั่วโมงและต้องเตรียมเบอร์ติดต่อในเวลาอื่นนอกเหนือจากนั้น นับแต่วันตรวจรับโดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
- ๓.๗. ผู้ขายต้องส่งผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีคุณวุฒิ วทบ รังสีเทคนิค มาอบรมการใช้งานระบบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ วันหรือจนกว่าจะสามารถใช้งานระบบได้อย่างสมบูรณ์ โดยบริษัทฯ มีผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อรองรับการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๘. ผู้ขายหรือผู้ให้เช่าต้องเข้ามาบำรุงรักษาระบบทุกๆ ๔ เดือนตลอดอายุสัญญา
- ๓.๙. ผู้ขายหรือผู้ให้เช่าต้องทำการฝึกอบรมต่างๆดังนี้
 - ๓.๙.๑. ผู้ขายหรือผู้ให้เช่าต้องทำการอบรมแบบบรรยายให้กับแพทย์และเจ้าหน้าที่ประจำแผนกส่งตรวจต่างๆตามช่วงเวลาที่ได้ตกลงกัน
 - ๓.๙.๒. ผู้ขายหรือผู้ให้เช่าต้องทำการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่รังสีแพทย์ และนักรังสีการแพทย์เป็นการอบรมแบบ ๑ต่อ ๑ โดยใช้เครื่องที่ใช้งานจริง และต้องทำการอบรมแก่เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยกลุ่มงานรังสีวินิจฉัย พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยเป็นการอบรมในห้องประชุมที่ทางโรงพยาบาลจัดทำให้
 - ๓.๙.๓. ผู้ขายหรือผู้ให้เช่าต้องทำการฝึกอบรมการดูแลระบบ PACS และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งวิธีการเชื่อมต่อภาพจากเครื่องเอกซเรย์ต่างๆที่กล่าวมาแล้ว ให้กับเจ้าหน้าที่สารสนเทศของกลุ่มงานฯ และ/หรือ ของโรงพยาบาลเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน หรือจนกว่าสามารถปฏิบัติการได้

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวจิรพรรณ อ้นอ่า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายพงษ์พัศ สมัยธาดาพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

- ๓.๑๐. มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด มอบให้โรงพยาบาล
- ๓.๑๑. ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติกับทุกส่วนของระบบ ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชิ้นในสัญญาทั้งหมด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า
- ๓.๑๒. ผู้ขายต้องเพิ่มความจุหน่วยจัดเก็บข้อมูล ให้เพียงพอต่อการใช้งานในช่วงระยะเวลาการรับประกันคุณภาพ
- ๓.๑๓. ผู้ขายต้องดำเนินการจัดเก็บอุปกรณ์ได้แก่ Server, NAS Back up และ UPS ภายในตู้ Rack เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- ๓.๑๔. ผู้ขายต้องรับผิดชอบในการรับโอนข้อมูลภาพจากระบบเดิม มายังระบบใหม่ (Dicom Image Migration) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๓.๑๕. ให้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก
ยี่ห้อ.....(ระบุ)
รุ่น.....(ระบุ)
ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....(ระบุ)

๗. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ราคาากลางและที่มาของราคาากลาง สืบราคาจากท้องตลาด

ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

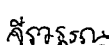
(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นางสาวศิรินันท์ จันทร์กล้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวจิวรรณ อีนอ้า) นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายพงษ์พัศ สมัยธาตพงษ์) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานในราชการโรงพยาบาลบางระกำ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ตามประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
เรื่อง แนวทางการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน พ.ศ.๒๕๖๕
สำหรับหน่วยงานในราชการบริหารส่วนภูมิภาค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานในราชการบริหารส่วนภูมิภาค
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

ชื่อหน่วยงาน : โรงพยาบาลบางระกำ ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

วัน/เดือน/ปี : ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๕

หัวข้อ : ขออนุญาตเผยแพร่ราคากลางงานซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด ผ่านเว็บไซต์โรงพยาบาลบางระกำ <http://www.bkhospital.go.th>

รายละเอียดข้อมูล (โดยสรุปหรือเอกสารแนบ)

๑. บันทึกข้อความ โรงพยาบาลบางระกำ ที่ พล ๐๓๓๓.๓๐๑/๓๕๑ ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ราคากลางงานซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด จำนวน ๑ หน้า

๒. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด และ แบบ บก.๐๖ จำนวน ๑๐ หน้า

Link ภายนอก : ไม่มี

หมายเหตุ :

ผู้รับผิดชอบการให้ข้อมูล



(นายพิศลภ มนเดชา)

เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๕

ผู้อนุมัติรับรอง



(นายเกิดชัย เครือชา)

ทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่มงานประกันสุขภาพและสารสนเทศ

วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๕

ผู้รับผิดชอบการนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่



(นายวีรวัฒน์ เพ็ชรคง)

เจ้าพนักงานเกษตรกรรมชำนาญงาน

วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๕



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลบางระกำ กลุ่มงานบริหารทั่วไป โทร.๐ ๕๕๓๗ ๑๑๖๘ โทรสาร ๐ ๕๕๓๗ ๑๑๗๖

ที่ พล ๐๓๓๓.๓๐๑/ ๗๕๖

วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ราคากลางซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล และระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด ผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระกำ

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๖๓ บัญญัติว่า ภายใต้บังคับมาตรา ๖๒ ให้หน่วยงานของรัฐประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางในระบบ เครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด ดังนั้น เพื่อให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการ เปิดเผยแพร่ราคากลางสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ จึงเห็นควรกำหนดวงเงินในการเปิดเผยแพร่ราคากลาง สำหรับการ จัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป ให้หน่วยงานของรัฐประกาศราคากลางและรายละเอียดการคำนวณ ราคากลางไว้ในเว็บไซต์ของหน่วยงานของรัฐและเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (www.gprocurement.go.th) ของ กรมบัญชีกลาง ทั้งนี้ ข้อมูลและรายละเอียดที่หน่วยงานต้องประกาศให้เป็นไปตามแนวทางที่ คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด (หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๓๓.๒/ว ๒๐๖ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒)

งานพัสดุ กลุ่มงานบริหารทั่วไป จึงขออนุญาตเผยแพร่ราคากลาง งานซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการ แพทย์ ระบบจัดเก็บและกระจายภาพทางการแพทย์ (PACS) พร้อมชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล และระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคทรวงอก จำนวน ๑ ชุด ในวงเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) ราคากลางเป็นเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) ผ่านเว็บไซต์หน่วยงานของโรงพยาบาล บางระกำ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและอนุญาต

(นายพิศล มนเดชา)

เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

เจ้าหน้าที่

(นายมนูญ เรืองนุ้ย)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทั่วไป

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

อนุญาต

(นายภูวดล พลพวง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระกำ