รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบไม่น้อยกว่า 128 slices ต่อการหมุน 1 รอบ
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

---

1. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง สามารถนำสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 128 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) ทำให้สามารถตรวจเสร็จสิ้นในระยะเวลาสั้น และมีข้อมูลที่หนาแน่นเพียงพอต่อการนำไปสร้างภาพที่มีรายละเอียดสูงในแนวแกนต่างๆรวมทั้งภาพสามมิติ ใช้ในการตรวจอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ทั่วร่างกาย และเป็นเครื่องต้นแบบที่ไม่ได้ดัดแปลงมาจากเครื่องอื่น

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาในโรงพยาบาล และมีความสามารถในการสร้างภาพในแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique, Reconstruction, Dynamic Scan, 3D, CT Angiography, การสร้างภาพและการตรวจพิเศษอื่นๆเช่น การตรวจหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น สามารถปรับปรุง (upgrade) เพิ่มเติมโปรแกรมและอุปกรณ์อื่นๆได้ในอนาคต พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่างๆ

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิด Multislice CT Scan ที่สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 128 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) ชนิดสมบูรณ์แบบโดยไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องอื่น

3.2 เครื่องทั้งหมดประกอบด้วยส่วนต่างๆ ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้

3.2.1 มี Gantry และเตียงผู้ป่วยพร้อมระบบเอกซเรย์ ซึ่งประกอบด้วย Generator, Selectable Slice Thickness Multi-Detector, X-ray tube เป็นต้น

3.2.2 มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการสแกนภาพ สร้างภาพ วิเคราะห์ภาพและการเก็บภาพ (Main console)

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

3.2.3 มีคอมพิวเตอร์อิสระ (Independent Workstation) สำหรับสร้างภาพ3มิติ และซอฟแวร์พิเศษที่ช่วยในการอ่านผลได้อย่างรวดเร็ว พร้อมรายงาน

3.2.4 มีโปรแกรมพิเศษต่างๆ สำหรับการตรวจผู้ป่วยที่สมบูรณ์และได้ครบตามมาตรฐาน

3.2.5 มีเครื่องฉีดสารทึบรังสีอัตโนมัติพร้อมกระบอกฉีดชนิดเปลี่ยนได้

3.2.6 มีเครื่องจับสัญญาณหัวใจ (ECG monitor)

3.2.7 มีอุปกรณ์การใช้งานและตรวจสอบคุณภาพที่จำเป็นทุกอย่างครบถ้วนตามมาตรฐานของบริษัท

4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.1 ชุดหลอดเอกซเรย์ (X-ray tube)

4.1.1 หลอดเอกซเรย์ติดตั้งอยู่ภายใน Gantry ชุดอาโนดสามารถทนความร้อน (Anode Heat Capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 7ล้านหน่วยความร้อน (MHU)

4.1.2 มีขนาดจุดกำเนิดเอกซเรย์ที่สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 2 ขนาด (Dual Focal Spot)

4.1.3 ชุดอาโนดมีความสามารถในการระบายความร้อนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 kHU ต่อนาที

4.2 ชุดกำเนิดเอกซเรย์(Generator)

4.2.1 มีระบบการทำงานเป็นแบบ High Frequency

4.2.2 สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 60 kW

4.2.3 สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้หลอดเอกซเรย์ได้ในค่าต่างๆได้ไม่น้อยกว่า 135 kV

4.2.4 สามารถเลือกค่ากระแสไฟฟ้า (Tube Current) ไหลผ่านหลอดได้ไม่น้อยกว่า 500 mA.

4.3 ชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์ (Detector)

4.3.1 ชุดตรวจจับรังสีเอกซเรย์สามารถการเลือก Slice thickness ได้หลายรูปแบบ โดยการเปิดใช้งานเฉพาะ Detector ที่ต้องการเท่านั้น

4.3.2 ชุดตรวจจับรังสีเป็นชนิด Solid State Detector

4.3.3 มีจำนวน elements ทั้งหมดรวมกันไม่ต่ำกว่า 43,000 elements

4.3.4 มีจำนวน Detector row ไม่น้อยกว่า 64 แถว

4.3.5 ความหนาของ Detector ต่อการหมุน 1 รอบ ไม่น้อยกว่า 40 มม. เพื่อครอบคลุม อวัยวะการตรวจได้มาก

(นายสิทธิพร ศศิวรรณเพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.4 ชุด Gantry

4.4.1 มีช่องอุโมงค์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

4.4.2 สามารถเอียงไปด้านหน้าหรือด้านหลังได้ไม่น้อยกว่า +/-30 องศา โดยสามารถควบคุมการเอียงได้ทั้งจากที่ Gantry และที่ Console ในห้องควบคุม

4.4.3 มีระบบสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่กับผู้ป่วยที่กำลังตรวจ

4.4.4 มีระบบที่แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยให้ทำการจัดท่าผู้ป่วยได้ง่าย

4.5 ชุดเตียงผู้ป่วย (Patient couch)

4.5.1 พื้นเตียงมีระบบปรับขึ้นลงได้

4.5.2 พื้นเตียงมีระยะการสแกนได้ (Scannable Range) ไม่น้อยกว่า 170 ซ.ม.

4.5.3 ชุดเตียงสามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 204 กิโลกรัม

4.5.4 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดเตียงได้ทั้งจากที่ Gantry และ Console ในห้องควบคุม

4.6 ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scan System)

4.6.1 มีความเร็วสูงสุดในการสแกนครบ 1 รอบ (360 องศา) ไม่มากกว่า 0.4 วินาที

4.6.2 สามารถสแกนเก็บภาพ (Acquisition) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 128 slices ได้ที่ความหนาไม่มากกว่า 0.625 mm.

4.6.3 สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องโดยไม่ต้องเลื่อนเตียงได้ (Dynamic study)

4.6.4 สามารถสแกนได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่หยุด(Helical scan) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60วินาที

4.6.5 สามารถสแกนได้อย่างต่อเนื่อง (Helical Scan) ในขณะที่ Gantry เอียงทำมุมไม่น้อยกว่า +/-30 องศา

4.6.6 สามารถเลือก Helical Pitch mode ได้หลายโหมด ให้เลือกใช้งานได้สะดวก

4.7 ระบบคอมพิวเตอร์หลัก

4.7.1 ใช้ CPU ประสิทธิภาพสูง ขนาดไม่น้อยกว่า 64 bits ติดตั้งอยู่ที่ Main console

4.7.2 มีหน่วยความจำ RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 12 GB

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.7.3 มี Hard disk สำหรับเก็บข้อมูลดิบ(Raw data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 550 Gbytes

4.7.4 มี Hard disk สำหรับเก็บข้อมูลภาพ(Image data) ซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 300 Gbytes สามารถเก็บข้อมูลภาพได้ไม่น้อยกว่า 460,000 ภาพ

4.7.5 มีระบบเก็บข้อมูลสำรองแยกต่างหาก โดยเป็นแบบ DVD

4.8 ระบบการสร้างภาพและแสดงภาพ (Reconstruction System)

4.8.1 มีความเร็วในการสร้างภาพ (Reconstruction time) ไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที

4.8.2 มีความละเอียดในการแสดงภาพสูงสุดไม่ต่ำกว่า 512x512 matrix

4.9 โปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ การสร้างภาพรูปแบบต่างๆ และแสดงภาพ ที่ชุด Main Console

ซึ่งโปรแกรมที่กำหนดนี้สามารถเปลี่ยนเป็นโปรแกรมอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือใกล้เคียงได้ตามการตัดสินใจของรังสีแพทย์ผู้ใช้งาน ตามรายการดังต่อไปนี้

4.9.1 โปรแกรมที่ช่วยสร้างภาพแบบ Coronal หรือ Sagittal กับ ภาพ Axial โดยอัตโนมัติหลังเสร็จการสแกน ซึ่งช่วยลดจำนวนฟิล์มที่ใช้ในการถ่ายภาพและช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่แพทย์ในการวินิจฉัยภาพได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

4.9.2 CT image processing เช่น ROI setting, CT number display, Volume Calculation

4.9.3 Raw data processing

4.9.4 ECG-gated Scan System / ECG-gated Reconstruction

4.9.5 3D Surface rendering

4.9.6 3D Volume rendering

- Max/Min Intensity projection
- volume rendering

4.9.7 Auto Bone remove

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.9.8 Zooming/Panning/Measurement (distance, angle)/Annotation

4.9.9 MPR- Axial,Coronal,Sagittal/ Oblique image/ Curved MPR

4.9.10 มีโปรแกรมปรับค่า mA โดยอัตโนมัติตามความหนาบางของผู้ป่วย มีรายการให้เลือกตามระดับคุณภาพของภาพที่ต้องการ สะดวกในการเลือกใช้งาน ช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

4.9.11 มีโปรแกรมตรวจจับสารทึบรังสีด้วยความเร็วสูง ช่วยให้ได้ภาพเส้นเลือดที่มีสารทึบรังสีเข้มที่สุด

4.9.12 มีโปรแกรมสำหรับควบคุมการสแกนร่วมกับสัญญาณ ECG

4.9.13 มีโปรแกรมที่สามารถเลือกข้อมูลจากจังหวะที่หยุดนิ่งที่สุดของหัวใจแล้วนำข้อมูลมาทำการสร้างภาพได้ ณ ตำแหน่งที่หัวใจหยุดนิ่งที่สุดโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้คุณภาพของภาพที่ดีที่สุด โดยไม่ต้องทำการสร้างภาพหลายครั้ง

4.9.14 มีโปรแกรมสำหรับแก้ไขกราฟ ECG เพื่อให้การสร้างภาพถูกต้อง

4.9.15 มีโปรแกรมการสร้างภาพพิเศษ ASIR หรือ I-Dose หรือ AIDR ขณะทำการสแกน เพื่อสามารถลดรังสีและสามารถลด noise ที่เกิดขึ้นได้

4.9.16 มีเทคนิคในการถ่ายภาพ เพื่อใช้ในการสร้างภาพ Brain Perfusion และภาพ 4D CTA (ดูการเคลื่อนที่ของ contrast ในเส้นเลือด) ที่ครอบคลุมไม่น้อยกว่า 8 cm โดยการฉีด Contrast เพียงครั้งเดียว หรือมีโปรแกรมสำหรับการ Subtract ภาพระหว่างภาพก่อนฉีดสารทึบรังสีกับภาพหลังฉีดสารทึบรังสี พร้อมปรับภาพให้ซ้อนทับกันสนิทโดย สามารถสร้างภาพ Brain 3D DSA ได้โดยอัตโนมัติ

4.9.17 มีมาตรฐานของ DICOM 3 ซึ่งประกอบด้วย DICOM 3.0 Storage (ส่งภาพชนิด DICOM ออกไปเก็บยัง Computer Server, Computer Station อื่นๆ) DICOM print และสามารถเชื่อมโยง หรือมีระบบที่สามารถส่งภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบ Network ของโรงพยาบาลได้ในอนาคต

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.10 ชุดคอมพิวเตอร์อิสระ (Independent Workstation) สำหรับทำการวิเคราะห์ภาพโดยรับภาพจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถใช้ประมวลและวิเคราะห์ภาพได้อย่างอิสระ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.10.1 มี ชุดประมวลผลชนิด Quad core ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.6 GHz

4.10.2 มี Hard disk ไม่น้อยกว่า 900 GB

4.10.3 มี RAM ไม่น้อยกว่า 12 GB

4.10.4 มี LCD Monitor ที่มีความคมชัด ขนาดจอไม่เล็กกว่า 19 นิ้ว ความละเอียดในการแสดงภาพ (Monitor Resolution) ไม่น้อยกว่า 1280x1024 pixel

4.10.5 มีระบบ Software อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 3D Volume Rendering
- Maximum Intensity Projection
- Minimum Intensity Projection
- Automated vessel measurement
- 3D and 4D display
- ระบบบันทึกภาพที่ต้องการเป็น Snapshot สำหรับพิมพ์ออกรายงาน และ สามารถ Restore ภาพเพื่อทำงานต่อจากจุดที่บันทึกภาพไว้

4.10.6 มีโปรแกรม Virtual Colonoscopy หรือ CT Colonoscopy เพื่อใช้สร้างภาพของลำไส้ใหญ่ในลักษณะส่องตรวจพร้อมลบภาพลำไส้เล็กที่ไม่ต้องการ

- ระบบส่องตรวจอัตโนมัติ ไม่ต้องกำหนดเส้นทางให้กับกล้อง พร้อมระบบควบคุมความเร็ว
- Polyps Probe สามารถคำนวณขนาด,ปริมาตรของก้อน ,ระยะจาก Rectum ถึงก้อน แสดงตำแหน่งที่ตรงกันในภาพนอนหงายและนอนคว่ำโดยอัตโนมัติ มีใบรายงานผลที่เป็นรูปแบบสำหรับการตรวจโดยเฉพาะ

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

4.10.7 มีโปรแกรมสำหรับการตรวจหา Lung nodule แสดงภาพปอดแบบโปร่งใสและภาพPOI (Point of view)เฉพาะก้อน พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลการตรวจ เปรียบเทียบขนาดและปริมาตรของก้อนในการตรวจครั้งเดียวหรือหลายๆครั้ง และสามารถส่งค่าที่คำนวณได้ไปที่ใบรายงานผลที่เป็นรูปแบบสำหรับการตรวจโดยอัตโนมัติ

4.10.8 มีโปรแกรม Brain Perfusion วิเคราะห์บริเวณที่ขาดเลือดไปเลี้ยงเนื้อสมอง พร้อมรายงานผล

4.10.9 มีโปรแกรมวิเคราะหลอดเลือด สำหรับการวิเคราะห์ขนาดและเปอร์เซ็นต์การตีบของเส้นเลือดโดยอัตโนมัติ

4.10.10 มีโปรมแกรมวิเคราะห์ปริมาณแคลเซียมในหลอดเลือดหัวใจพร้อมรายงานมีโปรแกรมวิเคราะห์ประสิทธิภาพของห้องหัวใจซ้ายล่าง (Cardiac Function Analysis)

4.10.11 มีโปรแกรมสำหรับวินิจฉัยหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ (CTA Coronary Arteries)

- ลบอวัยวะที่ไม่ต้องการโดยอัตโนมัติ ให้เหลือเพียงหัวใจและเส้นเลือดเลี้ยงหัวใจ
- สร้างภาพ Cross section และ Curve MPR ให้อัตโนมัติ 3 เส้นหลักพร้อมแสดงชื่อ LAD ,LCX และ RCA

4.10.12 แสดงบริเวณที่เส้นเลือดตีบและ เปอร์เซ็นต์ตีบให้อัตโนมัติ

4.10.13 มีระบบการเขียนข้อมูลลงบนแผ่น CD-R, CD-RW ,DVD และมี Software DICOM viewer ติดตั้งลงใน CD หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าเพื่อใช้ดูภาพจากคอมพิวเตอร์ปกติทั่วไป

4.10.14 มีแบบรายงานสำเร็จรูป ให้เลือกใช้ตามชนิดของการตรวจ

4.10.15 มีมาตรฐานของ DICOM 3 ซึ่งประกอบด้วย DICOM 3.0 Storage (ส่งภาพชนิด DICOM ออกไปเก็บยัง Computer Server, Computer Station อื่นๆ และรับภาพชนิด DICOM มาเก็บไว้ได้) DICOM print และสามารถเชื่อมโยง หรือมีระบบที่สามารถส่งภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบ Network ของโรงพยาบาลได้ในอนาคต

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

5 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1	เครื่องฉีดสารทึบรังสีแบบ Dual Head	1	ชุด
5.2	เครื่องจับสัญญาณหัวใจ ECG	1	ชุด
5.3	Table mattress และ Patient band	1	ชุด
5.4	Positioning accessories	1	ชุด
5.5	Table for main console and Workstation	3	ชุด
5.6	เก้าอี้ทำงาน	4	ตัว
5.7	แผ่น DVD เปล่า	200	แผ่น
5.8	แผ่น DVD-RAM เปล่า	10	แผ่น
5.9	เครื่องดูดความชื้น	2	ชุด
5.10	Close circuit camera with TV monitor	1	ชุด
5.11	เครื่องสำรองไฟสำหรับ mainconsole	1	ชุด
5.12	เครื่องสำรองไฟสำหรับGantry(ไม่ต่ำกว่า15นาที)	1	ชุด
5.13	เครื่องปริ๊นท์เตอร์ที่สามารถแสกนใบ request	1	ชุด
5.14	เสื้อตะกั่วชนิดเต็มตัว (พร้อมที่แขวน 1 จุด)	2	ตัว

6 อื่นๆ

6.1 รับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนตลอดระยะเวลา 1 ปี

6.2 ผู้ขายจะต้องจัด วิศวกรที่ชำนาญงานเพื่อให้การบริการดูแลเครื่อง CT โดยเฉพาะจำนวน 1 คน ซึ่งโรงพยาบาลสามารถทำการติดต่อได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

6.3 ไม่จำกัดจำนวนครั้งในการแจ้งซ่อม และไม่คิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและตรวจเช็คหาสาเหตุอาการเสียตลอดระยะเวลาประกัน

6.4 ในช่วงระยะเวลาประกันบริษัทฯจะส่งวิศวกรมาทำ Preventive maintenance และ Routine check ทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเช่า โดยจะแจ้งกำหนดการให้ทางโรงพยาบาลทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

6.5 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา 1 ชุด

6.6 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง(Technical/Service Manual) 1 ชุด

6.7 ผู้ขายจะต้องแสดงหนังสือรับรองว่ามีวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลและซ่อมบำรุง

6.8 ได้รับการรับรองมาตรฐานทางรังสีจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

6.9 บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงห้องรวมถึงการดึงสายไฟ สายเชื่อมต่อnetwork ต่างๆ ตามความจำเป็นในการการติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้ รวมไปถึงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าในกรณีที่ไฟฟ้าไม่เพียงพอในการใช้งาน

7. มีมาตรฐานของ DICOM 3 ซึ่งประกอบด้วย DICOM 3.0 Storage (ส่งภาพชนิด DICOM ออกไปเก็บยัง Computer Server, Computer Station อื่นๆ และรับภาพชนิด DICOM มาเก็บไว้ได้) DICOM print และสามารถเชื่อมโยง หรือมีระบบที่สามารถส่งภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้ โดยเป็นหน้าที่รับผิดชอบของบริษัท

8. ข้อกำหนดอื่นๆ

8.1 ชำระค่าเช่าเครื่องทุกเดือน เป็นระยะเวลา 12 งวด นับถัดจากวันที่ผู้เช่ารับมอบเครื่องจากผู้ให้เช่า

8.2 ค่าเช่าดังกล่าวรวมค่าบริการดูแลรักษาซ่อมเปลี่ยนอะไหล่ทุกชิ้นรวมทั้งหลอดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในทุกกรณีที่มีการเสีย ไม่จำกัดจำนวนครั้งในการแจ้งซ่อมและไม่คิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและตรวจเช็คสาเหตุอาการเสียตลอดระยะเวลาที่ทางโรงพยาบาลเช่าเครื่องอยู่

8.3 ตลอดระยะเวลาการเช่าเครื่อง หากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องส่งช่างที่มีความรู้ความชำนาญมาจัดการแก้ไขให้อยู่ใช้งานได้ตามปกติภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องถูกหักค่าเช่าเป็นงวดหารด้วย 30 วันตามจำนวนวันที่ใช้เครื่องไม่ได้

8.4 ในกรณีที่เปลี่ยนอะไหล่ที่มีภายในประเทศ ให้บริษัทต้องดำเนินการซ่อมแล้วเสร็จภายใน 7 วัน กรณีอะไหล่ที่มาจากต่างประเทศ บริษัทต้องดำเนินการซ่อมแล้วเสร็จภายใน 20 วันหลังจากได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร ถ้าเกินกำหนดดังกล่าวนอกจากต้องหักค่าเช่าจากการที่คำนวณได้ในข้อ 8.1 แล้วนั้น ต้องเสียค่าปรับเพิ่มขึ้นอีกในอัตรา 30% จากการคำนวณได้ในข้อ 8.1 ในกรณีที่ซ่อมเกิน 7 วันจากการเปลี่ยนอะไหล่ภายในประเทศและเกิน 20 วันจากการสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ

8.5 ในกรณีที่เครื่องขัดข้องและใช้งานไม่ได้ติดต่อกันเกิน 3 เดือนผู้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาโดยไม่มีเงื่อนไขและต้องย้ายเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันทำสัญญาเลิกเช่า

8.6 เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศในยุโรป อเมริกา หรือ เอเชีย

(นายสิทธิพร ศศิวรรณพงศ์)	(นายอนุสิทธิ์ ไชยวิเศษ)	(นางนิตยา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ