

แนวทางขอบเขตโครงการ (Terms of Reference)
การจัดบริการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาด้วยเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง (MRI)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้โรงพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างการบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง (MRI) กรณีโรงพยาบาลดำเนินการเอง หรือ โรงพยาบาลจ้างเหมาบริการเอกชนมาดำเนินการ

๑. โรงพยาบาลดำเนินการเอง

๑.๑ การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

- ๑.๑.๑ โรงพยาบาลจะต้องเตรียมสถานที่ที่จะติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง
- ๑.๑.๒ โรงพยาบาลจะต้องเตรียมระบบสาธารณูปโภคเพื่อให้ดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงได้
- ๑.๑.๓ โรงพยาบาลจะต้องพิจารณากำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคตามคุณลักษณะทั่วไปในหัวข้อ ๑.๒ ขึ้นอยู่กับบริบทของโรงพยาบาลว่าต้องการอย่างไร
- ๑.๑.๔ โรงพยาบาลต้องมีการดำเนินการตามมาตรฐานเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงจากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

๑.๒ คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง (รายละเอียดขึ้นอยู่กับบริบทของโรงพยาบาล)

- | | | |
|--------|--|--------------|
| ๑.๒.๑ | ระบบแม่เหล็กหลัก (Magnet Cooling System) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๒.๒ | ระบบแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๒.๓ | อุโมงค์ผู้ป่วย (Magnet Bore) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๔ | ระบบคลื่นวิทยุ (Radiofrequency System) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๑.๒.๕ | ขดลวดรับส่งคลื่นวิทยุ (RF Coils) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๖ | เตียงผู้ป่วย (Patient Table) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๗ | อุปกรณ์สำหรับจับสัญญาณ vital sign จากผู้ป่วย | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๘ | ความสามารถในการสร้างภาพ Scan specification | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๙ | ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานหลัก (Host Computer) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๑๐ | เครื่องคอมพิวเตอร์อิสระสำหรับประมวลผลและแสดงข้อมูลภาพ (Workstation) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๑๑ | โปรแกรมการสร้างภาพเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๑๒ | เครื่องฉีดสารเปรียบต่างแบบอัตโนมัติ (Injector) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๑๓ | เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบลงทะเบียนผู้ป่วย | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๒.๑๔ | อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นๆ เช่น เครื่องวัดสนามแม่เหล็กแบบเคลื่อนที่ เป็นต้น | |

๑.๓ ข้อกำหนดมาตรฐานในการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง

- ๑.๓.๑ ห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖ ตารางเมตร โดยห้องสแกนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ ตารางเมตร และห้องควบคุมเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตารางเมตร [คู่มือการออกแบบอาคารสถานพยาบาลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม แผนกรังสีวินิจฉัย.กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. ๒๕๕๘.]
- ๑.๓.๒ ผู้ขายต้องทำการปรับปรุงสถานที่และทำการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง และอุปกรณ์อื่นๆ ให้เรียบร้อย เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบแก๊สทางการแพทย์ ระบบป้องกัน เป็นต้น จนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

- ๑.๓.๓ ผู้ขายต้องติดตั้งระบบไฟสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องทำงานและระบบป้องกันอันตรายจากสนามแม่เหล็กแรงสูง
- ๑.๓.๔ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทในสถานที่ผู้ซื้อกำหนดพร้อมปรับปรุงตกแต่งสถานที่ให้ได้มาตรฐาน รวมถึงมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย
- ๑.๓.๕ ผู้ขายต้องดำเนินการให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มาทำการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องฯ
- ๑.๓.๖ เครื่องควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าให้คงที่และเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับชุดคอมพิวเตอร์หลักและสำหรับชุดคอมพิวเตอร์อิสระอย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
- ๑.๓.๗ อุปกรณ์รองรับและอุปกรณ์ในการจับยึดผู้ป่วย ครอบคลุม รวมทั้งอุปกรณ์จับยึดผู้ป่วยเด็กขณะทำการตรวจ
- ๑.๓.๘ เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือด (Pulse oxymeter) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๓.๙ เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง
- ๑.๓.๑๐ ชุดเครื่องมือช่วยชีวิตฉุกเฉินประกอบด้วย ambu bag, laryngoscope รวมทั้งยาฉุกเฉิน อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่จำเป็นพร้อมรถช่วยชีวิตฉุกเฉินที่สามารถเคลื่อนย้ายเข้าไปในห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๓.๑๑ แผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Patient transfer) จำนวน ๑ แผ่น
- ๑.๓.๑๒ Dry Film printer สามารถบันทึกภาพลงบนแผ่นฟิล์มได้อย่างน้อย ๖๐ แผ่นต่อชั่วโมง จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑.๓.๑๓ อุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บและสำรองข้อมูลภาพ (Image storage) ไม่น้อยกว่า ๒ Terabyte ซึ่งสามารถเชื่อมต่อระบบ PACS Server ของโรงพยาบาลได้
- ๑.๓.๑๔ รถเข็นผู้ป่วยแบบนั่งที่สามารถเข้าห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงได้
- ๑.๓.๑๕ ระบบโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับดูแลผู้ป่วย
- ๑.๓.๑๖ โต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ สำหรับ Console และ Workstation
- ๑.๓.๑๗ เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง จะต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทผู้ขาย โดยมีหนังสือการอบรมของผู้ติดตั้งมาแสดง
- ๑.๓.๑๘ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมต้องเป็นของแท้มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑.๓.๑๙ สามารถรองรับระบบการจัดเก็บและเรียกดูภาพของงานรังสีวิทยา (PACS) ได้
- ๑.๓.๒๐ เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตที่ไหนมาก่อน
- ๑.๓.๒๑ เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง ต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานสากล และผ่านการตรวจมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

๑.๔ การรับประกันและบำรุงรักษา

- ๑.๔.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายทุกอย่างที่เกิดขึ้นจากการทำงานปกติอันไม่ใช่ความผิดของผู้ซื้อเกี่ยวกับทุกส่วนของเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง ตลอดจนอุปกรณ์ทุกชิ้นในสัญญาทั้งหมด โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๑.๔.๒ ผู้ขายต้องรับผิดชอบปรับปรุงโปรแกรมซอฟต์แวร์ใหม่ๆ พร้อมฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบและเมื่อมีซอฟต์แวร์ใหม่ออกสู่ท้องตลาด ผู้ขายต้องทำการอัปเดตภายใน ๙๐ วัน โดยไม่คิดมูลค่าตลอดอายุการรับประกัน

- ๑.๔.๓ ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ ตามระยะเวลาประกัน สำหรับกรณีที่มีการเสียหายของแผงวงจรต้องเปลี่ยนใหม่ทั้งแผงวงจร ห้ามเปลี่ยนเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งในแผงวงจรนั้น
- ๑.๔.๔ ผู้ขายต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาดำเนินการซ่อมเครื่องภายใน ... ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งการเสียหาย
- ๑.๔.๕ ในกรณีที่เครื่องเสียและต้องเปลี่ยนอะไหล่ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและเปลี่ยนให้เสร็จภายใน ๕ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง มิฉะนั้นผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับในอัตราวันละ ... บาท (คิดตามค่าเสียโอกาสต่อวัน ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท) นับตั้งแต่วันที่เกินกำหนดจนถึงวันที่ใช้เครื่องได้ตามปกติ ยกเว้นมีเหตุวินาศภัย และภัยธรรมชาติร้ายแรง
- ๑.๔.๖ ผู้ขายต้องรับประกันระยะเวลาที่เครื่องสามารถใช้งานได้ปกติไม่น้อยกว่า ๓๔๐ วันในแต่ละปี มิฉะนั้นผู้ขายเครื่องต้องเสียค่าปรับตามจำนวนที่ไม่ครบ ๓๔๐ วัน ในอัตราวันละ ... บาท (คิดตามค่าเสียโอกาสต่อวัน ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท)
- ๑.๔.๗ ผู้ขายต้องรับประกันหลังจากหมดระยะเวลาประกัน ผู้ขายจะต้องเสนอราคาการบริการทั้งหมดหลังหมดระยะประกันโดยในช่วง ... (ควรจะ ๓-๖ ปีต่อมา) โดยคิดค่าบริการต่อปีไม่เกิน ๖ เปอร์เซ็นต์ของราคาซื้อขาย และหลังจากนั้นราคาการรับประกันจะเพิ่มได้ไม่เกิน ๖ เปอร์เซ็นต์ ของราคารับประกันต่อปี การรับประกันต้องครอบคลุมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน

๑.๕ เงื่อนไขและข้อกำหนดในการดำเนินงาน

- ๑.๕.๑ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานโดยได้รับการรับรองจากผู้ผลิตมาจัดการฝึกอบรมการใช้งานของเครื่อง สาธิตวิธีการใช้เครื่อง และการดูแลรักษาเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ เดือน และเมื่อใช้งานแล้ว ๓ เดือน ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาประเมินผลการใช้เครื่องและอบรมเพิ่มเติมอีก ไม่น้อยกว่า ๑ เดือน (สำหรับโรงพยาบาลที่ไม่เคยเปิดบริการมาก่อน) (กรณีที่เคยเปิดบริการมาก่อนมีก็ได้ไม่มีก็ได้)
- ๑.๕.๒ ผู้ขายจะต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งเครื่องให้แก่ผู้ซื้อเพื่อพิจารณาอนุมัติ การติดตั้งก่อนดำเนินการติดตั้งเครื่องจริง และเมื่อติดตั้งเครื่องเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องส่งแบบเส้นแรงสนามแม่เหล็ก (fringe field) รอบๆ ตัวเครื่อง โดยแสดงเส้นแรงสนามแม่เหล็กที่ ๐.๕ มิลลิเทสลา (๕ เกาส์)
- ๑.๕.๓ ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน
- ๑.๕.๔ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ขายผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากผู้ขาย/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)
- ๑.๕.๕ ผู้ขายต้องทำการจัดการฝึกอบรมการใช้งานให้บุคลากรผู้ใช้สามารถใช้งานเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยจัดหลักสูตรการอบรมเป็นภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยบริษัทรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอบรม
- ๑.๕.๖ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองว่ามีวิศวกรที่ได้รับการอบรมการติดตั้งและซ่อมเครื่องรุ่นที่เสนอ
- ๑.๕.๗ ผู้ขายต้องรับประกันว่ามีอะไหล่และการบำรุงรักษาเครื่องไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี
- ๑.๕.๘ กำหนดส่งของและติดตั้งแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน
- ๑.๕.๙ ผู้ขายจะต้องจัดทำรหัสครุภัณฑ์ ชื่อหน่วยงาน รวมทั้งวันที่ส่งมอบของลงบนครุภัณฑ์ด้วย
- ๑.๕.๑๐ ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๑.๕.๑๑ ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจร (Technical Service manual)
- ๑.๕.๑๒ ผู้ขายรับรองว่าเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๒. โรงพยาบาลจ้างเหมาบริการเอกชน

๒.๑ การดำเนินการจ้างเหมาบริการเอกชน

- ๒.๑.๑ โรงพยาบาลจะต้องเตรียมสถานที่ที่จะติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง
- ๒.๑.๒ โรงพยาบาลจะต้องเตรียมระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้ดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงได้
- ๒.๑.๓ โรงพยาบาลจะต้องพิจารณากำหนดคุณลักษณะทางเทคนิคตามคุณลักษณะทั่วไปในหัวข้อ ๒.๒ ขึ้นอยู่กับบริบทของโรงพยาบาลว่าต้องการอย่างไร
- ๒.๑.๔ โรงพยาบาลจะต้องคำนึงถึงคุณภาพการให้บริการโดยโรงพยาบาลต้องเป็นหลักในการควบคุมการบริการให้ได้ตามมาตรฐาน
- ๒.๑.๕ โรงพยาบาลหรือผู้รับจ้างจะต้องการดำเนินการตามมาตรฐานเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
- ๒.๑.๖ โรงพยาบาลจะต้องจัดหาผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒.๒ คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง (รายละเอียดขึ้นอยู่กับบริบทของโรงพยาบาล)

๒.๒.๑	ระบบแม่เหล็กหลัก (Magnet Cooling System)	จำนวน ๑ ระบบ
๒.๒.๒	ระบบแม่เหล็กเชิงลาด (Gradient System)	จำนวน ๑ ระบบ
๒.๒.๓	อุโมงค์ผู้ป่วย (Magnet Bore)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๔	ระบบคลื่นวิทยุ (Radiofrequency System)	จำนวน ๑ ระบบ
๒.๒.๕	ขดลวดรับส่งคลื่นวิทยุ (RF Coils)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๖	เตียงผู้ป่วย (Patient Table)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๗	อุปกรณ์สำหรับจับสัญญาณ Vital Sign จากผู้ป่วย	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๘	ความสามารถในการสร้างภาพ (Scan Specification)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๙	ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานหลัก (Host Computer)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๑๐	เครื่องคอมพิวเตอร์อิสระสำหรับประมวลผลและแสดงข้อมูลภาพ (Workstation)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๑๑	โปรแกรมการสร้างภาพเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๑๒	เครื่องฉีดสารเปรียบต่างแบบอัตโนมัติ (Injector)	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๑๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบลงทะเบียนผู้ป่วย	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒.๑๔	อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นๆ เช่น เครื่องวัดสนามแม่เหล็กแบบเคลื่อนที่ เป็นต้น	

๒.๓ ข้อกำหนดมาตรฐานในการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง

- ๒.๓.๑ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องทำการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงและอุปกรณ์อื่นๆ ให้เรียบร้อยจนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาล
- ๒.๓.๒ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องทำการปรับปรุงสถานที่และทำการติดตั้งเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงและอุปกรณ์อื่นๆ ให้เรียบร้อย เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบแก๊สทางการแพทย์ ระบบป้องกัน เป็นต้น จนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาล หากต้องมีการรื้อถอนเครื่องเก่าคู่สัญญาฝ่ายเอกชน ต้องทำการรื้อถอน และจัดเก็บให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๒.๓.๓ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องติดตั้งระบบไฟสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องทำงานและระบบป้องกันอันตรายจากสนามแม่เหล็กแรงสูง

- ๒.๓.๔ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัทในสถานที่ที่โรงพยาบาลกำหนดพร้อมปรับปรุง ตกแต่งสถานที่ให้ได้มาตรฐาน รวมถึงมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีที่ไม่ก่อไอออน
- ๒.๓.๕ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องดำเนินการให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มาทำการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องฯ
- ๒.๓.๖ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องจัดหา
- ๒.๓.๖.๑ เครื่องควบคุมระบบกระแสไฟฟ้าให้คงที่และเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับชุดคอมพิวเตอร์ หลักและสำหรับชุดคอมพิวเตอร์อิสระอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
 - ๒.๓.๖.๒ อุปกรณ์รองรับ และอุปกรณ์ในการจับยึดผู้ป่วย ครบชุด รวมทั้งอุปกรณ์จับยึดผู้ป่วยเด็ก ขณะทำการตรวจ
 - ๒.๓.๖.๓ เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือด (Pulse Oxymeter) จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๓.๖.๔ เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง
 - ๒.๓.๖.๕ ชุดเครื่องมือช่วยชีวิตฉุกเฉินประกอบด้วย Ambu bag, Laryngoscope รวมทั้ง ยาฉุกเฉิน อุปกรณ์ช่วยชีวิตที่จำเป็นพร้อมรถช่วยชีวิตฉุกเฉินที่สามารถเคลื่อนย้ายเข้าไปในห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงได้จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๓.๖.๖ แผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Patient transfer)
 - ๒.๓.๖.๗ Dry Film printer สามารถบันทึกภาพลงบนแผ่นฟิล์มได้อย่างน้อย ๖๐ แผ่นต่อชั่วโมง จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๓.๖.๘ อุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บและสำรองข้อมูลภาพ (Image storage) ไม่น้อยกว่า ๒ Terabyte ซึ่งสามารถเชื่อมต่อระบบ PACS Server ของโรงพยาบาลได้
 - ๒.๓.๖.๙ รถเข็นผู้ป่วยแบบนั่งที่สามารถเข้าห้องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงได้
 - ๒.๓.๖.๑๐ ระบบโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับดูแลผู้ป่วย
 - ๒.๓.๖.๑๑ โต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ สำหรับ Console และ Workstation
- ๒.๓.๗ เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง จะต้องทำการติดตั้งโดยผู้เชี่ยวชาญของบริษัท คู่สัญญาฝ่ายเอกชน โดยมีหนังสือการอบรมของผู้ติดตั้งมาแสดง
- ๒.๓.๘ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมต้องเป็นของแท้มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๓.๙ สามารถรองรับระบบการจัดเก็บและเรียกดูภาพของงานรังสีวิทยา (PACS) ได้
- ๒.๓.๑๐ เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง ต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานสากล และผ่านการตรวจมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

๒.๔ การรับประกันและบำรุงรักษา

- ๒.๔.๑ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนจะต้องรับประกันการตรวจ ผู้ป่วยฉุกเฉินภายใน ๑ ชั่วโมง นับตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงแผนกตรวจสนามแม่เหล็กแรงสูง
- ๒.๔.๒ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนจะต้องรับประกันการรายงานผลในการตรวจ
- ๒.๔.๒.๑ ผู้ป่วยฉุกเฉินจะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพเอ็มอาร์ของผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว
 - ๒.๔.๒.๒ ผู้ป่วยทั่วไปจะต้องได้รับการรายงานผลภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ภาพเอ็มอาร์ของผู้ป่วยได้ส่งเข้าสู่ระบบสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว

- ๒.๔.๓ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องรับผิดชอบปรับปรุงโปรแกรมซอฟต์แวร์ใหม่ๆ พร้อมฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบและเมื่อมีซอฟต์แวร์ใหม่ออกสู่ท้องตลาด คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องทำการอัปเดตภายใน ๙๐ วัน โดยไม่คิดมูลค่าตลอดอายุการรับประกัน
- ๒.๔.๔ โรงพยาบาลไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหาย สูญหาย หรือชำรุดบุบสลายของเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงและอุปกรณ์ประกอบร่วมการใช้งาน เมื่อเกิดภัยพิบัติ อัคคีภัย การโจรกรรม หรือจากเหตุสุดวิสัย รวมทั้งผลอันเนื่องมาจากบุคลากรผู้ดำเนินการให้บริการของคู่สัญญาฝ่ายเอกชน
- ๒.๔.๕ กรณีที่เครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงไม่สามารถให้บริการได้ ไม่ว่าจะป็นกรณีใด คู่สัญญาฝ่ายเอกชนจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลทราบทันที และดำเนินการจัดส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงในสถานบริการนอกโรงพยาบาล ในพื้นที่ใกล้เคียง หรือโรงพยาบาลที่กำหนดจนกว่าเครื่องตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูงของแผนกตรวจสนามแม่เหล็กแรงสูงจะให้บริการได้ โดยคู่สัญญาฝ่ายเอกชนรับผิดชอบในการรับ-ส่ง ค่าเสียหายที่ตามมาให้ถือว่าอยู่ในความรับผิดชอบของคู่สัญญาฝ่ายเอกชน อันประกอบด้วย ค่ารถพยาบาล ค่าคนขับรถ ค่าพยาบาลติดตามดูแลผู้ป่วย เป็นต้น

๒.๕ เงื่อนไขและข้อกำหนดในการดำเนินงาน

- ๒.๕.๑ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนจะต้องส่งแบบแปลนการติดตั้งเครื่องให้แก่โรงพยาบาลพิจารณาอนุมัติการติดตั้งก่อนดำเนินการติดตั้งเครื่องจริง และเมื่อติดตั้งเครื่องเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องส่งแบบเส้นแรงสนามแม่เหล็ก (fringe field) รอบๆ ตัวเครื่อง โดยแสดงเส้นแรงสนามแม่เหล็กที่ ๐.๕ มิลลิเทสลา (๕ เกาส์)
- ๒.๕.๒ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนเป็นผู้จัดหาบุคลากรมาดำเนินการให้บริการตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และนักรังสีการแพทย์ที่มีใบประกอบโรคศิลปะ ไม่น้อยกว่า ๑ อัตรา รวมไปถึงพนักงานธุรการมาให้พร้อมบริการ โดยต้องปฏิบัติตามระเบียบ นโยบาย มาตรฐานวิชาชีพ และระบบคุณภาพของโรงพยาบาล
- ๒.๕.๓ ข้อมูลส่วนตัวและสุขภาพ फिल्म และรายงานผลของผู้เข้ารับการตรวจด้วยสนามแม่เหล็กแรงสูง เป็นความลับส่วนบุคคลที่จะต้องรักษาไว้เป็นความลับ คู่สัญญาฝ่ายเอกชน รวมทั้งบุคลากรที่ดำเนินการให้บริการจะนำไปเปิดเผยต่อบุคคลอื่น หรือสาธารณะไม่ได้
- ๒.๕.๔ ข้อมูลภาพเอ็มอาร์ फिल्मและรายงานผลที่เกิดจากการให้บริการการตรวจด้วยเครื่องตรวจสนามแม่เหล็กแรงสูง เป็นกรรมสิทธิ์และอยู่ในความดูแลของโรงพยาบาล
- ๒.๕.๕ คู่สัญญาฝ่ายเอกชนต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนสำหรับการตรวจรับ
- ๒.๕.๖ ติดฉลากหรือทำเครื่องหมายแสดงความปลอดภัยของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำเข้าไปในห้องตรวจสนามแม่เหล็กแรงสูง
- ๒.๕.๗ กำหนดส่งของและติดตั้งแล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน
- ๒.๕.๘ แผนกตรวจสนามแม่เหล็กแรงสูง ถือเป็นศูนย์การเรียนการสอนและการฝึกอบรมทางคลินิก แก่บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ นักรังสีการแพทย์ เป็นต้น โดยคู่สัญญาจะไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ อันเกิดจากการเรียนการสอนและการฝึกอบรม และยินดีให้การสนับสนุนการศึกษาต่อเนื่องเพื่อเพิ่มพูนพัฒนาศักยภาพการบริการ