

ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)  
จ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice  
ต่อการหมุนหนึ่งรอบ  
โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง  
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

๑. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง มีความประสงค์จะจ้างเหมาบริการตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๒.๑ บริการตรวจวินิจฉัย ทางรังสีวิทยาแก่ผู้ป่วยระบบประสาท, ช่องท้อง, หลอดเลือด และอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมถึงผู้ป่วยฉุกเฉิน เพื่อรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น และเพื่อรองรับผู้ป่วยฉุกเฉินที่จะได้รับการตรวจวินิจฉัยได้ทันเวลาที่

๒.๒ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การวินิจฉัยโรคที่รวดเร็ว และแม่นยำจากเทคโนโลยีที่ทันสมัย และดีขึ้น สามารถลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการตรวจ

๒.๓ รองรับบริการตรวจวินิจฉัยทางระบบประสาท การสร้างภาพแบบสามมิติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวินิจฉัย

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์หักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ ธีระพงษ์ อำนวย ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กาน กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทา กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทา)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณี (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

#### ๔. เงื่อนไขการจ้างเหมาบริการ

เงื่อนไขการจ้างเหมาบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๔.๑ ผู้ว่าจ้างจัดหาสถานที่ในโรงพยาบาลเพื่อติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ

๔.๒ ผู้รับจ้างเป็นผู้ปรับปรุงอาคารและสถานที่เพื่อสามารถติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม ความปลอดภัย ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานห้องเอกซเรย์ ซึ่งกำหนดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สามารถป้องกันรังสีเอกซ์ได้ โดยผู้รับจ้างเป็นคนออกค่าใช้จ่าย พร้อมค่าใช้จ่ายกระแสไฟฟ้า การติดตั้งโทรศัพท์ และระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง

๔.๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการติดตั้งและการรื้อถอนเมื่อหมดสัญญา

๔.๔ ผู้รับจ้างเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในสาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำประปา ค่าไฟ หรือค่าบริการอื่นใด ที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต

๔.๕ กรณีเกิดอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติอื่นๆ เกี่ยวกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์ กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๔.๖ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ มารับบริการโดยนำมาติดตั้งที่โรงพยาบาล การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงต้องได้รับการตรวจจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และได้มาตรฐานตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๔.๗ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ จะต้องมียาละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะแคตตาล็อก โปรแกรมการใช้งาน และสมรรถนะของเครื่อง ตามรายละเอียดและคุณลักษณะตามที่โรงพยาบาลกำหนด ทั้งนี้ สมรรถนะเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ จะต้องสามารถใช้งานได้ครบทุกประการตามรายละเอียดและคุณลักษณะของเครื่อง

๔.๘ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยของผู้ว่าจ้างทุกรายที่แพทย์ส่งและสั่งให้ตรวจ ทั้งนี้ ในกรณีสิทธิผู้ป่วยชำระเงินเอง ทางโรงพยาบาลจะเป็นผู้รับผิดชอบในการเรียกชำระเงินจากผู้ป่วยทุกกรณี

๔.๙ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยอื่นที่มีไข้ของผู้ป่วยของผู้ว่าจ้าง และหรือผู้ป่วยที่แพทย์ของผู้ว่าจ้างไม่ได้สั่งให้ตรวจ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง

๔.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ โดยทันทีที่ผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจวินิจฉัยโรค และจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ป่วยในขณะที่ผู้ป่วยนั้นอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างจนกว่าผู้ป่วยจะถูกส่งตัวกลับให้ผู้ว่าจ้าง

๔.๑๑ ผู้รับจ้างต้องมีการประกันเวลาการรายงานผลการตรวจ โดยกรณีผู้ป่วยทั่วกลุ่มผู้ป่วยนอกไปใช้เวลาไม่เกิน ๒๔ - ๗๒ ชั่วโมง หรือก่อนวันนัดหมายพบแพทย์ ๑ วัน

๔.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการรายงานผลในการตรวจ ดังนี้

๔.๑๒.๑ ผู้ป่วยฉุกเฉินในกลุ่ม Stroke Fast Track จะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๓๐ นาที นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อย

๔.๑๒.๒ ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน จะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อย

๔.๑๒.๓ ผู้ป่วยทั่วไปในกลุ่มผู้ป่วยใน จะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพทางรังสีผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อยหรือก่อนวันนัดหมายพบแพทย์

๔.๑๓ เทคนิคการตรวจอวัยวะภายในร่างกายด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์ผู้ว่าจ้าง ตามมาตรฐานราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และต้องยินยอมให้ผู้ตรวจสอบงานจ้างของผู้ว่าจ้างตรวจสอบการทำงานผู้รับจ้างตลอดเวลา

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ ลายประดิษฐ์ กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทาสี กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



๔.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาจริยาบรรณของวิชาชีพโดยเคร่งครัด และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยให้ผู้หนึ่งผู้ใดทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้สั่งตรวจหรือผู้ป่วย

๔.๑๕ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ ทุกวันและตรวจตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่เว้นวันหยุด เว้นแต่การหยุดนั้นเป็นเหตุเพราะความขัดข้องของผู้ว่าจ้างเองโดยผู้ว่าจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๔.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและต้องมีอะไหล่สำรองให้เพียงพอ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างไม่ว่าจะเป็นกรณีใด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดการให้บริการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้กับผู้ว่าจ้างทันทีและผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๔.๑๗ การเก็บค่าบริการการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ว่าจ้างต่อผู้ป่วย ๑ ราย ในการตรวจแต่ละส่วนตรวจ (PART EXAMINATION) หากผู้ป่วยรายเดียวกันตรวจแล้ว แพทย์/รังสีแพทย์ มีความเห็นสมควรที่ต้องตรวจเพิ่ม หรือเห็นว่าการตรวจนั้นยังไม่สมบูรณ์ในส่วนตรวจนั้นๆ ผู้รับจ้างต้องตรวจเพิ่มโดยไม่คิดค่าบริการเพิ่มจากผู้ว่าจ้างและผู้ป่วยอีก

๔.๑๘ ยาสารทึบรังสี (Contrast media) ที่ใช้ในการฉีดผู้ป่วย โรงพยาบาลเป็นผู้จัดหาและให้เบิกที่กลุ่มงานรังสีวิทยาของโรงพยาบาล ส่วนที่ตรวจที่มีคำว่า with contrast media จะต้องใช้ยาสารทึบรังสีของบริษัทและในกรณีที่ผู้ป่วยมีค่า GFR (ค่าไตต่ำ) ต่ำกว่า ๕๐ ให้ใช้ยาสารทึบรังสี (Visipaque) ของทางโรงพยาบาลได้ และยาแก้แพ้พร้อมยาอื่นที่มีใช้ยาสารทึบรังสีที่ต้องใช้กับผู้ป่วยและเวชภัณฑ์มีใช้ยา รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการฉีด/กิน เช่น กระบอกฉีดยา, เข็มฉีดยา ผู้รับจ้างต้องจัดหาเองทั้งหมด และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการจนได้ภาพทางรังสีที่มีคุณภาพ ในเวลาที่รวดเร็ว ทั้งนี้ ให้อยู่ในการควบคุมของแพทย์/รังสีแพทย์โรงพยาบาล

๔.๑๙ หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับจ้าง เช่น การให้บริการไม่เหมาะสมเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีประสิทธิภาพ เครื่องเอกซเรย์และ/หรืออุปกรณ์ เสื่อมสภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ดีพอและไม่แก้ไขภายในกำหนดข้อสัญญา ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องใดๆ ทั้งสิ้น

๔.๒๐ ผู้รับจ้างต้องลงทะเบียนผู้ป่วยทุกรายที่มาทำการตรวจผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HOSxP)

๔.๒๑ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบภาพและผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้าในระบบ PACS ของโรงพยาบาลพร้อมลงผลอ่านในระบบ PACS และระบบ HOSXP ของโรงพยาบาลด้วย และหรือส่งในรูปแบบของหนังสือรับรองผลหรือ CD หรือ VCD หรือ DVD รวมทั้งการส่งผลให้กับแพทย์/รังสีแพทย์ของผู้ว่าจ้าง เพื่อรายงานผล

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ นันท กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ อภร กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๔.๒๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีนักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีเทคนิค เพื่อปฏิบัติงานตลอดเวลา ในขณะที่มีการตรวจ และจัดให้มีพยาบาลวิชาชีพ อยู่ร่วมด้วยในขณะที่ตรวจตามแต่ชนิดของการตรวจ สำหรับนักรังสีการแพทย์/เจ้าพนักงานรังสีเทคนิค จะต้องมีใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค

๔.๒๓ ผู้รับจ้างต้องเตรียมพร้อมในการจัดเตรียมยา อุปกรณ์ สำหรับช่วยชีวิตฉุกเฉินเสมอ และจัดหาพยาบาลดูแลผู้ป่วยภาวะแทรกซ้อน ขณะทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนต้องแจ้งทีมแพทย์ พยาบาล ของผู้ว่าจ้างหรือทีม CPR จากห้องฉุกเฉินทันที

๔.๒๔ ผู้รับจ้างต้องยินดีที่จะสนับสนุนและส่งเสริมงานพัฒนาคุณภาพและการบริการรวมทั้งงานวิชาการด้วย

๔.๒๕ ผู้รับจ้างต้องทำรายงานการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ค่าตรวจในแต่ละวันให้กับผู้ตรวจงานจ้างทุกวัน

๔.๒๖ ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมจำนวนและรายการตรวจวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยซึ่งมีเลขประจำตัวผู้ป่วยและรายการตรวจแต่ละรายการรวมทั้งค่าใช้จ่าย เพื่อขอเบิกเงินค่าบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยจะต้องรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ ๑ ถึงวันสุดท้ายของเดือน

๔.๒๗ ในกรณีที่มิเหตุสุดวิสัยไม่มีกระแสไฟฟ้าอันไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง เนื่องจากไฟฟ้าจากส่วนกลางไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงพยาบาล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ในสถานบริการอื่นที่โรงพยาบาลกำหนด โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และค่าจัดส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจ

๔.๒๘ ผู้รับจ้างต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อย.) และต้องระบุประเทศผู้ผลิต

๔.๒๙ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของทางราชการและของผู้ว่าจ้างที่มีอยู่ในขณะนี้ หรือจะมีขึ้นในภายหน้า ซึ่งไม่ขัดต่อสัญญาจ้าง

๔.๓๐ ข้อกำหนดอื่นใดที่นอกเหนือจากสัญญาี้ ผู้รับจ้างตกลงยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างและให้ถือว่าคำวินิจฉัยดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๓๑ เมื่อสิ้นสุดสัญญาผู้รับจ้างมีหน้าที่ถ่ายโอนข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๔.๓๒ ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรองผลงาน ออกให้โดยโรงพยาบาลของรัฐมายื่นให้กับทางโรงพยาบาล อย่างน้อย ๓ โรงพยาบาล เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณา

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ  
(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ ลายประดิษฐ์ กรรมการ  
(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทาสี กรรมการ  
(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



๔.๓๓ ในกรณีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ของผู้รับจ้างชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สำรองไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงอย่างน้อย จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อให้บริการกับผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง

๔.๓๔ ผู้เสนอราคาต้องใส่ราคาต่อหน่วยในใบเสนอราคารายการและจำนวนปริมาณงานตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ด้วยความเร็วสูง (CT SCAN) ตามแบบที่ผู้ว่าจ้างจัดให้โดยละเอียดครบถ้วน ราคา รวมทั้งสิ้นตรงกับใบเสนอราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๔.๓๕ จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในใบเสนอราคา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ได้ทำเสร็จจริง ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วย หรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

๔.๓๖ กำหนดการจ่ายเงินเป็นงวดๆ ละ ๑ เดือน ตามปฏิทิน ตามจำนวนครั้งของผู้มารับบริการ นับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง หรือคำนวณค่าจ้างครบตามวงเงินที่ตั้งไว้ หากครบกำหนด ๑๒ เดือน แต่วงเงินยังไม่ครบตามที่กำหนดให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา หรือหากยังไม่ครบ ๑๒ เดือน แต่ครบตามวงเงินที่กำหนด ให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

๔.๓๗ ผู้รับจ้างต้องจัดหาพยาบาลเพื่อให้บริการในวันและเวลาทำการ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

**๕. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ ที่นำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัย**

#### **๕.๑ คุณลักษณะทั่วไป**

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูงแบบหลายหัววัด (Multi-Detector CT Scan) ซึ่งมีความสามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ ต่อการหมุนของหลอดเอกซเรย์ ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) ที่มีเทคโนโลยีทันสมัยมีประสิทธิภาพ และสมรรถนะสูง และมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานครบถ้วน เพื่อใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะส่วนต่างๆ ได้ทั่วร่างกาย มีระบบการควบคุมให้ปริมาณรังสีเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับรังสีน้อยที่สุดสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งปัจจุบันและอนาคต มีโปรแกรมการตรวจที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้หลายรูปแบบ ทั้งภาพตัดขวาง แนวระนาบได้ทุกรูปแบบ หรือแบบ ๓ มิติ โปรแกรมการตรวจหลอดเลือด โปรแกรมจำลองการส่องตรวจของระบบลำไส้ โปรแกรมการตรวจหัวใจ วัดปริมาณแคลเซียมในหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น สามารถรองรับระบบการจัดเก็บและเรียกดูภาพของงานด้านรังสีวิทยา (PACS) ของหน่วยงานได้

ลงชื่อ ดร.พงษ์ ด้วง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนก กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ อภิสรา กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

## ๕.๒ วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

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

## ๕.๓ คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยแบบ Multi-slice หรือ Multi-detector CT scan ที่มีจำนวนแถวของหัววัด (Detector) ไม่น้อยกว่า ๖๔ แถว สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ (Slices) หรือความกว้างหัววัดมีระยะครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๓๘.๔ มิลลิเมตรต่อการหมุนของหลอดเอกซเรย์ ๑ รอบ (๓๖๐ องศา) เป็นเครื่องที่ไม่มีการดัดแปลงมาจากเครื่องอื่นประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

๕.๓.๑ เป็นเครื่องที่ใช้กับระบบไฟฟ้า ๓๘๐-๔๘๐ Volts, ๓ Phases, ๕๐-๖๐ Hz

๕.๓.๒ เครื่องทั้งหมดประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

- |                                                                                                                                        |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ๕.๓.๒.๑ ระบบกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับกำเนิดรังสี (X-ray Generator)                                                                       | ๑ ชุด |
| ๕.๓.๒.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)                                                                                                      | ๑ ชุด |
| ๕.๓.๒.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector)                                                                                                     | ๑ ชุด |
| ๕.๓.๒.๔ เตียงสำหรับตรวจผู้ป่วย (Patient Table)                                                                                         | ๑ ชุด |
| ๕.๓.๒.๕ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)                                                                                                     | ๑ ชุด |
| ๕.๓.๒.๖ ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System) และ<br>ระบบการสร้างภาพ(Reconstruction System)                                             | ๑ ชุด |
| ๕.๓.๒.๗ ระบบคอมพิวเตอร์หลัก สำหรับการเก็บข้อมูล สร้างภาพ<br>และเป็นชุดควบคุมการทำงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์<br>(Control Console) | ๑ ชุด |

## ๕.๔ คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๕.๔.๑ ระบบการกำเนิดรังสี (X-ray Generator)

- ๕.๔.๑.๑ เป็นชนิดความถี่สูง High Frequency generator
- ๕.๔.๑.๒ สามารถให้ค่าพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ kW
- ๕.๔.๑.๓ สามารถเลือกความต่างศักย์หัวหลอด (Tube Voltage) ได้หลายระดับ  
ขนาดต่ำสุดไม่มากกว่า ๗๐ kV และขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ kV
- ๕.๔.๑.๔ สามารถให้ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่หัวหลอด (Tube Current) มีค่าสูงสุด  
ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ mA และสามารถปรับเพิ่มลดได้ที่ละไม่มากกว่า ๕ mA

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ ลายประดิษฐ์ กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทาสี กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



๕.๔.๒ หลอดเอกซเรย์ (X-Ray Tube)

๕.๔.๒.๑ มี Anode heat capacity ขนาดเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๗.๐ MHU

๕.๔.๒.๒ เป็นชนิด Dual Focal Spot โดยมีขนาดเล็กไม่มากกว่า ๑.๑x๐.๗ มิลลิเมตร  
และมีขนาดใหญ่ไม่มากกว่า ๑.๖x๑.๒ มิลลิเมตร

๕.๔.๒.๓ มีอัตราการระบายความร้อนสูงสุด (Anode maximum cooling rate)  
ไม่น้อยกว่า ๗๘๐ KHU/min

๕.๔.๓ อุปกรณ์รับรังสี (Detector)

๕.๔.๓.๑ เป็นชนิด Solid State Detector หรือ Ultra Fast Ceramics

๕.๔.๓.๒ สามารถสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ภาพ (Slices) ต่อการหมุน ๑ รอบ

๕.๔.๓.๓ มีจำนวน Detector ไม่น้อยกว่า ๖๔ แถว (rows) หรือ สร้างภาพไม่น้อยกว่า  
๑๒๘ slices

๕.๔.๓.๔ มีจำนวนตัวรับสัญญาณ (Detector Element) ไม่น้อยกว่า ๔๓,๐๐๐ Elements

๕.๔.๓.๕ สามารถครอบคลุมพื้นที่ในการตรวจอวัยวะในแนวแกน Z-Direction  
ได้ไม่น้อยกว่า ๓๘.๔ มิลลิเมตร

๕.๔.๔ ช่องรับตัวผู้ป่วย (Gantry)

๕.๔.๔.๑ มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗๐ เซนติเมตร

๕.๔.๔.๒ สามารถเอียงท่ามุม (Gantry Tilt) ไปด้านหน้าและด้านหลัง  
ได้ไม่น้อยกว่า  $\pm 30$  องศา

๕.๔.๔.๓ มีพื้นที่สำหรับการสแกน (Scan Field) ขนาด ๕๐ เซนติเมตร

๕.๔.๔.๔ มีระบบสื่อสารกับผู้ป่วยในห้องตรวจชนิด Two-way intercom

๕.๔.๔.๕ มีปุ่มควบคุมการจัดตำแหน่งตรวจโดยอัตโนมัติที่บริเวณ Gantry

๕.๔.๔.๖ มีสัญลักษณ์แสดงการเตือนผู้ป่วยให้กลืนหายใจและให้หายใจได้ พร้อมเวลานับถอยหลัง โดยอยู่ในตำแหน่ง Gantry สะดวกต่อการมองเห็น (Breathing Lights and Countdown timer)

๕.๔.๔.๗ ใช้แสงเลเซอร์ แสดงตำแหน่งเพื่อช่วยในการจัดทำผู้ป่วย

๕.๔.๔.๘ มีชุดควบคุมการทำงานของ Gantry ติดตั้งด้านหน้าของ Gantry  
จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง

๕.๔.๕ ระบบการกวาดถ่ายภาพ (Scanning System)

๕.๔.๕.๑ มี Topogram หรือ scout ในท่า AP, PA และ lateral เป็นอย่างน้อย  
สามารถสแกนได้ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ เซนติเมตร

๕.๔.๕.๒ สามารถเลือกหรือกำหนดเวลาที่ใช้สแกน (Rotation Speeds)  
ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ค่า โดยค่าเวลาน้อยที่สุดที่ใช้สแกนครบรอบ ๓๖๐ องศา  
ต้องไม่มากกว่า ๐.๓๓ วินาที

ลงชื่อ ธีระพงษ์ อันทอง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ อันทอง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- ๕.๔.๕.๓ สามารถเลือกขนาดความหนาของส่วนที่ตรวจ (Slice Thickness) โดยมีขนาดบางที่สุดต้องไม่มากกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๕.๔ มีค่า Temporal Resolution ไม่มากกว่า ๘๓ มิลลิวินาที (msec)
- ๕.๔.๕.๕ สามารถทำ Helical Scan โดยการเก็บภาพ Single Helical Acquisition ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐ วินาที
- ๕.๔.๕.๖ สามารถทำการสแกนได้ความยาวสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๕.๔.๕.๗ สามารถสแกนแบบต่อเนื่องได้
- ๕.๔.๕.๘ มีโปรแกรมตรวจจับสารทึบรังสีด้วยความเร็วสูง และเริ่มการ Scan ได้เมื่อบริเวณที่กำหนดมีค่า CT number ถึงค่าที่ต้องการ
- ๕.๔.๕.๙ มีโปรแกรมการสแกนโดยปรับระดับรังสีอัตโนมัติตามความหนาบางของลำตัวผู้ป่วย แต่ละคน และแต่ละอวัยวะที่ต้องการตรวจ เพื่อลดระดับรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ โดยไม่จำเป็น
- ๕.๔.๕.๑๐ มีโปรแกรมในการสแกนที่ช่วยลดปริมาณรังสีให้กับอวัยวะที่มีความไวต่อรังสี เช่น บริเวณดวงตา หรือบริเวณทรวงอก
- ๕.๔.๕.๑๑ สามารถทำการตรวจและสร้างภาพ Brain Perfusion ครอบคลุมพื้นที่การตรวจที่ ๓๘.๔ มิลลิเมตร
- ๕.๔.๕.๑๒ สามารถสร้างเก็บภาพหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ (Cardiac and Coronary Vessel)
- ๕.๔.๕.๑๓ มีความสามารถสแกนตรวจหัวใจแบบ Prospective gating
- ๕.๔.๕.๑๔ มีโปรแกรมการตรวจสำหรับเด็กโดยเฉพาะ โดยแยกตามน้ำหนักหรืออายุของผู้ป่วย (Pediatric Scan Protocol)
- ๕.๔.๖ ระบบการสร้างภาพ (Reconstruction System)
- ๕.๔.๖.๑ สามารถสร้างภาพที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒x๕๑๒ Matrix
- ๕.๔.๖.๒ มีความเร็วในการสร้างภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๓ ภาพ ต่อวินาทีที่ ๕๑๒ x ๕๑๒ Matrix
- ๕.๔.๖.๓ สามารถสร้างภาพที่มีรายละเอียด Spatial Resolution สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕ lp/cm
- ๕.๔.๖.๔ สามารถสร้างภาพแบบ MPR ในลักษณะ Coronal, Sagittal และ Oblique
- ๕.๔.๖.๕ มีเทคนิคการประมวลผลสร้างภาพแบบ Iterative Reconstruction ที่ช่วยลดปริมาณรังสีให้ผู้ป่วย และทำให้ได้ภาพที่มีคุณภาพสูงขึ้น
- ๕.๔.๖.๖ มีโปรแกรมการสร้างภาพแบบ Metal Artifact Reduction หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อให้รายละเอียดภาพชัดเจน ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีการผ่าตัดใส่หรือตามเหล็ก ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น Hip implants เป็นต้น

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ ลายประดิษฐ์ กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทาสี กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



๕.๔.๗ ระบบเตียงผู้ป่วย (Patient Table System)

- ๕.๔.๗.๑ สามารถรองรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม
- ๕.๔.๗.๒ สามารถเลื่อนเตียงตามแนวยาวได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๕.๔.๗.๓ มีระยะทางสูงสุดในการสแกนแบบต่อเนื่อง (Axial Horizontal Scan Range) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๕.๔.๗.๔ สามารถปรับระดับเตียงลงต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๖๕ เซนติเมตร
- ๕.๔.๗.๕ การควบคุมการเคลื่อนที่ของเตียง ทำได้ที่แผงควบคุม (Operator Console) และที่ Gantry

๕.๔.๘ ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับการเก็บข้อมูลและสร้างภาพพร้อมชุดควบคุมการทำงาน  
ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Main console) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๕.๔.๘.๑ มีหน่วยประมวลผลชนิด ๖๔ bits เป็นแบบ Intel Xeon ความเร็ว ๒.๔ GHz หรือ ระบบการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต
- ๕.๔.๘.๒ จอแสดงผลความคมชัดสูง ชนิดจอแบน (Flat Screen) Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอ ทำงานร่วมกัน ความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ pixels
- ๕.๔.๘.๓ มีหน่วยความจำหลัก RAM ขนาด ๘ GB
- ๕.๔.๘.๔ Hard disk ขนาด ไม่น้อยกว่า ๗๒๐ GB
- ๕.๔.๘.๕ มีระบบเก็บข้อมูลสำรอง แบบ CD-R หรือ DVD-R
- ๕.๔.๘.๖ มีมาตรฐานของ DICOM ๓.๐ ไม่น้อยกว่า DICOM Storage (Send/Receive), DICOM Print, Service Class User (SCU), Service Class Provider (SCP), DICOM Query/Retrieve, DICOM Modality worklist, DICOM Storage Commitment
- ๕.๔.๘.๗ เป็นระบบ Multi-Tasking คือสามารถสั่งงานหลายอย่างพร้อมกันได้
- ๕.๔.๘.๘ มีโปรแกรมต่างๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ชุดควบคุมการตรวจ
  - ๑) Real-time MPR
  - ๒) ๓D Shaded Surface
  - ๓) Volume Rendering technique
  - ๔) พื้นฐานการวัดค่าต่างๆ เช่น ROI, Zoom, Angle หรืออื่นๆ
  - ๕) มีโปรแกรมที่สามารถเลือก Pitch ได้อย่างอัตโนมัติ
  - ๖) มีระบบลด Noise and Artifact ที่เกิดจากโลหะในอวัยวะส่วนต่างๆ ในการตรวจ
  - ๗) ระบบ Direct Reconstruction Axial, Coronal, Saggital จาก Scan protocol

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง .....ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ ลายประดิษฐ์ .....กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทาสี .....กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๘) มีระบบ Automate setting ในการเลือกอวัยวะและ Scan protocol ผู้ป่วยอย่างอัตโนมัติ หรือดีกว่า

๙) มีโปรแกรมลด Dose แบบ realtime dose modulation โดยปรับค่าปริมาณรังสีตามขนาดของผู้ป่วยหรือดีกว่า

## ๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมีดังนี้


๖.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบ	จำนวน ๑ ชุด
๖.๒ โต๊ะ และเก้าอี้ สำหรับชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม	จำนวน ๒ ชุด
๖.๓ สายรัดตัวผู้ป่วยสำหรับการจัดทำมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน ๑ ชุด
๖.๔ มีอุปกรณ์ในการตรวจสอบมาตรฐานเครื่อง (Phantom) จากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน ๑ ชุด
๖.๕ ชุดป้องกันรังสี พร้อมไทรอยด์ชิลด์	จำนวน ๑ ชุด
๖.๖ เครื่องดูดความชื้น	จำนวน ๒ ชุด

## ๗. อุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียม

- ๗.๑ รถฉุกเฉิน (Emergency) พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน และยาที่จำเป็น (ตามที่หน่วยงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ระบุ)
- ๗.๒ ถังออกซิเจน พร้อมชุดปรับแรงดันออกซิเจน (Regulator) ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๗.๓ แผ่นเลื่อนตัวผู้ป่วย (Slide board)

## ๘. การตรวจสอบความพร้อมใช้

- ๘.๑ ตรวจสอบรถฉุกเฉิน (Emergency) และถังออกซิเจนทุกวัน โดยต้องมีหลักฐานการตรวจสอบ
- ๘.๒ หากปริมาณออกซิเจนในถังเหลือน้อยไม่ถึงเกณฑ์ที่หน่วยงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินกำหนดให้ดำเนินการจัดหาทดแทน
- ๘.๓ เจ้าหน้าที่ประจำห้อง CT ต้องได้รับการอบรมเรื่องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ทุกคน
- ๘.๔ กรณีเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ใหม่ ต้องส่งมาปฐมนิเทศที่หน่วยงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ทุกคน
- ๘.๕ เจ้าหน้าที่หน่วยงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน สามารถเข้าไปตรวจสอบ และให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการตรวจ CT Scan ของบริษัทฯ ได้
- ๘.๖ กรณีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบซ้ำชุด ต้องส่งผู้ป่วยไปตรวจที่โรงพยาบาลระยอง ทางบริษัทฯ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรถที่ส่งต่อทั้งหมด โดยสามารถเรียกเก็บค่าบริการในการตรวจจากโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ในอัตราที่กำหนดตามสัญญา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางกนกวรรณ ปลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



๙. การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุนหนึ่งรอบ  
ที่นำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัย

๙.๑ การติดตั้งเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต้องกระทำโดยช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต  
และควบคุมโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญของผู้จำหน่าย

๙.๒ ผู้รับจ้างรับผิดชอบตกแต่งห้องที่วางเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และห้องที่วาง workstation  
ตามที่โรงพยาบาลกำหนด

๑๐. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๑๒ (สิบสอง) เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับ  
หนังสือแจ้งจากจังหวัด ให้เริ่มทำงาน กำหนดส่งมอบงาน ๑๒ งวด งวดละ ๑ เดือน โดยคิดค่าบริการตามจำนวน  
ผู้รับบริการจริง

๑๑. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๒. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินบำรุงโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

๑๓. อัตราค่าปรับ

๑๓.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก  
จังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๓.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง นอกเหนือจากข้อ ๑๓.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน  
เป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๔. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า  
๓๐ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน

๑๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๑๕.๑ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง สร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Slice ต่อการหมุน  
หนึ่งรอบ ที่นำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยเป็นเครื่องที่ได้มาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๑๕.๒ กรณีเครื่องชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างจะต้องส่งช่างเข้ามาซ่อมหรือแก้ไขให้เครื่อง  
สามารถทำงานได้ตามปกติ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้ง

.....

ลงชื่อ ธีระพงษ์ ตันมิ่ง ประธานกรรมการ

(นายธีระพงษ์ ตันมิ่ง)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ กนกวรรณ กรรมการ

(นางกนกวรรณ ลายประดิษฐ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ดวงจันทร์ สีทาสี กรรมการ

(นางสาวดวงจันทร์ สีทาสี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ