

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
การจ้างเหมาบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Scan)

ด้วยข้อตกลงในการให้บริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Scan) เดิมได้ครบกำหนดสัญญา และทางโรงพยาบาลยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องส่งตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยความรวดเร็ว และแม่นยำด้วยเครื่องที่มีเทคโนโลยีสูง อีกทั้งเพื่อลดภาระงบประมาณของโรงพยาบาล ในการจัดซื้อ จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การดูแลบำรุงรักษาเครื่อง การซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอะไหล่ที่มีราคาแพง เช่น หลอดเอกซเรย์ เป็นต้น

คุณลักษณะเฉพาะการจ้างเหมาบริการ

การจ้างบริการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อรอบ (๑๖ slice multi-detector CT scan)

๑. ผู้ว่าจ้างจัดหาสถานที่ในโรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรราชเพื่อติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-detector CT scan) และผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ที่ดำเนินงานติดต่อเพื่อให้ได้รับอนุญาตให้ใช้สถานที่จากกรมอนามัย และเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. ผู้รับจ้างเป็นผู้ปรับปรุงอาคาร และสถานที่เพื่อให้สามารถติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-detector CT scan) โดยคำนึงถึงความเหมาะสม สวยงาม ปลอดภัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องเอกซเรย์ซึ่งกำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สามารถป้องกันรังสี โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้ารวมถึงการติดตั้งโทรศัพท์ ค่าโทรศัพท์หรือค่าบริการอื่นใดที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ให้ถือว่าวัสดุต่างๆ ในห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นส่วนควบคุมของอาคาร และผู้รับจ้างต้องทำการส่งมอบเครื่องพร้อมดำเนินการปรับปรุงสถานที่ให้พร้อมใช้งานภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

๓. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการติดตั้งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-detector CT scan) รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการติดตั้งเคลื่อนย้ายและรื้อถอนเมื่อหมดสัญญา

๔. กรณีเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติ หรือเหตุสุดวิสัยอื่นๆ กับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๕. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-detector CT scan) โดยนำมาติดตั้งที่โรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรราช การติดตั้งต้องได้มาตรฐานตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๖. ผู้รับจ้างเหมาต้องดำเนินการขออนุญาต และใช้รังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และปฏิบัติงานภายใต้กฎหมาย พรบ.พลังงานนิวเคลียร์ พรบ.สถานพยาบาล พรบ. การประกอบโรคศิลปะ สาขารังสีเทคนิค

๗. ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยอื่นที่มีผู้ป่วยของผู้ว่าจ้าง หรือผู้ป่วยของผู้ว่าจ้างที่ไม่ได้สั่งให้ตรวจ ในกรณีผู้ป่วยจากภายนอกโรงพยาบาลต้องผ่านการพิจารณาโดยแพทย์ของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม ก่อนตรวจทุกครั้ง

๘. เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖-slice multi-detector CT scan) ของผู้รับจ้างจะต้องมีระบบ DICOM ๓ เพื่อเชื่อมต่อและจัดส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ PACS ของโรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรราช และผู้รับจ้าง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวพัชรา เชื้อสารุชน)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายยุทธนา สมสะอาด)
เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

ต้องยินยอมให้การเชื่อมต่อภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้ากับระบบ PACS ของโรงพยาบาลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายรวมทั้งต้อง
รับผิดชอบระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage)ของการตรวจทั้งหมด

๙. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยทุกราย ตามที่แพทย์ส่งและสั่งให้ตรวจโดยไม่คิดค่าบริการจาก
ผู้ป่วย

๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-detector
CT scan) โดยทันทีที่ผู้ป่วยมาถึงห้องวินิจฉัยโรค และจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้าง
จนกว่าผู้ป่วยจะส่งตัวกลับให้ผู้ป่วยจ้าง

๑๑. เทคนิคการตรวจอวัยวะในร่างกายนด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-detector
CT scan) ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์ของผู้ว่าจ้าง ตามมาตรฐานราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และต้องยินยอมให้
ผู้ควบคุมดูแลของผู้ว่าจ้างตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา

๑๒. ผู้รับจ้างต้องรักษาจริยบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัดไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งหรือผู้ใดทราบ
โดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้ส่งตรวจหรือผู้ป่วย

๑๓. ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (๑๖ slice multi-
detector CT scan) ทุกวันและตรวจตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นเหตุเพราะความขัดข้อง
ของผู้ว่าจ้างเอง โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นสายลักษณะอักษรเท่านั้น

๑๔. หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับจ้างในเรื่องการบริการไม่มีประสิทธิภาพ การให้บริการ
ไม่เหมาะสมเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม เครื่องเอกซเรย์และอุปกรณ์เสื่อมสภาพ หรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ และไม่มี
การแก้ไขภายในกำหนดของสัญญา หลังจากการว่ากล่าวตักเตือนแล้ว ผู้ว่าจ้างสามารถบอกเลิกสัญญาได้ทันทีโดยผู้รับจ้าง
ไม่มีสิทธิ์เรียกร้องใดๆ ทั้งสิ้น

๑๕. ผู้รับจ้างต้องส่งมอบภาพและผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบของแผ่นฟิล์มเอกซเรย์ หรือ
หนังสือรับรองผลหรือ CD หรือ DVD หรือกระดาษรวมทั้งการส่งผลไปยัง ระบบPACS ของโรงพยาบาล ๕๐ พรรษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และคอมพิวเตอร์อิสระให้กับรังสีแพทย์ผู้ว่าจ้าง เพื่อรายงานผลและข้อมูลดังกล่าวให้ถือเป็นกรรมสิทธิ์
ของโรงพยาบาล

๑๖. ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีนักรังสีการแพทย์ที่มีใบประกอบโรคศิลปะ เป็นพนักงานประจำเพื่อปฏิบัติงาน โดยใน
เวลาราชการต้องมีนักรังสีการแพทย์ พร้อมพยาบาลวิชาชีพ และนอกเวลาราชการนักรังสีการแพทย์ และมีพยาบาล
วิชาชีพอยู่ร่วมด้วยในขณะการตรวจตามประเภทของการตรวจโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเอง
ทั้งหมด

๑๗. ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมความพร้อมในการจัดเตรียมยา อุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตในกรณีฉุกเฉินและจัดหา
พยาบาลในการดูแล เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และ
การติดต่อประสานงานกับแพทย์ พยาบาล และทีม CPR ของผู้ว่าจ้าง

๑๘. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาการ
จ้างตรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะพิจารณาเฉพาะ เครื่องที่ให้ประโยชน์ต่อทางราชการมากที่สุดโดยยึดรายละเอียดและคุณลักษณะ
ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด รวมถึงราคาค่าตรวจที่ต่ำกว่าและไม่เกินราคาค่าตรวจที่ผู้ว่าจ้างตั้งไว้

๑๙. ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อ.ย.) และต้องระบุประเทศผู้ผลิต

๒๐. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของทางราชการและของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในขณะนี้หรือจะมีขึ้นใน
ภายหน้าซึ่งไม่ขัดต่อสัญญาจ้าง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัชชา เชื้อสารุชน)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธนา สมสะอาด)
เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

๒๑. เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (๑๖ slice multi-detector CT scan)จะต้องมีรายละเอียดการใช้งาน และสมรรถนะของเครื่องตามรายละเอียด (ตามเอกสารแนบท้าย) พร้อมทั้งต้องส่งมอบรายละเอียดของเครื่อง และคู่มือการใช้งานให้กลุ่มงานรังสีวิทยาในโรงพยาบาล ๕๐ พรรชามหาวิชาวชิราลงกรณตรวจสอบสมรรถนะของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (๑๖ slice multi-detector CT scan)โดยจะต้องสามารถใช้งานได้ครบทุกประการตามรายละเอียดที่ผู้รับจ้างกำหนด

๒๒. ในกรณีเหตุสุดวิสัยไม่มีกระแสไฟฟ้าอันไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง เนื่องจากไฟฟ้าจากส่วนกลางไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงพยาบาล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งผู้ช่วยไปทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในสถานพยาบาลอื่นที่โรงพยาบาลกำหนด โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าส่วนต่างในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และค่าจัดส่งผู้ช่วยไปทำการตรวจ

๒๓. ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และต้องมีอะไหล่สำรองให้เพียงพอ ในกรณีที่เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการได้ ไม่ว่าจะเป็กรณใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ แจ้งกรรมการตรวจสอบรับทราบทันที และจัดหาสถานที่เพื่อให้บริการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต่อผู้ป่วยให้เสร็จสิ้นทุกประการด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง และให้นำจำนวนผู้ป่วยดังกล่าวมารวมคำนวณในการเก็บค่าบริการได้ไม่เกินกว่าตามที่กำหนดในสัญญาในกรณีต้องส่งผู้ป่วยไปตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นอกโรงพยาบาล ๕๐ พรรชามหาวิชาวชิราลงกรณ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการรับส่ง และดูแลผู้ป่วยให้ได้รับความปลอดภัยผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างมาซ่อมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๓๒ ชั่วโมง ยกเว้นกรณีต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ เช่น หลอดเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ Detector ต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน

๒๔. การเก็บค่าบริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะเรียกค่าบริการจากผู้ว่าจ้างต่อผู้ป่วย ๑ ราย ในการตรวจแต่ละส่วน (PART EXAMINATION)หากผู้ป่วยรายเดียวกันตรวจแล้วแพทย์/รังสีแพทย์มีความเห็นสมควรที่ต้องตรวจเพิ่ม หรือเห็นว่าการตรวจนั้นยังไม่สมบูรณ์ในส่วนตรวจนั้นๆ ผู้รับจ้างต้องตรวจเพิ่มโดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มจากผู้ว่าจ้าง และผู้ป่วยอีก

๒๕. การเสนอราคาการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าบริการตามที่โรงพยาบาลกำหนด หรือน้อยกว่าในแต่ละส่วนการตรวจ (ตามเอกสารแนบท้าย)

๒๖.ผู้รับจ้างต้องยินดีที่จะสนับสนุน และส่งเสริม ให้มีการพัฒนาเพิ่มเติมองค์ความรู้แก่นักรังสีการแพทย์ในสังกัด ส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีที่จัดโดยสมาคมรังสีการแพทย์ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่จัด ซึ่งเกี่ยวกับงานด้านรังสีเทคนิค รวมทั้งให้มีการพัฒนาคุณภาพงานการทํากิจกรรม ๕ ส. ภายในหน่วยงาน CT ด้วย

๒๗. ข้อกำหนดอื่นใดที่นอกเหนือจากสัญญานี้ ผู้รับจ้างตกลงยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน และให้ถือว่าคำวินิจฉัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ระยะเวลาของสัญญาที่จะให้ผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการตรวจ CT Scan ในโรงพยาบาล ๕๐ พรรชามหาวิชาวชิราลงกรณ เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๒๘. ในอนาคตหากโรงพยาบาล ๕๐ พรรชามหาวิชาวชิราลงกรณ มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลเอง ผู้รับจ้างจะต้องขนย้ายเครื่องของผู้รับจ้างออกก่อนที่จะติดตั้งเครื่องของโรงพยาบาลโดยไม่มีเงื่อนไข โดยโรงพยาบาลจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้าและผู้รับจ้างต้องขนย้ายเครื่องออกจากโรงพยาบาลภายใน ๑๒๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๒๙. กรณีโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนสถานที่ให้บริการ โรงพยาบาลจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อ ๑ และข้อ ๒ ผู้รับจ้างต้องขนย้ายภายใน ๑ เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัชชา เชื้อสาธุน)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธนา สมสะอาด)
เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญการ

๒๙.๑ ในระหว่างเคลื่อนย้ายเครื่อง ผู้รับจ้างต้องจัดหาให้บริการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต่อผู้ป่วยให้เสร็จสิ้นทุกประการด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานจัดส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในสถานบริการอื่นที่โรงพยาบาลกำหนด โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าส่วนต่างในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และค่าจัดส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจ และให้ถือว่าปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริการแล้วให้นำจำนวนผู้ป่วยดังกล่าวรวมคำนวณในการเก็บค่าบริการได้ไม่เกินกว่าตามที่กำหนดในสัญญา

๓๐. ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ ยา พิล์ม แผ่น CD/DVD อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบในการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด

๓๑. การใช้สารทึบรังสี ต้องใช้ชนิด Non-ionic contrast ภายใต้การดูแลของรังสีแพทย์ หรือ แพทย์ของโรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิราลงกรณ

๓๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาสารทึบรังสีพร้อมอุปกรณ์ดังกล่าว โดยสามารถเรียกเก็บเงินค่าสารทึบรังสีจากโรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิราลงกรณ

๓๒. ผู้รับจ้างต้องทำเครื่องหมายระบุภายในแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของบริษัทที่ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้คณะกรรมการฯ สอดคล้องการตรวจสอบเอกสาร และการพิจารณา

๓๓. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีสำหรับบุคคล ให้กับพนักงานเพื่อใช้วัดปริมาณรังสีที่ได้รับตามมาตรฐานสากล

๓๔. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการแปลผลเป็นรายงานผลการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องตรวจแต่ละรายจากรังสีแพทย์โดยเร็วที่สุด อย่างช้าไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง (ยี่สิบสี่ชั่วโมง) หลังการตรวจวินิจฉัยแต่ละรายเสร็จสิ้นลง ในกรณีผู้ป่วยเร่งด่วนไม่เกิน ๑ ชั่วโมง (หนึ่งชั่วโมง)

๓๕. ผู้รับจ้างจะต้องไม่โอนกรรมสิทธิ์ใดๆ ตามสัญญาให้แก่บุคคลที่สาม เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากโรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิราลงกรณ เท่านั้น

๓๖. ผู้รับจ้างต้องให้สนับสนุนการฝึกอบรมความรู้ในการตรวจ และการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิราลงกรณ เพื่อเพิ่มเติมความรู้ทางด้านวิชาการ โดยผู้รับจ้างไม่คิดมูลค่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัชชา เชื้อสาธุชน)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธนา สมสะอาด)
เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
(๑๖ slice multi-detector CT scan)
โรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิจิตรลดา จังหวัดอุบลราชธานี

๑. ความต้องการ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multi-detector CT scan) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อ ๑ รอบของการสแกน มีประสิทธิภาพและสมรรถนะสูงเพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ทั่วร่างกาย มีอุปกรณ์ประกอบครบถ้วน และมีคุณสมบัติอย่างน้อยตามข้อกำหนดหรือดีกว่า

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multi-detector CT scan) สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อ ๑ รอบของการสแกน มีประสิทธิภาพและสมรรถนะสูงเพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ทั่วร่างกาย โดยมีการควบคุมให้ปริมาณรังสีเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับรังสีน้อยที่สุด สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งปัจจุบันและอนาคต ที่ทำให้มีความสะดวก ประหยัด งบประมาณในการอัปเดต ทำให้เครื่องมีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพในการตรวจที่ครอบคลุมและรองรับ Software ที่จะพัฒนาในอนาคต

๓. ลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Multi-detector CT scan) มีอุปกรณ์รับรังสี เรียงตัวในแนวยาวของเตียงไม่น้อยกว่า ๑๖ แถว สามารถสร้างภาพจาก Detector ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อการหมุน ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) มีส่วนประกอบดังนี้

๓.๑.๑ ระบบกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (X-Ray Generator) จำนวน ๑ ระบบ

๓.๑.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube) จำนวน ๑ หลอด

๓.๑.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector) จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry) จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๕ เตียงผู้ป่วย (X-ray Table) จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๖ ชุดคอมพิวเตอร์หลักสำหรับเก็บข้อมูล สร้างภาพ และเป็นชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Main Operation Console) จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๗ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ชนิด ๓ Phase ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓.๒ ระบบกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (X-Ray Generator)

๓.๒.๑ สามารถให้ค่าพลังงาน Generator Output Power ไม่น้อยกว่า ๕๐ กิโลวัตต์

๓.๒.๒ สามารถเลือกความต่างศักย์ขั้วหลอด (Tube Voltage) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ โดยระดับสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๕ kV

๓.๒.๓ สามารถให้กระแสไฟฟ้าที่ขั้วหลอด (Tube Current) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mA

๓.๓ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

๓.๓.๑ มีความจุในการสะสมความร้อน (Anode Heat Capacity) ไม่น้อยกว่า ๕ MHU

๓.๓.๒ มีระบบการระบายความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ kHU/min

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัชรา เชื้อสาธุชน)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธนา สมสะอาด)
เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญการ

๓.๔ อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

๓.๔.๑ เป็นชนิด Solid State หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๔.๒ มีจำนวนชุดรับภาพ (Detector) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แถว

๓.๔.๓ เลือกความหนาของส่วนที่ต้องการตรวจ (Spiral mode) ได้น้อยสุดไม่มากกว่า ๐.๖๒๕ มิลลิเมตร
ขณะเก็บข้อมูลภาพจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ภาพต่อ ๑ รอบ

๓.๔.๔ มีจำนวนอุปกรณ์ตรวจจับรังสีเอกซเรย์ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ Elements

๓.๕ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๓.๕.๑ เส้นผ่าศูนย์กลางของช่องรับตัวผู้ป่วยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๗๕ เซนติเมตร

๓.๕.๒ สามารถเอียงขณะตรวจ (Spiral mode) ได้ไม่น้อยกว่า +/- ๓๐ องศา

๓.๕.๓ มีแสงไฟ (Light Alignment) แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดทำตรวจของผู้ป่วย

๓.๕.๔ ควบคุมการเอียงมุมได้จากชุดควบคุม (Operation Console)

๓.๕.๕ สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างห้องควบคุมกับห้องสแกนได้

๓.๖ เตียงผู้ป่วย (X-ray Table)

๓.๖.๑ ขนาดพื้นเตียง มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร

๓.๖.๒ สามารถสแกนต่อเนื่อง (Scan Range) ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร
เพื่อรองรับการตรวจศีรษะถึงปลายเท้า

๓.๖.๓ สามารถปรับระดับของพื้นเตียงขึ้นและลงได้ โดยระดับต่ำสุดจากพื้นปรับได้ไม่
มากกว่า ๔๐ เซนติเมตร และปรับระดับสูงสุดจากพื้นได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร

๓.๖.๔ พื้นเตียงรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๒๐ กิโลกรัม เพื่อรองรับการ CPR

๓.๗ ชุดคอมพิวเตอร์หลักสำหรับเก็บข้อมูล สร้างภาพ และเป็นชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์
คอมพิวเตอร์ (Main Operation Console)

๓.๗.๑ มีระบบ Worklist ที่รองรับการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้

๓.๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) เป็นชนิด ๖๔ Bit CPU หรือรุ่นล่าสุดจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๓.๗.๔ จอภาพแสดงผลเป็นชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ให้ความละเอียด
ไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔ Pixels จำนวน ๑ ชุด

๓.๗.๕ มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน เช่น Mouse, Keyboard เป็นต้น

๓.๗.๖ ระบบการเก็บภาพ (Image Storing System)

๓.๗.๖.๑ สามารถเก็บภาพ (Image Data) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๖๐,๐๐๐ ภาพ

๓.๗.๖.๒ สามารถบันทึกข้อมูลลงแผ่น DVD-R ได้

๓.๗.๗ มีมาตรฐานของ DICOM ซึ่งประกอบด้วย DICOM Storage (Send / Receive),
DICOM Query/ Retrieve, DICOM Modality Woklist, DICOM print

๓.๗.๘ มีโปรแกรมสร้างภาพ CTA โดยการ Subtraction ระหว่างภาพก่อนฉีดสารทึบรังสีกับ
ภาพหลังฉีดสารทึบรังสีพร้อมปรับภาพให้ซ้อนทับกันสนิททั้ง ๓ มิติ ได้โดยอัตโนมัติ

๓.๗.๙ มีระบบควบคุมการสร้างภาพแบบพิเศษที่สามารถลดปริมาณรังสีแบบซ้ำ (Raw Data
Iterative Reconstruction) โดยเป็นโปรแกรมที่พัฒนาเป็น Generation ๔ หรือรุ่น
ที่ทันสมัยกว่าชนิด ADR_mD หรือ iDose๔ หรือ SAFIRE หรือ ระบบอื่นที่ดีกว่าหรือ เทียบเท่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพัชรา เชื้อสารุณ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยุทธนา สมสะอาด)

เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

๓.๗.๑๐ มีโปรแกรมคำนวณ mA และค่า kV อัตโนมัติตามขนาดของผู้ป่วยขณะตรวจในแกน
ใน ระนาบ X-Y-Z ของร่างกายเพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

๓.๗.๑๑ มีโปรแกรม Software สำหรับใช้งานด้านรังสีวิทยา ดังนี้ Zooming, Image filter,
Measurement (Distance, Angle), CT number Display, Volume Calculation, MPR, Image rotation, ๓D Color
Image Processing, ๓D Volume Rendering

๓.๗.๑๒ เวลาในการสแกน ๓๖๐ องศา (Rotation Speed) ได้ไม่มากกว่า ๐.๗๕ วินาที

๓.๗.๑๓ สามารถเลือกเส้นผ่านศูนย์กลางของการตรวจ (Scan Field of View) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด
โดยขนาดใหญ่สุดไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร

๓.๗.๑๔ มีค่า Low Contrast Resolution ซึ่งเป็นความสามารถในการตรวจจับ Lesion ที่มี
ขนาดเล็กที่สุด ไม่มากกว่า ๔ มิลลิเมตร ที่ ๐.๓ % เมื่อตรวจด้วย CATPHAN มาตรฐาน โดยใช้ปริมาณรังสีไม่มากกว่า
๑๐ mGy

๓.๗.๑๕ มีโปรแกรมลด Artifact ที่เกิดจากโลหะในร่างกาย โดยไม่เพิ่มปริมาณรังสี

๓.๗.๑๖ ความเร็วในการสร้างภาพ (Real time reconstruction) ไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที

๓.๗.๑๗ สามารถแสดงภาพได้ด้วยความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ x ๑,๐๒๔ Matrix

๓.๗.๑๘ ความละเอียดขณะสร้างภาพ (Reconstruction) ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ x ๕๑๒ Matrix

๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

๔.๑ Position Accessories	จำนวน	๑	ชุด
๔.๒ Table Mattress พร้อมสายรัดผู้ป่วย	จำนวน	๑	ชุด
๔.๓ Calibration Phantom	จำนวน	๑	ชุด
๔.๔ เครื่องดูดความชื้น	จำนวน	๒	ชุด
๔.๕ ชุดเสื้อตะกั่วป้องกันอันตรายจากรังสี	จำนวน	๑	ชุด
๔.๖ Thyroid Shield	จำนวน	๑	ชุด
๔.๗ Contrast Injector	จำนวน	๑	ชุด
๔.๘ UPS for whole system ๘๐ KVA	จำนวน	๑	ชุด
๔.๙ Computer viewing	จำนวน	๑	ชุด
๔.๑๐ กล้องวงจรปิด	จำนวน	๑	ชุด
๔.๑๑ Dry Laser	จำนวน	๑	ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวพัชชา เชื้อสาธุชน)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางรุ่งทิพย์ เจริญศรี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยุทธนา สมสะอาด)
เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน