



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๔๓๒๑

วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๑

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ฟัน

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

## เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๘๐๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ฟัน จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

## ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ฟัน จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๘๑๗,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

## ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอนตามวงเงิน ดังนี้ ข้อ ๒.๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๕๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๑

## ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องเอกซเรย์ฟัน ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

## ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางนิรมล สีลาอติศร)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางลดาพรรณ อมรมรกด)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวอรกมล แต่งแก้ว)

  
(นายชวลิต ฬลาวทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

  
(นายอุบล รตนพันธ์)

รองผู้อำนวยการสายบริหาร

  
พันเอก

(ศิวพล บุญรินทร์)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

  
นายเจริญ นิลสุ

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องเอกซเรย์ฟัน จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินบำรุง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๑,๘๒๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๑  
เป็นเงิน ๑,๘๑๗,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
โรงพยาบาลใกล้เคียง  
โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นางนิรมล ลีลาอติศร ประธานกรรมการ
  ๒. นางสดาวรรณ อมรมรกศ กรรมการ
  ๓. นางสาวอรกมล แดงแก้ว กรรมการ

## คุณลักษณะเฉพาะ

### เครื่องเอกซเรย์ฟัน

ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่

๒๕๖๑

#### ๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์ระบบ HIGH FREQUENCY ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ถ่ายภาพทาร์จีสของ ฟันทั้งปาก กราม ข้อต่อขากรรไกร ไชนัส เพื่อการตรวจวินิจฉัยและประกอบการรักษา สามารถแสดงภาพทางจอภาพ คอมพิวเตอร์ และสั่งพิมพ์ภาพผ่าน PRINTER ตัวเครื่องเอกซเรย์มีขนาดเครื่องที่สามารถติดตั้งใช้งานได้ในเนื้อที่ จำกัด มีอุปกรณ์ และคุณสมบัติทางเทคนิคตามข้อกำหนด

#### ๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ถ่ายภาพรังสีของฟันพร้อมกระดูกขากรรไกร เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยศึกษา บำบัดรักษาผู้ป่วย สามารถ ใช้งานได้ในระบบต่อไปนี้

- ๒.๑ การใช้งานถ่ายภาพรังสีระบบ PANORAMIC, TMJ, SINUS
- ๒.๒ การใช้งานถ่ายภาพรังสีระบบ CEPHALOMETRIC
- ๒.๓ แสดงภาพด้วยระบบดิจิทัลทางจอภาพคอมพิวเตอร์ และพิมพ์ภาพลงบนกระดาษหรือฟิล์ม เอกซเรย์ได้

#### ๓. ลักษณะทั่วไปของทั้งระบบ ประกอบด้วย

- ๓.๑ เครื่องเอกซเรย์ทั้งปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิทัลแบบ ๒ เซ็นเซอร์ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๒ ชุดคอมพิวเตอร์หลักที่ใช้ในการควบคุมตัวรับภาพ แสดงผลภาพรังสี และใช้ในการควบคุมคุณภาพ ของภาพรังสีที่ได้ก่อนที่จะส่งไปพิมพ์หรือเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด (MINI SERVER) จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓ ชุดคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงผลภาพรังสีตามจุดบริการ (DISPLAY STATION) จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๔ สามารถเพิ่มเติมระบบทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคตได้ง่าย รวมถึง การลงซอฟต์แวร์ให้กรณีเพิ่มจุด DISPLAY STATION โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๓.๕ สามารถเชื่อมต่อบริบท ข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาล (HIS) ผ่านระบบ PACS ของโรงพยาบาลได้
- ๓.๖ สามารถรองรับ Dicom Worklist ที่ส่งมาจากระบบ PACS เดิมของโรงพยาบาลได้
- ๓.๗ สามารถส่งภาพไปเก็บที่ระบบ PACS เดิม และอยู่ในมาตรฐาน Dicom ๓.๐

#### รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องถ่ายภาพรังสี

##### ๑. เครื่องถ่ายภาพรังสีนอกปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิทัล

- ๑.๑ คุณสมบัติของหัวหลอดรังสี (TUBE HEAD) และตัวกำเนิดรังสี (X-RAY GENERATOR)
  - ๑.๑.๑ ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๓๐ (+/- ๑๐) โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์ โดยไม่ต้องใช้หม้อแปลง ไฟฟ้าภายนอกมาต่อฟ่วง เพื่อเพิ่มหรือลดแรงดันไฟฟ้า
  - ๑.๑.๒ แรงดันไฟฟ้าที่ใช้กำเนิดรังสีสามารถปรับค่าได้ดังนี้ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๖๐ kVp ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๕ kVp กระแสไฟที่ใช้สามารถปรับค่าได้ดังนี้ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๓ mA ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ mA
  - ๑.๑.๓ จุดโฟกัสที่ให้ความคมชัดของหลอดเอกซเรย์มีขนาดไม่เกิน ๐.๕ x ๐.๕ มม<sup>๒</sup> ตรงตามมาตรฐาน IEC หรือมาตรฐานระดับเดียวกัน
  - ๑.๑.๔ ฟิลเตอร์ช่วยกรองแสงลดอันตรายจากรังสีมีค่าเทียบเท่ากับอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า ๒.๕ มม.

๑.๒ คุณสมบัติของตัวเครื่อง

๑.๒.๑ ใช้ถ่ายภาพรังสีฟันทั้งปาก (PANORAMIC) และภาพรังสีกะโหลกศีรษะ เช่น CEPHALOMETRIC, POSTERO-ANTERIOR และภาพรังสี HAND-WRIST (CARPUS) ได้

๑.๒.๒ มีอุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (IMAGE RECEPTOR) เป็นระบบ CCD หรือ NEW CMOS (CCD/CMOS+OPTICAL FIBER) ที่สามารถแสดงภาพรังสี ที่จอมอนิเตอร์ได้ทันทีหลังสิ้นสุดการปล่อยรังสีจากเครื่องกำเนิดรังสี โดยเป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพรังสี PANORAMIC จำนวน ๑ ชุด และ อุปกรณ์รับสัญญาณภาพรังสี CEPHALOMETRIC จำนวน ๑ ชุด รวมเป็น ๒ ชุด มีค่าความคมชัด (RESOLUTION) ไม่น้อยกว่า ๑๗ lp/ mm

๑.๒.๓ มีอุปกรณ์หรือระบบที่ทำให้สามารถจัดตำแหน่งผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพรังสี PANORAMIC ได้อย่างถูกต้องด้วยความสะดวกรวดเร็วและมีความแข็งแรง ดังต่อไปนี้

๑.๒.๓.๑ มีอุปกรณ์สำหรับให้ผู้ป่วยก้ม หรือค้ำใต้จมูกในกรณีที่ไม่มีพื้นหน้าและมีชุดฐานรองคาง (CHIN REST)

๑.๒.๓.๒ มีอุปกรณ์บังคับศีรษะผู้ป่วยไม่ให้เอียงซ้าย-ขวา ขณะถ่ายภาพรังสี สามารถปรับให้แนบพอดีกับด้านซ้ายและขวาของศีรษะผู้ป่วยแต่ละรายได้โดยสะดวกรวดเร็ว

๑.๒.๓.๓ สามารถปรับความสูงต่ำของเครื่องให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ป่วยแต่ละคนได้อย่างนุ่มนวล โดยใช้ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและรองรับผู้ป่วยใช้ wheel chair ได้ รวมทั้งการเข้าออกของผู้ป่วยรถเข็นเพื่อถ่ายภาพรังสีต้องทำได้ง่ายสะดวก

๑.๒.๓.๔ มีระบบแสง ๒ แนว ที่ช่วยให้ความสะดวก รวดเร็วแม่นยำในการจัดตำแหน่งศีรษะผู้ป่วยในแนว MID SAGITAL และ FRANKFORT HORIZONTAL PLANE

๑.๒.๔ มีอุปกรณ์หรือระบบที่ทำให้สามารถจัดตำแหน่งผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพรังสี CEPHALOMETRIC ได้อย่างถูกต้องด้วยความรวดเร็ว ดังต่อไปนี้

๑.๒.๔.๑ มีอุปกรณ์บังคับศีรษะผู้ป่วยไม่ให้เอียงซ้าย-ขวา ขณะถ่ายภาพรังสี (CEPHALOSTAT/EAR RODS) ซึ่งสามารถปรับให้เข้าไปในรูหูด้านซ้ายและขวาของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างนุ่มนวลและสะดวกรวดเร็ว

๑.๒.๔.๒ มีอุปกรณ์บังคับศีรษะผู้ป่วยไม่ให้ก้มหน้าหรือเงยหน้าขึ้นขณะถ่ายภาพรังสี (NASION SUPPORTER)

๑.๒.๕ มีอัตราการขยายภาพใกล้เคียงขนาดของจริง โดย

๑.๒.๕.๑ เมื่อถ่ายภาพรังสี PANORAMIC จะมีอัตราการขยายไม่เกิน ๑.๓ เท่า

๑.๒.๕.๒ เมื่อถ่ายภาพรังสี CEPHALOMETRIC จะมีอัตราการขยายไม่เกิน ๑.๑๒ เท่า

๑.๓ คุณลักษณะเกี่ยวกับโปรแกรมถ่ายภาพรังสีของเครื่องถ่ายภาพรังสี

๑.๓.๑ โปรแกรมสำหรับถ่ายภาพรังสี ต้องมีโปรแกรมใช้งานอย่างน้อย

โปรแกรม STANDARD / ADULT PANORAMIC

โปรแกรม CHILD PANORAMIC

โปรแกรม MAXILLARY SINUSES

โปรแกรม TMJ

โปรแกรม BITEWING

โปรแกรม CEPHALOMETRIC LATERAL , POSTERO-ANTERIOR , ANTERO- POSTERIOR

โปรแกรม CARPUS

๑.๔ ส่วนควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์สามารถติดตั้งแยกจากส่วนที่ทำการถ่ายภาพรังสี เพื่อควบคุมการถ่ายภาพจากบริเวณภายนอกห้องถ่ายภาพได้

๑.๕ มีสัญญาณแสดงการปิด-เปิด และขณะมีการทำงานของเครื่องเอกซเรย์

๑.๖ ภาพถ่ายรังสีสามารถนำเข้า (Import) และส่งออก (Export) ภาพถ่ายเอกซเรย์ได้ในระบบ Dicom

### รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคของชุดคอมพิวเตอร์หลัก MINI SERVER และ DISPLAY STATION

๑. โปรแกรมสำหรับปฏิบัติงาน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑ สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ (OPERATING SYSTEM) ที่มีระบบการเชื่อมต่อแบบ USB VERSION

๒.๐ หรือสูงกว่า

๑.๒ มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถป้อนข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยดังต่อไปนี้ได้ เช่น ชื่อ นามสกุล วัน-เดือน-ปี และเลขที่บัตรผู้ป่วย

๑.๓ การค้นหาเพื่อเปิดแฟ้มข้อมูลของผู้ป่วยสามารถทำได้ทั้งการพิมพ์ชื่อ หรือนามสกุล และเลขที่บัตรผู้ป่วย

๑.๔ มีระบบปรับเพิ่มความคมชัดภาพได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑.๔.๑ DYNAMIC ZOOMING ย่อหรือขยายขนาดภาพได้และสามารถขยายเฉพาะบางส่วนของภาพได้

๑.๔.๒ WINDOWING ปรับความสว่างและความเข้มของภาพได้

๑.๔.๓ REVERSE VIDEO เปลี่ยนจากภาพขาว-ดำ เป็นภาพสี หรือเป็นภาพที่มีความนูน-เว้า คล้ายภาพ ๓ มิติ หรือสลับสีจากขาวเป็นดำ-ดำเป็นขาวได้

๑.๔.๔ หมุนภาพได้ ๙๐ หรือ ๑๘๐ องศา

๑.๕ ระบบบรรทัดประโยชน์ช่วยในการวินิจฉัยภาพรังสี ดังต่อไปนี้

๑.๕.๑ สามารถวัดระยะระหว่างจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้

๑.๕.๒ สามารถวัดค่ามุมต่างๆได้

๑.๕.๓ มีระบบเรียกชื่อกำกับภาพบนจอภาพ (ANNOTATION)

๑.๖ สามารถนำภาพจากแหล่งอื่นเข้ามาในโปรแกรม (IMPORT IMAGE) และส่งภาพในโปรแกรมออกไปภายนอกโปรแกรมได้ (EXPORT IMAGE)

๑.๗ สามารถใช้กับระบบ INTRA-ORAL DIGITAL SYSTEM และ VIDEO IMAGING SYSTEM ได้

๑.๘ ซอฟต์แวร์แสดงผลภาพเอกซเรย์สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบซอฟต์แวร์งานด้าน CAD/CAM ที่เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันได้

๑.๙ มีระบบ INTERFACE ต่อร่วมกับระบบพิมพ์ภาพกับเครื่อง PRINTER ได้

๑.๑๐ สามารถลงโปรแกรมปฏิบัติงานได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่องโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ MINI SERVER เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมตัวรับภาพและแสดงผลภาพรังสีที่ติดตั้งจนการเรียกใช้งานภาพรังสีที่มีอยู่เดิมใช้สำหรับการทำ QUALITY CONTROL ก่อนที่จะส่งภาพรังสีที่ได้ไปพิมพ์จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้

๒.๑ หน่วยประมวลผลกลาง ความเร็วไม่ต่ำกว่า Intel Core i๗ ความเร็ว ๓.๐ GHz หรือดีกว่า

๒.๒ มีหน่วยความจำ แบบถาวร หรือ Hard Disk Drive ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB และมี external hard disk ไม่น้อยกว่า ๑TB

๒.๓ มีหน่วยความจำหลักชนิด RAM (Random Access Memory) ไม่น้อยกว่า ๘ GB

๒.๔ มีการดจอ RAM ไม่น้อยกว่า ๑ GB /อย่างน้อย ๖๔ bit

๒.๕ มีระบบปฏิบัติการ Window ๗ หรือสูงกว่า และ Antivirus software รุ่นล่าสุด ซึ่งมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมด้วยการอัปเดตซอฟต์แวร์ ตลอดเวลาการรับประกันเครื่องเพื่อป้องกันไวรัส

๒.๖ มี DVD +/-RW with Dual Layer write capabilities

๒.๗ มี LAN card ของระบบเครื่องข่ายด้วยความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวน ๑ port ช่องเสียบ USB อย่างน้อย ๓ ช่อง

๒.๘ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ชนิดจอแบนเรียบ (Flat screen LCD หรือ LED) ที่สามารถรองรับการแสดงผลที่มีความละเอียดอย่างน้อย ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ pixel มี Contrast ratio ไม่น้อยกว่า ๘๐๐:๑ จำนวน ๑ ชุด

๒.๙ มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ คีย์ พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษ

๒.๑๐ มีเมาส์ไม่น้อยกว่า ๒ ปุ่มและเป็นแบบ Optical mouse พร้อมแผ่นรอง (Mouse pad) ๑ ชิ้น

๒.๑๑ อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและสามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ DISPLAY STATION เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียกดูภาพรังสีจากระบบ PACS โรงพยาบาลขอนแก่น หรือภาพถ่ายรังสีในช่องปากจำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้

๓.๑ เป็นคอมพิวเตอร์ชนิด PC หน่วยประมวลผลกลาง ความเร็วไม่ต่ำกว่า Intel Core i๕ ความเร็ว ๓.๐ GHz หรือดีกว่า

๓.๒ มีหน่วยความจำ แบบถาวร หรือ Hard Disk Drive ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๓.๓ มีหน่วยความจำหลักชนิด RAM (Random Access Memory) ไม่น้อยกว่า ๔ GB

๓.๔ มีการดจอ RAM ไม่น้อยกว่า ๑ GB /อย่างน้อย ๖๔ bit

๓.๕ มีระบบปฏิบัติการ Window ๗ หรือสูงกว่า และ Antivirus software รุ่นล่าสุด ซึ่งมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมด้วยการอัปเดตซอฟต์แวร์ ตลอดเวลาการรับประกันเครื่องเพื่อป้องกันไวรัส

๓.๖ มีเครื่องมือที่ใช้สำหรับรับและส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายด้วยความเร็ว ๑๐๐๐ Mbps

๓.๗ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว โดยเป็นจอแบนเรียบ (Flat screen LCD หรือ LED) ที่สามารถรองรับการแสดงผลที่มีความละเอียดอย่างน้อย ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔

๓.๘ มีเมาส์ไม่น้อยกว่า ๒ ปุ่มและเป็นแบบ Optical mouse พร้อมแผ่นรอง (Mouse pad) ๑ ชิ้น

๓.๙ อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและสามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

#### ๔.ระบบไฟสำรอง

๔.๑ มีระบบไฟสำรอง(UPS)ได้ไม่ต่ำกว่า ๓๐ นาที ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA/เครื่อง จำนวน ๒ เครื่อง สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกตัว โดยระบบไฟสำรองจะต้องทำงานได้ทันที เมื่อกระแสไฟฟ้าดับหรือขัดข้อง

๔.๒ stabilizer ที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่องเอกซเรย์ทั้งปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ VA

#### อุปกรณ์ประกอบ

๑. เครื่อง Printer ที่ใช้สำหรับพิมพ์ภาพถ่าย มีระบบหมึกอย่างน้อย ๖ สี พร้อมกระดาษถ่ายรูป ขนาด A๔ อย่างน้อย ๑ รีม

๒. เสื้อตะกั่วป้องกันรังสี ๑ ตัว

#### เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้ขายต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทในสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนด และตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ซื้อให้เหมาะสมและปลอดภัยในการใช้งาน

๒. ผู้ขายจะต้องส่งผู้ชำนาญมาสอนการใช้เครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงานเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ สัปดาห์ หรือจนกว่าผู้ปฏิบัติงานจะใช้งานได้ดี

๓. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ทั้งปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิตอล เป็นเวลา ๒ ปี กรณีคอมพิวเตอร์รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับเป็นต้นไป

๔. ในระหว่างการรับประกันเครื่องเอกซเรย์ทั้งปากและกะโหลกศีรษะระบบดิจิตอล หากมีการชำรุดบกพร่อง ผู้ขายจะต้องซ่อมให้เสร็จใช้งานได้ภายใน ๗ วัน หากเกินระยะเวลาดังกล่าวผู้ขายจะต้องนำเครื่องชนิด/ประเภท/รุ่นเดียวกันมาให้โรงพยาบาล ใช้จนกว่าจะดำเนินการซ่อมจนใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๕. หากเกิดการชำรุดขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แต่ยังใช้การไม่ได้ ผู้ซื้ออาจให้ผู้ขายเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดก็ได้
๖. ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี มีเอกสารยืนยันจากบริษัทผู้ผลิต
๗. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษและ/หรือภาษาไทย อย่างน้อย ๑ ชุด (ส่งมอบพร้อมเครื่อง)
๘. มีคู่มือการซ่อมและแสดงวงจรของเครื่อง (TECHNICAL/SERVICE MANUAL)
๙. ผู้ขายรับรองว่าเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
๑๐. ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย
๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา, ยุโรป หรือ ไทย
๑๒. เครื่องจะต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๘๑๗,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางนิรมล สีสาดิสร)

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางลดาวรรณ อมรมรกต)

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางสาวอรกมล แต่งแก้ว)