

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ งบประมาณเงินรายได้ งานบริหารสินทรัพย์ ประจำปี 2569

1. รายการครุภัณฑ์

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 switch) ขนาด 48 ช่อง	1 ชุด	898,800	898,800

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 switch) ขนาด 48 ช่อง

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (L3 Switch) ขนาด 48 ช่อง
 - 1.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อย Layer L3 ของ OSI Model
 - 1.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ SFP ความเร็ว 1/10/25G จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง และความเร็ว 40/100G จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.3. มีหน่วยความจำหลัก (DRAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
 - 1.4. มีหน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 1.5. มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 3.2 Tbps
 - 1.6. มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 1 Bpps
 - 1.7. สามารถทำ Stack แบบ StackWise Virtual technology ได้
 - 1.8. มีระบบจ่ายไฟสำรอง เมื่อชุดใดชุดหนึ่งเสีย ชุดที่เหลือต้องสามารถทำงาน ได้ปกติ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่องอัตโนมัติ
 - 1.9. มีพัดลมระบายความร้อนสำรองที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน
 - 1.10. สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 82,000 Addresses
 - 1.11. สนับสนุนการเข้ารหัส Advanced Encryption Standard ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE (MACsec) ได้
 - 1.12. สนับสนุนการทำ spanning tree ได้ไม่น้อยกว่า 4000 VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE 802.1s, IEEE802.1w, IEEE802.1p และ IEEE802.1Q ได้
 - 1.13. สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ Static Route, NAT , LISP , RIPv1/2, OSPF

.....

(นายสยาม สายญาติ)

ผู้กำหนดรายละเอียด

.....

(ว่าที่ ร.ต.อธิปัตย์ ปัดสำราญ)

ผู้กำหนดรายละเอียด

.....

(นายอาทิตย์ วงษ์พระลับ)

ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

- 1.14. รองรับอัปเกรดซอฟต์แวร์เพื่อทำ routing protocol ได้แก่ BGP4, IS-IS, PIM-DM, PIM-SM, MPLS และ Policy-based Routing ได้
 - 1.15. สนับสนุนการให้บริการ IP Multicast ด้วย IGMP snooping, MLD snooping ได้เป็นอย่างดี
 - 1.16. รองรับอัปเกรดซอฟต์แวร์เพื่อทำ routing protocol ได้แก่ BGP4, IS-IS, PIM, MPLS ได้
 - 1.17. สามารถทำ Quality of Service (QoS) และ QoS ACL scale ได้สูงสุด 16,000
 - 1.18. สามารถทำ Port Mirroring (SPAN), Remote Port Mirroring (RSPAN) และ Encapsulate Remote Port Mirroring (ERSPAN) ได้
 - 1.19. สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่ายตามมาตรฐาน Netflow หรือ sFlow หรือ jFlow ได้
 - 1.20. มีพอร์ต Ethernet management RJ-45 port, Console Port ,USB 3.0 และ USB mini อย่างละ 1 พอร์ต เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์
 - 1.21. สามารถเข้าไปบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI และ Web UI ได้เป็นอย่างดี
 - 1.22. รองรับ NTP, Syslog, Python, CDP และ SNMPv3 ได้เป็นอย่างดี
 - 1.23. สามารถทำร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Access (SD-Access) ได้ รองรับ NETCONF, RESTCONF หรือ YANG ได้เป็นอย่างดี
 - 1.24. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.25. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
 - 1.26. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยอ้างอิงเลขที่ประกาศฉบับนี้
 - 1.27. อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย)
2. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Module แบบ SFP+ ความเร็ว 10Gbps จำนวน 28 ตัว
 - 2.1. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถใช้งานร่วมกับสายแบบ Singlemode
 - 2.2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว 10 Gbps แบบ SFP+
 - 2.3. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งสัญญาณที่ระยะ 10 กิโลเมตร หรือดีกว่า
 - 2.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอในข้อ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.5. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.6. มีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี

.....
 (นายสยาม สายญาติ)
 ผู้กำหนดรายละเอียด

.....
 (ว่าที่ ร.ต.อชิปต์ย์ ปัดสำราญ)
 ผู้กำหนดรายละเอียด

.....
 (นายอาทิตย์ วงษ์พระลับ)
 ผู้ตรวจสอบรายละเอียด

3. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Module แบบ SFP28 ความเร็ว 10/25Gbps จำนวน 20 ตัว
 - 3.1. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถใช้งานร่วมกับสายแบบ Singlemode
 - 3.2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว 10/25 Gbps แบบ SFP28
 - 3.3. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งสัญญาณที่ระยะ 10 กิโลเมตร หรือดีกว่า
 - 3.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอในข้อ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.5. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.6. มีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
4. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Module แบบ QSFP ความเร็ว 40Gbps จำนวน 2 ตัว
 - 4.1. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถใช้งานร่วมกับสายแบบ Singlemode
 - 4.2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว 40 Gbps แบบ QSFP
 - 4.3. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งสัญญาณที่ระยะ 10 กิโลเมตร หรือดีกว่า
 - 4.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอในข้อ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.5. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.6. มีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
5. อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย Active Optical Cable แบบ 40G จำนวน 2 เส้น
 - 5.1. สัญญาณสามารถใช้งานร่วมกับสายแบบ Active Optical Cable
 - 5.2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสามารถส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว 40 Gbps แบบ QSFP
 - 5.3. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอในข้อ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5.5. มีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
6. สายเชื่อมต่อ Fiber Optic Patch Cord จำนวน 50 เส้น
 - 6.1. เป็นสาย Fiber Optic Patch Cord ชนิด Single mode
 - 6.2. มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 6.3. มีหัวเชื่อมต่อเป็นแบบ LC-LC
 - 6.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เสนอในข้อ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 6.5. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 6.6. มีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี

.....
(นายสยาม สายญาติ)
ผู้กำหนดรายละเอียด

.....
(ว่าที่ ร.ต.อธิปัตย์ ปัดสำราญ)
ผู้กำหนดรายละเอียด

.....
(นายอาทิตย์ วงษ์พระลับ)
ผู้ตรวจสอบรายละเอียด