รายละเอียดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
ประจำปีงบประมาณ 2567
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

---

1. **รายการจัดซื้อ ชุดแปลงสัญญาณภาพรังสีเอกซเรย์ฟันในช่องปาก จำนวน 2 ชุด**
2. **กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะของพัสดุ**

<u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

1. เป็นเครื่องอ่าน และแปลงสัญญาณภาพรังสีเอกซเรย์ฟันในช่องปาก โดยใช้การแปลงสัญญาณจากแผ่น Imaging Plate ให้เป็นสัญญาณภาพเอกซเรย์แบบดิจิตอล และแสดงผลบนจอภาพคอมพิวเตอร์
2. แผ่นรับภาพรังสี Imaging Plate ที่ใช้รับภาพเอกซเรย์ฟันในช่องปาก มีขนาดมาตรฐานเทียบเท่าขนาดฟิล์มถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ และสามารถโค้งงอได้

<u>คุณลักษณะเฉพาะ</u>

1. เครื่องสามารถใช้กับกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์, ความถี่ 50-60 เฮิรตซ์
2. เครื่องมีจอแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
3. ตัวเครื่องใช้เวลาในอ่านข้อมูลภาพจากแผ่น Imaging Plate สูงสุด ไม่มากกว่า 9 วินาที
4. ตัวเครื่องสามารถ Eject แผ่น Imaging Plate ได้โดยอัตโนมัติหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการอ่านและลบข้อมูลภาพ โดยแผ่น Imaging Plate พร้อมจะใช้งานได้กับคนไข้ต่อไปทันที
5. ด้านหน้าตัวเครื่องมีช่องใส่สำหรับแผ่น Imaging Plate สามารถ เปิด/ปิดได้ โดยใช้ระบบแม่เหล็กในการนำแผ่น Imaging plate เข้าสู่ตัวเครื่อง
6. สามารถใช้งานได้กับเครื่องเอกซเรย์เฉพาะซี่ทั้งแบบ AC และ DC
7. ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือระบบเครือข่าย (Network) ผ่านทาง Ethernet Connection (RJ45)
8. สามารถตั้งเวลาในการให้ตัวเครื่องเข้าสู่สภาวะ Standby mode ได้ และเมื่อไม่ได้ใช้งานเครื่องเป็น เวลานาน 4 ชม. จะปิดเองอัตโนมัติ
9. ในกรณีระบบเครือข่าย (Network) หรือคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่มีปัญหาทำให้ไม่สามารถส่งภาพเอกซเรย์ได้ ตัวเครื่องสามารถเรียกเก็บภาพเอกซเรย์ภาพสุดท้ายไว้ได้
10. สามารถแสดงระดับการถ่ายรังสีเอกซเรย์ ได้ที่โปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลภาพถ่ายรังสีเอกซเรย์
11. ชุดแผ่น Imaging Plate ที่ใช้ถ่ายในช่องปากมีขนาดมาตรฐานเทียบเท่าฟิล์มถ่ายภาพรังสี มีขนาดดังนี้

    size 0 มีขนาด 22 x 31 mm.

    size 1 มีขนาด 24 x 40 mm.

    size 2 มีขนาด 31 x 41 mm.

    size 3 มีขนาด 27 x 54 mm.

11.1 แผ่นรับภาพ Imaging Plate สามารถรองรับการสแกนที่มีความละเอียดได้ ไม่น้อยกว่า 17 lp/mm

11.2 แผ่นรับภาพ Imaging Plate มีรหัส (IDOT) ประจำในแต่ละแผ่นโดยไม่ซ้ำกันเพื่ออ้างอิงในกรณีที่เกิดปัญหากับแผ่น Imaging Plate

11.3 มีซองแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง สำหรับใส่แผ่น Imaging Plate ที่ใช้ถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ฟันในช่องปาก ตามขนาด Size ของแผ่น Imaging Plate

11.4 มีกระดาษป้องกันแผ่น Imaging Plate เสียหายขณะถ่ายเอกซเรย์ในช่องปากตามขนาด Size ของแผ่น Imaging Plate

12. ชุดควบคุมและการแปลงสัญญาณการทำงานทั้งระบบด้วยคอมพิวเตอร์

12.1 ใช้หน่วยประมวลผล CPU รุ่น Intel Core i5 หรือดีกว่า

12.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 16 GB ขึ้นไป

12.3 หน่วยเก็บความจำหลัก Hard disk ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 TB หรือดีกว่า

12.4 ระบบควบคุมการทำงานใช้โปรแกรม Window 10 Pro หรือดีกว่า

12.5 มี Mouse, Keyboard สนับสนุนใช้อักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

12.6 จอภาพขนาด 21 นิ้ว ขึ้นไป

12.7 มี DVD/RW

13. โปรแกรม Cliniview สำหรับจัดข้อมูลและปรับแต่งภาพถ่ายรังสีเอกซเรย์

13.1 สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า

13.2 สามารถบันทึกข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วย ชื่อ-นามสกุลทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ วัน เดือนปีเกิด เลขที่บัตรผู้ป่วย และสามารถบันทึกวัน และเวลาทำการถ่ายภาพรังสี

13.3 สามารถค้นหาเพื่อเปิดแฟ้มข้อมูลของผู้ป่วยสามารถทำได้ทั้งการพิมพ์ ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรผู้ป่วย และสามารถสั่งให้แสดงรายการเรียงตามชื่อผู้ป่วย วันเดือนปีเกิด หรือเลขที่บัตรผู้ป่วย ตามต้องการ

13.4 การปรับแต่งภาพ สามารถปรับได้ดังต่อไปนี้

13.4.1 สามารถปรับความสว่าง และความคมชัด (Brightness and Contrast)

13.4.2 สามารถปรับย่อ หรือขยายตามต้องการ และขยายเฉพาะบางส่วนของภาพได้

13.4.3 สามารถปรับเปลี่ยนภาพจากขาวเป็นดำ ดำเป็นขาวได้

13.4.4 สามารถปรับแต่งภาพให้กลับสู่ภาพต้นฉบับได้อย่างรวดเร็ว

13.4.5 สามารถหมุนภาพได้

13.4.6 สามารถวัดระยะความยาวระหว่างจุดได้

13.4.7 วัดมุมของจุดต่างๆในภาพรังสีได้

13.4.8 มีการจำลองการวางรากฟันเทียมในภาพ 2 มิติ

13.4.9 สามารถนำไฟล์ภาพจากแหล่งอื่นเข้ามาในโปรแกรม (Import Image) และส่งไฟล์ภาพออกไปภายนอกโปรแกรม (Export Image) ได้ และสามารถเลือกการเก็บไฟล์รูปภาพใน JPEG หรือรูปแบบอื่นๆได้

13.5 โปรแกรมสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ได้ (ซื้อเพิ่มเติม)

14. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ 1 ชุด
15. คอมพิวเตอร์รับประกันคุณภาพ 1 ปี
16. รับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี (เครื่องสแกนเนอร์)
17. มีอะไหล่ไว้บริการไม่ต่ำกว่า 5 ปี
18. ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย
19. กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ภายใน 90 วัน

3. เงื่อนไขการเสนอราคา

เพื่อเป็นการรับรองคุณภาพมาตรฐานของการให้บริการหลังการขายบริษัทที่ประสงค์จะทำการเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

3.1 บริษัทผู้ขายเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศอย่างเป็นทางการ (Authorized Representative)

3.2 เป็นบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนในการจำหน่ายสินค้าเครื่องมือและบริการหลังการขายโดยผู้ผลิต

3.3 มีผู้ชำนาญการ (ช่างเทคนิค) ที่ได้รับผ่านการฝึกอบรมจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ (Officially Trained Engineer)

3.4 บริษัทผู้จำหน่ายจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง ให้สามารถพร้อมใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

4. สถานที่ติดตั้ง

อาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ คณะทันตแพทยศาสตร์

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

..... ประธานกรรมการ

(ทพญ.ศิริรัตน์ ชั้นศิริ)

..... กรรมการ

(ทพ.สิทธิกร ธีระวงศ์วิวัฒน์)

..... กรรมการเลขานุการ

(ทพ.ธีทัต สวนศิลป์พงศ์)