

**ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference:TOR)**  
**โครงการเช่าพื้นที่จัดทำ Software Define Wide Area Network จำนวน ๑ ระบบ**

**๑. หลักการและเหตุผล**

ปัจจุบัน ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ มีหน่วยงานภายในที่ตั้งอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ เช่น ชลบุรี นครราชสีมา และได้มีการขยายความร่วมมือไปยังโรงพยาบาลต่างๆ อีกหลายจังหวัด ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีภารกิจในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั้งในส่วนระบบเครือข่ายและส่วนการรักษาความมั่นคงภัยให้สอดคล้องกับภารกิจงานของ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ทาง ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ได้มีการปรับปรุง campus network ให้รองรับกับเทคโนโลยีใหม่เช่น เตรียมการรองรับ private ๕G การนำ Software Define Network เข้ามาเป็นสถาปัตยกรรมหลักระบบเครือข่าย รวมถึงการเชื่อมต่อ private cloud และ public cloud เป็นต้น

เพื่อให้สามารถดำเนินการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความประสงค์ที่จะจัดหาพื้นที่การเก็บข้อมูลเครือข่ายแบบปลอดภัย เพื่อใช้เป็น network security sandbox เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภัยคุกคามต่าง ๆ รวมถึงจัดหาระบบเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานแบบเดิม (Lease Line) มาเป็น SD-WAN technology

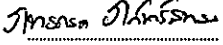
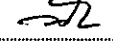

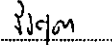

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ จัดเชื่อมโยงหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ด้วยระบบเครือข่ายความเร็วสูงที่มีความเสถียร และมีความมั่นคงปลอดภัย
- ๒.๒ เพื่อรองรับการทำงานจากระยะไกล
- ๒.๓ เพื่อรองรับการจัดการระบบเครือข่ายแบบ Software Define Network

**๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

- ๓.๑ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็น ผู้ที่ได้รับผลของการสั่งนิติบุคคล หรือนุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบ ของทางราชการ
- ๓.๒ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- ๓.๓ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้
- ๓.๔ บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ในรายการข้อ ๕.๑-๕.๒ ที่เสนอใน

โครงการ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในประเทศไทย

 นายพราน ภัทธรธรรม ประธานกรรมการ	 นายวิน สุรตนชัยการ กรรมการ	 นายจิตมณะ เกษรา กรรมการ	 น.ส.จิรสุดา เนียมโสต กรรมการ	 นายสุรศักดิ์ แผงเมือง กรรมการ
---	--	---	---	---

โดยตรง พร้อมทั้งรับรองอุปกรณ์ที่นำเสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต ( Product Line) โดยต้องแนบเอกสารในวันยื่นเอกสารประกวดราคาพร้อมระบุชื่อโครงการ ชื่อหน่วยงานราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ที่ชัดเจนและเอกสารจะต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วันนับจากวันที่ออกเอกสารจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา

๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับแจ้งเหตุปัญหาดังกล่าว ของระบบเครือข่ายตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยให้แจ้งสถานที่ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ และ E-Mail ให้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ทราบเมื่อได้รับแจ้ง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเตรียมบุคลากร อุปกรณ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงานดังกล่าว ในกรณีพบปัญหาขัดข้อง ผู้ยื่นข้อเสนอต้องบันทึกปัญหาในระบบรับแจ้งปัญหาของงาน และจะต้องแจ้งผู้ดูแลระบบของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ทราบทาง SMS หรือ E-Mail นับตั้งแต่พบปัญหา

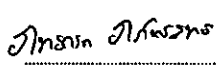
#### ๔. การพิจารณาทางด้านเทคนิค

๔.๑ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะพิจารณาราคาเฉพาะผู้เข้าประกวดราคาที่ผ่านมาข้อเสนอทางเทคนิค และผ่านข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เข้าประกวดราคาเท่านั้น นอกจากนี้ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ยังขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผู้เข้าประกวดราคา รายที่เสนอราคาอยู่ในวงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหา ครั้งนี้ และให้ประโยชน์แก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มากที่สุดก่อน

๔.๒ ผู้เข้าประกวดราคามีหน้าที่แสดงเอกสารต่าง ๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด หรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่าข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดง จะต้องเป็นเอกสารตัวจริง หรือเป็นเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปซึ่งผู้เข้าประกวดราคา มีหน้าที่จะต้องเปรียบเทียบข้อกำหนดที่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กำหนดในแต่ละข้อกับคุณสมบัติของตนเองและของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เสนอ โดยจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำมาเสนอข้อความในประโยคใดที่ใช้ยืนยัน ข้อกำหนดหมายเลขใดของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยผู้เข้าประกวดราคา มีหน้าที่ทำสัญลักษณ์ แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยันได้แก่ การขีดเส้นใต้ หรือ การระบายสี พร้อมระบุหมายเลขลำดับของข้อกำหนดที่จะทำการยืนยันให้ชัดเจน


๔.๓ ให้จัดทำรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิคของระบบงานที่เสนอในรูปแบบดังต่อไปนี้


หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุตามข้อกำหนดด้านเทคนิคในเอกสารนี้	ให้ระบุหรืออ้างถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง

  
นายพรจักษ์ ภิภัสสรธรรม  
ประธานกรรมการ

  
นายวศิน สุรัตน์ชัยการ  
กรรมการ

  
นายจิสดา เกษรา  
กรรมการ

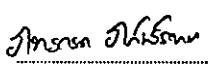
  
น.ส.จิรสุดา เนียมโสด  
กรรมการ

  
นายสุรศักดิ์ แผงเมือง  
กรรมการ


- ๔.๔ ข้อความหรือรายละเอียดใดของข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้และข้อเสนอทั้งหมดของ ผู้เข้าประกวดราคา ที่เสนอมานั้น หากมีปัญหาในการตีความของข้อความหรือรายละเอียดใดให้ถือคำวินิจฉัยของราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์เป็นที่สิ้นสุด
- ๔.๕ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใดหรือ ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาโดยไม่พิจารณาจัดหาหรือจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแล้วแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์เป็นสำคัญ ผู้เข้าประกวดราคา จะร้องเรียนหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา และลงโทษผู้เข้าประกวดราคาเสมือนเป็นผู้ทำงาน หากมีเหตุอันเชื่อได้ว่า การเข้าประกวดราคากระทำไปโดยไม่สุจริตหรือมีการสมยอมกันในการเสนอราคา
- ๔.๖ ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้ายโดยภายในกำหนด ยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อราคาที่ได้เสนอไว้ โดยจะเพิกถอนการเสนอราคามีได้ และต้องจัดทำหนังสือยืนยันราคาที่เสนอครั้งสุดท้าย


#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

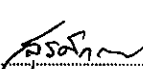
- ๕.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์จัดการเครือข่ายแบบ SD-WAN สำหรับราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ (๓๐๖ ถ.กำแพงเพชร ๖ แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร) จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑.๑ เป็นอุปกรณ์ SDWAN Router แบบ Hardware Appliance และสามารถทำงานร่วมกับระบบ Cloud Management ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๑.๒ รองรับ Throughput IPSec ในการเชื่อมต่อ Site-to-Site ได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ Gbps (Aggregate) IMIX
- ๕.๑.๓ สามารถใช้งาน Throughput หลังจากเปิดใช้งาน SDWAN และ Application Visibility รวมถึง QoS แล้วไม่น้อยกว่า ๑Gbps (Aggregate) IMIX พร้อม License การใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Mbps
- ๕.๑.๔ มี Redundancy ของ Power Supply
- ๕.๑.๕ มี Gigabit Ethernet port ๖ ports UTP สามารถใช้งานได้ทั้ง WAN แล้ว LAN สามารถต่อขยาย LAN Port ได้ในอนาคตไม่ต่ำกว่า ๘ port
- ๕.๑.๖ สนับสนุน Function การทำงานดังต่อไปนี้
- ๕.๑.๖.๑ Stateful Firewall
- ๕.๑.๖.๒ มีการเข้ารหัสด้วย AES-๒๕๖ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๖.๓ Path Selection ตาม Application ตาม SLA ของ Link

  
นายภทรภทร ภัทร์สทรธร  
ประธานกรรมการ

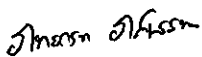
  
นายวศิน สุรัตน์ชัยการ  
กรรมการ

  
นายจิณณะ เกษรา  
กรรมการ

  
น.ส.จิรสุดา เนียมโสธ  
กรรมการ

  
นายสุรัตน์ชัยการ  
กรรมการ

- ๕.๑.๖.๔ Forward Error Correction (FEC) เป็นแบบ Packet Parity และ Packet Duplication
- ๕.๑.๖.๕ Quality Of Service (QoS)
- ๕.๑.๖.๖ รองรับ Segmentation ได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ Segment พร้อม License ในการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ Segment
- ๕.๑.๗ สนับสนุนการบริหารจัดการ Application ได้ทั้งการ Monitor ปริมาณการใช้งาน, Shaping Traffic ในการใช้งาน และ Block Application ที่ไม่ต้องการให้ผู้ใช้ใช้งาน
- ๕.๑.๘ รองรับ Dynamic Host Control Protocol (DHCP) สำหรับการจ่าย IP Address ให้กับผู้ใช้
- ๕.๑.๙ รองรับ Network Address Translation (NAT) และ Quality of Service (QoS) และ VLAN
- ๕.๑.๑๐ สนับสนุนการทำ Static Routing และ Dynamic Routing แบบ BGP, OSPF เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๑ รองรับ IPv๔ และ IPv๖ ทั้ง WAN และ LAN
- ๕.๑.๑๒ รองรับการทำให้ Dynamic VPN path selection เพื่อให้ Data ที่ส่งออกไปที่ WAN Link เลือกเส้นทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลสูงที่สุด
- ๕.๑.๑๓ สามารถแสดงปริมาณการใช้งานของผู้ใช้งานเป็น Graph เพื่อให้ผู้ใช้งานมองเห็นการใช้งานโดยรวมของระบบได้ง่าย
- ๕.๑.๑๔ สามารถ Integrate เข้ากับระบบ Email หรือ Webhook ทำการส่ง Alarm Notification ได้หาก Site หรือ Tunnel ขัดข้อง
- ๕.๑.๑๕ สามารถบริหารจัดการได้ผ่านจากส่วนกลางและผ่านทางอุปกรณ์โดยตรงได้ เช่น Configuration, Policy ของ SDWAN แล้ว Upgrade Software ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๖ รองรับ Role Based Access Control (RBAC) ในการแบ่งกลุ่มควบคุมอุปกรณ์ Controller
- ๕.๑.๑๗ รองรับ REST API เพื่อทำการ Integration กับระบบอื่นๆ โดย REST API จะต้องสามารถใช้ในการ Configuration, Monitor, Troubleshooting ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๑๘ ได้รับการรับรองข้อกำหนดตามมาตรฐาน FCC และ IEC



นายภทรภรด ภักดิ์สรรธรรม  
ประธานกรรมการ




นายวศิน สุรัตน์ชัยการ  
กรรมการ



นายจันทนะ เกษรา  
กรรมการ



น.ส.จิรสดา เนียมโสตน  
กรรมการ



นายสุรศักดิ์ แสงเมือง  
กรรมการ

๕.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์จัดการเครือข่ายแบบ SD-WAN สำหรับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยติดตั้งที่ โรงพยาบาลมกุฏศิรินทร์ และโรงงานผลิตเภสัชภัณฑ์ในพระตำริ โดยติดตั้งอุปกรณ์ที่ละจำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ SDWAN Router แบบ Hardware Appliance และสามารถทำงานร่วมกับระบบ Cloud Management ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๒ รองรับ Throughput IPSec ในการเชื่อมต่อ Site-to-Site ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Mbps (Aggregate) IMIX

๕.๒.๓ สามารถใช้งาน Throughput หลังจากเปิดใช้งาน SDWAN และ Application Visibility รวมถึง QoS แล้วไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Mbps (Aggregate) IMIX พร้อม license การใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐๐ Mbps

๕.๒.๔ มี Gigabit Ethernet port แบบ interface RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๔ ports รวม SFP มาในอุปกรณ์ด้วยหากต้องใช้

๕.๒.๕ สนับสนุน Function การทำงานดังต่อไปนี้

๕.๒.๕.๑ Stateful Firewall

๕.๒.๕.๒ มีการเข้ารหัสด้วย AES-๒๕๖ เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๕.๓ Path Selection ตาม Application ตาม SLA ของ Link

๕.๒.๕.๔ Forward Error Correction (FEC) เป็นแบบ Packet Parity และ Packet Duplication

๕.๒.๕.๕ Quality Of Service (QoS)

๕.๒.๕.๖ รองรับ Segmentation ได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ Segment พร้อม License ในการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ Segment

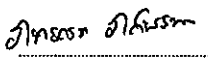
๕.๒.๖ สนับสนุนการบริหารจัดการ Application ได้ทั้งการ Monitor ปริมาณการใช้งาน, Shaping Traffic ในการใช้งาน และ Block Application ที่ไม่ต้องการให้ผู้ใช้งานใช้


๕.๒.๗ รองรับ Dynamic Host Control Protocol (DHCP) สำหรับการจ่าย IP Address ให้กับผู้ใช้งาน


๕.๒.๘ รองรับ Network Address Translation (NAT) และ Quality of Service (QoS) และ VLAN


๕.๒.๙ สนับสนุนการทำ Static Routing และ Dynamic Routing แบบ BGP, OSPF เป็นอย่างน้อย

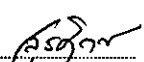
๕.๒.๑๐ รองรับ IPv๔ และ IPv๖ ทั้ง WAN และ LAN

  
นายภทรภรด ภัทร์สธรรม  
ประธานกรรมการ

  
นายวศิน สุรัตน์ชัยการ  
กรรมการ

  
นายจิรณม เกษรา  
กรรมการ

  
น.ส.จิรสุดา เนียมโสศ  
กรรมการ

  
นายสุรัตน์ดี ผ่องเมือง  
กรรมการ

๕.๒.๑๑ รองรับการทำให้ Dynamic VPN path selection เพื่อให้ Data ที่ส่งออกไปที่ WAN Link เลือกเส้นทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลสูงที่สุด

๕.๒.๑๒ สามารถแสดงปริมาณการใช้งานของผู้ใช้งานเป็น Graph เพื่อให้ผู้ใช้งานมองเห็นการใช้งานโดยรวมของระบบได้ง่าย

๕.๒.๑๓ สามารถ Integrate เข้ากับระบบ Email หรือ Webhook ทำการส่ง Alarm Notification ได้หาก Site หรือ Tunnel ขัดข้อง

๕.๒.๑๔ สามารถแสดงค่าสถิติเกี่ยวกับ Loss, Jitter และ Delay ของ Link ได้

๕.๒.๑๕ สามารถบริหารจัดการได้ผ่านจากส่วนกลางและผ่านทางอุปกรณ์โดยตรงได้ เช่น Configuration, Policy ของ SDWAN แล้ว Upgrade Software ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑๖ รองรับ Role Based Access Control (RBAC) ในการแบ่งกลุ่มควบคุมอุปกรณ์ Controller

๕.๒.๑๗ รองรับ REST API เพื่อทำการ Integration กับระบบอื่นๆ โดย REST API จะต้องสามารถใช้ในการ Configuration, Monitor, Troubleshooting ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๑๘ ได้รับการรับรองข้อกำหนดตามมาตรฐาน FCC และ IEC

๕.๒.๑๙ บริการ Corporate Internet ๒๐๐/๒๐๐ Mbps ติดตั้งที่โรงงานผลิตเหล็กภัณฑ์ในพระ  
คำรี

๕.๒.๒๐ บริการ Corporate Internet ๒๐๐/๒๐๐ Mbps ติดตั้งที่โรงพยาบาลมกุฏศิรินทร์

๕.๓ รายละเอียดคุณลักษณะ การให้บริการ Cloud แบบ infrastructure as a service หรือ IAAS โดยมี  
รายละเอียดดังต่อไปนี้

๕.๓.๑ ศูนย์ข้อมูลหลัก (Data Center) ต้องตั้งอยู่ในประเทศไทย

๕.๓.๒ ศูนย์ข้อมูลหลักต้องมีวงจรมินิเตอร์เน็ตสำหรับให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนใช้งานผ่าน Public Internet ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า Domestic ๘ Gbps และ International ๓๒ Mbps

๕.๓.๓ มี Service Level agreement (SLA) ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๕ %

๕.๓.๔ Resource ที่ใช้งานมีดังนี้

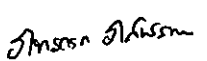
๕.๓.๔.๑ CPU: ๔ vCPU

๕.๓.๔.๒ Memory: ๘ GB

๕.๓.๔.๓ Disk: SSD ๑๐๐ GB

๕.๓.๔.๔ OS: Linux CentOS

๕.๓.๕ มีระบบสำรองข้อมูลแบบรายวันไม่น้อยกว่า ๗ วันและแบบรายเดือนไม่น้อยกว่า ๒ เดือน



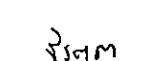
นายภทรภรด ภทท์สรธรรม  
ประธานกรรมการ



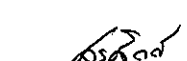
นายศิน สุรัตน์ชัยการ  
กรรมการ



นายจิตณะ เกษรา  
กรรมการ



น.ส.จิรสดา เนียมโสศ  
กรรมการ



นายสุรศักดิ์ แผงเมือง  
กรรมการ

๕.๓.๖ Cloud ของผู้ให้บริการจะต้องไม่เรียกเก็บบริการ network เพิ่มเติม เช่น network traffic outboard/network egress traffic เป็นต้น

๕.๓.๗ มี antivirus / Anti-Malware ถูกต้องตามกฎหมายและครอบคลุม resource ที่ใช้งาน

๕.๓.๘ รองรับ feature IPSEC VPN, load balancer, Firewall เป็นต้น

#### ๖. ระยะเวลาดำเนินการและการให้บริการ

ระยะเวลาเช่าใช้สัญญา ๑ ปี

#### ๗. เงื่อนไขการชำระเงินและระยะเวลาส่งมอบ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะชำระเงินแก่ผู้รับจ้างร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาและเมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการส่งมอบงาน ตามขอบเขตงาน ในข้อ ๕.๑-๕.๓ และผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จได้ในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกในสัญญา ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นจำนวนร้อยละ ๐.๑๐ นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างขอขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนั้น ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวได้อีกด้วย

#### ๙. การรับประกันและการอบรม

๙.๑ ผู้ให้เช่าจะต้องให้บริการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย (Firewall) ทั้งฝั่งต้นทาง และปลายทาง โดยสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุของสัญญา

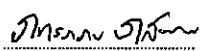
๙.๒ ในระหว่างการรับประกันบริษัทผู้ให้เช่าต้องส่งช่างเทคนิคเข้ามา ทำการตรวจสอบและทำการบำรุง รักษาอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Application Firewall) เพื่อป้องกันการเสียหาย (Preventive Maintenance) ทุก ๔ เดือน โดยแจ้งให้ผู้เช่า ทราบล่วงหน้าพร้อมจัดส่งเอกสารการเข้าดำเนินงาน


๙.๓ ในระหว่างการรับประกันกรณีที่เครื่องบกดพร้อมไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ให้เช่าจะต้อง จัดให้มีช่างที่มีความรู้ ความชำนาญมาจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ติดตามปกติให้สามารถใช้งานได้ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์


๙.๔ ผู้ให้เช่าต้องจัดอบรมผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี


#### ๑๐. วงเงินงบประมาณ

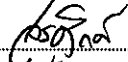
วงเงินงบประมาณที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มทั้งสิ้น ๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

  
นายภทรภต ภภัทร์สทธรรม  
ประธานกรรมการ

  
นายวศิน สุรดินชัยการ  
กรรมการ

  
นายจณณะ เกษรา  
กรรมการ

  
น.ส.จิรสุดา เนียมใสต  
กรรมการ

  
นายสุรศักดิ์ ผ่องเมือง  
กรรมการ