

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

ชื่อโครงการ...ประกวดราคาสำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เพื่อใช้ในกลุ่มงานรังสีวิทยา  
ในรายการ เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัลชนิดเข้าและออกคนละช่อง  
(Multi Computed Radiography System) พร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

๑๒๒ ถนนสรรพสิทธิ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น ๑,๙๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น ๑,๙๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง ได้จาก

- บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด
- บริษัท ไทยจีแอล จำกัด
- บริษัท เจเนรัล อินโนเวทีฟ รีซอร์สเซส จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ๑. นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์     | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ         |
| ๒. นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ |
| ๓. นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ      | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ      |

# โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัลชนิดเข้าและออกคนละช่อง  
(Multi slot Computed Radiography System) พร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ

### 1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพที่ได้จากเอกซเรย์ให้เป็นระบบดิจิทัล โดยที่เครื่องสามารถสแกนแผ่นรับภาพ (Imaging Plate, IP) ซึ่งบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่บรรจุในคาสเซตชนิดพิเศษ ทำการประมวลผลภาพจากสัญญาณที่ตกค้างบนแผ่นรับภาพแล้วแปลงเป็นข้อมูลภาพดิจิทัล จากนั้นส่งภาพข้อมูลภาพดิจิทัลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ หลังจากทำการอ่านข้อมูลภาพ เครื่องสามารถลบข้อมูลภาพจากแผ่นรับภาพที่สแกนแล้ว เพื่อพร้อมใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ครั้งต่อไป

### 2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

2.1 เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Computed Radiography) พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) ชนิดเข้าและออกคนละช่อง (Multi-Slot) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 2.1.1 สามารถสแกนภาพเอกซเรย์จาก แผ่นรับภาพ (Imaging Plate) แล้วแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัลและส่งภาพข้อมูลดิจิทัลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ
- 2.1.2 เมื่อทำการป้อนคาสเซตซึ่งบรรจุแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) เข้าเครื่องอ่านแล้ว คาสเซตจะคืนกลับอัตโนมัติพร้อมทั้งส่งแผ่นรับภาพออกจากเครื่องเพื่อสามารถนำคาสเซตไปใช้งานถ่ายภาพเอกซเรย์จากผู้ป่วยต่อไปได้
- 2.1.3 ช่องในการรับ-ส่งคาสเซตสามารถวางแผ่นคาสเซตได้ครั้งละมากกว่า 1 แผ่นพร้อมกัน โดยมีช่องคาสเซตเข้าและออกคนละช่องเพื่อความสะดวกในการใช้งานและสามารถนำส่งแบบ ต่อเนื่องโดยรับขนาดของคาสเซตได้ตั้งแต่มาตรฐาน 18x24 ซม. ไปจนถึง 35x43 ซม.
- 2.1.4 ความสามารถในการอ่านภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging plate) โดยเครื่องอ่านที่เสนอมีความสามารถในการอ่านไม่น้อยกว่า 100 แผ่นต่อชั่วโมงในขนาดของแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) 14"x14" (35x35 ซม.) ที่ความละเอียดปกติ
- 2.1.5 มีความสามารถสแกนและลบภาพ (Cycle Time) ได้
- 2.1.6 รายละเอียดของภาพที่ได้จากการอ่านจากเครื่องมีความละเอียดของเกรย์สเกล (Grayscale) สูงไม่น้อยกว่า 12บิตต่อจุด (Bits/Pixel)
- 2.1.7 สามารถแสดงค่าความละเอียดของภาพสูงสุด (Maximum Resolution) 7080x9480 จุด (Pixel) ที่ขนาดของภาพ 35x43 ซม. หรือ 14x17 นิ้ว
- 2.1.8 สามารถเลือกความละเอียดในการสแกน (Sampling Pitch) ได้
- 2.1.9 สามารถเลือกสแกนและอ่านสัญญาณภาพจากแผ่นรับภาพที่บรรจุในคาสเซตได้ไม่น้อยกว่า 8 ขนาด คือ 8x10 นิ้ว, 10x12 นิ้ว, 11x14 นิ้ว, 14x14 นิ้ว, 14x17 นิ้ว, 18x24 เซนติเมตร, 24x30 เซนติเมตร (สำหรับการถ่ายภาพเต้านม) และ 15x30 เซนติเมตร (สำหรับทันตกรรม) ทั้งแบบความละเอียดมาตรฐานและความละเอียดสูง

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมคุณภาพและรับ-ส่งภาพได้พร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพโดย

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

สามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ และ Image Processing มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 2.2.1 จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้วชนิด TFT LCD แบบเลือกคำสั่งบนจอภาพโดยการสัมผัส (Touch screen)
- 2.2.2 จอภาพสามารถแสดงรายละเอียดขนาดไม่น้อยกว่า 1024x768 จุด (Pixel)
- 2.2.3 หน่วยประมวลผลข้อมูลชนิดเทียบเท่า Intel รุ่น Core i7 ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 3 GHz หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB ความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า 1 TB
- 2.2.4 มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
  - 2.2.4.1 สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ของภาพโดยอัตโนมัติ และทำ Image Processing แบบ Soft Tissue และ Bone Enhancement บนภาพเดียวกันได้
  - 2.2.4.2 สามารถส่งภาพจากเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ (Computed Radiography) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดจอภาพความละเอียดสูงได้
  - 2.2.4.3 สามารถทำการเก็บสถิติของการเอกซเรย์ และทำการพิมพ์เป็นรายงานได้
- 2.2.5 สามารถสั่งพิมพ์ภาพออกจากเครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์ที่สนับสนุนการทำงานแบบ Dicom 3.0
- 2.2.6 มี Barcode Reader สำหรับลงทะเบียน Cassette (IP)
- 2.2.7 มีความสามารถในการรองรับ DICOM Storage SCU, DICOM Modality Worklist, DICOM Modality Performed Procedure Step, DICOM Grayscale Standard Display Function (print output), DICOM Print.
- 2.2.8 สามารถเลือกความละเอียดในการอ่านแผ่นรับภาพได้ทั้งแบบความละเอียดสูงและแบบมาตรฐานจากซอฟต์แวร์ควบคุมคุณภาพ
- 2.2.9 คาสเซตที่ใช้งานสามารถใช้ร่วมกับถาดรองคาสเซตได้เพียงเอกซเรย์ (Bucky Tray) หรือใช้ได้กับถาดรองคาสเซตสำหรับถ่ายเอกซเรย์ชนิดตั้งพื้น (Bucky Stand)
- 2.2.10 สามารถเคลื่อนย้ายคาสเซตและแผ่นรับภาพเอกซเรย์เพื่อนำไปทำการเอกซเรย์ผู้ป่วยในแผนกต่างๆได้

### 3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 3.1 คาสเซต (Cassette) พร้อมแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) ขนาดต่าง ๆ ดังนี้
  - ขนาด 10 x 12 นิ้ว จำนวน 5 ชุด
  - ขนาด 14 x 17 นิ้ว จำนวน 8 ชุด
- 3.2 UPS ขนาดไม่น้อยกว่า 2000VA สำหรับ Image processing Console
- 3.3 รถเข็นสำหรับ CR console จำนวน 1 ชุด

### 4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 ผู้เสนอราคาเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย
- 4.2 มีหลักฐานว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต ที่สามารถซ่อมเครื่องได้
- 4.3 เป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- 4.4 บริษัทจะจัดส่งช่างผู้เชี่ยวชาญเข้าตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องอ่านและแปลง  
สัญญาณทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกันสินค้า
- 4.5 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 4.6 มีคู่มือการซ่อมพร้อมวงจรอย่างละเอียดสำหรับช่าง (Technical/Service Manual and  
Circuit Diagram) จำนวน 1 ชุด
- 4.7 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่รับมอบของครบเป็นต้นไป
- 4.8 ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 



(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ