

ผนวก ก.

รายละเอียดประกอบการจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก
สำหรับระบบ Enterprise Imaging พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ประกอบ
(แบบรวมอะไหล่)

1. ระยะเวลาในการจ้างดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบการต่อเชื่อมภาพทางการแพทย์เข้าสู่ระบบ Enterprise Imaging พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ประกอบเป็นระยะเวลา 12 เดือน
ทางบริษัทฯ จะต้องส่งวิศวกรระบบ หรือผู้ดูแลระบบที่ได้ผ่านการอบรมจากทางบริษัทฯ มาทำการตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทุก 3 เดือน หรือ 4 ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลาการจ้าง 12 เดือน
2. การจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมครอบคลุม รายการดังต่อไปนี้
 - 2.1 ระบบโปรแกรม (Software) สัญญาบริการในรูปแบบ Upgrade Software ตลอดอายุการใช้งานโปรแกรมระบบ
 - 2.1.1 โปรแกรมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (EPS) สำหรับ ระบบหลัก (Main Server)
 - 2.1.2 โปรแกรมระบบจัดเก็บและรับส่งภาพทางการแพทย์ (EPS) สำหรับ DR Site
 - 2.1.3 โปรแกรมระบบเปิดภาพทางการแพทย์ EBM PACs DICOM Viewer (UniWeb) รุ่น SoliPACS
 - 2.1.4 โปรแกรมซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศรังสีวิทยา (RIS) รุ่น UniRIS360
 - 2.1.5 โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับ Import/Export ภาพจาก CD/DVD รุ่น Viewer On CD/DVD
 - 2.1.6 โปรแกรมสำหรับระบบประมวลผลและสร้างภาพ 3 มิติ Tera Recon
 - 2.1.7 โปรแกรมสำหรับตรวจติดตามปริมาณรังสี (Patient Dose Monitoring)
 - 2.1.8 โปรแกรมป้องกันตรวจจับไวรัสหรือป้องกันซอฟต์แวร์อันตราย
 - 2.2 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 3 (Data Center Site) ประกอบด้วย
 - 2.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 3 vSphere Host รุ่น DELL PowerEdge R940 จำนวน 2 ชุด
 - 2.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 4 รุ่น DELL PowerEdge R740 จำนวน 1 ชุด
 - 2.2.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (Data Storage) รุ่น Unity XT 380 จำนวน 1 ชุด
 - 2.2.4 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอกส่วนต่อขยาย (Data Storage) รุ่น Unity XT 380 (Expansion) จำนวน 1 ชุด
 - 2.2.5 เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 10 KVA

- 2.3 ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage)
 สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 10 (DR Site) ประกอบด้วย
- 2.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 3 vSphere Host: DELL PowerEdge R940 จำนวน 1 ชุด
 - 2.3.2 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (Data Storage) UNITY XT 380 จำนวน 1 ชุด
 - 2.3.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอกส่วนต่อขยาย (Data Storage) รุ่น Unity XT 380 (Expansion) จำนวน 1 ชุด
 - 2.3.4 เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KVA จำนวน 1 ชุด
- 2.4 ชุดคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง สำหรับเปิดภาพและใช้งานระบบโปรแกรม PACS และ RIS ในรูปแบบรวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน ประกอบด้วย
- 2.4.1 ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง รุ่น Dell Precision 3640 สำหรับจออ่านผลรายละเอียดสูง 1 ล้านพิกเซล จำนวน 4 ชุด
 - 2.4.2 ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง รุ่น Dell Precision 3640 สำหรับจออ่านผลรายละเอียดสูง 3 ล้านพิกเซล จำนวน 4 ชุด
 - 2.4.3 ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง รุ่น Dell Precision 3640 สำหรับจออ่านผลรายละเอียดสูง 6 ล้านพิกเซล จำนวน 2 ชุด
 - 2.4.4 ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง Dell Precision 3640 สำหรับ Import/Export CD/DVD จำนวน 4 ชุด
 - 2.4.5 ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง Dell Precision 3640 สำหรับงานรังสี UniRIS360 จำนวน 7 ชุด
- 2.5 ระบบขยายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network) และมีบริการอุปกรณ์สำรอง ระหว่างซ่อมหรือจัดซื้อทดแทน สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 10 และอาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ชั้น 3 ประกอบด้วย
- 2.5.1 อุปกรณ์ขยายสัญญาณแบบ Layer 3 24 Port รุ่น Alcatel OS6860E-U28 จำนวน 2 ชุด
 - 2.5.2 อุปกรณ์ขยายสัญญาณสำหรับเครือข่ายหลัก Core Switch แบบที่ 3 รุ่น Cisco Catalyst 9300 จำนวน 3 ชุด
 - 2.5.3 อุปกรณ์ขยายสัญญาณแบบ Layer 3 24 Port รุ่น Alcatel OS6860E-24 จำนวน 4 ชุด
 - 2.5.4 อุปกรณ์ขยายสัญญาณแบบ Layer 2 24 Port รุ่น Alcatel OS6350-24 จำนวน 10 ชุด
3. ราคาจ้างบำรุงรักษานี้รวมค่าแรงและค่าอะไหล่ที่จำเป็นต่อการซ่อมแซม สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, หน่วยจัดเก็บข้อมูล และเครื่องสำรองไฟฟ้าในระยะเวลา 1 ปี และรวมค่าแรงและค่าวิชาชีพสำหรับวิศวกรผู้เชี่ยวชาญระบบ จำนวน 1 ท่านมาประจำ ณ โรงพยาบาล ในเวลา 8.00 – 17.00 น. เฉพาะในวันอังคาร และ วันพฤหัสบดี ยกเว้นเป็นวันหยุดนักขัตฤกษ์

4. จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report) ให้โรงพยาบาล ในการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบฯ ดังต่อไปนี้

- 4.1 รายงานการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงาน (Resolve and Operation Job Report)
- 4.2 รายงานการเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Report) ประกอบด้วย
 - 4.2.1 ผลการตรวจสอบโปรแกรมบนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Main Server) ระบบคอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Server) (ถ้ามี) และพื้นที่หน่วยความจำ (Storage) ของระบบจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS)
 - 4.2.2 ผลการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ หากพบว่ามีอุปกรณ์เสียหรือชำรุดพร้อมเปลี่ยนอะไหล่ทันที
 - 4.2.3 ผลการตรวจสอบโปรแกรมบนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Main Server) ระบบคอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Server) (ถ้ามี) ของระบบสารสนเทศรังสีวิทยา (RIS)
 - 4.2.4 ผลการตรวจสอบโปรแกรมบนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Main Server) ระบบคอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Server) (ถ้ามี) ของระบบประมวลผลและสร้างภาพ 3 มิติ Tera Recon
 - 4.2.5 ผลการตรวจสอบโปรแกรมบนระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Main Server) ระบบคอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Server) (ถ้ามี) ของระบบโปรแกรมสำหรับตรวจติดตามปริมาณรังสี (Patient Dose Monitoring)
 - 4.2.6 ผลการตรวจวัดสอบเทียบค่ามาตรฐาน (DICOM Luminance Calibration) สำหรับจอวินิจฉัยทางการแพทย์ (Diagnostic Monitor)
 - 4.2.7 สถิติข้อมูลภาพทางการแพทย์ เช่น เครื่องมือแพทย์ที่ใช้งานเชื่อมต่อบนระบบ จำนวนการเติบโตของข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับภาพทางการแพทย์ เป็นต้น

5. เงื่อนไขการบริการจะไม่ครอบคลุม อันเนื่องมาจากเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- 5.1 การเปลี่ยนแปลงโปรแกรมอื่นๆ ที่มิได้เป็นส่วนหนึ่งภายใต้ขอบเขตการดูแลบำรุงรักษา แต่มีผลเกี่ยวเนื่อง ส่งผลทำให้ใช้งานไม่ได้
- 5.2 การเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อบนเครือข่าย แต่มีผลเกี่ยวเนื่องและส่งผลทำให้ใช้งานไม่ได้
- 5.3 การให้บุคคล / นิติบุคคล ทำ Re-Implementation หรือ Migration Data
- 5.4 การละเลยหรือการใช้อุปกรณ์ USB ของโรงพยาบาล ที่ทำให้เกิดภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ เช่น ไวรัส, หนอน, มัลแวร์ หรือ โทรจัน เป็นต้น
- 5.5 ความเสียหายของระบบคอมพิวเตอร์ เนื่องจากโดนของเหลว, แมลง, สัตว์ รวมถึงเหตุสุดิวสัย (แผ่นดินไหว ไฟฟ้า ไฟไหม้ น้ำท่วม สงคราม การจลาจล หรือเหตุอื่นๆ อันมิใช่ความผิดของบริษัทฯ)
- 5.6 ภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ เช่น ไวรัส, หนอน, มัลแวร์, โทรจัน หรือโดนเจาะระบบ เป็นต้น
- 5.7 การเสื่อมสภาพตามระยะเวลา และอัตราการใช้งานของอุปกรณ์ และ เครื่องมือนั้นๆ
- 5.8 จอวินิจฉัยภาพทางการแพทย์
- 5.9 การ Upgrade Software หรือการเพิ่ม Feature/Function/Option ต่างๆ

5.10 สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (ขนาด 42 U)

5.11 สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย

6. การรับประกันคุณภาพงาน

บริษัทฯ ตกลงรับประกันคุณภาพผลงาน หากโรงพยาบาลไม่สามารถใช้งาน โดยคิดเป็น เวลาสะสม ภายใน 1 ปี ต้องไม่เกิน 11 วัน หรือ 264 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 97% หากโรงพยาบาล พิสูจน์ได้ว่าเกิดจาก โปรแกรม (Software) ที่ระบุ ในขอบเขตการดูแลและบำรุงรักษาเท่านั้น บริษัทฯ ต้องจ่ายค่าปรับให้แก่โรงพยาบาล ในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างบริการ

7. การชำระเงินค่าบริการ

โรงพยาบาลฯ จะจ่ายค่าบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซม ให้กับบริษัทฯ ปีละ 4 งวดๆ ละเท่ากัน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน

พ.ต.หญิง.....^{๒/๗๖๖๖} ^{วังแก้ว}.....ประธานกรรมการ

(ปัทมาวดี วังแก้ว)

พ.ต..........กรรมการ

(ชูชีพ จันทา)

ร.อ..........กรรมการ

(เอนก กุลชา)