

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานในราชการ โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ตามประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง แนวทางการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน พ.ศ.๒๕๖๑

สำหรับหน่วยงานในราชการโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานในสังกัดโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

ชื่อหน่วยงาน : งานพัสดุ โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

วัน/เดือน/ปี : กันยายน ๒๕๖๓

หัวข้อ : ประกาศกำหนดรายละเอียดและราคากลางค่าเช่าเครื่องอ่านและระบบ PACS สำหรับ

เครื่องเอกซเรย์ รายละเอียดข้อมูล (โดยสรุปหรือเอกสารแนบ)

ประกาศเผยแพร่ ประกาศกำหนดรายละเอียดและราคากลางค่าเช่าเครื่องอ่าน
และระบบ PACS สำหรับเครื่องเอกซเรย์

ตามรายละเอียดแนบท้าย

Link ภายนอก :-

หมายเหตุ :-

ผู้รับผิดชอบการให้ข้อมูล

ผู้อนุมัติรับรอง

(นางกองเหรียญ โชติพงศ์ภูวดล)

(นายกัมพล เอี่ยมเกื้อกุล)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัสดุ ชำนาญงาน

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

วันที่ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

วันที่ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ผู้รับผิดชอบการนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่

(นางอุไรวัลย์ บุราณมย์)

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการ

วันที่ ๑๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ตารางแสดงวงเงินเงินบำรุงที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการจัดเช่าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอ็กซเรย์เป็นระบบดิจิทัลและอุปกรณ์พร้อมระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS + CR) สำหรับห้องเอ็กซเรย์ ค่าเช่าเดือนละ ๔๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่หมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) คิดเป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน รวมเป็นเงินค่าเช่าทั้งสิ้น ๔๙๒,๐๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)
๒. วงเงินงบประมาณ จำนวนเงิน ๔๙๒,๐๐๐.๐๐ บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๓

เป็นเงิน ค่าเช่าเดือนละ ๔๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่หมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) คิดเป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน รวมเป็นเงินค่าเช่าทั้งสิ้น ๔๙๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง

๔.๑ บริษัททีจีแอลเมดิคัลซิสเต็มส์จำกัด ค่าเช่า ๔๑,๐๐๐.๐๐/เดือน รวม ๑๒ เดือน เป็นจำนวน ๔๙๒,๐๐๐.๐๐ บาท

๔.๒ บริษัทฮอสพิเทลซิสเต็มส์จำกัด ค่าเช่า ๔๑,๒๐๐.๐๐/เดือน รวม ๑๒ เดือน เป็นจำนวน ๔๙๔,๔๐๐.๐๐ บาท

๔.๓ บริษัทเจนรัลอินโนเวทิฟ รีซอร์สเซส จำกัด ค่าเช่า ๔๑,๓๐๐.๐๐/เดือนรวม ๑๒ เดือน เป็นจำนวน ๔๙๕,๖๐๐.๐๐ บาท

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นายถาวร นาแก้ว	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นางสาววัลย์ วงศ์สมศักดิ์	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๕.๓ นางอนงค์ จันทศิลป์	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

(ลงชื่อ).......... ประธานกรรมการ
(นายถาวร นาแก้ว)
นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).......... กรรมการ
(นางสาววัลย์ วงศ์สมศักดิ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).......... กรรมการ
(นางอนงค์ จันทศิลป์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบดิจิทัลการจัดเก็บภาพและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์
พร้อมเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (PACS + CR)

วัตถุประสงค์

ระบบแม่ข่ายสำหรับจัดเก็บและรับ-ส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ด้วยระบบดิจิทัล ผ่านทางระบบเครือข่ายความเร็วสูง เพื่อจัดเก็บภาพเอกซเรย์ แก้ไขปัญหาการสูญหายของฟิล์ม ลดพื้นที่ในการจัดเก็บฟิล์มของผู้ป่วย รวมทั้งเพิ่มความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการเรียกข้อมูลผู้ป่วย และประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความสะดวกรวดเร็วในการวินิจฉัย และสามารถรับส่งภาพเอกซเรย์ไปตามหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล รวมทั้งมีระบบป้องกันความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับระบบโรงพยาบาลในการรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับการเพิ่มเติมระบบในอนาคต

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. คุณลักษณะทั่วไป ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีการแพทย์พร้อมระบบการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์

๑.๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑.๒. ระบบสำรองข้อมูล (Online Backup) จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๓. Rack ๒๗ U มาตรฐาน พร้อมระบบสำรองไฟ และอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒. โปรแกรมบริหารจัดการ เก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) จำนวน ๑ ระบบ

๑.๒.๑. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ จำนวน ๑ ชุด

๑.๒.๒. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพ
กับระบบข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล (PACS Broker) จำนวน ๑ ชุด

๑.๓. เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวน ๑ ระบบ

๑.๓.๑. เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณข้อมูลภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด

๑.๓.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพจำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับจัดการจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์

๒.๑.๑. ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า๑เครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑.๑.๑. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ของ Intel รุ่น Xeon Quad Coreหรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock speed ที่ไม่น้อยกว่า ๒.๕GHz จำนวน๒ หน่วย
- ๒.๑.๑.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๓หรือดีกว่าขนาด๖๔GB และเป็นยี่ห้อเดียวกับผลิตภัณฑ์ในข้อ ๒.๑.๑.๑
- ๒.๑.๑.๓. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboardที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial AttachedSCSI) และ SATAIIโดยสนับสนุนการทำ RAID๐, ๑, ๕, ๑๐ ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาด ๕๑๒MB
- ๒.๑.๑.๔. มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Hot-Pluggable หรือ Hot-swapความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐รอบต่อนาที(rpm)ความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB จำนวน ๒ หน่วย
- ๒.๑.๑.๕. มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Hot-Pluggable หรือ Hot-swapความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที(rpm) ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วย
- ๒.๑.๑.๖. มีช่องสำหรับใส่ Hot-Pluggable Hard Disk จำนวนรวมไม่น้อยกว่า๒๔ ช่อง
- ๒.๑.๑.๗. มีช่องสำหรับใส่ SD Card อย่างน้อยกว่า ๒ หน่วย รองรับการติดตั้ง OS หรือ Hypervisor ได้
- ๒.๑.๑.๘. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-Tที่ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า๒Ports มีหัวต่อแบบ RJ-๔๕
- ๒.๑.๑.๙. มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) แบบ Redundant Power Supply
- ๒.๑.๑.๑๐. มีชุดพัดลมระบายความร้อนสำรองแบบ Hot-Swap Cooling Fans
- ๒.๑.๑.๑๑. ต้องมีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๒๐๐๘ Server หรือดีกว่าพร้อมลิขสิทธิ์

ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๑.๒. ระบบ Backup Online แบบ ความจุไม่น้อยกว่า ๕ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่องต้องมีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑.๒.๑. สามารถใส่ Hard Disk ขนาด ๒TB จำนวน ๔ ลูก
 - ๒.๑.๒.๒. มีพื้นที่ความจุทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๕ TB
 - ๒.๑.๒.๓. มี Port Gigabit Ethernet (๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mb/s)
 - ๒.๑.๒.๔. สามารถรองรับการทำ RAID ระดับ ๐, ๑, ๕ เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑.๓. Rack ๒๗ U มาตรฐาน พร้อมเครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA พร้อมอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๑.๓.๑. สามารถติดตั้งตัวอุปกรณ์เข้ากับ Rack มาตรฐาน ๒๗ นิ้วได้ ขนาดไม่เกิน ๕U
 - ๒.๑.๓.๒. ชุดแบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid ชนิด Maintenance Free หรือชนิดอื่นที่ดีกว่า
 - ๒.๑.๓.๓. ระบบสำรองไฟ สามารถติดตั้งตัวอุปกรณ์เข้ากับ Rack มาตรฐานได้
 - ๒.๑.๓.๔. Rack ๒๗ U มาตรฐาน
- ๒.๒. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS) ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๒.๑. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ (PACS) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๒.๑.๑. สามารถจัดการระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นแบบมาตรฐาน DICOM
 - ๒.๒.๑.๒. สามารถแสดงข้อมูลชื่อของคนที่ได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษพร้อมกันทั้งในส่วน worklist และการแสดงข้อมูลบนภาพ
 - 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
 - ๒.๒.๑.๕. นอกจากภาพเอกซเรย์ของคนไข้แล้วระบบยังต้องรองรับการทำงานของข้อมูลชนิดอื่น เช่น ไฟล์ภาพทั่วไป (Jpeg, bmp)

ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายถาวร นานแก้ว)
นายแพทย์ชำนาญการ

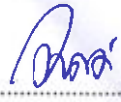
ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางอนงค์ จันทศิลป์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๒.๑.๖. สามารถควบคุมสิทธิการใช้งานระบบผ่านกระบวนการ 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. สามารถบันทึกข้อมูลภาพเอกซเรย์และผลอ่านเอกซเรย์ของคนไข้พร้อมมีซอฟต์แวร์สำหรับการ วิจัยฉายภาพลงไปในแผ่น CD โดยทำงานแบบ Auto-run และต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (CD Publisher)
- ๒.๒.๑.๑๑. สามารถสร้างภาพ MIP/MPRได้จากหน้าจอแสดงผลภาพ โดยไม่ต้องปิดการใช้งาน หน้า โปรแกรมเดิม โดยซอฟต์แวร์ที่สร้างภาพต้องเป็นซอฟต์แวร์เดียวกันกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของโรงพยาบาล เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒.๒.๑.๑๒. มี Advance Hanging Protocol ที่สนับสนุนการทำงานของรังสีแพทย์โดยรังสีแพทย์แต่ละท่านสามารถทำเองได้ตามรูปแบบที่ต้องการ
- ๒.๒.๑.๑๓. สามารถกำหนดจำนวน (Layout) ที่แสดงในแต่ละครั้งได้ เช่น ๑x๑ , ๒x๒ และ ได้มากที่สุดถึง ๔x๔
- ๒.๒.๑.๑๔. ระบบ PACS ต้องรองรับการเรียกดูภาพเอกซเรย์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ผ่านโปรแกรม Internet Explorer (IE) ได้
- ๒.๒.๑.๑๕. สามารถเรียกดูภาพรังสีได้พร้อมกันโดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
- ๒.๒.๑.๑๖. สามารถอัพเกรดระบบจัดเก็บภาพของแผนกหัวใจ (Cardiology PACS) แผนกกระดูก (Orthopedic PACS) แผนกรังสีรักษา (Radio Therapy PACS) เป็นต้นได้ในอนาคต โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน

ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายถาวร นาแก้ว)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

ลงชื่อ).......... กรรมการ
(นางอนงค์ จันทศิลป์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๒.๑.๑๗. ระบบฐานข้อมูลเป็นระบบ Oracle ๑๑G หรือดีกว่าพร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๒.๒.๑.๑๘. ระบบ PACS รองรับการติดตั้งบน Platform VMware Virtualization หรือดีกว่าพร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๒.๒.๑.๑๙. รองรับการติดตั้งบนระบบ Microsoft Server ๒๐๐๘ ขึ้นไป หรือดีกว่า
- ๒.๒.๒. โปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บและกระจายภาพกับระบบข้อมูลผู้ป่วยของทางโรงพยาบาล (PACS Broker) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๒.๒.๑. สามารถลดขั้นตอนการลงทะเบียนผู้ป่วยและป้องกันการใส่ข้อมูลผิดพลาดโดยสามารถสร้าง DICOM Modality Worklist Management ให้กับเครื่อง CR และเครื่องมือแพทย์ที่ใช้งานอยู่สนับสนุนและทำงานของ DICOM Modality Worklist
- ๒.๒.๒.๒. สามารถรับข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ระบบจากระบบ HIS ของโรงพยาบาลได้
- ๒.๒.๒.๓. สามารถส่งข้อมูลรายงานผลของคนที่กลับไประบบโรงพยาบาลได้
- ๒.๒.๒.๔. มีเอกสารรับรองการเชื่อมต่อระบบจากบริษัทบริษัท HIS ว่าสามารถเชื่อมต่อได้และมีหลักฐานว่าเคยทำการเชื่อมต่อมาแล้ว
- ๒.๓. เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวน ๑ ระบบต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๓.๑. เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๓.๑.๑. สามารถสแกนภาพเอกซเรย์จาก แผ่นรับภาพ (Imaging Plate) แล้วแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัลและส่งภาพข้อมูลดิจิทัลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๓.๑.๒. ช่องในการรับ - ส่งคาสเซต เป็นแบบช่องทางเดียว โดยรับขนาดของคาสเซตได้ตั้งแต่มาตรฐาน ๑๘x๒๔ ซม. ไปจนถึง ๓๕x๔๓ ซม.
- ๒.๓.๑.๓. สามารถเลือกสแกนและอ่านสัญญาณภาพจากแผ่นรับภาพที่บรรจุในคาสเซตได้ไม่น้อยกว่า ๖ ขนาด คือ ๘x๑๐ นิ้ว, ๑๐x๑๒ นิ้ว, ๑๔x๑๗ นิ้ว, ๑๘x๒๔ เซนติเมตร, ๒๔x๓๐ เซนติเมตร และ ๑๕x๓๐ เซนติเมตร (สำหรับทันตกรรม)

ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๓.๑.๔. ความสามารถในการอ่านภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging plate) โดยเครื่องอ่านที่
เสนอมีความสามารถในการอ่านไม่น้อยกว่า ๔๕ แผ่นต่อชั่วโมงในขนาดของแผ่นรับ
ภาพ (Imaging Plate) ๑๔x๑๗ นิ้ว (๓๕x๔๓ ซม.) ที่ความละเอียดปกติ
- ๒.๓.๑.๕. มีความสามารถแสดงภาพบนหน้าจอควบคุม ในเวลาไม่มากกว่า ๔๕ วินาที ในขนาด
ของแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) ๑๔x๑๗ นิ้ว (๓๕x๔๓ ซม.) ที่ความละเอียดปกติ
- ๒.๓.๑.๖. รายละเอียดของภาพที่ได้จากการอ่านจากเครื่องมีความละเอียดของเกรย์สเกล
(Grayscale) สูงไม่น้อยกว่า ๑๒ บิต (bits)
- ๒.๓.๑.๗. ความละเอียดในการสแกน (Sampling Pitch) ได้ ๒ ระดับ คือ ๘๗.๕ μ m และ
๑๗๕ μ m.
- ๒.๓.๑.๘. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด และมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๒๘ กก. สามารถตั้งบนโต๊ะได้
- ๒.๓.๑.๙. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบด้วยคาสเซต (Cassette) พร้อมแผ่นรับภาพ
(imageplate) ขนาดต่างๆ ดังนี้
- ขนาด ๑๐x๑๒ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด
 - ขนาด ๑๔x๑๗ นิ้ว จำนวน ๔ ชุด

๒.๓.๒. **เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ จำนวนไม่น้อย
กว่า ๑ ชุด** มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๓.๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของ Intel รุ่น Core-i๕ มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา
ไม่น้อยกว่า ๒.๔GHz หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๓.๒.๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDRIII หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๒.๓.๒.๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๓.๒.๔. จอแสดงภาพแบบ LCD ความละเอียดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ความละเอียดไม่
น้อยกว่า ๑๒๘๐x๑๐๒๔pixels
- ๒.๓.๒.๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒.๓.๒.๖. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งและปรับปรุงข้อมูลภาพเพื่อการวินิจฉัย โดยมีความสามารถ
ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๓.๒.๖.๑. มีซอฟต์แวร์ลงทะเบียนข้อมูลคนไข้ และสามารถแสดงข้อมูล ดังนี้ รหัสผู้ป่วย, ชื่อ, นามสกุล, เพศ, วันเดือนปีเกิด และ Accession Number
- ๒.๓.๒.๖.๒. สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ของ ภาพโดยอัตโนมัติและทำ Image Processing แบบ Soft Tissue และ Bone Enhancement บนภาพเดียวกันได้
- ๒.๓.๒.๖.๓. สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
- ๒.๓.๒.๖.๔. สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติม เช่น marker ได้และวางตำแหน่งบน ภาพได้ตามที่ต้องการ
- ๒.๓.๒.๖.๕. สามารถส่งพิมพ์ภาพออกจากเครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์ที่ สนับสนุนการทำงานแบบ Dicom๓.๐

๓.เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑ ผู้ให้เช่าจะต้องแสดงหลักฐาน (หนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิต) ว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจาก โรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ หรือเป็นสาขาของผู้ผลิตในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่าย โดยตรง
- ๓.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษ และภาษาไทยไม่น้อยกว่าอย่างละ ๒ ชุด พร้อมคู่มือ อิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อย ๑ ชุด
- ๓.๓ ผู้ให้เช่าต้องเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลมอบหมายเข้ามีส่วนร่วมในการติดตั้งด้วย
- ๓.๔ หากในอนาคตมีเครื่องมือรังสีหรือเครื่องมือแพทย์ชนิดอื่น ที่โรงพยาบาลต้องการเชื่อมต่อกับระบบ PACS ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมโดยมีเงื่อนไขว่า เครื่องมือแพทย์นั้นๆ ต้อง เป็นสัญญาณ DICOM
- ๓.๕ ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีบริการฉุกเฉินที่ให้บริการได้ทุกวันตลอด๒๔ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุดราชการโดยไม่มี ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๓.๖ ผู้ให้เช่าจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาประจำอยู่ที่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ โดย ให้บริการในช่วงเวลาทำงาน ๕วันวันละ ๘ชั่วโมงและต้องเตรียมเบอร์ติดต่อในเวลาอื่นนอกเหนือจากนั้น นับแต่วันตรวจรับโดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
- ๓.๗ ผู้ให้เช่าต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้งานระบบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย๕วันหรือจนกว่าจะสามารถใช้ งานระบบได้อย่างสมบูรณ์

ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

ลงชื่อ)  กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๓.๘ ผู้ให้เช่าต้องเข้ามาบำรุงรักษาระบบทุกๆ ๔ เดือนตลอดอายุสัญญา
- ๓.๙ ผู้ให้เช่าต้องทำการฝึกอบรมต่างๆดังนี้
- ๓.๙.๑. ผู้ให้เช่าต้องทำการอบรมแบบบรรยายให้กับแพทย์และเจ้าหน้าที่ประจำแผนกส่งตรวจต่างๆตามช่วงเวลาที่ได้ตกลงกัน
- ๓.๙.๒. ผู้เช่าต้องทำการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่รังสีแพทย์ และนักรังสีการแพทย์เป็นการอบรมแบบ ๑ ต่อ ๑ โดยใช้เครื่องที่ใช้งานจริง และต้องทำการอบรมแก่เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยกลุ่มงานรังสีวินิจฉัย พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยเป็นการอบรมในห้องประชุมที่ทางโรงพยาบาลจัดหาให้
- ๓.๙.๓. ผู้ให้เช่าต้องทำการฝึกอบรมการดูแลระบบ PACS และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งวิธีการเชื่อมต่อภาพจากเครื่องเอกซเรย์ต่างๆที่กล่าวมาแล้ว ให้กับเจ้าหน้าที่สารสนเทศของกลุ่มงานฯ และ/หรือ ของโรงพยาบาลเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ วัน หรือจนกว่าสามารถปฏิบัติการได้
- ๓.๑๐ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด มอบให้โรงพยาบาล
- ๓.๑๑ ผู้ให้เช่าต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติกับทุกส่วนของระบบ ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชิ้นในสัญญาทั้งหมด เป็นเวลา ๑ ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า

ลงชื่อ)  กรรมการ	(ลงชื่อ)  กรรมการ	(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายถาวร นานแก้ว)	(นางสาววลัย วงศ์สมศักดิ์)	(นางอนงค์ จันทศิลป์)
นายแพทย์ชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ