



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก Main Switch พื้นที่ส่วนกลาง สงขลา จำนวน ...1... เครื่อง

หน่วยงาน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ งบประมาณ ...717,000 บาท

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2562 เงินงบประมาณประจำปี 2562

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	<p>อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก Main Switch พื้นที่ส่วนกลาง สงขลา จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular และ สามารถติดตั้ง การ์ดสำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายได้อย่างน้อย 5 การ์ดหลังจากติดตั้ง Supervisor แล้ว 1.2. มีหน่วยประมวลผล (Supervisor) สำรอง ที่สามารถทำงานทดแทนกันได้ทันทีในลักษณะ Redundancy ในกรณีที่มี Processor Engine หรือ Switching Fabric หลัหยุดทำงาน หรือดีกว่า 1.3. มี Switching capacity ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4.Tbps. และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 900 Mpps. 1.4. มีพอร์ต 40 Gbps แบบ QSFP ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต 1.5. มีพอร์ต 1 Gbps แบบ SFP ไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต 1.6. มีพอร์ต 1 Gbps แบบ 10/100/1000BaseT จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต โดยสามารถจ่ายไฟแบบ PoE ได้ตามมาตรฐาน 802.3AT ทุกพอร์ต 1.7. มีระบบจ่ายไฟไม่น้อยกว่า 3200 วัตต์ ไม่น้อยกว่า 2 ชุดซึ่งสามารถทำงานทดแทนซึ่งกันและกันได้ (Redundancy) 1.8. มีหน่วยประมวลผลหลัก (CPU) แบบควอดคอร์ ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz และหน่วยความจำ (DRAM) ไม่น้อยกว่า 16GB 1.9. มีฮาร์ดแวร์ ASIC ที่ออกแบบสำหรับการทำงานสำหรับการโปรแกรมในรูปแบบ microengine ได้ 1.10. สนับสนุนจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 64,000 Address 1.11. สนับสนุนการทำงานร่วมกัน Containers, FEM, ANI, RESTConf และ Python ในการบริหารจัดการอุปกรณ์ 1.12. สนับสนุนการทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 4,096 VLAN IDs 1.13. มี QoS Hardware Entries ไม่น้อยกว่า 18,000 Entries 1.14. มี Routing Entries สำหรับ IPv4 ไม่น้อยกว่า 112,000 Entries สำหรับ IPv6 ไม่น้อยกว่า 56,000 Entries และสำหรับ Multicast Router ไม่น้อยกว่า 16,000 Entries 1.15. รองรับการทำ CoPP, FHS, PVLAN เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้ 1.16. รองรับการทำ Streaming Telemetry และ Netflow เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบเครือข่ายได้ 1.17. รองรับการส่งข้อมูลด้วยเทคนิค SDN (Software defined network) VXLAN, LISP, Netconf/Yang, ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดี 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	<p>1.18. รองรับการเชื่อมต่อรูปแบบการรักษาความปลอดภัยในการส่งข้อมูลไปที่อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายอื่นด้วยรูปแบบของ Security Group Tag (SGT) และ Security Group Access Control List (SGACL) ได้</p> <p>1.19. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ IoT โดยใช้ Constrained Application Protocol (CoAP) ได้</p> <p>1.20. สามารถส่งข้อมูลพื้นฐานของอุปกรณ์ผ่าน Bluetooth และ RFID Tags ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.21. รองรับการสร้างสำเนาชุดข้อมูลและสามารถส่งผ่านระบบไอพีเน็ตเวิร์คได้ (ERSPAN) ได้</p> <p>1.22. อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220-240 VAC, 50Hz และสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้</p> <p>1.23. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, UL เป็นอย่างน้อย</p> <p>1.24. เพื่อรับประกันคุณภาพและป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน</p> <p>1.25. บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น</p>	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์(Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก Main Switch พื้นที่วิทยาเขต... จำนวน 3 เครื่อง

หน่วยงาน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ วงเงิน 1,440,000 บาท

เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2562 เงินงบประมาณประจำปี 2562

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.	<p>อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแกนหลัก Main Switch พื้นที่วิทยาเขต... จำนวน 3 เครื่อง มีรายละเอียดคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นโมดูลา แชนซิส (Modular Chassis) สามารถรองรับ Switching Bandwidth ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 560 Gbps และมีความสามารถในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 225 Mpps 1.2. อุปกรณ์ Controller Module หรือ Management Module หรือ Supervisor Module ต้องมีขนาดของ DRAM หรือ SDRAM หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 GB 1.3. มีช่องสำหรับใส่โมดูล (Module) ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3 ช่อง 1.4. มีระบบจ่ายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1300 Watt ไม่น้อยกว่า 2 ชุด สามารถทำ Redundant Power Supply ได้ 1.5. รองรับจำนวน MAC Address ได้พร้อมกันไม่ต่ำกว่า 55,000 MAC Address 1.6. สนับสนุนมาตรฐาน IEEE อย่างน้อยดังนี้ IEEE 802.3, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q และ IEEE 802.1X เป็นอย่างน้อย 1.7. รองรับ Layer 3 Standard Routing โพรโตคอล RIP.I, RIP.II, Static Router, IPv6 ได้เป็นอย่างน้อย 1.8. รองรับการทำงานของ IPv6 ด้วย Hardware 1.9. รองรับการทำงาน Layer 3 Enhance Routing โพรโตคอล OSPF, EIGRP, BGP ได้ 1.10. สามารถทำ Active VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 VLAN ตามมาตรฐาน 802.1Q 1.11. มี IP v4 routing entries ไม่น้อยกว่า 64,000 และ IP v6 routing entries ไม่น้อยกว่า 32,000 ได้เป็นอย่างน้อย 1.12. มี Console พอร์ตที่สามารถปรับแต่งและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ได้ 1.13. สามารถทำงานแบบ Port Trunking แบบ Link Aggregation Control Protocol (LACP) เพื่อเพิ่มความเร็วในการส่งข้อมูลได้หรือดีกว่า 1.14. รองรับ Switched Port Analyzer (SPAN) และ Remote SPAN หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 8 sessions 1.15. มีพอร์ต 10/100/1000 BaseT แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต และสามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน 802.3AT ได้ไม่น้อยกว่า 30 Watts 1.16. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP อย่างน้อย 14 สล็อต 1.17. สามารถควบคุมและจัดการเครือข่ายโดยใช้โพรโตคอลมาตรฐาน Simple Network Management Protocol (SNMP) และมาตรฐาน Remote Monitoring (RMON) อย่างน้อย 4 Group 1.18. รองรับการทำ IP Multicast โดยใช้โพรโตคอล PIM และ SSM ได้เป็นอย่างน้อย 1.19. รองรับการทำงานแบบ VTP ได้ 1.20. ได้รับมาตรฐาน FC, UL, IEC และ ETS เป็นอย่างน้อย 	

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	1.21. เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อน นำเข้าอย่างถูกต้อง 1.22. อุปกรณ์มีการรับประกัน โดยศูนย์บริการของผู้ผลิต เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี 1.23. บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น	