

ขอบเขตของงานจ้างตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multislice Spiral CT Scan)
สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ภาพ ต่อ ๑ รอบของการสแกน ของโรงพยาบาลบางพลี

๑. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลบางพลี มีความประสงค์ในการจ้างตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multislice Spiral CT Scan) จำนวน ๑๑ รายการ เพื่อการวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ รวดเร็ว แพทย์จะได้ตัดสินใจ และดำเนินการรักษาอย่างเหมาะสม อันเป็นผลดีต่อผู้ป่วยที่มารับบริการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อการวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ รวดเร็ว

๒.๒ เพื่อให้แพทย์ตัดสินใจและดำเนินการรักษาอย่างเหมาะสม

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดขอบเขตงาน

๔.๑ ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕ x ๘ เมตร

๔.๒ ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการดัดแปลง ตกแต่งห้องให้เป็นห้องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง และอุปกรณ์ตามแบบที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างแล้ว โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม ความปลอดภัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องเอกซเรย์ซึ่งกำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สามารถป้องกันรังสีเอกซ์ได้

/๔.๓ ผู้รับจ้าง...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาธิต หมื่นสกุล

๓. นางอุษณา แร่งทอง


.....
.....
.....

๔.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเครื่องฟอกอากาศภายในห้องตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

๔.๔ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในสาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า หรือค่าบริการอื่นใดที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต

๔.๕ กรณีเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่นๆ กับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๔.๖ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงมารับบริการ โดยนำมาติดตั้งที่โรงพยาบาล การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ความเร็วสูง ต้องได้มาตรฐานตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขกำหนดและได้รับอนุญาตให้มีไว้ในครอบครองซึ่งเครื่องกำเนิดรังสีตามกฎหมายกำหนด

๔.๗ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง จะต้องมียาละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะ, แคตตาล็อก, โปรแกรมการใช้งานและสมรรถนะของเครื่องตามรายละเอียดและคุณลักษณะตามที่โรงพยาบาล กำหนด โดยเอกสารหรือหนังสือรับรองที่แสดงคุณลักษณะจะต้องได้การ Approve จากต่างประเทศแล้วเท่านั้น พร้อมทั้งส่งมอบรายละเอียดลักษณะของเครื่องและคู่มือการใช้งานให้โรงพยาบาล ทั้งนี้สมรรถนะของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง จะต้องใช้งานได้ครบทุกประการตามรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่อง

๔.๘ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงโดยทันทีที่ผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจวินิจฉัยโรค และต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนั้นอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้าง จนกว่าผู้ป่วยจะถูกส่งตัวกลับให้ผู้ว่าจ้าง

๔.๙ เทคนิคการตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ต้องเป็นไปตาม มาตรฐานราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และต้องยินยอมให้ผู้ตรวจสอบงานจ้างของผู้ว่าจ้างตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา

๔.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องมีนโยบายความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วยและรักษาจริยบรรณของ วิชาชีพโดยเคร่งครัด ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ ผู้ส่งตรวจหรือผู้ป่วย

๔.๑๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือจัดจ้างรังสีแพทย์เพื่ออ่านฟิล์มมาบริการแก่ผู้รับบริการโดย ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย การดำเนินการหรือการบริการของผู้รับจ้าง ให้เป็นไปตามระเบียบนโยบายมาตรฐาน วิชาชีพ และคุณภาพของผู้ว่าจ้าง

๔.๑๒ ผู้รับจ้างต้องมีการประกันเวลารายงานผลการตรวจ โดยกรณีผู้ป่วยทั่วไปใช้เวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมงและกรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน (Case Emergency or Fast tract) ใช้เวลาไม่เกิน ๖๐ นาที

๔.๑๓ ผู้รับจ้างต้องควบคุม บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้งาน ได้ตลอดเวลาและต้องมีอะไหล่สำรองให้เพียงพอ และผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างมาซ่อมแซมแก้ไขให้เสร็จภายใน ๗๒ ชั่วโมง ยกเว้นกรณีต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ หรือหลอดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ Detector ต้องแก้ไข ให้เสร็จภายใน ๑๕ วัน

๔.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องเปิดให้บริการแก่คนไข้ภายในโรงพยาบาลบางพลีและโรงพยาบาลอื่นๆ บริเวณใกล้เคียง ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ

/๔.๑๕ ยาและ...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาธิต หมีนสกุล

๓. นางอุษณา แรงทอง

๔.๑๕ ยาและเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการฉีด/กิน เช่น กระบอกฉีดยา, เข็มฉีดยา ผู้รับจ้างต้องจัดหาเองทั้งหมดและผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบการจัดหาฟิล์ม และดำเนินการจนได้ภาพทางรังสีบนแผ่นฟิล์มที่มีคุณภาพ ในเวลาที่รวดเร็ว

๔.๑๖ ผู้รับจ้างต้องเสนอเงื่อนไขอื่นๆ กำหนดระยะเวลาในการจ้างเหมาบริการ/ค่าจ้างเหมาบริการ เงื่อนไข/ข้อกำหนดอื่นในการจ้างเหมาบริการมาพร้อมกับเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)

๔.๑๗ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีนักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ ซึ่งปฏิบัติงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง (อยู่ประจำศูนย์อย่างน้อย ๑ คน ในเวลาราชการ) สำหรับนักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์จะต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค

๔.๑๘ ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา และจัดจ้างพยาบาลวิชาชีพเพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ทำการตรวจ และใช้สารทึบรังสี มาให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๔.๑๙ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมยาและอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตฉุกเฉินให้พร้อมใช้งานเสมอ และจัดหาพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเมื่อเกิดภาวะวิกฤตขณะทำการตรวจต้องแจ้งทีมแพทย์ พยาบาลของผู้เข้าหรือทีม CPR จากห้องฉุกเฉินทันที

๔.๒๐ ผู้รับจ้างต้องยินดีที่จะสนับสนุนและส่งเสริมนโยบายต่างๆ รวมถึงงานพัฒนาคุณภาพ, การบริการและงานวิชาการของโรงพยาบาล และงานรังสีวินิจฉัย

๔.๒๑ ผู้รับจ้างต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อย.) และต้องระบุประเทศผู้ผลิต

๔.๒๒ ผู้รับจ้างต้องทำรายงานการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์, ค่าตรวจในแต่ละวันให้กับผู้ตรวจงานจ้างเหมาบริการทุกวัน

๔.๒๓ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและให้บริการภายใน ๑๒๐ วัน

๔.๒๔ ผู้รับจ้างต้องมีผลงานการให้บริการจ้างเหมาตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า ๖๔ Slice ในโรงพยาบาลของรัฐมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ โรงพยาบาล โดยนำหลักฐานเป็นหนังสือรับรองผลงาน หรือสัญญาเช่าหรือสัญญาจ้าง หรือบันทึกข้อตกลง มายื่นพร้อมกับเอกสารประกวดราคา

๔.๒๕ ผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมระบบจัดเก็บและกระจายภาพไว้สำหรับให้ผู้รับจ้างทำการเชื่อมต่อ

๔.๒๖ ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในการให้บริการจ้างเหมาตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า ๖๔ Slice มาไม่น้อยกว่า ๕ ปีโดยนำหลักฐานสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน หรือบันทึกข้อตกลง มายื่นพร้อมกับเอกสารประกวดราคา

๔.๒๗ การเสนอราคาการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการตามที่โรงพยาบาลบางพลีกำหนดหรือต่ำกว่า ในแต่ละส่วนการตรวจ ดังนี้

/ลำดับ...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาร หมื่นสกุล

๓. นางอุษณา แรงทอง

.....
.....
.....

ลำดับ	รายการ	จำนวน ผู้รับบริการ (ราย)	ราคาจ้าง ครั้งหลังสุด (บาท)	จำนวนเงินรวม (บาท)
๑	CT Brain non Contrast	๒,๕๕๐	๙๘๐.๐๐	๒,๔๙๙,๐๐๐.๐๐
๒	CT brain with Contrast	๒,๕๐๐	๑,๔๓๐.๐๐	๓,๕๗๕,๐๐๐.๐๐
๓	CT Head & Neck ; CT Sella/Pituitary gland ๒ planes/Orbit ๒ planes/Temporal bone/IAC/Parotid gland/Nasal cavity/Nasopharynx ๒ plane/PNS Screening ๑ plane/PNS ๒ plane/Oral cavity/Oropharynx/Neck/Larynx/Thyroid/Facial bone	๒๕๐	๑,๙๓๐.๐๐	๔๘๒,๕๐๐.๐๐
๔	Chest; CT Chest/Lung CM/HRCT	๙๐๐	๑,๙๓๐.๐๐	๑,๗๓๗,๐๐๐.๐๐
๕	CT Abdomen; CT Upper abdomen/Lower domen/Pancreas spiral/Kidney spiral/Adrenal/CT Fistulogram	๕๐๐	๑,๙๓๐.๐๐	๙๖๕,๐๐๐.๐๐
๖	CT Bone&Joint ; CT Extremity/Joint/Spine/Myelogram (Per part)	๔๐๐	๑,๙๓๐.๐๐	๗๗๒,๐๐๐.๐๐
๗	CT ๑ Part+Multiphase CM	๙๐๐	๒,๑๘๐.๐๐	๑,๙๖๒,๐๐๐.๐๐
๘	CT Whole abdomen	๑,๐๐๐	๓,๘๘๐.๐๐	๓,๘๘๐,๐๐๐.๐๐
๙	CTA ; CTA ๑ Part/Peripheral run off/Brain/Neck/Chest for Pulmonary emboli/Aorta ๑ part/Liver donor/Renal/Arm/Whole aorta/Coronary	๓๐๐	๔,๙๓๐.๐๐	๑,๔๗๙,๐๐๐.๐๐
๑๐	Non Ionic Contrast media per ๕๐ cc	๕,๕๐๐	๔๗๐.๐๐	๒,๕๘๕,๐๐๐.๐๐
๑๑	๓D CT Scan	๑๕	๓,๙๘๐.๐๐	๕๙,๗๐๐.๐๐
รวมทั้งสิ้น				๑๙,๙๙๖,๒๐๐.๐๐

/๔.๒๘ หากผู้...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาร หมื่นสกุล

๓. นางอุษณา แรทอง

.....

๔.๒๘ หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับจ้าง เช่น การให้บริการไม่เหมาะสม ไม่มีประสิทธิภาพเกิดผลกระทว่ต่อสิ่งแวดล้อม เครื่องเอกซเรย์และ/หรืออุปกรณ์เสื่อมสภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ดีพอและไม่แก้ไขภายในกำหนดในข้อสัญญา ผู้ว่าจ้างสามารถบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องใดๆ ทั้งสิ้น

๔.๒๙ ผู้รับจ้างต้องให้การสนับสนุนการฝึกอบรมความรู้ในการตรวจและการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลบางพลี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ทางด้านวิชาการ โดยผู้รับจ้างไม่คิดมูลค่า

๔.๓๐ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของทางราชการและของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในขณะนี้ หรือจะมีขึ้นภายหลัง ซึ่งไม่ขัดต่อสัญญาจ้าง

๔.๓๑ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาการจ้าง ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะพิจารณาเฉพาะเครื่องที่ให้ประโยชน์ต่อทางราชการมากที่สุด โดยมีรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดรวมถึงราคาค่าตรวจต่ำกว่า และ/หรือไม่เกินอัตราค่าตรวจที่ทางผู้ว่าจ้างตั้งไว้

๕. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการจัดจ้าง จำนวน ๑ ปี ๔ เดือน ตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖

๖. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

โรงพยาบาลบางพลีจะจ่ายเงินเป็นงวด งวดละ ๑ เดือน โดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื่่องานที่ทำเสร็จจริง หรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จจริง

๗. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญา จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ เดือน นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลบางพลีได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมเปลี่ยนแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๙. วงเงินงบประมาณ

๑๙,๙๙๖,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบเก้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)

๑๐. หลักเกณฑ์การคัดเลือก

ใช้หลักเกณฑ์ราคา

/รายละเอียด...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาร หมื่นสกุล

๓. นางอุษณา แรงทอง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multislice Spiral CT Scan)
สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ภาพต่อ ๑ รอบของการสแกน

๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง (Multi-slice CT Scan) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ภาพ ต่อ ๑ รอบของการสแกน ใช้เทคโนโลยีทันสมัยประสิทธิภาพและสมรรถนะสูง พร้อมความสามารถในการลดปริมาณรังสี เพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ทั่วร่างกาย สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

๒. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแบบ Axial scans, Spiral (Helical) scans และสามารถสร้างภาพในแนว Axial, Coronal, Sagittal, Oblique reconstruction, CT Angiography และภาพสามมิติ (๓D)

๓. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยแบบ Multi-slice CT Scan และสามารถสร้างภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ ภาพ ต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ทำให้ครอบคลุมช่วงพื้นที่การสแกนได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร (mm) ซึ่งสามารถตรวจผู้ป่วยเสร็จในระยะเวลาสั้น

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ชุดควบคุมการกำเนิดรังสี (X-ray Generator)

๔.๑.๑ สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้หลอดเอกซเรย์ได้สูงสุด (Maximum output capacity) ไม่น้อยกว่า ๕๕ kW หรือเทียบเท่า ๗๒ kW

๔.๑.๒ สามารถเลือกค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ป้อนให้กับหลอดเอกซเรย์ (Tube voltage) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ค่า ไม่น้อยกว่าดังนี้ ๗๐, ๘๐, ๑๐๐, ๑๒๐ และ ๑๔๐ kV

๔.๑.๓ สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าไหลผ่านหลอด (Tube current) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๖๗ mA

๔.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-ray tube)

๔.๒.๑ มีความจุความร้อนไม่น้อยกว่า ๘ MHU

๔.๒.๒ มีจุดกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (Focal spot) ตามมาตรฐาน IEC สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด

๔.๒.๓ รองรับการสแกนแบบต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วินาที

/๔.๓ อุปกรณ์...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาร หมีนสกุล

๓. นางอุษณา แรงทอง

.....
.....
.....

๔.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

๔.๓.๑ เป็นชนิด Stale GOS Detectors หรือ เทียบเท่า

๔.๓.๒ มีจำนวน element ทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า ๔๓,๐๐๘ elements

๔.๓.๓ สามารถปรับการเลือกรับข้อมูลในการสแกนหนึ่งรอบได้หลายแบบ ซึ่งสามารถทำได้สูงสุดที่ ๖๔ Slices และครอบคลุมระยะไม่น้อยกว่า ๒๐ mm

๔.๓.๔ มีค่า Spatial resolution สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖.๐ lp/cm @ ๐% MTF หรือ ๒๒.๐ lp/cm @ ๒%

๔.๓.๕ มี Low contrast resolution ไม่มากกว่า ๕.๐mm @ ๐.๓

๔.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๔.๔.๑ มีความกว้างของช่อง (Aperture) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๒ เซนติเมตร

๔.๔.๒ ภายใน Gantry ประกอบด้วยหลอดเอกซเรย์และอุปกรณ์รับรังสีซึ่งสามารถหมุนรอบ ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ได้ด้วยความเร็วสูงโดยใช้เวลาไม่เกิน ๐.๕ วินาที

๔.๔.๓ มีระบบสื่อสารกับผู้ป่วยในห้องด้วย Two-way intercom

๔.๔.๔ มีแผงควบคุมการสแกนที่ Gantry และที่ Operator Console

๔.๕ เตียงผู้ป่วย (Patient Table)

๔.๕.๑ มี Scanblerange ในการ scan แบบต่อเนื่องเป็นระยะทางสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า ๑๘๖ เซนติเมตร

๔.๕.๒ สามารถเลื่อนเตียงตามแนวยาวด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐mm/sec

๔.๕.๓ สามารถเลื่อนเตียงลงต่ำสุด ไม่สูงกว่า ๕๕ cm เพื่อความสะดวกในการขึ้นลงของผู้ป่วย

๔.๕.๔ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๕ Kg

๔.๖ ความสามารถในการทำ Spiral (Helical) scans มีดังนี้

๔.๖.๑ มีการ Scan แบบ Spiral (Helical) ได้ต่อเนื่องโดยไม่หยุดนานที่สุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วินาที

๔.๖.๒ ให้จำนวน Slice ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ Slices (ภาพ) ต่อการหมุน ๑ รอบ

๔.๖.๓ สามารถสร้างภาพที่มี Slice Thickness ที่ปรับเปลี่ยนอย่างอิสระ โดยมีความหนาที่น้อยที่สุดไม่มากกว่า ๐.๖๒๕ มิลลิเมตร

๔.๖.๔ ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction) โดยสามารถสร้างภาพได้ ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพ ต่อวินาที ที่ Matrix ๕๑๒x๕๑๒

๔.๖.๕ สามารถปรับระยะ Pitch ได้อย่างอิสระ ระหว่าง ๐.๑๕ ถึง ๑.๕

/๔.๗ ชุดควบคุม...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาธิต หมีนสกุล

๓. นางอุษณา แรงทอง

.....
.....
.....

๔.๗ ชุดควบคุมการทำงาน (Operation Console)

๔.๗.๑ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และแสดงภาพที่ได้จากการ Scan สามารถทำการวิเคราะห์ภาพ ส่งภาพ เพื่อไปบันทึกลงบนฟิล์ม หรือเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้ และต้องมีระบบติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย (Intercom)

๔.๗.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ประมวลผลหลัก (CPU) สูงสุดตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต

๔.๗.๓ มี Hard disk สามารถเก็บข้อมูลรวมได้ไม่น้อยกว่า ๒๖๒ GB หรือดีที่สุดของโรงงานผู้ผลิต

๔.๗.๔ มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB หรือดีที่สุดของโรงงานผู้ผลิต

๔.๗.๕ มี LCD Color Monitor ที่มีความคมชัด ขนาดจอไม่เล็กกว่า ๑๘ นิ้ว ความละเอียดในการแสดงภาพ (Monitor Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๑,๐๒๔ pixel

๔.๗.๖ มี Image matrix ที่ไม่น้อยกว่า ๕๑๒x๕๑๒

๔.๗.๗ มี Software ลด Artifact ที่เกิดจากโลหะในอวัยวะส่วนต่างๆ แบบ Iterative Reconstruction (OMAR หรือ iMAR)

๔.๗.๘ มีความเร็วในการประมวลผลได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที

๔.๗.๙ มี Protocols หรือระบบการจัดการปริมาณรังสีสำหรับผู้ป่วยทารก และเด็ก เพื่อลด Dose ที่ให้ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพ Dose Efficiency

๔.๗.๑๐ มีระบบแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรังสีแบบ CTDI Volume, Dose Length Product และ Dose Efficiency

๔.๗.๑๑ มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดค่าต่างๆ และค่า image Measurement จะต้องวัดค่าดังต่อไปนี้

- Region of interest (ROI)
- Distance Measurement
- Angle Measurement
- CT number
- Zoom & Pan
- Histogram, Profile
- Text Annotation

๔.๗.๑๒ มีระบบการเขียนข้อมูลลงบนแผ่น CD และหรือ DVD-RAM

/๔.๗.๑๓ มีมาตรฐาน...

๑. นางสาวปาริญา ละแมนชัย

๒. นายสาร หมีนสกุล

๓. นางอุษณา แรงทอง

.....
.....
.....

๔.๗.๑๓ มีมาตรฐานของ DICOM ๓ ซึ่งประกอบไปด้วย

- SCU, SCP
- DICOM print
- DICOMModalityWorklist User
- Query/Retrieve
- ModalityPerformed Procedure Step User
- Storage Commitment User

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|-------|
| ๕.๑ อุปกรณ์ยึดจับผู้ป่วยครบชุด (Coronal Head Holder) | ๑ ชุด |
| ๕.๒ อุปกรณ์ตรวจสอบและเทียบวัดของเครื่อง (Quality Assurance Phantom) | ๑ ชุด |
| ๕.๓ เครื่องดูดความชื้น | ๒ ชุด |
| ๕.๔ เครื่องฉีดสารทึบรังสี (Contrast Injector) | ๑ ชุด |
| ๕.๕ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี เสื้อตะกั่วและ Thyroid Shield | ๑ ชุด |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้รับจ้างต้องรับรองว่ามีวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ ติดต่อกับได้ ๒๔ ชั่วโมง
- ๖.๒ การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องทำโดยช่างหรือวิศวกรที่ผ่านการอบรมจาก

โรงงานผู้ผลิตและควบคุมโดยวิศวกรผู้ชำนาญงานของบริษัท

๖.๓ ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจากบริษัทผู้ผลิต

๖.๔ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้เหมาะสมพร้อมใช้งาน กำหนดส่งมอบของและติดตั้งจนแล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันทำสัญญา

๗. เงื่อนไขการรับประกัน

๗.๑ ผู้รับจ้างต้องรับรองว่าเครื่องและทุกส่วนของเครื่องทันสมัยพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การซ่อมบำรุงของบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

๗.๒ ผู้รับจ้างรับประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานปกติกับทุกส่วนของเครื่องตลอดระยะเวลาสัญญานับตั้งแต่วันตรวจรับ

๗.๓ ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างว่าผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวปาริญา ละแมนชัย)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสาธิต หมั่นสกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางอุษณา แรงทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ