

**ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**จ้างเหมาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซ่อมแซม และสอบเทียบเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ทางการแพทย์**  
**รวม ๒๑ รายการ จำนวน ๔๐๐ เครื่อง**  
**โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี**

---

**๑. ความเป็นมา**

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีเครื่องมือทางการแพทย์จำนวนมากซึ่งบริหารงานโดยคณะกรรมการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์ เครื่องมือแต่ละประเภทมีอายุการใช้งานต่างกัน จำเป็นต้องมีการซ่อมกรณีเครื่องขัดข้อง และต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องมือ รวมทั้งต้องทำการสอบเทียบเครื่องมือให้เที่ยงตรง พร้อมใช้งานอยู่เสมอ จึงจำเป็นต้องจัดทำโครงการซ่อม บำรุงรักษา และสอบเทียบเครื่องมือเหล่านั้น

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อให้โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่พร้อมใช้สำหรับการปฏิบัติการวินิจฉัย และการดูแลผู้ป่วยอย่างถูกต้อง แม่นยำ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร คงประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานสูงสุด

๒.๒ เพื่อลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการซ่อมและดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

๒.๓ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อกำหนดในระบบคุณภาพ Hospital Accreditation

**๓. ความต้องการทั่วไป**

ความต้องการในการซ่อมบำรุงรักษาในที่นี้ หมายถึง การซ่อม (Breakdown) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตามรายการที่กำหนด โดยไม่รวมค่าอะไหล่และชิ้นส่วนทดแทน

**๔. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง**

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ประกอบกิจการเกี่ยวกับงานด้านให้บริการบำรุงรักษา/สอบเทียบเครื่องมือแพทย์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการบริหารงานเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์โดยเฉพาะ และมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการระบบเครื่องมือแพทย์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยมีเอกสารยืนยันรับรองการทำงานที่น่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบได้

๔.๒ บริษัทฯได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ การให้บริการในการซ่อมแซม สอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์จากสถาบันที่เชื่อถือได้พร้อมแสดงเอกสารยืนยัน

๔.๓ ผู้รับจ้างจะต้องมีกระบวนการ การควบคุม การบริหารงานผ่านระบบฐานข้อมูลเครื่องมือแพทย์ซึ่งครอบคลุมถึงการกำหนดแผนการซ่อมบำรุง การเก็บบันทึกเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง และรายงานผลการทำงานเป็นระยะที่แน่นอนตามที่กำหนด

๔.๔ ผู้รับจ้างจำต้องดำเนินการซ่อม บำรุงรักษา และสอบเทียบเครื่องมือ โดยอ้างอิงกับมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ ได้แก่ Emergency Care Research Institute (ECRI) หรือ American Healthcare Association (AHA) หรือ Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) และตาม Service Manual ของผู้ผลิต

(นางฉวีล คันจิวรรณ)

(นายบวร นามสู่น)

(นายภินันท์ สงงาเดช)

๔.๕ ผู้รับจ้างจะต้องมีการพัฒนาบุคลากร โดยมีการจัดการอบรมช่างเครื่องมือแพทย์อย่างต่อเนื่องในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์และการบริการคู่มือการบำรุงรักษาตามรายการเครื่องมือทั้งหมดที่กำหนดโดยโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

๔.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริการระบบการซ่อมบำรุงเครื่องมือแพทย์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเท่านั้น เพื่อใช้ควบคุม บริหารงาน และรายงานผลการปฏิบัติงานในแต่ละระยะเวลาที่กำหนด

๔.๗ ผู้รับจ้างต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการประสานงานกับบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ เพื่อพัฒนาคุณภาพ บริการหลังการขาย เพื่อเกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรทั้งในปัจจุบันและอนาคต

๔.๘ ผู้รับจ้างจะต้องพร้อมที่จะจัดช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ เข้ามาประจำหน่วยงานของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เพื่อให้คำปรึกษาแก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรในกรณีที่มีการร้องขอคำปรึกษา

๔.๙ ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการสอบเทียบที่ได้รับการสอบเทียบตามมาตรฐานระดับสากล และสามารถแสดงเอกสารยืนยันจำนวนและรายการของเครื่องมือ รวมทั้งหลักฐานการสอบเทียบครั้งล่าสุดของเครื่องมือแพทย์แต่ละรายการมาให้โรงพยาบาลดูด้วย

๔.๑๐ บริษัทผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรซึ่งเป็นพนักงานประจำในแต่ละตำแหน่งที่จะเข้าปฏิบัติงานพร้อมเริ่มงานได้ทันทีเมื่อได้รับการว่าจ้าง โดยให้นำหนังสือรับรองคุณวุฒิการศึกษา หนังสือรับรองการเป็นพนักงานประจำของผู้รับจ้าง ระบุรายชื่อ ตำแหน่ง และแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนรับรองสำเนาถูกต้องของพนักงานมาแสดงต่อหน้าคณะกรรมการในวันคัดเลือก โดยมีคุณสมบัติและประสบการณ์อย่างน้อย ดังนี้

๔.๑๐.๑ ผู้จัดการ/หัวหน้าโครงการ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

- วุฒิปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมการจัดการความปลอดภัย และมีประสบการณ์ในงานด้านเครื่องมือแพทย์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี

๔.๑๐.๒ ช่างเครื่องมือแพทย์ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

- วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาช่างอุปกรณ์การแพทย์และมีประสบการณ์ในงานซ่อม/สอบเทียบและบำรุงรักษาอย่างน้อย ๕ ปี หรือ

- วุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และมีประสบการณ์ในงานซ่อม/สอบเทียบและบำรุงรักษาอย่างน้อย ๑๐ ปี

## ๕. แผนการทำงานทั่วไป

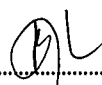
๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ ไม่น้อยกว่า ๑ คน มาประจำการที่ศูนย์เครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ทุกวันเวลาราชการ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๓๐ น. และสำหรับผู้จัดการโครงการจะต้องเข้ามาตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๕.๒ ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ ณ วันปฏิบัติงาน และตรวจสอบจำนวนเครื่องมือแพทย์ให้ตรงตามกำหนด

๕.๓ ผู้รับจ้างจะต้องช่วยจัดการบริหารระบบ Equipment pool ของศูนย์เครื่องมือให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการตรวจสอบ (Verified) ความพร้อมใช้ก่อนนำไปใช้งาน



(นางถวิล คันธิวิวัฒน์)



(นายบวร นามสีอุ้น)



(นายอกินันท์ สง่าเดช)

๕.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบฐานข้อมูลเก็บประวัติเครื่องมือแพทย์ ข้อมูลบันทึกประวัติ ทั้งประวัติตัวเครื่องและประวัติการซ่อมลงโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบริหารเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล เท่านั้น

๕.๕ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพความปลอดภัยเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าที่มีผลต่อเครื่องมือแพทย์

๕.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงานรายเดือน ส่งให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแล เครื่องมือแพทย์นั้น ๆ และศูนย์เครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรภายในวันที่ ๑๐ ของเดือน ถัดไป ถ้าตรงกับวันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้เลื่อนออกไปเป็นวันทำการวันแรก

๕.๗ ผู้รับจ้างต้องพร้อมให้คำแนะนำ ปรีกษา หรือหาข้อมูลสนับสนุนให้กับโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร ในการพิจารณาเครื่องมือแพทย์เข้ามาใช้งานหรือจำหน่ายออกจากระบบเครื่องมือแพทย์

## ๖. แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือแพทย์

๖.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบันทึกชนิดและรายละเอียดของเครื่องมือรวมทั้งสถานที่ติดตั้งใน รายงานผล ( Preventive Maintenance Action Report ) ที่เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษารวมทั้งรายการ เครื่องมืออื่น ๆ ทั้งหมด

๖.๒ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันประกอบด้วย การตรวจสอบในส่วนต่างๆ ดังนี้

๖.๒.๑ การตรวจสอบทั่วไป ( General Check ) ประกอบด้วย

๖.๒.๑.๑ การตรวจสอบสภาพเครื่องมือภายนอก

๖.๒.๑.๒ การตรวจสอบเช็คปั๊มกด และสายต่อของตัวเครื่อง

๖.๒.๑.๓ ทดสอบการทำงานของระบบการทำงานต่างๆของ เครื่องมือแพทย์ว่า เครื่องยังคงใช้งานได้ตามปกติ

๖.๒.๑.๔ การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่อยู่ภายใน

๖.๒.๒ การตรวจสอบความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้า ( Electrical Safety Test ) ประกอบด้วย

๖.๒.๒.๑ Earth Wire Resistance ( < ๐.๕ Ohm )

๖.๒.๒.๒ Earth Leakage Current Normal ( < ๓๐๐ microAmp )

๖.๒.๓ การตรวจเช็คพิเศษตามแต่ละประเภทของเครื่องมือ ประกอบด้วย

๖.๒.๓.๑ ทดสอบการวัดและอ่านค่าต่างๆของเครื่องมือ เช่น wave form, paper speed, paper feeding, sensor erification check เป็นต้น

๖.๒.๓.๒ ทดสอบระบบสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ (ถ้ามี) ปรับแต่งเครื่องให้เกิดความถูกต้องสำหรับการใช้งาน

๖.๓ ผู้รับจ้างต้องสอบเทียบตามแผนงานอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปี ด้วยเครื่องมือสอบเทียบที่มี มาตรฐานและสอบกลับได้ในระดับนานาชาติ

๖.๔ สำหรับเครื่องที่ผ่านการสอบเทียบ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบใบรายละเอียดการสอบเทียบ (Certification of Calibration ) ให้กับศูนย์เครื่องมือแพทย์และบันทึกไฟล์ลงในโปรแกรมบริหารเครื่องมือ แพทย์ของโรงพยาบาล ส่วนเครื่องที่ไม่ผ่านการสอบเทียบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับแต่งแก้ไขให้ค่าที่ได้อยู่ใน ช่วงที่ยอมรับได้ และหากปรากฏผลว่า ผลยังคงไม่ผ่านการสอบเทียบ ผู้รับจ้างต้องทำบันทึกแจ้งต่อ โรงพยาบาลเพื่อทราบ เป็นลำดับต่อไป

(นางถวิล คันธีวรณ์)

(นายบวร นามสีอุ้น)

(นายอนันต์ สง่าเดช)

๖.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายบ่งชี้สถานะติดที่เครื่องมือที่ทำการสอบเทียบ เพื่อให้ทราบ วัน เดือน ปี และกำหนดเวลาครั้งต่อไปที่จะต้องทำการสอบเทียบ

### ๗. แผนการซ่อม ( Breakdown )

๗.๑ ในกรณีเครื่องขัดข้องใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้รับจ้างต้องรับเครื่องซ่อมภายใน ๑ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้ง

๗.๒ กรณีผู้รับจ้างสามารถซ่อมเครื่องมือได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วันทำการ ในกรณีผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมเครื่องมือได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำตามข้อตกลงในข้อ ๗.๔

๗.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมเครื่องมือที่อยู่ในรายการซ่อม (กรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่) ให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันทำการ หลังจากที่ได้รับมอบอะไหล่

๗.๔ กรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนอะไหล่ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับอะไหล่ เช่น หมายเลขอะไหล่ ราคา พร้อมทั้งบริษัทผู้จำหน่ายให้แก่ศูนย์เครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เพื่อโรงพยาบาลจะได้จัดหาโดยเร็ว หรือในกรณีที่ผู้รับจ้างเปลี่ยนอะไหล่เอง ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการใช้งานให้กับโรงพยาบาล ไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

๗.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการเครื่องมือที่ได้ซ่อมในแต่ละเดือนให้คณะกรรมการตรวจฯ รับทราบในวันส่งงวดงานของแต่ละเดือน

### ๘. เงื่อนไขอื่นๆ

๘.๑ ในกรณีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุอื่นอันเนื่องมาจากความผิดหรือบกพร่องของโรงพยาบาล หรือพฤติกรรมอันใดอันหนึ่งที่ทำให้ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขและกำหนดเวลา ผู้รับจ้างต้องแจ้งเหตุหรือพฤติกรรมดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้โรงพยาบาล ทราบ เพื่อขอขยายเวลาการทำงานออกไปภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง

๘.๒ ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อ ๘.๑ ให้ถือว่า ผู้รับจ้างได้สละสิทธิ์เรียกร้องในการที่จะขยายเวลาการทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดขึ้นจากความผิดหรือความบกพร่องของโรงพยาบาลซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือโรงพยาบาลทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่ต้น การขยายกำหนดเวลาการทำงานตามข้อ ๘.๑ ให้อยู่ในดุลยพินิจของโรงพยาบาลที่จะพิจารณา

๘.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการอบรมเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ในช่วงเวลาที่บริการอยู่อย่างน้อย ๒ ครั้ง โดยให้โรงพยาบาลมีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อการอบรม

๘.๔ กรณีที่มีการเพิ่มเติมหรือลดจำนวนรายการเครื่องมือแพทย์ที่ต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามที่โรงพยาบาลกำหนดพร้อมเครื่องมือที่ต้องสอบเทียบและเครื่องมือในรายการซ่อมจำนวน ๗๘๘ เครื่อง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำสัญญาแล้ว โรงพยาบาลอาจปรับแต่งรายการโดยเพิ่มหรือลดรายการได้ไม่เกินร้อยละ ๑๐

๘.๕ ให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรมีส่วนร่วมสังเกตการณ์การซ่อมบำรุง และการดำเนินการของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา

๘.๖ ผู้รับจ้างต้องพัฒนา Software ที่ใช้ในการดำเนินการให้เป็นไปในแนวทางที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรต้องการ



(นางถวิล คันธีวิวัฒน์)



(นายบวร นามสีอุ้น)



(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)

๘.๗ ระยะเวลาการทำงานกำหนด ๑๒ เดือน

๘.๘ กำหนดส่งมอบงาน ๑๒ งวด ๆ ละ ๑ เดือน โดยให้ส่งมอบภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป ถ้าตรงกับวันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ ให้เลื่อนการส่งมอบเป็นวันทำการวันแรก พร้อมแนบใบรายงานตามข้อ ๕.๖ ให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง

๘.๙ กำหนดส่งมอบงานที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

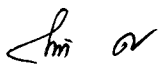
#### ๙. รายการเครื่องมือ

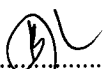
	จำนวนเครื่อง
จำนวนเครื่องมือทั้งหมดในโรงพยาบาล	๒,๗๘๕
รายการซ่อม ( Breakdown )	๔๐๐
รายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ( Preventive Maintenance )	๔๐๐
รายการสอบเทียบ ( Calibration )	๓๗๓


ดังรายละเอียดในเอกสารแนบท้าย

#### ๑๐. ระยะเวลาการดำเนินการ

กำหนดระยะเวลา ๑๒ เดือน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางถวิล คันฉวีวรรณ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายบวร นามสีอุ่น)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอภิรักษ์ สง่าเดช)