

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุชลประทาน
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นภาพดิจิทัล
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความเป็นมา

สาขาวิชารังสีวิทยาศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อระบบอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นภาพดิจิทัล ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เนื่องด้วยปัจจุบันศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มีการให้บริการทางการแพทย์หลายสาขาวิชา จึงมีการส่งผู้ป่วยตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาเพิ่มมากขึ้น ทั้งในเวลาราชการ และคลินิกพิเศษ สาขาวิชารังสีวิทยา จึงขอจัดซื้อระบบอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นภาพดิจิทัล ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 1 ระบบ เพื่อให้เพียงพอกับการให้บริการผู้ป่วยที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้สำหรับอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ให้เป็นภาพดิจิทัลทั้งภาพเอกซเรย์ทั่วไป และภาพเอกซเรย์เต้านม โดยส่งภาพเข้าระบบ PACS ของโรงพยาบาล
- 2.2 เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานเนื่องจากปริมาณผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

วัตถุประสงค์การใช้งานเพื่อใช้สำหรับอ่านและแปลงภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัลทั้งภาพเอกซเรย์ทั่วไปและภาพเอกซเรย์เต้านม โดยส่งภาพเข้าระบบ PACS ของโรงพยาบาล

3.1 ลักษณะทั่วไปประกอบด้วย

3.1.1 ระบบอ่านและแปลงภาพเอกซเรย์ให้เป็นดิจิทัล (Computed Radiography หรือ CR) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

3.1.1.1 ชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัลชนิดหนึ่งช่องคาสเซต (Single- loader Computed radiography) จำนวน 1 เครื่อง

3.1.1.2 เครื่องอ่านและบันทึกที่กรหัสจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (CR Console) จำนวน 1 เครื่อง

3.1.1.3 คาสเซตพร้อมแผ่นรับภาพ (Imaging Plate)

3.1.2 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

3.2.1 ชุดอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัลชนิดช่องคาสเซตเดี่ยว (Single - loader Computed radiography) จำนวน 1 เครื่อง

3.2.1.1 สามารถสแกนภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) ในคาสเซตชนิดพิเศษ แล้วแปลงสัญญาณ ภาพเป็นข้อมูล มีการส่งข้อมูลภาพดิจิทัลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลภาพ และลบ สัญญาณที่ตกค้างจากแผ่นรับภาพ

- 3.2.1.2 ความสามารถในการอ่านภาพจากแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) มีความสามารถในการอ่านไม่น้อยกว่า 85 แผ่นต่อชั่วโมงในขนาดของแผ่นรับภาพ 14x17 นิ้ว ที่ความละเอียด ไม่น้อยกว่า 5 pixels/mm
- 3.2.1.3 รายละเอียดของภาพที่ได้จากการอ่านจากเครื่องมีความละเอียดของ Grayscale สูงไม่น้อยกว่า 12 บิตต่อจุด (Bits/Pixel)
- 3.2.1.4 มี LCD panel ที่ตัว Reader สำหรับแสดงสถานะการอ่านภาพ และปรับเปลี่ยน Utility ซึ่งรองรับการแสดงผลเป็นภาษาไทย
- 3.2.1.5 คาสเซตที่ใช้งานสามารถใช้ร่วมกับถาดรองคาสเซตได้เตียงเอกซเรย์ (Bucky Tray) หรือใช้ ได้กับถาดรองคาสเซตสำหรับถ่ายเอกซเรย์ชนิดตั้งพื้น (Bucky Stand)
- 3.2.1.6 มีน้ำหนักไม่เกิน 100 กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 3.2.2 เครื่องอ่านและบันทึกรหัสจากแผ่นรับภาพเอกซเรย์ (CR Console) จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.2.2.1 เป็นคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภาพเอกซเรย์ และประมวล ผลภาพเข้าสู่ระบบเครือข่าย
 - 3.2.2.2 ใช้ระบบประมวลผลกลาง (CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า Core 2 Duo มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.66 GHz หรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 2 MB
 - 3.2.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 2 GB และมีหน่วยสำรองข้อมูลหลัก (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 150 GB จำนวน 1 ชุด
 - 3.2.2.4 จอภาพแสดงผลชนิดรายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้วชนิด TFT LCD สำหรับแสดงผล ความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1280x1024 Pixels
 - 3.2.2.5 สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานของ DICOM ดังนี้
 - Storage SCU
 - Modality Work List SCU/SCP
 - MPPS SCU/SCP
 - Print SCU
 - 3.2.2.6 มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ปรับแต่งภาพเพื่อการวินิจฉัยโดยมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - สามารถปรับความสว่างและความคมชัดของสีขาวดำ (Brightness/Contrast)
 - สามารถทำ Automatic shuttering ได้
 - ฟังก์ชันสำหรับการปรับ Dynamic Range Control
 - ฟังก์ชันสำหรับการปรับ Flexible Noise Control
 - ฟังก์ชันสำหรับการปรับ Multi-Objective Frequency processing
 - 3.2.2.7 มีเครื่องอ่าน Barcode เพื่อใช้ในการลงทะเบียนผู้ป่วย
 - 3.2.2.8 ระบบปฏิบัติการเวอร์ชันไม่ต่ำกว่า Window Vista และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.3 คาสเซตพร้อมแผ่นรับภาพ (Imaging Plate) ขนาดต่าง ๆ ดังนี้
 - 3.3.1 ขนาด 18x24 นิ้ว จำนวน 4 ชุด
 - 3.3.2 ขนาด 24x30 นิ้ว จำนวน 4 ชุด

3.4 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 3.4.1 เดิน UTP Catagory6 ตามมาตรฐาน ตามจุดใช้งานเครื่องมือที่บริษัทดำเนินการติดตั้ง
- 3.4.2 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกชุดสำหรับเครื่องมือที่บริษัทดำเนิน การติดตั้ง

3.5 เงื่อนไขเฉพาะ

- 3.5.1 ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่อง ตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติม ต่างๆ ภายใต้การใช้งานปกติ เป็นระยะเวลาตามการรับประกัน 2 ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น สำหรับกรณีที่มีการเสียหายของแผงวงจร (Board) ต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง Board ห้ามเปลี่ยนเฉพาะ Component ใน Board ที่เสีย
- 3.5.2 ถ้าเกิดการผิดพลาดหรือการบกพร่องของระบบไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ผู้ขายต้องส่งช่างหรือ ดำเนินการตรวจสอบเครื่องภายใน 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่ว่าทางโรงพยาบาลแจ้ง
- 3.5.3 ผู้ขายจะต้องเสนอเครื่องที่มีรายละเอียดและคุณลักษณะอย่างต่ำครบทุกรายการ
- 3.5.4 ผู้ขายต้องเข้ามาบำรุงรักษาระบบทุกๆ 4 เดือนตลอดอายุการรับประกัน
- 3.5.5 ผู้ขายต้องรับรองว่าสินค้าทุกรายการเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 3.5.6 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องให้สามารถส่งภาพเข้ากับระบบ PACS ที่โรงพยาบาลใช้งานอยู่โดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายกับโรงพยาบาล
- 3.5.7 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด
- 3.5.8 ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่อง CR จำนวน 2 ชุด
- 3.5.9 จะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรที่ปฏิบัติงานของงานรังสีวิทยา และผู้เกี่ยวข้องให้สามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้อง