



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โทร ๐๔๓๗๙๑๕๗๔

ที่ มค ๐๐๓๓.๓๐๑/๐๒/พิเศษ

วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัตินำประกาศผลการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะค่าเช่าระบบเอกซเรย์ และกำหนดราคากลาง ขึ้นเผยแพร่ทางเว็บไซต์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

บัดนี้ งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไปขออนุมัตินำประกาศผลการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะค่าเช่าระบบเอกซเรย์ และกำหนดราคากลาง ขึ้นประกาศ ทางเว็บไซต์ของหน่วยงาน ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

(นางกมล ตรีชัย ชิตพิงศ์กุล)

เจ้าหน้าที่

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

-เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติ

(นายพิทักษ์ สาแก้ว)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

อนุมัติ/ดำเนินการ

(นายกัมพล เอี่ยมเกื้อกุล)

ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

ตารางแสดงวงเงินเงินบำรุงที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการจัดเช่าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (CR) และเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (DR) พร้อมระบบการจัดเก็บและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) สำหรับห้องเอกซเรย์ ค่าเช่าเดือนละ ๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกหมื่นบาทถ้วน) คิดเป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน รวมเป็นเงินค่าเช่า ทั้งสิ้น ๗๒๐,๐๐๐บาท(เจ็ดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๒. วงเงินงบประมาณ จำนวนเงิน ๗๒๐,๐๐๐.๐๐บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๕

เป็นเงิน ค่าเช่าเดือนละ ๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกหมื่นบาทถ้วน) คิดเป็นระยะเวลา ๑๒ เดือน รวมเป็นเงินค่าเช่า ทั้งสิ้น ๗๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง

๔.๑ บริษัททีจีแอลเมดิคัลซิสเต็มส์จำกัด ค่าเช่า ๖๐,๐๐๐.๐๐/เดือน รวม ๑๒ เดือน เป็นจำนวน ๗๒๐,๐๐๐.๐๐บาท

๔.๒ บริษัทเจนเนอรัลอินโนเวทีฟ รีซอร์สเซส จำกัด ค่าเช่า ๖๕,๐๐๐.๐๐/เดือน รวม ๑๒ เดือน

เป็นจำนวน ๗๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔.๓ บริษัทเทคโนโลยี ครีเอชันส์ จำกัด ค่าเช่า ๖๘,๐๐๐.๐๐/เดือนรวม ๑๒ เดือน เป็นจำนวน ๘๑๖,๐๐๐.๐๐บาท

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

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

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางสาววลัย วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

**เข้าเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (CR)
และเครื่องแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (DR)
พร้อมระบบการจัดเก็บและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS)
สำหรับโรงพยาบาลพญกมลพิสัย จังหวัดมหาสารคาม**

1. คุณลักษณะในการใช้งาน

ชุดเครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย (Digital Radiography : DR) แล เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Computed Radiography : CR) พร้อม โปรแกรมบริหารจัดการ เก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System : PACS) ที่ใช้ในการจัดเก็บภาพทางการแพทย์ (Medical Images) โดยมีการรับส่งข้อมูลภาพด้วยระบบดิจิทัล และสามารถส่งภาพเข้าสู่ระบบจัดเก็บและรับส่งภาพในรูปแบบ Picture Archiving and Communication System : PACS สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System : HIS) เพื่อรับส่งภาพทางการแพทย์ไปตามหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

2. คุณลักษณะทั่วไปประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| 2.1. เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล
ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย(Digital Radiography: DR) | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2. เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพ
เอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล (Computed Radiography : CR) | จำนวน 1 ชุด |
| 2.3. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์
(Picture Archiving and Communication System: PACS) | จำนวน 1 ชุด |

3. คุณลักษณะทางเทคนิค

- 3.1. เครื่องรับสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ชนิดชุดรับภาพแฟลตพาแนลไร้สาย จำนวน 1 ชุด มี
คุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- 3.1.1. เครื่องแปลงภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ
อย่างน้อยดังนี้


(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ


(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางอนงค์ จันทสิทธิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 3.1.1.1. เป็นระบบแปลงสัญญาณภาพจากเอกซเรย์ไปเป็นดิจิทัลที่ให้รายละเอียดสูง สามารถรับแสงเอกซเรย์ได้และแปลงสัญญาณเป็นภาพข้อมูลดิจิทัล โดยมีโครงสร้างแบบ Flat Panel Detector (FPD)
- 3.1.1.2. Scintillator ทำจาก Cesium Iodide (CsI)
- 3.1.1.3. สามารถเห็นภาพที่ถ่ายเอกซเรย์ได้ภาพในเวลาไม่มากกว่า 3 วินาทีและชุดแปลงสัญญาณภาพทางดิจิทัลจะต้องพร้อมที่จะถ่ายเอกซเรย์คนต่อไปในเวลาไม่มากกว่า 6 วินาที
- 3.1.1.4. สามารถรับลำแสงเอกซเรย์ได้ตั้งแต่มาตรฐานที่ใช้ในงานเอกซเรย์
- 3.1.1.5. ค่าความละเอียดสูงสุดของภาพที่แสดงได้น้อย 1,990 x 2,430 จุด (Pixel)
- 3.1.1.6. ดีเทคเตอร์แต่ละตัวมีขนาดไม่มากกว่า 175 ไมครอน
- 3.1.1.7. ชุดแบตเตอรี่ มีความสามารถในการแปลงสัญญาณได้ไม่ต่ำกว่า 150 ภาพ ที่สถานะแบตเตอรี่เต็ม
- 3.1.1.8. ใช้เวลาในการประจุแบตเตอรี่ใหม่จนเต็ม ใช้เวลาไม่มากกว่า 13 นาที
- 3.1.1.9. สามารถใช้งานใน Mode standby ได้น้อย 10 ชั่วโมง
- 3.1.1.10. แผ่นดีเทคเตอร์ ผ่านมาตรฐาน IPX 6 ซึ่งสามารถกันน้ำได้
- 3.1.1.11. แบตเตอรี่หรือชุดจัดเก็บพลังงานเป็นชนิดบรรจุอยู่ในแผ่นรับภาพ เพื่อป้องกันการหลุด และ การซึมผ่านของสารคัดหลั่ง
- 3.1.1.12. วัสดุที่ใช้ทำแผ่นดีเทคเตอร์ ผลิตจากคาร์บอนไฟเบอร์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทานต่อการขีดขีด และการตกกระแทก โดยสามารถรองรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม
- 3.1.1.13. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยระบบไร้สายสัญญาณ
- 3.1.1.14. น้ำหนักโดยรวมของแผ่นดีเทคเตอร์ ขณะพร้อมใช้งานปกติต้องไม่มากกว่า 2.5 กิโลกรัม


(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ


(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

3.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ (Image Processing Console) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

3.1.2.1. เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หน่วยประมวลผลข้อมูลมีหน่วยประมวลผลกลาง Core i7 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.8 GHz ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวลผลภาพ และ ข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเครือข่าย

3.1.2.2. หน่วยความจำหลัก 8 GB DDR-SDRAM หรือที่ดีกว่า

3.1.2.3. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB SATA100 ความเร็วในการหมุน 7,200 รอบต่อนาที หรือที่ดีกว่า

3.1.2.4. จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงสำหรับการวินิจฉัยภาพ ขนาด 19 นิ้ว ชนิด IPS technology สำหรับแสดงผล มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและรับข้อมูลผู้ป่วยเข้าเครื่อง

3.1.2.5. มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้

- สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (contrast/brightness) ของภาพโดยอัตโนมัติ เพื่อให้เห็น Bone และ Soft Tissue ในภาพเดียวกัน
- มีซอฟต์แวร์ Realism สำหรับปรับคุณภาพภาพโดยไม่สูญเสีย contrast และรายละเอียดของภาพ
- สามารถส่งภาพไปยังระบบ PACS ได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถส่งพิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์ที่สนับสนุน DICOM
- มีฟังก์ชัน Queue Cont. เพื่อใช้แก้ไขลำดับตำแหน่งของภาพใน Study ก่อนส่งเข้าระบบ PACS ด้วยวิธี Drag and Drop เพื่อความสะดวกในการแก้ไขข้อมูล
- มีฟังก์ชัน Merge เพื่อใช้แก้ไขข้อมูลคนไข้ก่อนส่งเข้าระบบ PACS ในกรณีที่เลือกรายชื่อคนไข้มาผิด
- ฟังก์ชัน Rotate & Flip เมื่อเรียกใช้งานสามารถแสดงตัวอย่างรูปภาพในแต่ละทิศทางก่อนเลือก เพื่อความสะดวกและความถูกต้องในการใช้งาน
- สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติมเช่น Marker ได้และวางตำแหน่งบนภาพได้ตามที่ต้องการ



(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ



(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ



(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

- มีความสามารถในการรองรับ DICOM Storage, DICOM Modality Worklist, DICOM Modality Performed Procedure Step, DICOM Grayscale Standard Display Function (print output)

3.2. ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวน 1 ชุด มี คุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

3.2.1 ชุดเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล จำนวน 1 ชุด

3.2.1.1 สามารถรองรับการใช้งานคาสเซต ขนาด คือ 8x10 นิ้ว, 10x12 นิ้ว, 14x17 นิ้ว, 18x24 เซนติเมตร, 24x30 เซนติเมตร และ 15x30 เซนติเมตร (สำหรับทันตกรรม)

3.2.1.2 ความสามารถในการอ่านภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging plate) โดยเครื่องอ่านที่เสนอมีความสามารถในการอ่านไม่น้อยกว่า 60 แผ่นต่อชั่วโมงในขนาดของแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) 14x17 นิ้ว (35x43 ซม.) ที่ความละเอียดปกติ

3.2.1.3 สามารถเริ่มเห็นภาพได้ในเวลาไม่มากกว่า 60 วินาที มี Cycle time สำหรับการอ่าน IP แผ่นแรกไม่มากกว่า 60 วินาที

3.2.1.4 รายละเอียดของภาพที่ได้จากการอ่านจากเครื่องมีความละเอียดของเกรย์สเกล (Grayscale) สูงไม่น้อยกว่า 12 บิต (bits)

3.2.1.5 ความละเอียดในการสแกน (Sampling Pitch) ได้ 2 ระดับ คือ 87.5 μm และ 175 μm .

3.2.1.6 มีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 2000 VA

3.2.1.7 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบด้วยคาสเซต (Cassette) พร้อมแผ่นรับภาพ (image plate)

3.2.1.10.1 ขนาด 10x12 นิ้ว จำนวน 2 ชุด

3.2.1.10.2 ขนาด 14x17 นิ้ว จำนวน 4 ชุด

3.2.1.8 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด และมีน้ำหนักไม่มากกว่า 28 กก. สามารถตั้งบนโต๊ะได้

3.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพร้อมซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ จำนวน 1 ชุด มี คุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้


(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ


(นางสงวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 3.2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของ Intel รุ่น Core-i5 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.5 GHz หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- 3.2.2.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDRIII หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- 3.2.2.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อย 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 3.2.2.4 จอแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
- 3.2.2.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 1 เครื่อง
- 3.2.2.6 มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ตกแต่งและปรับปรุงข้อมูลภาพเพื่อการวินิจฉัย โดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - 3.2.2.6.1 มีซอฟต์แวร์ลงทะเบียนข้อมูลคนไข้ และสามารถ แสดงข้อมูล ดังนี้ รหัสผู้ป่วย, ชื่อ, นามสกุล, เพศ, วันเดือนปีเกิด และ Accession Number
 - 3.2.2.6.2 สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (Contrast) ของ ภาพ โดย อัตโนมัติและทำ Image Processing แบบ Soft Tissue และ Bone Enhancement บนภาพเดียวกันได้
 - 3.2.2.6.3 สามารถพิมพ์ข้อความเพิ่มเติม เช่น marker ได้และวางตำแหน่งบนภาพได้ตามที่ต้องการ
 - 3.2.2.6.4 มีความสามารถในการรองรับ DICOM Storage SCU, DICOM Basic Grayscale Print Management SCU, DICOM Modality Worklist Management SCU, DICOM Modality Performed Procedure Step SCU

3.3. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System : PACS) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการจัดเก็บข้อมูลและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS Server) ดังนี้

- 3.3.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Intel Quad Core Xeon 2.5 GHz หรือดีกว่า


(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ


(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ


(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

- 3.3.1.2 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลหลัก (Hard Disk) ชนิด SAS หรือดีกว่า ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 RPM และมีความจุรวมไม่น้อยกว่า 3 TB และสามารถรองรับข้อมูลไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3.3.1.3 มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3.3.1.4 สนับสนุนการทำ RAID ไม่น้อยกว่า 0,1,5
- 3.3.1.5 มีซอฟต์แวร์ Antivirus แบบมีลิขสิทธิ์ อย่างถูกต้อง
- 3.3.1.6 มี Key Board และ Optical Mouse เป็นอุปกรณ์ประกอบ
- 3.3.1.7 มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows Server 2012 R2 หรือดีกว่า
- 3.3.1.8 มีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 3,000 VA
- 3.3.2 โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System : PACS) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - 3.3.2.1. ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเป็นมาตรฐาน DICOM System โดยสนับสนุนการจัดเก็บภาพหลาย ประเภท เช่น Computed radiography, Digital radiography, CT, MRI, Ultrasound, Digital fluoroscopy, Angiography, Intraoral / Dental radiography, Nuclear medicine เป็นต้น
 - 3.3.2.2. มีฟังก์ชันการทำงานแบบ DICOM Modality worklist เพื่อให้เครื่องมือทางรังสีชนิดต่างๆ สามารถลงทะเบียนแบบ Online ได้
 - 3.3.2.3. การทำงานของระบบการเรียกดูภาพเอกซเรย์ของรังสีแพทย์ หรือแพทย์แผนกต่างๆ เป็นแบบ Web-Based Information System โดยระบบจะไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานทำให้ไม่มีข้อจำกัดในการให้บริการผู้ป่วย โดยเป็น User Interface เดียวกันทั้งหมด



(นายถาวร นาแก้ว)
นายแพทย์ชำนาญการ



(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางอนงค์ จันทศิลป์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 3.3.2.4. สามารถควบคุมสิทธิการเข้าใช้งานระบบผ่านกระบวนการ User Authenticate (Log On) โดยสามารถแยกระดับของสิทธิ์ได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับ เช่น ผู้ดูแลระบบ, หัวหน้ารังสีแพทย์, รังสีแพทย์, นักรังสีเทคนิค, แพทย์ทั่วไป และ พยาบาล เป็นต้น
- 3.3.2.5. มีเครื่องมือในการบริหารจัดการ (Administration Tool) ผ่านทาง Web base ทำให้สามารถ จัดการระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ซึ่งอยู่ในระบบเดียวกันได้
- 3.3.2.6. ระบบมีความสามารถในการ Forward ข้อมูลภาพ DICOM ไปยัง ระบบ PACS อื่นๆ ที่ต้องการได้
- 3.3.2.7. มีระบบ Back Up ฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติตามเวลาที่ตั้งไว้
- 3.3.2.8. สามารถจัดแบ่งกลุ่มคนไข้แยกตามประเภทได้ ผ่านการคัดกรองจาก Modality , แผนกที่ส่งตรวจ, อายุคนไข้ เป็นต้น
- 3.3.2.9. สามารถรับภาพรังสีจากเครื่องมือในแผนกรังสีวิทยาที่มีมาตรฐาน DICOM 3.0 ได้
- 3.3.2.10. มีโปรแกรมสำหรับการเรียกดูภาพรังสีเป็นแบบ Web-Base ได้ มีซอฟต์แวร์ สำหรับการแสดงผลที่สามารถทำงานได้ในทุกๆ workstation ที่มีการติดตั้งดังนี้
 - 3.3.2.10.1 สามารถแสดงอัตราส่วนและความแตกต่างของเส้นขนานสองเส้นได้
 - 3.3.2.10.2 สามารถแสดงชื่อคนไข้เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้เมื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล
 - 3.3.2.10.3 สามารถควบคุมคุณสมบัติการแสดงผล (Property) ของ User ต่างๆ ได้จากส่วนกลาง ทำให้เมื่อ User เปลี่ยนคอมพิวเตอร์ในการเรียกดูภาพ คุณสมบัติในการแสดงผลจะถูกเรียกใช้จากส่วนกลาง
- 3.3.2.11. สามารถเปรียบเทียบภาพของคนไข้คนเดียวกันที่มีประวัติการตรวจหลาย ๆ ครั้งได้ โดยสามารถเลือกภาพที่จะเปรียบเทียบได้
- 3.3.2.12. สามารถดึงภาพมาเก็บไว้บน Hard disk ได้ หรือเก็บภาพที่สนใจมาเพื่อประกอบการเรียนการสอนได้
- 3.3.2.13. สามารถปรับ invert color, rotate, flip, pan ได้


(นายถาวร นานแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ


(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ


(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

- 3.3.2.14. สามารถบันทึกภาพรังสีของผู้ป่วยที่มีมาตรฐาน DICOM 3.0 ลงแผ่นบันทึกข้อมูลชนิด CD หรือ DVD ได้ พร้อมโปรแกรมดูภาพ DICOM Viewer
- 3.3.2.15. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องมือทางรังสีวิทยาที่มีมาตรฐาน DICOM 3.0 แบบไม่จำกัดจำนวนเครื่องที่นำมาเชื่อมต่อ และไม่มีค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกับเครื่องมือทางรังสีในอนาคต
- 3.3.2.16. ระบบฐานข้อมูลเป็นระบบ Oracle 11G หรือรุ่นที่ดีกว่า พร้อมมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 3.3.2.17. โปรแกรมบริหารจัดการเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System : PACS) รองรับการจัดตั้งและมีเอกสารการทดสอบร่วมกับผู้ผลิต Platform VMware Virtualization หรือดีกว่าได้ในอนาคต

4 เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการจัดเก็บข้อมูลและรับส่งภาพทางการแพทย์ (PACS Server) และเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบ Tower หรือ RACK หรือตามพื้นที่และความต้องการของโรงพยาบาล
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (Hosxp)
- 4.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทที่ผ่านการอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตในสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนดและตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้างให้เหมาะสม และปลอดภัยในการใช้งาน พร้อมทั้งส่งผู้ชำนาญการมาดำเนินการสาธิตวิธีการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 4.4 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติกับทุกส่วนของระบบ ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชิ้นในสัญญาทั้งหมด นับจากวันส่งมอบสินค้าครบ และผู้รับจ้างต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบดูแล และบำรุงรักษาระบบทุกๆ 4 เดือน ตลอดอายุสัญญา
- 4.5 มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พร้อมคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ชุด


(นายถาวร นานแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ


(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 4.6 กรณีระบบหรือเครื่องมือ และอุปกรณ์ในระบบมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องให้บริการดูแลเบื้องต้นและแก้ไขเฉพาะหน้าภายในไม่เกิน 24 ชั่วโมงในวันทำการ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุ และดำเนินการตรวจสอบเครื่องให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง โดยผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานว่ามีช่างชำนาญงานหรือวิศวกรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิตที่สามารถซ่อมเครื่องได้
- 4.7 ผู้รับจ้างต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดหรือบริการไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีบริการหลังการขายที่มีคุณภาพตลอดอายุการใช้งาน
- 4.8 ค่าบริการหลังการขายรายปีหลังจากหมดประกัน ถ้าไม่รวมอะไหล่คิดไม่เกินร้อยละ 4 ของราคาขาย และถ้ารวมอะไหล่คิดไม่เกินร้อยละ 8 ของราคาขายทั้งนี้ ไม่รวมถึง Flat Panel detector, แผ่น IP, IP Cassette, แบตเตอรี่ทุกชนิด และบาร์โค้ดรีดเดอร์

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายถาวร นาแก้ว)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสังวาลย์ วงศ์สมศักดิ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางอนงค์ จันทศิลป์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ