

ขอบเขตของงาน (TOR)

จ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูงไม่น้อยกว่า ๑๖ สไลด์

(๑๖ Slice multi – detector CT scan) ของโรงพยาบาลจอมทอง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาสถานที่ในโรงพยาบาลจอมทอง สำหรับติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง ไม่น้อยกว่า ๑๖ Slice multi – detector CT scan
๒. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง ซึ่งมีรายละเอียดลักษณะเฉพาะ โปรแกรมการใช้งาน และสมรรถนะของเครื่องตามรายละเอียดในภาคผนวก มีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานอาหารและยา หรือเครื่องที่มีคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้เพื่อติดตั้งบริเวณภายในโรงพยาบาลจอมทอง
๓. ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการตัดแปลง ตกแต่งสถานที่สำหรับติดตั้งและให้บริการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยผู้รับจ้างจะทำการตัดแปลง ตกแต่งห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้ได้มาตรฐาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
๔. เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่นำมาติดตั้งต้องได้มาตรฐานตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องขอตรวจสอบมาตรฐานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และมาตรฐานความปลอดภัยของห้องตรวจจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
๕. ผู้รับจ้างจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า และจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าตามที่ได้ใช้จริงให้กับผู้ว่าจ้าง ในอัตราเดียวกับที่ผู้ว่าจ้างซื้อมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเข้ากับ ระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาลจอมทอง ซึ่งผู้ว่าจ้าง เป็นผู้จัดเตรียมกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๐๐KVA ๓ PHASE โดยผู้รับจ้างจะทำการติดตั้งสายไฟฟ้า และเบรกเกอร์ ซึ่งผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย
๖. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและออกค่าใช้จ่าย ค่าอุปกรณ์การแพทย์ และวัสดุสิ้นเปลืองทางด้านรังสี เช่น กระบอกฉีดยา เข็มฉีดยา ฟิล์ม ซองฟิล์ม ซีดี ดีวีดี เป็นต้น
๗. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา และจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต รวมถึงยาที่จำเป็น ให้พร้อมใช้ในห้องตรวจ ในกรณีผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสีซึ่งต้องได้รับการช่วยชีวิตจากโรงพยาบาล โดยผู้ว่าจ้างยินดีที่จะช่วยเหลือและสนับสนุนในกรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการช่วยชีวิตหรือการรักษาทุกราย

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๕
๑. นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒. นางสาวอชิรฉานันท์ บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓. นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....

๘. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและจัดจ้างนักรังสีเทคนิคหรือนักรังสีการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ พนักงานต้อนรับ และผู้ช่วยนักรังสีมาไว้ให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ต้องจัดให้มีนักรังสีเทคนิคหรือนักรังสีการแพทย์ต้องมีใบประกอบโรคศิลปะและปฏิบัติงานตลอดเวลาที่มีการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
๙. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและจัดจ้างรังสีแพทย์ ทั้งจากพื้นที่หรือส่งภาพทางอินเทอร์เน็ตเพื่ออ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายการดำเนินการหรือการบริการของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามระเบียบนโยบาย มาตรฐานวิชาชีพ และนโยบายคุณภาพของโรงพยาบาลจอมทอง
๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องเปิดให้บริการแก่คนไข้ภายในโรงพยาบาลจอมทองและโรงพยาบาลอื่นๆบริเวณใกล้เคียง ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ
๑๑. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงตามที่แพทย์เห็นสมควรและจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนั้นอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างจนกว่าผู้ป่วยจะถูกส่งตัวกลับให้ผู้ว่าจ้าง
๑๒. ผู้รับจ้างจะต้องรักษาจรรยาบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัด และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้ส่งตรวจหรือผู้ป่วย
๑๓. เทคนิคการตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างตามมาตรฐานราชวิทยาลัยรังสีแพทย์และต้องยินยอมให้ผู้ตรวจสอบงานจ้างของผู้ว่าจ้างตรวจสอบการทำงานผู้รับจ้างตลอดเวลา
๑๔. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการตรวจ ผู้ป่วยฉุกเฉินภายใน ๑ ชั่วโมง นับตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงแผนกรังสี
๑๕. ผู้ว่าจ้างยินดีให้ผู้รับจ้าง เชื่อมต่อและส่งภาพชนิด DICOM ไปยัง Computer Server หรือ ระบบที่สามารถรับ - ส่งภาพเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาลจอมทอง ได้ตลอดเวลา โดยไม่คิดมูลค่าจากผู้รับจ้าง และภาพที่ส่งมาเก็บยังระบบPACSของโรงพยาบาลนั้นให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง
๑๖. ผู้รับจ้างต้องส่งมอบผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบของหนังสือรับรองผล หรือ CD หรือ DVD รวมทั้งการส่งผลไปยังระบบ HIS ของผู้ว่าจ้างสำหรับการรายงานผล

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรมาณ บัญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....

๑๗. ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ดังนี้

๑๗.๑ สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินจะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว

๑๗.๒ สำหรับผู้ป่วยทั่วไปจะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว

๑๘. ผู้รับจ้างมีหน้าที่ดูแล บำรุงรักษา รวมทั้งซ่อมแซม แก๊ซเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออยู่เสมอตลอดระยะเวลาที่นำเครื่องมาให้บริการแก่ทางผู้ว่าจ้าง รวมถึงการเปลี่ยนอะไหล่ส่วนประกอบของเครื่อง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๑๙. กรณีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ชำรุด หรือขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างที่มีความรู้ความชำนาญเพื่อทำการซ่อมแซมแก๊ซให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ปกติภายใน ๒๔ ชั่วโมง ยกเว้นกรณีต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ หลอดเอกซเรย์ ดีเทคเตอร์ เป็นต้น ต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน โดยนับตั้งแต่วันที่ไม่สามารถบริการแก่ผู้ป่วยของโรงพยาบาลจอมทอง หากไม่สามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จและไม่สามารถใช้ได้การภายในเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับตามที่กำหนดในสัญญา

๒๐. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้ตามปกติได้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพและมีความสามารถไม่ต่ำกว่าเครื่องเดิมมาติดตั้งให้แก่โรงพยาบาลจอมทอง ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับตั้งแต่ผู้รับจ้างได้มีหนังสือบอกกล่าว เนื่องจากไม่สามารถซ่อมแซมเครื่องแก่โรงพยาบาลจอมทอง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการจัดหาและติดตั้งเองทั้งสิ้น

๒๑. การเก็บค่าบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ว่าจ้างต่อผู้ป่วย ๑ ราย ในการตรวจแต่ละส่วน (Part Examination) ตามรายการการตรวจข้อ ๒๒

จำนวน	๑๐	แผ่น	แผ่นที่	๓
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ			วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔	
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....			
๒.นางสาวอชิรฉาณ์ บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....			
๓.นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....			

๒๒. การเสนอราคาการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการตามที่
โรงพยาบาลจอมทองกำหนดหรือน้อยกว่า ในแต่ละส่วนการตรวจ ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	CT Brain without contrast study	1500	1,450	2,175,000
2	CT Brain with contrast study	470	2,300	1,081,000
3	CT Spine(Cervical,Thoracic,Lumbosacral)	200	2,670	534,000
4	CT Neck,CT Larynx	285	2,845	810,825
5	CT Chest with contrast	450	2,500	1,125,000
6	CT Chest without contrast	10	2,000	20,000
7	CTA (Chest,Pulmonary artery,Neck,Coronary arteries, Thoracic aorta,Abdominal aorta,Pelvis)	15	6,000	90,000
8	CT Upper abdomen,CT Lower abdomen, CT Urinary tract (or KUB),CT Cystography	700	2,500	1,750,000
9	CT Whole abdomen	340	5,000	1,700,000
10	CT (Shoulder joint,Arm,Elbow joint ,Forearm,Wrist joint,Hand, Hip joint,Thigh,Knee joint,Leg,Ankle joint ,Foot)(1 side = 1 part)	30	2,400	72,000
11	CT Facial bone,CT Orbits,CT Temporal bone, CT Paranasal sinuses with contrast	125	2,500	312,500
12	CT Paranasal sinuses without contrast	6	1,750	10,500
13	High resolution CT chest (HRCT)	20	2,000	40,000
14	Additional 3D reconstruction/ image processing 1 part	6	1,000	6,000
15	Additional multiphase	50	500	25,000
รวมทั้งสิ้น		4,207		9,751,825

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๔
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรมาณี บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กัณธิยะ	ลงชื่อ.....

๒๓. ผู้รับจ้างต้องเสนอเงื่อนไขอื่น ๆ กำหนดระยะเวลาในการรับจ้าง ค่าจ้าง/เงื่อนไข/ข้อกำหนดอื่นในการรับจ้างมาพร้อมกับเอกสารประกวดราคา (ถ้ามี)
๒๔. ผู้รับจ้างบริการจะต้องจัดหาผู้ดำเนินการ ๑ คน ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้ดำเนินการต้องเป็นไปตาม พ.ร.บ. สถานพยาบาล พ.ศ.๒๕๔๕
๒๕. ผู้รับจ้างต้องทำรายงานการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ค่าตรวจในแต่ละวันให้กับผู้ตรวจงานจ้างทุกวัน
๒๖. ผู้รับจ้างจะต้องสามารถให้บริการตรวจเอกซเรย์ความเร็วสูงไม่น้อยกว่า ๑๖ Slice multi – detector ภายใน ๑๐ วัน นับจากได้ทำสัญญาจ้างบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง
๒๗. ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมจำนวนและรายการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยซึ่งมีเลขประจำตัวผู้ป่วย และรายการตรวจแต่ละรายการรวมทั้งค่าใช้จ่าย เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ซึ่งโดยปกติจะรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ ๑ ถึงวันสุดท้ายของเดือน
๒๘. หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับจ้าง เช่น การให้บริการไม่เหมาะสม ไม่มีประสิทธิภาพ เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม เครื่องเอกซเรย์และ/หรืออุปกรณ์เสื่อมสภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ หรือไม่ดีพอและไม่แก้ไขภายในกำหนดในข้อสัญญา ผู้ว่าจ้างสามารถบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องใด ๆ ทั้งสิ้น
๒๙. ผู้รับจ้างต้องให้การสนับสนุนการฝึกอบรมความรู้ในการตรวจและการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจอมทองเพื่อเพิ่มเติมความรู้ทางด้านวิชาการ โดยผู้รับจ้างไม่คิดมูลค่า
๓๐. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของทางราชการและของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในขณะนี้หรือจะมีขึ้นในภายหน้าซึ่งไม่ขัดต่อสัญญาจ้าง
๓๑. กรณีรายการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แตกต่างหรือไม่มีราคาที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างต้องเทียบเคียงรายการกับราคาค่าบริการที่โรงพยาบาลจอมทองกำหนดไว้ รวมถึงกรณีวงเงินของแต่ละรายการสามารถนำวงเงินมาถัวเฉลี่ยกันได้ ภายในวงเงินรวมของสัญญา
๓๒. ผู้เสนอราคาคัดเลือกต้องเป็นนิติบุคคลเปิดดำเนินการจ้างเหมาให้บริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ มาไม่น้อยกว่า ๖ ปี โดยมีสำเนาเอกสารรับรองหรือสัญญาจ้างบริการหรือบันทึกข้อตกลงมาแสดง

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๕
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรฉาณีย์ บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กั่นธิยะ	ลงชื่อ.....

๓๓. ผู้เข้ารับบริการจ้างเหมาเป็นผู้บำรุงดูแลรักษาและซ่อมแซม ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงอะไหล่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานทั้งที่เป็นผลจากการให้บริการ และตามมาตรฐานข้อกำหนดของบริษัทโรงงานผู้ผลิตให้อยู่ในสภาพที่สามารถให้บริการได้ตลอดอายุสัญญา
๓๔. ข้อมูลส่วนตัวและสุขภาพ फिल्मหรือภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ดิจิทัลและรายงานผลของผู้เข้ารับ การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ เป็นความลับส่วนบุคคลที่จะต้องรักษาไว้เป็นความลับ ผู้บริการจ้างเหมาฯรวมทั้งบุคลากรที่ดำเนินการให้บริการจะนำไปเปิดเผยต่อบุคคลอื่นหรือ สาธารณะไม่ได้
๓๕. ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ดิจิทัลหรือฟิล์มและรายงานผลที่เกิดจากการให้บริการในศูนย์เอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ฯ เป็นกรรมสิทธิ์และอยู่ในความดูแลของโรงพยาบาลจอมทอง
๓๖. กรณีผู้ป่วยต้องไปรักษาต่อ รพ.อื่น ผู้รับจ้างบริการต้องทำการ Write CD , DVD หรือการส่งภาพ ผ่านระบบ DATACENTER ให้แก่ผู้ป่วย โดยยึดตามนโยบายของ กลุ่มงานรังสีวิทยา รพ.จอมทอง
๓๗. โรงพยาบาลจอมทอง ไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหาย สูญหาย หรือชำรุดบุบสลายของ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน เมื่อเกิดภัยพิบัติ อัคคีภัย การโจรกรรมหรือจากเหตุสุดวิสัย รวมทั้งผลอันเนื่องมาจากบุคลากรผู้ดำเนินการให้บริการของ ผู้เข้ารับจ้างเหมาบริการฯ
๓๘. ผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพของกลุ่มงานรังสีวิทยา หรือของโรงพยาบาลจอมทอง โดยเคร่งครัด
๓๙. ค่าปรับ ในกรณีเครื่องเสียและมีผู้ป่วยที่ต้องได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้อง ถูกปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของวงเงินตามสัญญา เป็นค่ารถพยาบาลและค่าพยาบาลรับส่ง โดยปรับหลังจากเครื่องเสียหรือใช้งานไม่ได้
๔๐. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาการจ้าง ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะพิจารณาเฉพาะเครื่องที่ ให้ประโยชน์ต่อทางราชการมากที่สุดโดยยึดรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่องเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดรวมถึงราคาค่าตรวจต่ำกว่า และ/หรือไม่เกินอัตราค่าตรวจที่ทาง ผู้ว่าจ้างตั้งไว้
๔๑. ข้อกำหนดอื่นใดที่นอกเหนือจากสัญญานี้ผู้รับจ้างตกลงยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุม งานจ้างและให้ถือว่าคำวินิจฉัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๖
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพ็ลนชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรมาณี บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบถ่ายภาพต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพ ต่อรอบ

๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multi slices Spiral CT Scanner) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อ ๑ รอบของการสแกน มีประสิทธิภาพและสมรรถนะสูงเพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ทั่วร่างกาย โดยมีการควบคุมให้ปริมาณรังสีเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับรังสีน้อยที่สุด สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งปัจจุบันและอนาคต เช่น Gantry, table และ software ที่ทำให้มีความสะดวก ประหยัดงบประมาณในการอัปเดต ทำให้เครื่องมีความทันสมัยไม่ตกยุค และมีประสิทธิภาพในการตรวจที่ครอบคลุมและรองรับ software ที่จะพัฒนาในอนาคต

๒. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา สามารถสร้างภาพเพื่อการวินิจฉัยแบบ Axial, Coronal, Oblique reconstruction, CT-Angiography, ภาพสามมิติ (๓D) และการสร้างภาพพิเศษอื่นๆ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑. เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิด Multi-slice spiral CT scan; ๑๖ channels detector โดยไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องอื่น มีความเร็วสูงทั้งในการสแกนแบบ Conventional, Dynamic และ Spiral modes
- ๓.๒. เครื่องทั้งหมดประกอบด้วยส่วนต่างๆ ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้
 - ๓.๒.๑. เตียงสำหรับการตรวจ (Patient Table)
 - ๓.๒.๒. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)
 - ๓.๒.๓. เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ (X-ray Generator)
 - ๓.๒.๔. หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)
 - ๓.๒.๕. เครื่องรับรังสี (Mutli-detector)

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๗
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรฉาณ์ บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....

- ๓.๒.๖. มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด มีหน่วยความจำเก็บข้อมูล มีอุปกรณ์เก็บข้อมูลชนิด Hard disk หรือ Fixed disk สำหรับข้อมูลดิบ (Raw data) ข้อมูลภาพ (Image data) และมีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องซึ่งสามารถแสดงได้บนจอภาพ
- ๓.๒.๗. มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง (Operator console) ประกอบด้วยแผงควบคุมติดตั้งบนโต๊ะควบคุมพร้อมจอภาพ สำหรับสั่งงานและดูภาพ

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑. เครื่องกำเนิดรังสี (High Voltage X-ray Generator)

- ๔.๑.๑. เป็นชนิดให้รังสีแบบต่อเนื่อง (Continuous X-ray beam)
- ๔.๑.๒. ให้ค่าพลังงานสูงสุด (Maximum output capacity) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๒ kW
- ๔.๑.๓. ให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่สูงที่สุด (Maximum tube current) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA
- ๔.๑.๔. สามารถเลือกความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ให้กับหลอดเอกซเรย์ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ค่า โดยสามารถปรับต่ำสุดไม่มากกว่า ๘๐ KV และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ KV

๔.๒. หลอดเอกซเรย์ (X-ray Tube)

- ๔.๒.๑. มีค่าความจุความร้อนที่ขั้วหลอด (Anode heat storage capacity) ไม่น้อยกว่า ๓.๕ MHU
- ๔.๒.๒. มีอัตราการระบายความร้อนสูงสุด (Anode maximum cooling rate) ไม่น้อยกว่า ๗/๓๕ KHU/min.

๔.๓. อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

- ๔.๓.๑. เป็น Multi-Detector ชนิด Solid state
- ๔.๓.๒. สามารถเลือกจำนวนภาพที่สร้างได้พร้อมกันทันทีต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ได้หลายค่า (Various slice acquisition rate) จำนวนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพ
- ๔.๓.๓. สามารถสร้างภาพจาก Slice Thickness ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ค่า
- ๔.๓.๔. มีค่า Low contrast resolution (แสดงถึงความสามารถในการตรวจจับ lesion ที่มีขนาดเล็กที่สุด ณ ที่เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่น้อยที่สุด) ไม่มากกว่า ๓ mm ที่ ๐.๓ %

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๘
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	
๑. นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ..... วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๒. นางสาวอชิรฉาณ์ บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓. นายสุวิทย์ กันนิจยะ	ลงชื่อ.....

๔.๔. ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

- ๔.๔.๑. มีเส้นผ่าศูนย์กลาง (Aperture diameter) ไม่น้อยกว่า ๗๒ cm.
- ๔.๔.๒. สามารถเอียงได้ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลัง มีมุมเอียงไม่น้อยกว่าด้านละ ๓๐ องศา
- ๔.๔.๓. ความเร็วสูงสุดในการสแกนครบ ๓๖๐ องศา ไม่มากกว่า ๐.๗๕ วินาที
- ๔.๔.๔. มีแสงไฟเลเซอร์สำหรับการจัดตำแหน่งผู้ป่วย (Laser alignment lights)
- ๔.๔.๕. สามารถควบคุมการทำงานทั้งที่ตัวเครื่อง (Gantry) และหน่วยควบคุม (Operator Console)

๔.๕. เตียงผู้ป่วย (Patient table)

- ๔.๕.๑. พื้นเตียงสามารถเลื่อนตามแนวยาวได้ไม่น้อยกว่า ๒๑๐ เซนติเมตร และสามารถปรับความเร็วในการเคลื่อนที่ได้
- ๔.๕.๒. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๕ กิโลกรัม

๔.๖. ระบบการสแกนภาพ (Scanning System) และการสร้างภาพ

- ๔.๖.๑. สามารถทำการสแกนแบบต่อเนื่องแบบเกลียว (Continuous spiral scan) โดยไม่หยุดเป็นเวลานานที่สุด ๑๐๐ วินาที
- ๔.๖.๒. ให้จำนวนภาพ (Slice) สูงสุด ๑๖ ภาพต่อการหมุนครบ ๑ รอบโดยพร้อมกันทันที
- ๔.๖.๓. สามารถแสดงภาพได้ขณะสแกนที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที

๔.๗. ชุดควบคุมการทำงาน (Operator Console) และระบบคอมพิวเตอร์

- ๔.๗.๑. ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ สร้างและแสดงภาพที่ได้จากการสแกน สามารถวิเคราะห์ภาพ และส่งภาพไปเพื่อบันทึกลงฟิล์มหรือเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำได้
- ๔.๗.๒. มีระบบ Intercom เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างห้องตรวจและห้องควบคุม
- ๔.๗.๓. มี Hard disk สำหรับเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ภาพ
- ๔.๗.๔. มีระบบการเก็บภาพแบบ DVD-RAMขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙.๔ GB และ CD-RW Drive ซึ่งสามารถลบและบันทึกข้อมูลใหม่ได้
- ๔.๗.๕. มี LCD Color monitor ที่มีความคมชัด ขนาดจอไม่เล็กกว่า ๑๙ นิ้ว มีความละเอียดในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐x๑๐๒๔ pixel

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๙
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรฉัตร บัญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....

- ๔.๗.๖. มีความละเอียดในการสร้างภาพโดยใช้ Reconstruction Matrix ไม่น้อยกว่า ๕๑๒x๕๑๒
- ๔.๗.๗. มีระบบคำนวณและจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับอย่างเหมาะสมและเท่าที่จำเป็น สำหรับการตรวจ
- ๔.๗.๘. มีโปรแกรมมาตรฐานในการวัดและแสดงค่าต่างๆ (Image measurement) ดังต่อไปนี้คือ Region of interest (ROI), Distance Measurement (Line, Grid and Scales), Angle Measurement, CT number, Zoom & Pan, Histogram, Profile, Text Annotation
- ๔.๗.๙. มีโปรแกรมควบคุมการ Scan โดยอัตโนมัติในระหว่างการฉีดสารทึบรังสี ตรวจจบบัที่ ความเร็ว ๑๒ ครั้งต่อวินาที
- ๔.๗.๑๐ สามารถส่งภาพไปถ่ายภาพลงบนฟิล์มเอกซเรย์ โดยมีมาตรฐาน DICOM ๓.๐

๕. การติดตั้ง

๕.๑ การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องทำโดยช่างหรือวิศวกรที่ผ่านการอบรมและควบคุมโดย วิศวกรผู้เชี่ยวชาญของบริษัท

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ๑ ชุด
- ๖.๒ เครื่องดูดความชื้น ๒ เครื่อง
- ๖.๓ มีเสื้อตะกั่วอย่างน้อย ๑ ตัว
- ๖.๔ มี Thyroid shield อย่างน้อย ๑ ตัว
- ๖.๕ มี slide pad อย่างน้อย ๑ อัน
- ๖.๖ มี Single injector ๑ ตัว
- ๖.๗ มี Monitor สำหรับวัดค่าความดัน ,ชีพจร และ ECG ๑ เครื่อง
- ๖.๘ มีเครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ KVA ๑ เครื่อง

จำนวน ๑๐ แผ่น	แผ่นที่ ๑๐
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานจ้างฯ	วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔
๑.นายมนัส เพลินชัยวานิช	ลงชื่อ.....
๒.นางสาวอชิรฉัตร บุญประเสริฐ	ลงชื่อ.....
๓.นายสุวิทย์ กันธิยะ	ลงชื่อ.....