

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เช่าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล**  
**พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS)**  
**โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา**

.....

**๑. ความต้องการ**

เช่าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) เพื่อประโยชน์ในด้านการวินิจฉัย ประเมินผล และเป็นข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของประชาชนที่มาใช้บริการโรงพยาบาลฯ

**๒. คุณลักษณะการใช้งาน**

ใช้อ่านภาพเอกซเรย์จากแผ่นบันทึกภาพ (Imaging plate) ที่บรรจุอยู่ในคาสเซต (Cassette) แล้วแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลระบบดิจิทัลและสามารถส่งภาพเข้าสู่ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) เพื่อใช้วินิจฉัยภาพเอกซเรย์และการรักษาผู้ป่วยของแพทย์ได้

**๓. คุณลักษณะทั่วไปประกอบด้วย**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ๓.๑ ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Computed Radiography)          | จำนวน ๑ ชุด            |
| ๓.๒ ชุดระบบเชื่อมต่อระบบโรงพยาบาล จัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Broker and PACS Server) | จำนวน ๑ ชุด            |
| ๓.๓ ชุดระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS Software)                                 | จำนวน ๑ ชุด            |
| ๓.๔ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับการดูภาพเอกซเรย์ (Review Workstation)                             | จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด |

**๔. คุณลักษณะทางเทคนิค**

- ๔.๑ ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Computed Radiography)
- ๔.๑.๑ สามารถอ่านและสแกนภาพเอกซเรย์จากแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) แล้วแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล
  - ๔.๑.๒ ระบบการสแกนภาพแบบหัวอ่านหมุนรอบแกน (Radial Scanning) หรือระบบอื่นๆ
  - ๔.๑.๓ สามารถดึงแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) เข้าเครื่องอ่านได้แบบอัตโนมัติ โดยที่คาสเซตอยู่ภายนอกตัวเครื่อง
  - ๔.๑.๔ สามารถรองรับการใช้งานคาสเซต ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว, ๑๐x๑๒ นิ้ว, ๘x๑๐ นิ้วได้
  - ๔.๑.๕ สามารถสแกนคาสเซต (Acquisition) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ บิต (๑๒ Bit)
  - ๔.๑.๖ สามารถอ่านคาสเซต (Throughput) ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓ แผ่นต่อชั่วโมง โดย มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๒,๑๘๐x๒,๖๖๐ พิกเซล (Pixel)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสุจิตต์ วรรณชิตยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางญาณิศา น้ำตอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางศิรินทิพย์ ไชยสมทิพย์)

- ๔.๑.๗ มีระดับเกรย์สเกล (Grayscale Level) ของภาพเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า ๑๒ บิต (๑๒ Bits)
- ๔.๑.๘ มีซอฟต์แวร์สำหรับประมวลและปรับปรุงข้อมูลภาพ (Image Processing and Enhancement) ได้โดยสามารถปรับความละเอียดของภาพได้แก่ Contrast, Brightness, Black Surround Masking ได้
- ๔.๑.๙ มีซอฟต์แวร์ DICOM Storage, DICOM Work list และ DICOM Print
- ๔.๑.๑๐ คาสเซตและแผ่นบันทึกภาพ (Cassette and Flexible Image Plate)
  - ๔.๑.๑๐.๑ มีคาสเซตและแผ่นบันทึกข้อมูล ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
  - ๔.๑.๑๐.๒ มีคาสเซตและแผ่นบันทึกข้อมูล ขนาด ๑๐x๑๒ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๔.๒ ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ ระบบเชื่อมต่อระบบโรงพยาบาล การจัดเก็บข้อมูลและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Broker and PACS Server) ดังนี้
  - ๔.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Intel Xeon ๒.๐ GHz หรือดีกว่า
  - ๔.๒.๒ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลหลัก (Hard Disk) สำหรับจัดเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์ ไม่ต่ำกว่า ๒ TB และเพียงพอต่อการจัดเก็บข้อมูลในระหว่างที่เข้า
  - ๔.๒.๓ มีจอควบคุมเครื่องชนิด LED แบบสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว
  - ๔.๒.๔ มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB หรือดีกว่า
  - ๔.๒.๕ มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows ๑๐ หรือ Microsoft Windows Server หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
  - ๔.๒.๖ มีโปรแกรม Anti Virus ที่ไม่ใช่โปรแกรม Anti Virus ที่มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ (OS)
  - ๔.๒.๗ มีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ VA
- ๔.๓ ชุดระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS Software) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
  - ๔.๓.๑ มีความสามารถในการรับรองมาตรฐาน DICOM ๓ Format ดังนี้ DICOM Storage, DICOM Query, Retrieve, DICOM Modality Work list
  - ๔.๓.๒ มีโปรแกรมสำหรับการเรียกดูภาพรังสีเป็นแบบ Web Base หรืออื่นๆ
  - ๔.๓.๓ สามารถรับภาพรังสีจากเครื่องในแผนกรังสีวิทยาที่มีมาตรฐาน DICOM ได้
  - ๔.๓.๔ มีเครื่องมือเพื่อปรับความละเอียดของภาพ (Image Processing) ได้เช่น Contrast/Brightness, Rotate, Reverse, Flip, Zoom เป็นต้น
  - ๔.๓.๕ มีระบบการปรับหมุนภาพได้
- ๔.๔ ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับดูภาพเอกซเรย์ (Review Workstation ) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
  - ๔.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Core i๕ ๓.๐ GHz หรือดีกว่า
  - ๔.๔.๒ มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า ๔ GB หรือดีกว่า
  - ๔.๔.๓ มีหน่วยความจำถาวร (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB หรือดีกว่า
  - ๔.๔.๔ มี DVD-Drive ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่นบันทึกข้อมูลได้
  - ๔.๔.๕ มี Key Board และ Optical Mouse เป็นอุปกรณ์ประกอบ
  - ๔.๔.๖ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows ๑๐ หรือใหม่กว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
  - ๔.๔.๗ มีจอแสดงข้อมูลรายชื่อผู้ป่วย ชนิด LED แบบสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว
  - ๔.๔.๘ มีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ VA
  - ๔.๔.๙ มีโปรแกรม Anti Virus ที่ไม่ใช่โปรแกรม Anti Virus ที่มาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ (OS)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายหจศักดิ์ วรเดชวิทยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางญาณิศา น้าตอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางศิรินทิพย์ ไชยสมทิพย์)

## ๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๕.๑ จอภาพ LED แบบสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว (LED Color Monitor ๒MP High Res) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ จอ
- ๕.๒ เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) จำนวนเท่ากับจำนวนอุปกรณ์ เช่น ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพ เอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล, ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ ระบบเชื่อมต่อบริบทโรงพยาบาล การจัดเก็บข้อมูลและรับส่งภาพทางการแพทย์, ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับดูภาพเอกซเรย์

## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารที่ระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณา และต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- ๖.๒ เป็นเครื่องฯ ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานสาธิตมาก่อน
- ๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องส่งผู้ชำนาญการมาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องทุก ๓ เดือนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น รวมทั้งต้องส่งช่างผู้ชำนาญการมาดำเนินการติดตั้งเครื่องตามมาตรฐาน
- ๖.๕ เมื่อเกิดความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของตัวเครื่อง ผู้เสนอราคาสามารถส่งช่างหรือดำเนินการตรวจสอบเครื่องจนแล้วเสร็จหรือใช้งานได้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง
- ๖.๖ เมื่อเกิดความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของ Software ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยการ Remote ผ่านระบบ Online ให้ใช้งานได้ภายใน ๒ ชั่วโมง
- ๖.๗ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี หรือ ตลอดสัญญาเช่า
- ๖.๘ ผู้ให้เช่าต้องเชื่อมระบบข้อมูลเอกซเรย์เข้ากับระบบของโรงพยาบาล (HIS) โดยไม่คิดมูลค่า
- ๖.๙ ได้รับการรับรองคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบันตรวจสอบตามมาตรฐานสากล
- ๖.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง
- ๖.๑๑ ในกรณีอุปกรณ์ส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดเสียหายไม่พร้อมใช้ ผู้เสนอราคาต้องมีเครื่องหรืออุปกรณ์สำรองมาทดแทนให้ใช้ได้ภายใน ๓ วันทำการ
- ๖.๑๒ กรณีที่มีค่าใช้จ่ายการต่อพ่วงสัญญาณหรือใช้ข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้ดำเนินการและรับผิดชอบจ่ายค่าดำเนินการดังกล่าว
- ๖.๑๓ การปรับปรุงระบบโปรแกรมจัดเก็บและรับส่งภาพเอกซเรย์ ผู้เสนอราคาไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายตลอดสัญญาเช่า
- ๖.๑๔ เมื่อเกิดความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องของ Software และในกรณีอุปกรณ์ส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดเสียหายไม่พร้อมใช้ หากผู้ให้เช่าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อ ๖.๕ และ ๖.๖ ผู้ให้เช่าต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ศูนย์จุดสอง (๐.๒๐%) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบตามระเบียบราชการ

(หมายเหตุ : ข้อ ๖.๓, ๖.๙, ๖.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา)

## ๗. กำหนดส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๓๖๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเช่า กำหนดเช่าเบิกจ่ายเป็นรายเดือน สัญญาสิ้นสุดเป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน (๑ ปี)

## ๘. กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคา ๙๐ วัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายพุฒิศักดิ์ วรเดชวิทยา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางญาณิศา น้ำตอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางศรินทิพย์ ไชยสมทิพย์)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ เช่าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัลพร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ระบบดิจิทัล (PACS) จำนวน ๑ ชุด  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนหกหมื่นบาทถ้วน)  
 จากเงินนอกงบประมาณ โดยใช้เงินบำรุงโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ **๒๓ ก.ย. ๒๕๖๓**  
 เป็นจำนวนเงิน ๓๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนหกหมื่นบาทถ้วน) ราคา/หน่วย ๓๐,๐๐๐ บาท/เดือน  
 จำนวน ๑๒ เดือน
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) คณะกรรมการกำหนดราคากลาง โดยใช้ราคาราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ โดยอ้างอิงคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางที่เคยเช่าฯ ตามสัญญาเช่าเลขที่ ๐๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- ๕.๑ นายหุจิศักดิ์ วรเดชวิทยา ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
- ๕.๒ นางญาณิศา น้ำตอง ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ
- ๕.๓ นางศิรินทิพย์ ไชยสมทิพย์ ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายหุจิศักดิ์ วรเดชวิทยา)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางญาณิศา น้ำตอง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางศิรินทิพย์ ไชยสมทิพย์)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ  
ตามประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข  
เรื่อง แนวทางการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน พ.ศ. ๒๕๖๒  
สำหรับหน่วยงานในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ

ชื่อกลุ่มงาน/งาน : งานพัสดุ กลุ่มงานบริหารทั่วไป

ชื่อหน่วยงาน : โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ

วัน/เดือน/ปี : ๒๓ ก.ย. ๒๕๖๓

หัวข้อ : ประกาศเผยแพร่ราคากลาง โครงการเช่าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล  
พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ระบบดิจิทัล (PACS) จำนวน ๑ ชุด  
ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

รายละเอียดข้อมูล (โดยสรุปหรือเอกสารแนบ)

- ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง  
(แบบ บก.๐๖)

Link ภายนอก : -

หมายเหตุ : -

ผู้รับผิดชอบการให้ข้อมูล

(นางสาวโอมวาลี จีปิน)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่

วันที่ 23 ก.ย. 2563

ผู้อนุมัติรับรอง

(นางพิกุลแก้ว คำยอด)

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

วันที่ 23 ก.ย. 2563

ผู้รับผิดชอบการนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่

(นางสาวนิรวดี ศรีใจอินทร์)

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

วันที่ 23 ก.ย. 2563