

คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ที่ 049/49

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ 6525-XX-247-0367

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นระบบดิจิทัล
(Computed Radiography)

หน่วยนับ เครื่อง

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้อ่านภาพเอกซเรย์จากแผ่นบันทึกภาพ (Image plate) ที่บรรจุอยู่ใน Cassette แล้วแปลงเป็นข้อมูลในระบบดิจิทัล

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักและคุณสมบัติ ดังนี้

1.2.1 เครื่องอ่านภาพเอกซเรย์และแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล (Computed Radiography)

1.2.1.1 สามารถอ่านภาพเอกซเรย์จากแผ่นบันทึกภาพ แล้วแปลงเป็นข้อมูลในระบบดิจิทัล พร้อมทั้งส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบจัดเก็บข้อมูลทางการแพทย์ และหรือส่งข้อมูลไปที่เครื่องพิมพ์ภาพทางการแพทย์ และสามารถกำหนดจำนวนสำเนาในแต่ละจุดได้

1.2.1.2 สามารถรองรับ Cassette ได้ไม่น้อยกว่า 16 แผ่น

1.2.1.3 สามารถรองรับ Cassette ได้หลายขนาด ได้แก่ ขนาด 35x43 ซม., 35x35 ซม., 24x30 ซม., 18x24 ซม. และ 15x30 ซม.

1.2.1.4 สามารถอ่าน Cassette ขนาด 35x43 ซม. ได้ไม่ต่ำกว่า 90 แผ่น/ชั่วโมง ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,000x2,500 Pixel

1.2.1.5 ข้อมูลดิจิทัลมีความละเอียดของ Gray scale ไม่ต่ำกว่า 12 bit

1.2.2 จอภาพควบคุมการทำงาน (Operations panel) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

1.2.2.1 เป็นจอภาพสีแบบ LCD ชนิดสัมผัส (Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

1.2.2.2 สามารถแสดงภาพได้ละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024x768 Pixel

1.2.2.3 ควบคุมการทำงานโดยใช้นิ้วสัมผัสผ่านหน้าจอภาพตามรายการสั่งงาน ซึ่งแยกตามแถบสี เช่น ลงทะเบียนผู้ป่วย รวมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลภาพ

1.2.2.4 มีเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Bar code reader) ใช้อ่านรหัสบาร์โค้ดข้อมูลผู้ป่วย

1.2.3 จอภาพควบคุมการทำงานระยะไกล (Remote operations panel) มีคุณสมบัติดังนี้

1.2.3.1 เป็นจอภาพที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานในระยะไกล ใช้ติดตั้งบริเวณหน้าห้องเอกซเรย์หรือที่อื่นๆ ซึ่งเชื่อมต่อกับข้อมูลกับเครื่องอ่านภาพเอกซเรย์ อาจเป็นจอภาพแบบยึดติดผนังหรือแบบอื่นๆ

1.2.3.2 มีคุณสมบัติเหมือนจอภาพควบคุมการทำงานใน ข้อ 1.2.2

1.2.4 ระบบมีคุณลักษณะด้าน Hardware ดังต่อไปนี้

1.2.4.1 เป็น Pentium IV CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz.

1.2.4.2 มีหน่วยความจำเข้าถึงโดยสุ่ม (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB

1.2.4.3 มี Hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า 80 GB และสามารถเก็บภาพได้ไม่น้อยกว่า 1000 ภาพ

1.2.5 มี Software สำหรับปรับปรุงข้อมูลภาพและบริหารข้อมูล ในระบบ DICOM อย่างน้อยดังนี้

1.2.5.1 สำหรับลงทะเบียนข้อมูลคนไข้ (Patient data entry)

1.2.5.2 สำหรับประมวล และปรับปรุงข้อมูลภาพ (Image processing and Enhancement)
โดยอัตโนมัติ และหรือแบบ manual

1.2.5.3 สำหรับวิเคราะห์สาเหตุการส่งยกเลิกการอ่านภาพ (Reject analysis)

1.2.5.4 มีระบบเตือนผู้ใช้ในกรณีที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือมีปัญหาในการส่งภาพ

1.2.5.5 มี DICOM Storage SCU, Print SCU และสามารถเชื่อมต่อกับระบบศูนย์เก็บข้อมูล
ทางการแพทย์ของฝ่ายรังสีวิทยาและโรงพยาบาล (DICOM Work list Management)

12.6 ใช้ได้กับไฟฟ้า 200-240 โวลต์, 50/60 เฮิร์ตซ์

1.3 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ เป็นเครื่องอ่านภาพเอกซเรย์แล้วแปลงเป็นข้อมูลในระบบดิจิทัล
มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

1.3.1 เครื่องอ่านภาพเอกซเรย์และแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล (Computed Radiography) จำนวน 1 ชุด

1.3.2 จอภาพควบคุมการทำงาน (Operations panel) จำนวน 1 ชุด

1.3.3 จอภาพควบคุมการทำงานระยะไกล (Remote operations panel) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2. การบรรจุและหีบห่อ บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3. ข้อกำหนดอื่นๆ

3.1 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

1.3.1 Cassette และแผ่นบันทึกภาพ (Image plate) ชนิดแผ่นแข็ง (Rigid plate) มีขนาดและจำนวน ดังนี้

1.3.1.1 Cassette และแผ่นบันทึกภาพ ขนาด 35x43 ซม. จำนวน 10 ชุด

1.3.1.2 Cassette และแผ่นบันทึกภาพ ขนาด 24x30 ซม. จำนวน 8 ชุด

1.3.1.3 Cassette และแผ่นบันทึกภาพ ขนาด 18x24 ซม. จำนวน 4 ชุด

1.3.1.4 Cassette และแผ่นบันทึกภาพสำหรับเอกซเรย์เต้านม ขนาด 18x24 ซม. จำนวน 4 ชุด

1.3.2 ระบบสำรองไฟฉุกเฉิน (UPS) ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง

3.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมต้องเป็นของแท้มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

3.3 ต้องเป็นของใหม่จากโรงงานผู้ผลิตและไม่เคยใช้งานมาก่อน

- 3.4 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและปรนนิบัติบำรุงเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)
- 3.5 มีเครื่องหมายถาวรหรือสติ๊กเกอร์ของบริษัทแสดงชื่อ ที่อยู่ และโทรศัพท์ติดกับเครื่อง สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 3.6 เครื่องต้องที่มีหนังสือรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานได้มาตรฐานสากล จากสถาบันตรวจสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

4. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบเคตตาลอก และทดลองใช้งาน

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ พบ.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| (ลงชื่อ) พ.อ.ประสงค์ ล้อมทอง
(ประสงค์ ล้อมทอง) | ผอ.กวก.พบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.ปรีชา อนันตะ
(ปรีชา อนันตะ) | ผอ.กทพ.พบ./กรรมการ |
| (ลงชื่อ) ร.ท.หญิง ชมพูนุท แก้วเพียงเพ็ญ
(ชมพูนุท แก้วเพียงเพ็ญ) | นายทหารปฏิบัติการรังสี รพ.ร.6/กรรมการร่วมจากหน่วยใช้ |
- 20 ก.ย.2549

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ ทบ.

- | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| (ลงชื่อ) พล.ต.อนนต์ นอบไทย
(อนนต์ นอบไทย) | ผทต.ทบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.ธนา สุราภิรักษ์
(ธนา สุราภิรักษ์) | ผอ.กกบ.พบ./กรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.ท.ณ กานต์ กลัดสวัสดิ์
(ณ กานต์ กลัดสวัสดิ์) | หน.กบ.ทบ./กรรมการ |

27 ก.ย.2549

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้อनुมติให้ใช้
ตามอนุมติ ผบ.ทบ.ทำขบ.ที่ กทบ.ทบ.
ที่ต่อ กท 0404/13072 ลง 14 ธ.ค.49