

รายละเอียดการจ้างเหมาบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Simulator)  
รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens แบบรวมอะไหล่  
รหัสครุภัณฑ์ ๖๖๓๕-๐๐๒-๐๐๐๑/๒๔ จำนวน ๑ เครื่อง  
โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๑. ความเป็นมา

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีความประสงค์ต้องการจ้างเหมาบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Simulator) รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens แบบรวมอะไหล่ รหัสครุภัณฑ์ ๖๖๓๕-๐๐๒-๐๐๐๑/๒๔ จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อให้การดูแลรักษาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น Somatom Definition AS S/N ๙๖๕๗๒ ยี่ห้อ Siemens และอุปกรณ์ พร้อมในการใช้งานและไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการผู้ป่วย
- ๒.๒ เพื่อให้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พร้อมในการใช้งานตลอดเวลาและยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานขึ้น
- ๒.๓ เพื่อให้การปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดกับผู้ป่วย
- ๒.๔ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของโรงพยาบาล

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เช่าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ศุภจรรยาทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา พุทธบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ  
(นายอัครพงศ์ จันทรินทร์)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่มีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

#### ๔.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ รายการสินค้าและบริการที่รวมในสัญญา

๔.๑.๑ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ รุ่น SOMATOM DEFINITION AS S/N ๙๖๕๗๒  
จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๒ เครื่อง syngo.via S/N ๑๓๓๑๔๓๙ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist) (CT)

๔.๒.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

๔.๒.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วไป ทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

๔.๒.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่  
อาจจะเกิดขึ้น

๔.๒.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบ  
อายุการใช้งาน

๔.๒.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบ  
อายุการใช้งาน

๔.๒.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

๔.๒.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry

๔.๒.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด

๔.๒.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse

๔.๒.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard  
Control Box เป็นต้น

๔.๒.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย

๔.๒.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)

๔.๒.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

๔.๒.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

๔.๒.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections

(ลงชื่อ).....  
(นางสาวพิชัญดา ศุภจรรยาทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....  
(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....  
(นายรัชพงศ์ จันทโรทัย)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

- ๔.๒.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด
- ๔.๒.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software เช่น STOP Watchdog
- ๔.๒.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด
- ๔.๒.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี
- ๔.๒.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)
- ๔.๒.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล
  - ๔.๒.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring
  - ๔.๒.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
  - ๔.๒.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
  - ๔.๒.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด) (ถ้ามี)
  - ๔.๒.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์
  - ๔.๒.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry
  - ๔.๒.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator
- ๔.๒.๔ การตรวจสอบคุณภาพ
  - ๔.๒.๔.๑ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบโดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
  - ๔.๒.๔.๒ ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่โรงงานกำหนด
- ๔.๓ การบริการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance)
  - ๔.๓.๑ ให้บริการบำรุงรักษาตามปกติ ๔ ครั้งต่อปี/หรือทุก ๓ เดือน ในวันและเวลาทำการ คือ วันจันทร์ - วันศุกร์ ระหว่าง เวลา ๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. ยกเว้นวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ดทราบล่วงหน้า
- ๔.๔ การบริการซ่อมแซมแก้ไข และเปลี่ยนอะไหล่ (Corrective Maintenance)
  - ๔.๔.๑ ให้บริการซ่อมแซมแก้ไขในวันและเวลาทำการ คือ วันจันทร์ - วันศุกร์ ระหว่างเวลา ๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. ยกเว้น วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ และทุกครั้งที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งวิศวกรมาดำเนินการตรวจสอบภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้ง
  - ๔.๔.๒ กรณีที่เครื่องมีปัญหานอกเวลาทำการ ไม่เว้นวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ทางเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจะต้องสามารถติดต่อวิศวกรได้ตลอดเวลา เพื่อให้รับทราบปัญหาและแก้ไขเบื้องต้นก่อน
  - ๔.๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องให้บริการบริการของวิศวกรแบบรวมอะไหล่ แต่ทั้งนี้ยกเว้น หลอดเอกซเรย์ และ Detector ซึ่งการบริการเป็นแบบเหมาจ่ายประกอบด้วยบริการต่างๆ ดังนี้ ตรวจสอบ, ปรับแต่งซ่อม, เปลี่ยนอะไหล่, ทดสอบ บำรุงรักษา และ Update Software
  - ๔.๔.๔ การบริการนี้ไม่รวมอะไหล่ที่โรงงานแจ้งหยุดการผลิต (End of Support) โดยผู้เสนอราคาจะต้องทำการแจ้งให้โรงพยาบาลร้อยเอ็ดทราบล่วงหน้าทราบล่วงหน้า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ศุภจรรยาทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๔.๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่ให้แล้วเสร็จภายใน ๓ (สาม) วันทำการ ในกรณีที่ ผู้เสนอราคาต้องสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ ต้องดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๗ (เจ็ด) วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๔.๔.๖ เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ในรายการที่ยกเว้น ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเฉพาะค่าอะไหล่ให้ทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ดพิจารณาอนุมัติก่อนก่อนทำการเปลี่ยน

๔.๔.๗ ไม่จำกัดจำนวนครั้งในการเรียกใช้บริการภายใต้ระยะเวลาตามสัญญา

#### ๔.๕ สิทธิการบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะบอกเลิกสัญญา โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะแจ้งบอกเลิกสัญญาให้ผู้เสนอราคาทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการตกลงและยินยอมจากทั้งโรงพยาบาลร้อยเอ็ดและผู้เสนอราคา

#### ๔.๖ การบำรุงรักษาระยะไกล

๔.๖.๑ ในกรณีที่ มีการให้บริการบำรุงรักษาระยะไกล ทางผู้เสนอราคาจะได้รับอนุญาตให้ดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกลและซ่อมแซมเครื่องมือทางการแพทย์โดยทางอินเทอร์เน็ต และ/หรือผ่านระบบออนไลน์/สาย ISDN (การบำรุงรักษาระยะไกล)

##### ๔.๖.๒ การเข้าถึงฐานข้อมูล

ในกรณีที่มีความจำเป็นในการดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกล ผู้เสนอราคาจะได้รับอนุญาตให้เข้าถึงฐานข้อมูลของโรงพยาบาลร้อยเอ็ดที่มีอยู่ ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการบำรุงรักษาระยะไกล

##### ๔.๖.๓ ขั้นตอนและกระบวนการในการบำรุงรักษาระยะไกล

โรงพยาบาลร้อยเอ็ดอนุญาตให้ดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกลโดยผ่านตัวเชื่อมต่อที่ติดตั้งไว้ที่ตัวอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือระบบออนไลน์/สาย ISDN โดยทางผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบบำรุงรักษาระยะไกล และในการจัดการให้มีสิ่งจำเป็นครบถ้วนในทางเทคนิคเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดังกล่าวได้ตลอดอายุของสัญญา เช่น การติดตั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือระบบออนไลน์/สาย ISDN

ในการให้บริการของผู้เสนอราคา ขั้นตอนและกระบวนการในการบำรุงรักษาระยะไกลเป็นผลของแนวคิดในปัจจุบันเรื่องความปลอดภัย ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลร้อยเอ็ดทราบเป็นรายกรณีไป ผู้เสนอราคาได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยได้ ตราบที่ไม่กระทบต่อการดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกลและการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยดังกล่าว ให้มีผล ๘ สัปดาห์ภายหลังจาก โรงพยาบาลร้อยเอ็ดได้รับแจ้ง

การบำรุงรักษาระยะไกลจักต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ได้รับการอบรมหากโรงพยาบาลร้อยเอ็ดร้องขอ ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ทราบถึงชื่อบุคคลผู้ดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกล

#### ๔.๗ การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล

ในกรณีจำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกล โรงพยาบาลร้อยเอ็ดจะต้องได้รับแจ้งและขอให้อนุญาตเพื่อการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว ข้อมูลส่วนบุคคลจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะเมื่อได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลร้อยเอ็ดเท่านั้น

การอนุญาตเพื่อการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล ให้ปฏิบัติตามข้อผูกพันเรื่องการรักษาความลับระหว่างหมอและผู้ป่วยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเรื่องการคุ้มครองข้อมูล ผู้ว่าจ้างและผู้แทนของผู้ว่าจ้างเป็นผู้มีอำนาจในการให้อนุญาตนั้นๆ

(ลงชื่อ).....*พิชิตา นุ...*.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชิตา ศุภจรรยาทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....*ปิณฑุ มงคล...*.....กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....*จิวิวัฒน์*.....กรรมการ  
(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ข้อมูลส่วนบุคคลใดๆ ที่ได้มาในระหว่างการบำรุงรักษาระยะไกลนั้นจะต้องไม่ถูกใช้เพื่อการอื่นใด ไม่ว่าในรูปแบบใด เว้นแต่เพื่อการบำรุงรักษาระยะไกลเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลดังกล่าวต้องไม่ถูกทำซ้ำหรือเปิดเผยต่อสาธารณะ

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด อนุญาตให้มีการส่งต่อข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวระหว่างบุคลากรภายใน หากมีความจำเป็นในการดำเนินการบำรุงรักษาระยะไกลดังกล่าว

๔.๘ หากเงื่อนไขใดๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำเงื่อนไขที่ระบุในเงื่อนไขทั่วไป สำหรับการประกอบ การทดสอบ การติดตั้ง การซ่อมบำรุงและงานบริการอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน และเงื่อนไขด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ มาปรับใช้

๔.๙ ในกรณีโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ต้องการให้เจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการ (Application Specialist) บริการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการใช้งานเครื่อง (Examination Protocol) หรือตรวจสอบคุณภาพของภาพ (Image quality) ผู้เสนอราคาจ้างยินดี ให้บริการในวันและเวลาทำการ ๒ วันต่อปี คือ วันจันทร์ - วันศุกร์ ระหว่างเวลา ๘.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น. ยกเว้นวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลทราบล่วงหน้า

#### ๕. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาราคารวม

#### ๖. วงเงินงบประมาณจัดสรรวงเงินที่ได้รับ

วงเงินงบประมาณ จำนวน ๒,๑๒๒,๘๘๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นสองพันแปดร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

#### ๗. กวตงานและการจ่ายเงิน

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนค่าแรงงานค่าสิ่งของตลอดอายุสัญญาโดย ยแล้วและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้ว ภาษีอากรอื่น จะแบ่งจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวดๆ รวม ๔ กวด

๗.๑ กวดที่ ๑ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist) (CT)

๗.๑.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

๗.๑.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่ว ไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

๗.๑.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่

อาจจะเกิดขึ้น

๗.๑.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบ

อายุการใช้งาน

๗.๑.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบ

อายุการใช้งาน

๗.๑.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

๗.๑.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry

๗.๑.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด

๗.๑.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen

และ Mouse

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวพิชญาดา ศุภจรรยาทรัพย์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวกาญจนา พุทธบุรี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

Control Box เป็นต้น ๗.๑.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard

๗.๑.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย  
๗.๑.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS)  
กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)

๗.๑.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย  
๗.๑.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด  
๗.๑.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections  
๗.๑.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด  
๗.๑.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูก Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software เช่น  
STOP Watchdog

๗.๑.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด  
๗.๑.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรรังสีสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี  
๗.๑.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรถูกตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๗.๑.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล  
๗.๑.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring  
๗.๑.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึง  
กำหนด) (ถ้ามี)

๗.๑.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึง  
กำหนด) (ถ้ามี)  
๗.๑.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึง  
กำหนด) (ถ้า

๗.๑.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์  
๗.๑.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry  
๗.๑.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator

๗.๑.๔ การตรวจสอบคุณภาพ  
๗.๑.๔.๑ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบโดยการทำให้ Quality  
Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน  
๗.๑.๔.๒ ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่  
โรงงานกำหนด

๗.๒ งวดที่ ๒ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist) (CT)  
๗.๒.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป  
๗.๒.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง  
๗.๒.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่  
อาจจะเกิดขึ้น

(ลงชื่อ).....*กมลพร*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*กานต์*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*ธีรวัฒน์*.....กรรมการ  
(นางสาวพิชญาดา ศุภจรรยาทรัพย์) (นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี) (นายธัชพงศ์ จันทร์โทน)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

เมื่อครบอายุการใช้งาน

๗.๒.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือ

อายุการใช้งาน

๗.๒.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบ

๗.๒.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

๗.๒.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry

๗.๒.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด

๗.๒.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen

และ Mouse

๗.๒.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard

Control Box เป็นต้น

๗.๒.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย

๗.๒.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับ

ตัวเครื่อง (ถ้ามี)

๗.๒.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

๗.๒.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

๗.๒.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections

๗.๒.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด

๗.๒.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ

Software เช่น STOP Watchdog

๗.๒.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด

๗.๒.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี

๗.๒.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๗.๒.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

๗.๒.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring

๗.๒.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึง

กำหนด) (ถ้ามี)

๗.๒.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึง

กำหนด) (ถ้ามี)

๗.๒.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึง

กำหนด) (ถ้า

๗.๒.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์

๗.๒.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry

๗.๒.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator

(ลงชื่อ) พชช. นพ. .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ศุภจรรยาทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) ไพศณ. นพ. .....กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ) รังษ. นพ. .....กรรมการ  
(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๗.๒.๔ การตรวจสอบคุณภาพ

๗.๒.๔.๑ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบโดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

๗.๒.๔.๒ ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่ โรงงานกำหนด

๗.๓ งวดที่ ๓ รายการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist) (CT)

๗.๓.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป

๗.๓.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วไปทั้งภายในและภายนอกเครื่อง

อาจจะเกิดขึ้น

๗.๓.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่

เมื่อครบอายุการใช้งาน

๗.๓.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือ

อายุการใช้งาน

๗.๓.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบ

๗.๓.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ

๗.๓.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry

๗.๓.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด

และ Mouse

๗.๓.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen

Control Box เป็นต้น

๗.๓.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard

๗.๓.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย

ตัวเครื่อง (ถ้ามี)

๗.๓.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับ

๗.๓.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย

๗.๓.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

๗.๓.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections

๗.๓.๒.๓ ให้บริการ Safety Update ตามที่โรงงานกำหนด

Software เช่น STOP Watchdog

๗.๓.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ

๗.๓.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด

๗.๓.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี

๗.๓.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๗.๓.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

๗.๓.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring

(ลงชื่อ).....*พ.น. อ.น.*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพิชญดา ศุภจรรยาทรัพย์)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....*พ.น. อ.น.*.....กรรมการ

(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....*จ.พ.น.ด.*.....กรรมการ

(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ



- กำหนด) (ถ้ามี) ๗.๓.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด)
- กำหนด) (ถ้ามี) ๗.๓.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด)
- กำหนด) (ถ้ามี) ๗.๓.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึงกำหนด)
- ๗.๓.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์
- ๗.๓.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry
- ๗.๓.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator
- ๗.๓.๔ การตรวจสอบคุณภาพ
- ๗.๓.๔.๑ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบโดยการทำให้ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- ๗.๓.๔.๒ ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่โรงงานกำหนด
- ๗.๔ งวดที่ ๔ รายการการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance Checklist) (CT)
- ๗.๔.๑ การดูแลและบำรุงรักษาทั่วไป
- ๗.๔.๑.๑ ตรวจสอบสภาพทั่วไป ทั้งภายในและภายนอกเครื่อง
- ๗.๔.๑.๒ อ่านและวิเคราะห์ข้อความใน Logbook เพื่อประเมินหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๗.๔.๑.๓ ตรวจสอบและหล่อลื่น กลไกขับเคลื่อนของเตียงตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ๗.๔.๑.๔ ตรวจสอบและเปลี่ยนระบบกรองอากาศตามความเหมาะสมหรือเมื่อครบอายุการใช้งาน
- ๗.๔.๑.๕ ตรวจสอบและทำความสะอาดตู้วงจรไฟฟ้า Computer Electronic ต่างๆ
- ๗.๔.๑.๖ ตรวจสอบสภาพของ Gantry
- ๗.๔.๑.๗ ตรวจสอบระบบ Cooling ทั้งหมด
- ๗.๔.๑.๘ ตรวจสอบภายในเครื่อง แผงวงจรต่างๆ plug สายไฟ Monitor Screen และ Mouse
- ๗.๔.๑.๙ ตรวจสอบ ICS/IRS และอุปกรณ์ประกอบเช่น Monitor Mouse Keyboard Control Box เป็นต้น
- ๗.๔.๑.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการจัดทำผู้ป่วย
- ๗.๔.๑.๑๑ ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อระบบ Smart Remote Services (SRS) กับตัวเครื่อง (ถ้ามี)
- ๗.๔.๒ การตรวจสอบด้านความปลอดภัย
- ๗.๔.๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของระบบขับเคลื่อนและเบรกทั้งหมด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชญดา ศุภจรรยาทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายรัชพงศ์ จันทร์โทน)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

๗.๔.๒.๒ ตรวจสอบระบบ ความปลอดภัย Safety Inspections  
๗.๔.๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของวงจร Emergency Stop ทั้ง Hardware และ Software เช่น STOP Watchdog

๗.๔.๒.๕ ตรวจสอบการทำงานของวงจรป้องกันการปล่อยรังสีเกินกำหนด

๗.๔.๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟสัญญาณแสดงการปล่อยรังสี

๗.๔.๒.๗ ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดสัญญาณจากประตู (ถ้ามี)

๗.๔.๓ การบำรุงรักษาระบบจักรกล

๗.๔.๓.๑ ตรวจสอบและทำความสะอาด Slip ring

กำหนด) (ถ้ามี)

๗.๔.๓.๒ ตรวจสอบและทำความสะอาด Power Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึง

กำหนด) (ถ้ามี)

๗.๔.๓.๓ ตรวจสอบและทำความสะอาด Signal Carbon Brush (เปลี่ยนเมื่อถึง

กำหนด) (ถ้ามี)

๗.๔.๓.๔ ตรวจสอบและทำความสะอาด Air Filter บน Gantry (เปลี่ยนเมื่อถึง

๗.๔.๓.๕ ทำความสะอาดระบบหล่อเย็นของหลอดเอกซเรย์

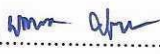
๗.๔.๓.๖ การบำรุงรักษาและหล่อลื่นกลไกของเตียง และ Gantry

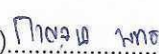
๗.๔.๓.๗ ตรวจสอบการทำงานและหล่อลื่น Tube Collimator


๗.๔.๔ การตรวจสอบคุณภาพ

๗.๔.๔.๑ ตรวจสอบค่าตัวแปรต่างๆ และคุณภาพของระบบโดยการทำ Quality Test และทำการ Tune Up เมื่อค่าที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

๗.๔.๔.๒ ให้บริการ Modification Update Software โดยไม่คิดมูลค่าเฉพาะส่วนที่ โรงงานกำหนด

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ  
(นางสาวพิชฎดา ศุภจรูญทรัพย์)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา พุทธิบุรี)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายฉะพงค์ จันทรโทน)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ