

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ...เช่าเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (DR) พร้อมระบบจัดเก็บและ  
ส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ด้วยระบบดิจิทัล (PACS)  
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ...โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๗๘๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๗  
เป็นเงิน.....๗๘๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๔.๑ บริษัท ทรานสเทค จำกัด
  - ๔.๒ บริษัท อินโนเวทีฟ อิมเมจจิง ซิสเต็มส์ จำกัด
  - ๔.๓ บริษัท เอซีซี เมดิคอล โซลูชั่น จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นางพนิตดา พิชญากรกุลกร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นางนัตยา ผลวิเศษ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๕.๓ นายสุรัตน์ สุขสว่าง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (DR)**  
**พร้อมระบบจัดเก็บและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ด้วยระบบดิจิทัล (PACS)**

**1. คุณลักษณะในการใช้งาน**

ใช้อ่านภาพเอกซเรย์จากแผ่นบันทึกภาพ (Image Plate) ที่บรรจุอยู่ในคาสเซ็ท (Cassette) แล้วแปลงเป็นข้อมูลระบบดิจิทัล

**2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**

**2.1 เครื่องอ่านภาพเอกซเรย์ และแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล (Computed radiography)**


- 2.1.1 สามารถอ่านภาพเอกซเรย์ จากแผ่นบันทึกภาพ แล้วแปลงเป็นข้อมูลในระบบดิจิทัล
- 2.1.2 สามารถรองรับคาสเซ็ท ขนาด 14x17 นิ้ว, 10x12 นิ้ว, 8x10 นิ้ว
- 2.1.3 สามารถอ่านคาสเซ็ท ขนาด 14x17 นิ้ว ได้ 70 แผ่น / ชั่วโมง
- 2.1.4 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน (Micron) และมีเกรย์สเกล (Grayscale) ไม่ต่ำกว่า 16 บิต (16-Bit)
- 2.1.5 มีน้ำหนักไม่มากกว่า 80 ปอนด์


**2.2 ชุดควบคุมการทำงาน (Operations Panel)**


- 2.2.1 ใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบ รวมทั้งลงทะเบียนผู้ป่วย สามารถตรวจสอบ และปรับปรุงข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่อ่านได้
- 2.2.2 ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่อง ประกอบด้วย
  - 2.2.2.1 หน่วยประมวลผล (CPU) ชนิด Pentium 4 หรือดีกว่า
  - 2.2.2.2 หน่วยความจำถาวร (Hard Disk) 80 GB
  - 2.2.2.3 หน่วยความจำชั่วคราว (RAM) 1 GB
  - 2.2.2.4 มี CDR-W ติดตั้งภายใน
  - 2.2.2.5 มีจอภาพแสดงภาพเอกซเรย์ แบบ แอล ซี ดี (Color LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว สามารถแสดงภาพละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,024 x 768 Pixel
- 2.2.3 รับข้อมูลภาพเอกซเรย์จากเครื่องอ่าน ผ่านทางสายข้อมูลชนิด USB
- 2.2.4 สามารถดึงข้อมูลคนไข้จาก HIS ผ่าน DICOM MWL
- 2.2.5 สามารถแสดงภาษาไทยในส่วนข้อมูลคนไข้ใน Work list และบริเวณแสดงภาพ

**2.3 มีซอฟต์แวร์สำหรับปรับปรุงข้อมูลภาพ และบริหารข้อมูล**

- 2.3.1 มีซอฟต์แวร์ลงทะเบียนข้อมูลผู้ป่วย และสามารถแสดงข้อมูล เหล่านี้ได้ Study ID, Patient Name, Description, Study Date, Gender, Date Of Birth, Accession Number

  
(นางพนิตตา พิษญากรกุลกร)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

  
(นางนันทยา ผลวิเศษ)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

  
(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 2.3.2 สามารถเพิ่มข้อความบันทึก (Add Note to a Study) ได้
- 2.3.3 มีซอฟต์แวร์สำหรับประมวล และปรับปรุงข้อมูลภาพ (Image Processing and Enhancement) โดยมีความสามารถปรับ Processing Strength, Frequency Enhancement, Invert, Magnify, moving, Window Level และทำ Annotation ได้
- 2.3.4 มีซอฟต์แวร์ DICOM Send, DICOM Work list และ DICOM Print
- 2.3.5 สามารถจัดเก็บภาพเอกซเรย์จากหน่วยความจำถาวร (Hard Drive) ลงบนแผ่นบันทึกข้อมูล แบบ CD ได้
- 2.3.6 สามารถจัดส่งภาพเอกซเรย์ ไปยังชุดคอมพิวเตอร์แสดงภาพเอกซเรย์ ตามมาตรฐาน DICOM ได้
- 2.3.7 สามารถตั้งค่า Window Level หรือ CR Preset (Preferences Window) ได้
- 2.4 คาสเซ็ท และแผ่นบันทึกภาพ (Cassette and Image Plate)
  - 2.4.1 คาสเซ็ทสามารถใช้กับเครื่องเอกซเรย์ชนิดตั้งพื้น และชนิดเตียงเอกซเรย์
  - 2.4.2 คาสเซ็ททำจากวัสดุที่แข็งแรง และมีแผ่นบันทึกภาพ อยู่ภายใน
- 2.5 ชุดคอมพิวเตอร์ Workstation
  - 2.5.1 มีชุดโปรแกรม หรือ ซอฟต์แวร์ ที่สามารถเปิดอ่าน และแสดงภาพเอกซเรย์ ตามมาตรา DICOM (DICOM Storage) จากเครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล ต่างๆ ได้
  - 2.5.2 ชุดโปรแกรม หรือ ซอฟต์แวร์ เพื่อใช้เปิดอ่าน และแสดงภาพเอกซเรย์ มีความสามารถ ดังนี้
    - 2.5.2.1 Contrast Adjusting
    - 2.5.2.2 สามารถอ่านภาพ หลายๆ ภาพใน Study เดียวกัน
    - 2.5.2.3 Flip หรือ Rotation
  - 2.5.3 ชุดคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
    - 2.5.3.1. Main CPU ไม่ต่ำกว่า Pentium-4 Core Duo, 2.0 GHz หรือ ดีกว่า
    - 2.5.3.2. มีหน่วยความจำถาวร (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 120 GB
    - 2.5.3.3. มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า 512 MB
    - 2.5.3.4. มี CD writer ที่ติดตั้งภายในชุดคอมพิวเตอร์
    - 2.5.3.5. มี Key Board และ Mouse เป็นอุปกรณ์ประกอบ
    - 2.5.3.6. มีชุดซอฟต์แวร์ป้องกันโปรแกรมไวรัส (Anti Virus) ที่ทันสมัย
    - 2.5.3.7. มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating Software) เป็น Microsoft Windows XP SP2
    - 2.5.3.8. มีจอแสดงผลภาพเอกซเรย์ ชนิด High Resolution Monitor ที่สามารถแสดงรายละเอียด ได้ไม่ต่ำกว่า 3 MP

(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางนายนยา ผลวิเศษ)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

### 3 รายละเอียดอุปกรณ์ทั้งหมด

3.1 เครื่องอ่านภาพเอกซเรย์ และแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล	1	เครื่อง
3.2 ชุดควบคุมการทำงานเครื่อง พร้อมซอฟต์แวร์	1	ชุด
3.3 คาสเซ็ท ขนาด 14x17 นิ้ว	4	ชุด
3.4 คาสเซ็ท ขนาด 10x12 นิ้ว	2	ชุด
3.5 คอมพิวเตอร์ Workstation พร้อมจอภาพ 3 MP	1	ชุด

### 4 เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องนำระบบมาทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดตามรายละเอียดของ  
คุณลักษณะ และเงื่อนไขเฉพาะให้โรงพยาบาลพิจารณาก่อนพิจารณาคัดเลือกของ  
โรงพยาบาล
- 4.2 ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องจัดส่งวิศวกรที่เชี่ยวชาญมาทำการติดตั้ง และแนะนำการใช้งานระบบ
- 4.3 ต้องจัดเตรียมคู่มือการใช้งานจำนวน 1 ชุด
- 4.4 ผู้ขายต้องเตรียมจัดเก็บข้อมูลภาพทั้งหมดในเครื่องแม่ข่าย ซึ่งสามารถใช้งานภาษาไทยในส่วน  
แสดงบัญชีรายชื่อ และบริเวณแสดงภาพ ที่สามารถสืบค้น และเรียกคืนได้ตลอดเวลาไม่น้อย  
กว่า 5 ปี
- 4.5 ผู้ขายต้องจัดเตรียมระบบกระจายภาพที่เป็นระบบ Web base เพื่อใช้กระจายภาพภายใน  
โรงพยาบาล โดยไม่จำกัดจำนวนบัญชีผู้ใช้ และจำนวนผู้ใช้ขณะเดียวกัน (Concurrent  
License) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับทางโรงพยาบาล
- 4.6 ระบบกระจายภาพต้องสามารถกระจายข้อมูลผลของเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ  
เครื่องวัดสมรรถนะภาพปอดได้
- 4.7 ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญการมาดำเนินการติดตั้งเครื่องตามมาตรฐาน พร้อมทั้งเชื่อมกับ  
โครงข่าย (Network) ของโรงพยาบาลเพื่อสืบค้น (Query) ข้อมูลคนไข้เพื่อลดความผิดพลาด  
ในการลงทะเบียนคนไข้ และกระจายภาพภายในโรงพยาบาล
- 4.8 ผู้ขายต้องประสานงาน และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น สำหรับการนำข้อมูลภาพ  
ทั้งหมดจากเครื่องแม่ข่ายที่ใช้จัดเก็บ และกระจายภาพเดิมที่มีอยู่ในโรงพยาบาล มายัง  
เครื่องแม่ข่ายใหม่ที่ผู้ขายได้จัดเตรียมมา



(นางพนิตตา พิชฌางกูรกุลกร)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางนัตยา ผลวิเศษ)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ