

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR)
โครงการงานจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูลและอุปกรณ์ต่อพ่วง

๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความประสงค์จะบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง จำนวน ๑ ระบบ เพื่อรองรับภารกิจในการจัดการระบบสารสนเทศของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดอย่างต่อเนื่องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านรักษาความมั่นคงปลอดภัย ให้กับระบบเครื่องแม่ข่ายสำหรับให้บริการของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยระบบดังกล่าว การรับประกันอุปกรณ์ จะสิ้นสุดระยะเวลาประกัน กล่าวคือซอฟต์แวร์จะไม่สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ และเมื่ออุปกรณ์เสียหายขัดข้องจะไม่สามารถให้บริการได้ตามปกติ เมื่อไม่มีอุปกรณ์ยี่ห้อเดิมรุ่นเดิม หรือ รุ่นที่ดีกว่ามาเปลี่ยนให้ใช้งาน รวมถึงการต่อค่าลิขสิทธิ์การใช้งานต่าง ๆ ของอุปกรณ์นั้น ๆ (ถ้ามี) เมื่อหมดระยะเวลาประกัน ดังนั้นทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จึงมีความจำเป็นต้องทำการจัดซื้อ โดยต่ออายุการรับประกันลิขสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์ และต่ออายุการรับประกันเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนงานบริการของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อต่ออายุการรับประกันอุปกรณ์ บำรุงรักษา และลิขสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลพร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง ให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

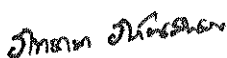
๓.๑ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสิ่งนิติบุคคล หรือนุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๒ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๓ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ได้รับการรับรองการสนับสนุนในการดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข รวมถึงให้การสนับสนุนด้านเทคนิคและบริการหลังการขายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย ของอุปกรณ์ในผนวก ก. ตามหัวข้อดังนี้

๑. อุปกรณ์สำรองข้อมูลภายนอก ศูนย์ข้อมูลหลัก
๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล
3. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าและแบตเตอรี่



นายภรกรด ภัทร์สธรรม
ประธานกรรมการ



นายฉันทะ เกษรา
กรรมการ



ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิ อ่อนแก้ว
กรรมการ



นายบุญล พันธ์ทุกย์
กรรมการ



นายสุรศักดิ์ แผงเมือง
กรรมการ

โดยให้ยื่นหนังสือสนับสนุนในการดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขตามรายการอุปกรณ์ดังกล่าว จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย ในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับแจ้งเหตุปัญหาด่าง ของระบบเครือข่ายตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยให้แจ้งสถานที่ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ และ E-Mail ให้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ทราบ เมื่อได้รับแจ้ง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเตรียมบุคลากร อุปกรณ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงานดังกล่าว ในกรณีพบปัญหาขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องบันทึกปัญหาในระบบรับแจ้งปัญหาของงาน และจะต้องแจ้งผู้ดูแลระบบของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ทราบ ทาง SMS หรือ E-Mail นับตั้งแต่พบปัญหา

๔. การพิจารณาทางด้านเทคนิค

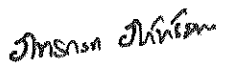
๔.๑ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะพิจารณาราคาเฉพาะผู้เข้าประกวดราคาที่ผ่านมาข้อเสนอทางเทคนิค และผ่านข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เข้าประกวดราคาเท่านั้น นอกจากนี้ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ยังขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผู้เข้าประกวดราคารายที่เสนอราคาอยู่ในวงเงิน งบประมาณที่ใช้ในการจัดหาครั้งนี้ และให้ประโยชน์แก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มากที่สุดก่อน

๔.๒ ผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่แสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดง จะต้องเป็นเอกสารตัวจริงหรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่จะต้องเปรียบเทียบข้อกำหนด ที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กำหนดในแต่ละข้อ กับคุณสมบัติของตนเองและของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เสนอ โดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยันข้อกำหนดหมายเลขใดของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่ทำสัญลักษณ์ แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยันได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้ชัดเจน

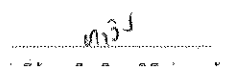
๔.๓ ให้จัดทำรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิคของระบบงานที่เสนอในรูปแบบดังต่อไปนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ตัดออกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุตามข้อกำหนดด้านเทคนิคในเอกสารนี้	ให้ระบุหรืออ้างอิงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง

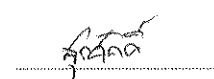
๔.๔ ข้อความหรือรายละเอียดใดของข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้และข้อเสนอทั้งหมดของผู้เข้าประกวดราคาที่ยื่นมานั้น หากมีปัญหาในการตีความของข้อความหรือรายละเอียดใด ให้ถือคำวินิจฉัยของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นที่สิ้นสุด


นายพรชกร ภักดิ์สรรธรรม
ประธานกรรมการ


นายจิตเมธ เกษรธา
กรรมการ


ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวินี อ่อนแก้ว
กรรมการ


นายอนุวัฒน์ พันทุภักดิ์
กรรมการ


นายสุรศักดิ์ แผงเมือง
กรรมการ

๔.๕ ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เหมาะสมที่สุดก็ได้ หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาโดยไม่พิจารณาจัดหาหรือจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแล้วแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬารักษ์เป็นสำคัญ ผู้เข้าประกวดราคาจะร้องเรียนหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาและลงโทษผู้เข้าประกวดราคาเสมือนเป็นผู้ที่ทำงาน หากมีเหตุอันเชื่อได้ว่าการเข้าประกวดราคาก่อทำไปโดย ไม่สุจริตหรือมีการสมยอมกันในการเสนอราคา

๔.๖ ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อราคาที่ได้อ้างไว้ โดยจะเพิกถอนการเสนอราคา มิได้ และต้องจัดทำหนังสือยืนยันราคาที่เสนอครั้งสุดท้าย

๕. รายละเอียดการให้บริการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วง

๕.๑ การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM : Preventive Maintenance) ศูนย์การแพทย์ ณะเรังวิทยาจุฬารักษ์, ศูนย์การแพทย์จุฬารักษ์เฉลิมพระเกียรติ, อาคารสำนักงานราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ (CAT), ศูนย์ข้อมูลอาคารจัสมิน และโรงพยาบาลสัตว์ทิพย์พิมาน

๕.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องทำแผนการบำรุงรักษา โดยกำหนดวันและเวลาที่จะดำเนินการ และแจ้งให้ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการก่อนถึงกำหนดวันตามแผน

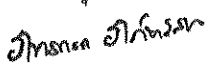
๕.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วง โดยรวมถึงการให้คำแนะนำการเป็นที่ปรึกษา การตรวจสอบ การค้นหาสาเหตุและการแก้ไขข้อผิดพลาดบกพร่อง ในการทำงานของ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เช่น โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Microsoft Windows) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Oracle MySQL SQL Server) โปรแกรม Virtualization (VMware) โปรแกรมบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ (Active Directory) และต้องดำเนินการวิเคราะห์ เพื่อปรับแต่งค่า Configuration

๕.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในลักษณะการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM) ตามรายการอุปกรณ์ในผนวก ก. โดย มีรอบเวลาการให้บริการบำรุงรักษา ทุก ๓ เดือนตามรายละเอียดการบำรุงรักษาในผนวก ข.

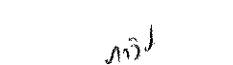
๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งและทดสอบ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows (Patch) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในรายการ ผนวก ก. รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบเสมือนเพื่อป้องกันช่องโหว่และข้อผิดพลาด ของโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ โดยให้ทันสมัยตามที่ ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์กำหนด

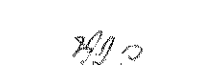
๕.๒ การซ่อมแซมและแก้ไขปัญหา (CM : Corrective Maintenance)

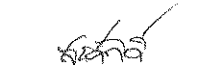
ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วง ตามรายการอุปกรณ์ในผนวก ก. ที่ขัดข้องใช้งานไม่ได้ ให้สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม


นายภทรกรต ภักดิ์สัทธรรม
ประธานกรรมการ


นายจิมณะ เกษรา
กรรมการ


ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาวิน อ่อนแก้ว
กรรมการ


นายนุกูล พันพุกย์
กรรมการ


นายสุรศักดิ์ แสงเมือง
กรรมการ

โดยจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จ ภายในเวลาและเงื่อนไขที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๒.๑ รายละเอียดการซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วง

๕.๒.๑.๑ ในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและอุปกรณ์ต่อพ่วงขัดข้องต้องหยุดระบบ และไม่สามารถให้บริการแก่ผู้ใช้งานได้ อันเนื่องมาจากปัญหาด้าน Hardware หรือ System Software ผู้รับจ้างจะต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและต้องดำเนินการ ดังนี้

๕.๒.๑.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ดีดังเดิมหรือใช้งานได้ชั่วคราวภายในเวลา ๒๔ ชั่วโมง นับจากเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ (เวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์นั้นจะเริ่มนับจากเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้ง ว่าระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วงนั้น ไม่สามารถให้บริการแก่ผู้ใช้งานได้ จนถึงเวลาที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้)

๕.๒.๑.๑.๒ ในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วงขัดข้องอันเนื่องมาจากปัญหาด้าน Hardware หรือ System Software และยังสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้งานได้ ผู้รับจ้างจะต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมภายในเวลา ๓ วัน นับจากวันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าว หรือผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ชั่วคราวและยังเกิดปัญหาเดิมซ้ำๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกัน มาให้ใช้ทดแทน (เวลาขัดข้องของระบบคอมพิวเตอร์นั้นจะเริ่มนับจากเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งว่าระบบคอมพิวเตอร์นั้นขัดข้องจนถึงเวลาที่ระบบคอมพิวเตอร์ซ่อมแซมแล้วเสร็จสมบูรณ์)

๕.๒.๑.๑.๓ ในกรณีที่ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์หรือ เครื่องที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกันหรือดีกว่ามาใช้ทดแทนและต้องนำเครื่องและอุปกรณ์ไปดำเนินการซ่อมแซม/แก้ไขนอกสำนักงานของราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ และส่งคืนหน่วยงานภายใน ๖๐ วัน นับจากผู้รับจ้างได้รับอุปกรณ์จากราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

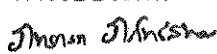
๕.๒.๑.๑.๔ การบริการนี้ต้องครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ยกเว้นในส่วนของการใช้จ่ายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัย ไฟไหม้ น้ำท่วม การก่อจลาจล ภาวะสงคราม ความประมาทของเจ้าหน้าที่ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ที่ทำให้เกิดความเสียหาย และยกเว้นในส่วนอุปกรณ์ประกอบภายนอกของ UPS เช่น เบรกเกอร์หรือสายไฟฟ้าภายนอกเครื่อง UPS


๕.๒.๒ การเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ในผนวก ก.

ในกรณีที่ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ชำรุดเป็นเหตุให้อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติและไม่สามารถซ่อมแซมได้ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนทดแทนทุกชิ้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดิมหรือเป็นรุ่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่าของเดิม


๕.๓ คุณสมบัติเจ้าหน้าที่วิศวกรประจำที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

ผู้ขายต้องมีเจ้าหน้าที่วิศวกรหรือเจ้าหน้าที่เทคนิคมาประจำทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ เวลา ๐๘.๐๐-๑๖.๐๐ น. เว้นวันหยุดราชการ ที่ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ตลอดอายุการรับประกัน


นายภทรกรต ภักดิ์สรธรรม
ประธานกรรมการ


นายจिल्ณะ เกษรา
กรรมการ


ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี อ่อนแก้ว
กรรมการ


นายภูทก พันทกย์
กรรมการ


นายสุรศักดิ์ แผงเมือง
กรรมการ

๕.๔ นโยบายด้านรักษาความมั่นคงปลอดภัย

บริษัทผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกรอบนโยบายรักษาความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และแนวปฏิบัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ด้านสารสนเทศราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

๑ ปี (รายละเอียดตามผนวก ก.)

๗. การรับประกัน

๗.๑ บริษัทผู้รับจ้างบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูลและอุปกรณ์ต่อพ่วงตามระยะเวลาในรายการอุปกรณ์ผนวก ก.

๗.๒ ในระหว่างรับประกัน หากอุปกรณ์หรือระบบชำรุดบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ ในเวลา ๐๘:๐๐ - ๑๖:๐๐ น. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขตามรายละเอียดข้อกำหนดการบำรุงรักษา (CM) หากบริษัทฯ ไม่สามารถแก้ไขได้ภายในเวลาที่กำหนด ทางบริษัทฯ ต้องมีเครื่องสำรองมาวาง ให้ใช้งานแทน เพื่อให้ระบบดังกล่าวสามารถใช้งานได้

๘. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการส่งมอบงาน ตามขอบเขตงานที่กำหนดไว้ โดยแบ่งการส่งมอบงานเป็นจำนวน ๓ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารแสดงการบำรุงรักษา (การรับประกัน), แผนการดำเนินงาน ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๘.๒ งวดที่ ๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งเกอรัที่อุปกรณ์ภายในโครงการฯ โดยแสดงรายละเอียดช่องทางการติดต่อผู้รับจ้าง รายละเอียดอุปกรณ์พร้อม Serial Number สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมจัดทำรายงานแสดงรายละเอียดดังกล่าว, ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการให้บริการบำรุงรักษา โดยจะต้องมีรายงานการ ซ่อมแซมแก้ไข (CM) และรายงานการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM) ครั้งที่ ๑ และ ๒ จำนวน ๑ ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

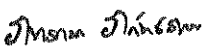
๘.๓ งวดที่ ๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการให้บริการบำรุงรักษา โดยจะต้องมีรายงานการซ่อมแซมแก้ไข (CM) และรายงานการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM) ครั้งที่ ๓ และ ๔ จำนวน ๑ ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะชำระเงินแก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการส่งมอบงานตามขอบเขตงาน และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งการชำระเงินแก่ ผู้เสนอราคา จำนวน ๓ งวด ดังนี้

๙.๑ งวดที่ ๑ ชำระร้อยละ ๖๐ (๖๐%) ของค่าจ้าง ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานรายละเอียด ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๘.๑ โดยถูกต้องครบถ้วน

๙.๒ งวดที่ ๒ ชำระร้อยละ ๓๐ (๓๐%) ของค่าจ้าง ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานรายละเอียด ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๘.๒ โดยถูกต้องครบถ้วน



นายพรชกรด ภัทธรลธรรม
ประธานกรรมการ



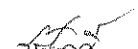
นายจิตณะ เกษรา
กรรมการ



ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวณี อ่อนแก้ว
กรรมการ



นายนิกุล พันทุภี
กรรมการ

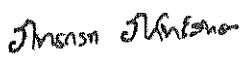


นายสุรศักดิ์ แมงเมือง
กรรมการ


๙.๓ งวดที่ ๓ ชำระร้อยละ ๑๐ (๑๐%) ของค่าจ้าง ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน
รายละเอียด ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๘.๓ โดยถูกต้องครบถ้วน


๑๐. งบประมาณ

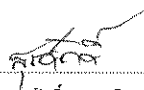
งบประมาณทั้งสิ้น ๘,๘๓๐,๐๐๐.๐๐ บาทถ้วน(แปดล้านแปดแสนสามหมื่นบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)


นายพรสกร สัทธรรม
ประธานกรรมการ


นายจันทนะ เกษรา
กรรมการ


ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี อ่อนแก้ว
กรรมการ


นายบุกุล พันทุภย์
กรรมการ


นายสุรศักดิ์ แผงเมือง
กรรมการ

รายการอุปกรณ์ ผนวก ก.
รายการอุปกรณ์บำรุงรักษา

รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง	จำนวน
๑	เครื่องแม่ข่ายสำหรับระบบ Virtualization ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2564 – 31 ธันวาคม 2564				
	เครื่องแม่ข่ายระบบ Virtualization	Dell	R730	DLQ4QM2, DLRZPM2, DLT0QM2, DLN1QM2, DNDYPM2	5
	อุปกรณ์สำรองข้อมูลสำหรับงาน Backup	Qnap	TVS-1212T3	Q17CI11749	1
	ระบบสำรองข้อมูล Virtualization	VMware	Site Recovery Manager (SRM)		2
	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก	Brocade	300	ALJ2519MODH, ALJ2519MODZ	2
๒	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก ศูนย์ข้อมูลหลัก ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2564 – 31 ธันวาคม 2564				
	อุปกรณ์สำรองข้อมูลภายนอก ศูนย์ข้อมูลหลัก	NetApp	FAS8200	451801000097, 451801000098	1
๓	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 13 มิถุนายน 2564 – 31 ธันวาคม 2564				
	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์ข้อมูลสำรอง	Oracle	MiniCluster S๗-๒ Server	AK๐๐๔๒๘๑๘๓	๑
	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์ข้อมูลสำรอง	Oracle	MiniCluster S๗-๒ Storage	๑๘๓๑NMQ๘๒P	๑
	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล ศูนย์ข้อมูลหลัก และศูนย์ข้อมูลสำรอง	Oracle	Sparc S๗-๒	๑๘๒๔NNT๖WJ	๑



นายภรรณกร ภัทธรุธรรม
ประธานกรรมการ



นายจิณณะ เกษรา
กรรมการ



ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี อ่อนแก้ว
กรรมการ



นายอนุกุล พันทุภะ
กรรมการ



นายสุรศักดิ์ ผ่องเมือง
กรรมการ

รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง	จำนวน
๔	อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 13 มิถุนายน 2564 – 31 ธันวาคม 2564				
	เครื่องแม่ข่ายให้บริการ แบบที่ ๑	IBM	System X ๓๖๕๐ M๔	๐๖FYHDN,๐๖ FYHDM ๐๖FYHDP,๐๖ FYHDR ๐๖FZBHL	๕
	เครื่องแม่ข่ายเสมือนพร้อมซอฟต์แวร์ ติดตั้งใช้งานอยู่ที่ รพ.สัตว์ทิพย์พิมาน	Dell	PowerEdge R๖๔๐	๓VB๑๙R๒	๑
๕	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกและอุปกรณ์ต่อพ่วง ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 13 มิถุนายน 2564 – 31 ธันวาคม 2564				
	อุปกรณ์สำรองข้อมูลภายนอก	IBM	Storewize V๓๗๐๐	๗๘๘๘๕๘๘	๑
	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิด NAS	Q-nap	TS-๑๒๕๓U- RP	Q๑๕๓๑๐๕๓๓๔	๑
๖	ชุด Software ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 13 มิถุนายน 2564 – 31 ธันวาคม 2564				
	ซอฟต์แวร์ระบบเครือข่ายเสมือน	VMware	VMware vSphere		๘
	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน	VMware	VMware vCenter		๒
	ซอฟต์แวร์ระบบสำรองข้อมูล (Backup Software)	Veeam	Veeam Backup		๑
๗	อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าและแบตเตอรี่ ระยะเวลาการบำรุงรักษาตั้งแต่ วันที่ 13 มิถุนายน 2564 – 31 ธันวาคม 2564				

วิมลรัตน์ วิมลรัตน์

นายภรกรดต ภักดิ์สรธรรม
ประธานกรรมการ

กษ

นายจิตตะ เกษรา
กรรมการ

กษ

ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี สอนแก้ว
กรรมการ

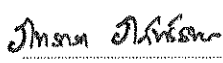
กษ


นายบุญล หันทุกข์
กรรมการ

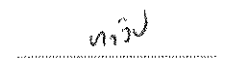
กษ

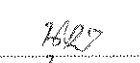
นายสุรศักดิ์ แสงเมือง
กรรมการ

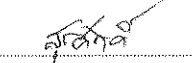
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง	จำนวน
	เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบที่ ๑	APC	SURTD ๕๐๐๐XLI	QS ๑๓๔๔๒๗๐๙๖๐, QQ ๑๕๐๔๒๗๑๑๗๑, NS ๐๘๐๗๐๒๔๗๘๓, AS๑๘๓๖๑๗๐๙๖๘,	๔
	Extended Battery SURT๑๙๒XLBP	APC			๒
	เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบที่ ๒	APC	SUA๗๕๐ RMI๒U		๒๔
	AS๑๒๒๑๒๓๐๘๙๔, AS๑๘๓๖๑๗๐๙๖๘, AS๑๐๑๙๑๔๑๓๑๗, AS๑๐๒๗๒๔๒๘๑๑, AS๑๙๐๔๓๓๓๕๒๐, AS๑๐๑๙๑๔๑๓๕๑, AS๑๐๑๙๑๔๑๓๓๐, AS๑๘๓๖๑๗๐๙๖๘, AS๑๒๒๑๒๓๒๕๕๕๘, AS๑๐๒๗๒๔๒๘๑๓, AS๑๘๓๖๑๗๐๙๖๘, AS๑๙๐๒๓๓๓๐๖๒๒, AS๑๙๐๔๓๓๓๐๖๗, AS๑๙๐๔๓๓๓๕๒๑, AS๑๙๐๔๓๓๓๕๒๒, AS๑๙๐๔๓๓๓๕๙๖, AS๑๐๑๙๑๔๑๓๘๐, AS๑๘๓๖๑๗๐๙๖๘, AS๑๐๒๗๒๔๒๘๑๑๔, AS2027145818, AS๑๐๒๗๒๔๒๘๑๑๓, AS๑๙๐๔๓๓๓๐๖๕, AQ๑๙๐๒๓๓๓๐๖๗๗, AS2027145811				
	เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบที่ ๓	APC	SUA๑๐๐๐ RMI๒U	AS๐๙๓๑๑๒๑๙๖๐, AQ๑๘๓๓๓๕๕๐๒๑	๒
	เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบที่ ๔	APC	SURTD๒๐๐๐ XLI	JS๑๐๓๔๐๐๖๙๐๓, QQ ๑๕๐๔๒๗๑๑๗๑, QS๑๒๑๕๓๓๐๑๑๕, QS๑๒๒๘๓๓๐๐๐๕, AS๑๘๑๐๑๙๒๕๐๑ AS1915293436	6
	เครื่องสำรองไฟฟ้าแบบที่ ๕ ติดตั้งใช้งานอยู่ที่ รพ.สัตว์ทิพย์พิมาน	Syndo me	ECOII-๘๐๐i		๓๐
	๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๖๕, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๖๖, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๖๗, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๖๘, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๖๙, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๐ ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๑, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๒, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๓, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๔, ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๕ ๑๘๐๘๐๘๐๘๐๘๐๘๒๐๑๗๖				


นายภทรภทรค ภักดิ์ชธรรม
ประธานกรรมการ



นายจิตถณะ เกษรา
กรรมการ

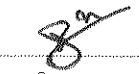

นายวัชรวิทย์ วังสวัสดิ์
กรรมการ

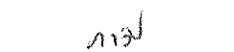

นายบุณกุล พันทุภย์
กรรมการ


นายสุทธศักดิ์ แซงเมือง
กรรมการ

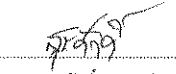
รายการ	ชื่ออุปกรณ์	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง	จำนวน
	๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๗๗, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๗๘, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๗๙, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๐, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๑, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๒, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๓, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๔, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๕, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๖, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๗, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๘, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๘๙, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๙๐, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๙๑, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๙๒, ๑๘๐๘๐๔๐๔๐๕๒๐๑๙๓, ๑๘๐๗๐๔๐๔๐๕๒๐๑๙๔				


นายภทรภรด ภัทร์สทธรรม
ประธานกรรมการ


นายจิตมณะ เกษรา
กรรมการ


ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี อ่อนแก้ว
กรรมการ


นายบุญกุล พันทุภย์
กรรมการ


นายสุรศักดิ์ แผงเมือง
กรรมการ

ผนวก ข.

รายละเอียดการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบจัดเก็บข้อมูลและอุปกรณ์ต่อพ่วง

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย มีรายละเอียดการบำรุงรักษา อย่างน้อยดังนี้

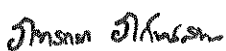
- ๑.๑ ตรวจสอบอุปกรณ์จากภายนอกให้สามารถทำงานได้ตามปกติ เช่น สายสัญญาณ ระบบไฟฟ้า
- ๑.๒ ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์
- ๑.๓ ตรวจสอบการทำงานของระบบปฏิบัติการให้ทำงานได้อย่างเป็นปกติ
- ๑.๔ ตรวจสอบการทำงานของฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์นั้น เช่น RAM, CPU, Hard disk, RAID Controller, Card LAN, I/O Devices, Power Supply และระบบระบายความร้อนให้ทำงานได้อย่างเป็นปกติ
- ๑.๕ ตรวจสอบระบบ Virtualization ที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องแม่ข่าย ให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- ๑.๖ ตรวจสอบ Error Report ของระบบ และแจ้งผู้ดูแลระบบเพื่อร่วมทำการแก้ไข

๒. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล มีรายละเอียดการบำรุงรักษา อย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑ ตรวจสอบการทำงานของการสำรองข้อมูล
- ๒.๒ ทำรายงานสถิติการใช้พื้นที่บนหน่วยความจำสำรอง และอุปกรณ์สำรองข้อมูล
- ๒.๓ ตรวจสอบการทำงานของฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์นั้น เช่น RAM, CPU, Hard disk, RAID Controller, Card LAN, I/O Devices, Power Supply และระบบระบายความร้อนให้ทำงานได้อย่างเป็นปกติ
- ๒.๔ ตรวจสอบการทำงานของระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ Unified Storage
- ๒.๕ ให้ทำงานได้อย่างปกติตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ Disk Expansion ทุกชุดและการเชื่อมต่อเครือข่าย
- ๒.๖ ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ SAN Switch และทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์
- ๒.๗ ตรวจสอบสถานะของ Aggregate, Volume, LUN และพื้นที่คงเหลือหรือ Error ต่าง ๆ พร้อมรายงานต่อผู้ดูแลระบบ
- ๒.๘ ตรวจสอบสถานการณ์เชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายต่าง ๆ และ การเชื่อมต่อกับระบบ Virtualization Server
- ๒.๙ ตรวจสอบ Error Report ของระบบ และแจ้งผู้ดูแลระบบเพื่อร่วมทำการแก้ไข

๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) มีรายละเอียดการบำรุงรักษาอย่างน้อยดังนี้

- ๓.๑ ตรวจสอบการทำงานและปรับตั้งค่า RECTIFIER และ CHARGER ให้ทำงานอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
- ๓.๒ ตรวจสอบ RECTIFIER OUTPUT VOLTAGE
- ๓.๓ ตรวจสอบ RECTIFIER OUTPUT CURRENT
- ๓.๔ ตรวจสอบ MANAUL BOOST CHARGE (FLOAT/BOOST)
- ๓.๕ ตรวจสอบการทำงานและปรับตั้งค่า INVERTER ให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้ผลิต



นายภทรภรด ภักดิ์ลลธรรม
ประธานกรรมการ



นายจิตณะ เกษรา
กรรมการ



ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวินี อ่อนแก้ว
กรรมการ



นายนกุล พันทุภ
กรรมการ



นายสุรศักดิ์ แซงเมือง
กรรมการ

๓.๖ ตรวจสอบ INVERTER OUTPUT VOLTAGE

๓.๗ ตรวจสอบ INVERTER OUTPUT CURRENT

๓.๘ ตรวจสอบ INVERTER OUTPUT FREQUENCY

๓.๙ ตรวจสอบการทำงานของ STATIC SWITCH ให้สามารถทำการ TRANSFER (AUTO/MANUAL) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการ TRANSFER ดังกล่าวข้างต้นจะต้องไม่เกิด INTERRUPTION แต่อย่างใดกับระบบไฟฟ้า

๓.๑๐ ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY ให้สามารถทำการจ่ายกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องทำ Batt. Cap. Test เพื่อทดสอบตามเวลาที่กำหนด

๓.๑๑ ตรวจสอบแรงดันของ BATTERY จะต้องมีความแรงดันตามข้อกำหนดของผู้ผลิต

๓.๑๒ ตรวจสอบ FAULT INDICATORS และ PROTECTION ต่าง ๆ ให้มีการทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

๓.๑๓ ตรวจสอบ ALARM, REMOTE ALARM, CONTROL BOARD ต่าง ๆ AUXILIARY CIRCUIT ของระบบ

๓.๑๔ ตรวจสอบ POWER SUPPLY ของระบบต่าง ๆ

๓.๑๕ ตรวจสอบ GROUNDING

๓.๑๖ ตรวจสอบอุณหภูมิของเครื่องและ AMBIENT TEMPERATURE ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตและให้คำแนะนำ

๓.๑๗ ตรวจสอบระบบเสียงของเครื่องขณะทำงานจะต้องดังไม่เกินกว่าที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด

๓.๑๘ ตรวจสอบและทำความสะอาด

๓.๑๙ ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของเครื่องในแต่ละ MODE



นายภทรภรด สกัทรสธรรม
ประธานกรรมการ



นายจิตตมะ เกษรา
กรรมการ



ว่าที่ร้อยตรีหญิงภาวิณี อ่อนแก้ว
กรรมการ



นายนุกูล พันทุภย์
กรรมการ



นายสุรศักดิ์ แซงมีอง
กรรมการ