

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์ฟันทั้งปาก พร้อมกะโหลกศีรษะแบบ ๓ มิติ

1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 ต้องเป็นเครื่องใหม่โดยไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 1.2 ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 230 โวลต์ +/- 10 โวลต์ ความถี่ 50-60 เฮิร์ต โดยไม่ต้องใช้เครื่องแปลงไฟฟ้าภายนอกมาต่อพ่วงเพื่อเพิ่มหรือลดแรงดันไฟฟ้า
- 1.3 ทำงานด้วยระบบดิจิทัลเต็มรูปแบบ โดยอุปกรณ์รับภาพถ่ายเป็นเทคโนโลยี sensor แทนการใช้ฟิล์ม มีตัวรับภาพเป็นแบบ Flat panel detector (FPD) สามารถแสดงภาพสามมิติที่ให้ความละเอียดคมชัดสูง
- 1.4 สามารถใช้งานถ่ายภาพรังสีได้ทั้งภาพรังสี panoramic, cephalometric และ cone beam CT
- 1.5 แสดงภาพเป็นแบบไฟล์ดิจิทัลบนจอภาพคอมพิวเตอร์ และสามารถพิมพ์ลงบนกระดาษได้
- 1.6 มีแผงควบคุมที่ง่ายต่อการใช้งานสามารถเลือกใช้งานตามโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับถ่ายภาพรังสีในผู้ป่วยแต่ละประเภท
- 1.7 สามารถปรับเครื่องขึ้น - ลง ด้วยระบบมอเตอร์ให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ป่วย
- 1.8 มีระบบควบคุมการถ่ายภาพแบบธรรมดา (manual) เพื่อปรับเพิ่ม - ลดค่าเทคนิคในการถ่ายภาพรังสี
- 1.9 มีชุดควบคุมการถ่ายภาพด้วยอุปกรณ์บังคับระยะไกล หรือ Emission button แยกสำหรับควบคุมตัวเครื่องเอกซเรย์
- 1.10 สามารถถ่ายภาพรังสี ขณะที่ผู้ป่วยนั่งรถวีลแชร์ (Wheel chair) ได้
- 1.11 มีระบบหยุดการถ่ายภาพเอกซเรย์แบบฉุกเฉิน (Emergency button)
- 1.12 มีระบบป้องกัน หรือระบายความร้อนของชุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ ทำให้ถ่ายติดต่อกันได้เป็นเวลานาน โดยไม่ต้องหยุดพักเครื่อง

2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 คุณสมบัติของเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์และหลอดฉายรังสีเอกซเรย์
 - 2.1.1 หลอดฉายรังสีเอกซเรย์มีจุด Focus Spot ขนาดไม่มากกว่า 0.5 มิลลิเมตร
 - 2.1.2 สามารถปรับตั้งค่า Tube Voltage ให้ค่าความต่างศักย์หลอดฉายรังสีอยู่ระหว่าง 60-90 kV
 - 2.1.3 ค่ากระแสไฟฟ้าหลอดฉายรังสีสามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ 1-16 mA
 - 2.1.4 ตัวกรองรังสีมีค่าการกรองรังสีเทียบเท่าอลูมิเนียม ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
- 2.2 เวลาการถ่ายภาพรังสี (Exposure time) สามารถเลือกปรับค่าได้
- 2.3 ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นภาพทางดิจิทัล (Detector)
 - 2.3.1 สำหรับระบบ 2 มิติ เป็นชนิด CCD (Charged Coupled Device) หรือ เป็นชนิด CMOS (Complementary Metal Oxide Semi-conductor) มีขนาดความละเอียดของจุดรับภาพ (Pixel size) ไม่มากกว่า 144 ไมครอน
 - 2.3.2 สำหรับระบบ 3 มิติ เป็นชนิด CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) ที่มีความละเอียดมากที่สุดของ Voxel size ไม่ใหญ่กว่า 0.080 mm.

1. นายอนุพงศ์ สุระศรีวงศ์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจันทจุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุญา พิษนไพบูลย์

.....

กรรมการ

- 2.4 มีอุปกรณ์ช่วยจัดศีรษะผู้ป่วยให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการถ่ายภาพรังสี
- 2.4.1 มีอุปกรณ์รองคาง (Chin rest) ป้องกันการก้มเงยขณะถ่ายภาพรังสีที่สามารถปรับระดับได้ และมีอุปกรณ์บังคับศีรษะไม่ให้เอียงซ้าย-ขวา ขณะถ่ายภาพรังสี
 - 2.4.2 สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้
 - 2.4.3 มีลำแสงเลเซอร์ที่มีลักษณะเป็นเส้นในแนว mid-sagittal plane และ Frankfort horizontal plane
 - 2.4.4 สามารถจัดตำแหน่งคนไข้แบบ face to face
- 2.5 ระบบการถ่ายภาพรังสี
- 2.5.1 มีปุ่มเลือกปรับหรือลดค่า kV และมี Auto Exposer Function ที่สามารถคำนวณค่าการปล่อยรังสี KV และ MA โดยสมบูรณ์ เพื่อลดความยุ่งยากในการตั้งค่า KV และ MA แบบ Manual
 - 2.5.2 ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องผ่านหน้าจอควบคุมที่ตัวเครื่อง
 - 2.5.3 การถ่ายภาพ Panoramic Imaging
 - 2.5.3.1 โปรแกรมถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยเด็ก มีการลดพื้นที่การปล่อยรังสีด้านข้างทั้ง 2 ด้าน เพื่อลดปริมาณรังสีที่เกินความจำเป็นออกไปโดยอัตโนมัติ
 - 2.5.3.2 มีโปรแกรมเลือกเทคนิคการถ่ายภาพรังสีข้อต่อขากรรไกรด้านซ้ายและด้านขวา
 - 2.5.3.3 มีระบบปรับชดเชยไม่ให้เกิดเงาของกระดูกต้นคอแบบอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control)
 - 2.5.3.4 มีเทคโนโลยีอัตโนมัติ ในการประมวลผลภาพรังสี Panorama ให้ได้ภาพที่ดีที่สุดจากการเลือกจุดที่ชัดที่สุดจากหลายๆภาพของการถ่ายภาพรังสี Panorama เพียงครั้งเดียว และไม่เกิดเงาของ Cervical Vertebra มาบดบังในส่วน Central Incisors
 - 2.5.4 การถ่ายภาพ Cephalometric Imaging
 - 2.5.4.1 มีปุ่มปรับขึ้น-ลง สำหรับจัดตำแหน่งผู้ป่วย
 - 2.5.4.2 สามารถจัดทำการถ่ายภาพรังสีแบบ Lateral skull โดยแสดงภาพของ soft tissue ให้เห็นได้
 - 2.5.4.3 สามารถจัดทำการถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะและขากรรไกรล่างทั้งแบบ หลังไปหน้า และหน้าไปหลังได้
 - 2.5.4.4 สามารถจัดทำการถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะแบบ oblique / submentovertex / waters view ได้
 - 2.5.5 การถ่ายภาพ CT Scan
 - 2.5.5.1 การปล่อยรังสีต้องปล่อยในแนวระนาบจากหลอดเอกซเรย์ไปจนถึง sensor รับภาพแบบ Cone Beam CT เกิดภาพที่มีความคมชัด ระบบปล่อยลำแสงเป็นแนวระนาบโดยอัตโนมัติเพื่อให้มีความบิดเบี้ยวของภาพน้อยที่สุดเป็น Minimal Artifacts

1. นายอนุพงศ์ สุระศรีวงศ์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจันทจุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุชนา พิชนไพบูลย์

.....

กรรมการ

- 2.5.5.2 สามารถแสดงภาพได้ 3 view ได้แก่ Coronal, Horizontal และ Sagittal
- 2.5.5.3 สามารถเลือกปรับระดับ Field of View (FOV) ได้โดยมีระดับเล็กที่สุดไม่ใหญ่กว่า 40x40 mm. และขนาดใหญ่ที่สุดไม่เล็กกว่า 200 x 170 mm โดยต้องมีตัวเลือกที่สามารถสร้างภาพให้ใหญ่ขึ้นกว่า FOV ที่มากที่สุดของตัวรับภาพ เพื่อสามารถนำไปใช้ในงานผ่าตัดขากรรไกรผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ต้องการรายละเอียดในส่วน of midface และ lower face (ครอบคลุมพื้นเบ้าตา กระดูกตำแหน่ง sella turcica และ nasal bone กระดูกโหนกแก้ม กระดูกขากรรไกรบน และขากรรไกรล่างทั้งหมด)
- 2.5.5.4 สามารถเลือก FOV ได้ตามอิสระในบริเวณที่สนใจ และเหมาะสมกับขนาดของผู้ป่วย

2.6 คุณลักษณะของโปรแกรมซอฟต์แวร์ สำหรับบริหารแปลผลและจัดเก็บรูปภาพ

- 2.6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของบริษัทผู้ผลิตเครื่องเอกซเรย์ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด
- 2.6.2 สามารถแสดงภาพบนจอได้ทันที
- 2.6.3 โปรแกรมสำหรับระบบปฏิบัติงาน (Operating software) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 license
 - 2.6.3.1 สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ (Operating System) ตั้งแต่ Window 11 ขึ้นไป
 - 2.6.3.2 มีระบบข้อมูลที่สามารถบันทึกข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยได้ ดังนี้ ชื่อ-นามสกุล วันเดือนปีเกิด เลขที่บัตรโรงพยาบาล ชื่อทันตแพทย์ผู้ให้การรักษา วันที่ทำการถ่ายภาพรังสี และผลการวินิจฉัยภาพรังสีที่มีขั้นตอนการดำเนินงานเข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติได้สะดวกรวดเร็ว และรองรับภาษาไทย
 - 2.6.3.3 การเปิดแฟ้มข้อมูลสามารถทำได้ทั้งการพิมพ์ ชื่อ - นามสกุล หรือ เลขที่บัตรของผู้ป่วย
 - 2.6.3.4 สามารถปรับตำแหน่ง ปรับแต่งภาพได้ ดังนี้
 - 2.6.3.4.1 ปรับความสว่าง ความคมชัด ความเข้มของภาพได้
 - 2.6.3.4.2 ย่อขยายตามความต้องการ และขยายเฉพาะบางส่วนของภาพได้
 - 2.6.3.4.3 หมุนภาพได้ทั้งทวนเข็มและตามเข็ม
 - 2.6.3.4.4 สามารถปรับหมุนภาพได้และกลับภาพแบบกระจกเงาได้ทั้งแบบแนวตั้งและแนวนอน (Vertical และ Horizontal Mirror)
 - 2.6.3.4.5 หลังจากปรับแต่งภาพแล้ว สามารถกลับสู่ต้นฉบับได้ง่ายรวดเร็ว
 - 2.6.3.5 มีระบบสนับสนุนช่วยในการวินิจฉัยภาพรังสี ดังต่อไปนี้
 - 2.6.3.5.1 สามารถวัดระยะจากจุดหน้าถึงจุดหลัง หรือจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ทั้งภาพ 2D และ 3D
 - 2.6.3.5.2 สามารถวัดความหนาแน่นของกระดูกเป็นช่วงหรือเฉพาะจุดได้
 - 2.6.3.5.3 สามารถทำ processing function สำหรับภาพ CT และภาพ radiographic สามารถปรับค่า windows level และ windows width หรือ brightness และ contrast หรือ slice count/spacing/thickness

1. นายอนุพงศ์ สุเศรษฐีวงศ์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจันทจุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุชนา พิชนไพบูลย์

.....

กรรมการ

- 2.6.3.5.4 วัดมุมของจุดต่างๆในภาพรังสีได้
- 2.6.3.5.5 สามารถวาดเส้นประสาทได้
- 2.6.3.5.6 สามารถจำลองรากเทียม และเพิ่มฐานข้อมูลของรากเทียมของแต่ละ
ยี่ห้อผู้ผลิตได้
- 2.6.3.6 มีซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ภาพสามมิติ และวางแผนการรักษาในงานทันตกรรม
โดยมีฟังก์ชันการทำงานเป็นอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 2.6.3.6.1 แสดงข้อมูลคนไข้และรายละเอียดภาพ coronal, sagittal
และ axial plane ได้
 - 2.6.3.6.2 สามารถแสดงภาพหลายระนาบ MPR View ได้แก่ Axial Plane,
Coronal Plane, Sagittal Plane และ3D volume
 - 2.6.3.6.3 Arch view with curved Slicing
 - 2.6.3.6.4 สามารถสร้าง mandibular canal และสามารถเปลี่ยนแกนองศาใน
การแสดงผลภาพตัดขวางได้
 - 2.6.3.6.5 มี software ที่จำลองการรักษาการกรากเทียม พร้อม implant library
ที่สามารถติดตั้งเพิ่มในระบบเครือข่ายเดียวกันไม่น้อยกว่า 1 license
 - 2.6.3.6.6 มี Software Cephalometric Analysis การวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังและในแนวดิ่ง ของขากรรไกรบนและ
ล่างต่อฐานกะโหลกศีรษะ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 license
- 2.6.3.7 การนำเข้าและส่งออกภาพ
 - 2.6.3.7.1 สามารถนำภาพเข้านามสกุล DICOM, STL, Ply, JPG, TIFF จาก
แหล่งอื่นเข้ามาในโปรแกรม หรือส่งออกภายนอกโปรแกรมได้
 - 2.6.3.7.2 สามารถนำข้อมูลผู้ป่วย ภาพเอกซเรย์บันทึกลงแผ่นซีดี พร้อม
โปรแกรมสำหรับเปิดดูจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้
 - 2.6.3.7.3 สามารถสร้างรายงานภาพคนไข้ โดยมีข้อมูลที่อยู่ สถานที่ ข้อมูล
คนไข้ และสามารถเพิ่มภาพในรายงานได้หลายภาพตามความ
เหมาะสม
- 2.6.4 สามารถรองรับการทำงานผ่าน DICOM 3.0 รวมทั้ง DICOM Print, DICOM work list
สำหรับการเชื่อมต่อฐานข้อมูลของผู้ป่วย กับระบบ PACS และเครือข่ายโรงพยาบาลได้
โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หรือมีระบบที่สามารถส่งภาพจากระบบคอมพิวเตอร์ของ
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เข้าสู่ระบบ PACS ของผู้ซื้อได้
- 2.6.5 มีระบบสำรองข้อมูล ของฐานข้อมูลคนไข้ และการจัดการสำรองไฟล์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
สามารถเลือกการสำรองข้อมูลได้ทั้งแบบการตั้งเวลา และวัน ในการสำรองข้อมูล หรือ
การทำแบบอัตโนมัติเมื่อสั่งปิด โปรแกรม Window
- 2.6.6 สามารถพิมพ์ภาพรังสีกับเครื่องพิมพ์ชนิดที่มีใช้ใน รพ.ฯ ได้

1. นายอนุพงศ์ สุระศรีนิวงค์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจินท์จุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุชนา พิชนไพบูลย์

.....

กรรมการ

- 2.6.7 สามารถแปลผลภาพรังสี Panoramic Cephalometric และ CT Scan ที่แผนกทันตกรรมของ รพ.ได้ ทั้งห้องตรวจทันตกรรม โรงพยาบาลบางพลี และศูนย์แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลบางพลี โดยทางโรงพยาบาลเป็นผู้ว่าระบบเครือข่ายและชุดคอมพิวเตอร์
- 2.6.8 ติดตั้ง Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายไว้ในคอมพิวเตอร์ของ ของ ห้องตรวจทันตกรรม ศูนย์สุขภาพ รพ.ฯ ไม่น้อยกว่า 20 เครื่อง สามารถเปิดได้ตาม License ในสัญญาฯ และ หากภายหลังมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องคอมพิวเตอร์เช่น เครื่องชำรุด หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ ทางบริษัทยินดีติดตั้งซอฟต์แวร์ ที่มีลิขสิทธิ์เดิมให้และกรณีที่มีการเพิ่มจำนวนห้องรักษาหรือติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม ทางบริษัทจะมีซอฟต์แวร์เว็บ (Software web) ให้เลือกใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 2.6.9 มีส่วนเสริมของโปรแกรมที่สามารถต่อยอดการให้บริการทางทันตกรรมด้านอื่นได้เช่นงานทันตกรรมรากเทียม งานผ่าตัดขากรรไกร ที่สามารถใช้ได้ทั้งการวิเคราะห์ วินิจฉัยวางแผนการรักษา ได้จริง

2.7 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 2.7.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานครบชุด จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าตามที่ระบุดังนี้
- 2.7.1.1 ชนิดจอภาพไม่น้อยกว่า 23.5" LCD , จำนวน 1 ชุด รองรับความละเอียดที่ 3480x2160 หรือดีกว่า
- 2.7.1.2 มีแป้นพิมพ์และ Mouse
- 2.7.1.3 หน่วยประมวลผลกลาง Intel Core i7 Generation ไม่ต่ำกว่า 12 โดย Processor ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.33 GHz หรือมีประสิทธิภาพดีกว่า
- 2.7.1.4 หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 2.7.1.5 Hard disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 2 ตัว แบบ Solid state หรือมีประสิทธิภาพดีกว่า
- 2.7.1.6 DVD R/RW ความเร็วไม่น้อยกว่า 8 เท่า ของมาตรฐานความเร็วปกติหรือมีประสิทธิภาพดีกว่า
- 2.7.1.7 Network Adapter Card Ethernet PCB 10/100/1000 Mbit/Sec หรือดีกว่า
- 2.7.1.8 ระบบปฏิบัติการเป็น Window 11 รุ่น 64 bit Professional หรือดีกว่า
- 2.7.1.9 สามารถเชื่อมต่อระบบ PACS ของโรงพยาบาลที่ใช้งานอยู่ได้
- 2.7.1.10 การ์ดจอ (Graphic Card) ต้องเป็นชนิดแยก อย่างน้อยเป็น RTX 4060 มีหน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 2 GB หรือดีกว่า
- 2.7.2 เครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับเครื่องเอกซเรย์และเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างละ 1 เครื่อง
- 2.7.3 เครื่องปรับระดับไฟฟ้าให้คงที่ (stabilizer) 5 kV สำหรับเครื่องเอกซเรย์ 1 เครื่อง
- 2.7.4 เสื้อตะกั่วป้องกันรังสี ชนิดไม่มี Thyroid shield 1 ตัว
- 2.7.5 Lead collar ป้องกันรังสี 1 ชิ้น
- 2.7.6 โต๊ะวางเครื่อง Computer พร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด
- 2.7.7 มีฉากตะกั่วสำหรับกันรังสีที่มีช่องกระจกสำหรับผู้ป่วยจำนวน 1 ชุด

1. นายอนุพงศ์ สุระศรีนิวงศ์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจันทจุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุชนา พิชนไพบูลย์

.....

กรรมการ

2.8 เงื่อนไขเฉพาะและข้อกำหนดอื่นๆ

- 2.8.1 ผู้ขายมีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไว้ขายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 2.8.2 บริษัทจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญติดตั้ง ทดลอง สาธิต และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้ใช้งานเครื่องเอกซเรย์จนกว่าจะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมติดตั้งระบบและเชื่อมต่อกับระบบของ รพ.ให้ใช้งานได้สมบูรณ์ตามที่รพ.กำหนด และยินดีดำเนินการให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตรวจมาตรฐานการมีและใช้เครื่องกำเนิดรังสี ตลอดจนทำการแก้ไขจนผ่านมาตรฐาน ได้หนังสือรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ก่อนคณะกรรมการลงนามตรวจรับ
- 2.8.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองคุณภาพในด้านการผลิต และความปลอดภัยในการใช้งานจากสถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

3 การเสนอราคาและการส่งมอบ

- 3.1 ต้องเป็นสินค้าใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน
- 3.2 กำหนดยืนยันราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน
- 3.3 มีคู่มือประกอบการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 2 ชุด และ CD ROM 1 แผ่น
- 3.4 บริษัทจะต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตและนำเข้าอย่างครบถ้วนถูกต้องตาม พรบ. เครื่องมือแพทย์ พ.ศ.2551
- 3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายละเอียดเครื่องถ่ายภาพรังสี อุปกรณ์ และแคตตาล็อกของเครื่องพร้อมระบุหมายเลขของคุณสมบัติทางเทคนิคแต่ละข้อ มาพร้อมกับซองเสนอราคาเพื่อให้ข้อมูลได้ถูกต้องชัดเจนและสะดวกในการตรวจเช็ค รวมทั้งนำตัวอย่างภาพทางรังสีจากเครื่องรุ่นที่เสนอทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ มาแสดงใน computer ให้กรรมการฯ ดูพร้อมตอบข้อซักถามในวันเปิดซอง
- 3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดพร้อมสาธิตการใช้งานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
- 3.7 สถานที่ส่งมอบ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ พร้อมติดตั้ง ณ แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลบางพลี ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

4 การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

- 4.1 ผู้ขายรับประกันคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี และทุกๆ 4 เดือนตลอดระยะเวลาประกันเครื่องเอกซเรย์ 2 ปีนั้น (นับแต่วันที่ตรวจรับ) ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้ผ่านการอบรมมา ดูแลบำรุงรักษาโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ หากเกิดการชำรุด หรือขัดข้องของอุปกรณ์ หรือโปรแกรมที่ใช้ควบคุมเครื่องถ่ายภาพรังสี ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพ เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจเช็คภายใน 2 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ โดยไม่คิดเอาสิ่งของค่าแรง หรือค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มเติมทั้งสิ้น
- 4.2 หากทางผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขให้แล้วถึง 2 ครั้ง แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ทางผู้ขายต้องแก้ไขเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับทางโรงพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ภายในระยะเวลาที่ทางโรงพยาบาลกำหนด

1. นายอนุพงศ์ สุระศรีวงศ์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจินห์จุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุชนา พิชนไพบุลย์

.....

กรรมการ

- 4.3 หากผู้ขายไม่สามารถแก้ไขอุปกรณ์ หรือระบบให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายในเวลาตามที่กำหนด ดังกล่าว ทางราชการมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจ้างบริษัทอื่นเข้ามาดำเนินการแก้ไขแทนผู้ขาย และผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไข
- 4.4 ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไข ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทางราชการมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้บริษัทอื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยการที่ทางราชการทำการแก้ไขเองนั้น หรือให้บริษัทอื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ถือเป็นการหลุดพ้นจากระยะการรับประกันอุปกรณ์ หรือระบบนั้นๆ

5. เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา

เกณฑ์ราคา

6. ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ

ส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. วงเงินงบประมาณที่จะซื้อ

จำนวน 1 เครื่อง เป็นจำนวนเงิน 2,800,000 บาท (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน)

1. นายอนุพงศ์ สุระศรีนิวงศ์

.....

ประธานกรรมการ

2. นางสาวจันทจุฑา พงศ์เศรษฐไพศาล

.....

กรรมการ

3. นางสาวสุชนา พิชนไพบูลย์

.....

กรรมการ