

## โครงการปรับปรุงอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

### คุณสมบัติทางเทคนิค

เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) ชนิดเลเยอร์ 2 แบบ 24 ports 10/100 Base-Tx และ 2 ports 10/100/1000 Base-T พร้อมทำการติดตั้งและคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้กับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 12 เครื่อง แต่ละเครื่องต้องมีคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ชนิด Layer 2 และต้องมีขนาดของ switching capacity และ forwarding rate ต่อหนึ่งอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 8.8 Gbps และ 6.5 Mpps ตามลำดับ
2. ต้องมีพอร์ตแบบ 10Base-T/100Base-TX จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต ที่สนับสนุนการทำงานแบบ Auto-MDIX และ Auto-sensing ในทุกพอร์ต และมีพอร์ตแบบ dual personality 10/100/1000 Base-T หรือ 1000Base-X SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
3. ต้องสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web-based management (HTTPS) และ command line ผ่านทาง Secure Shell, Telnet หรือ Console port ได้
4. ต้องรองรับมาตรฐานการจัดแบ่ง VLAN และ tagging ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4090 VLANs
5. ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1ad Q-in-Q ได้
6. ต้องรองรับการทำงานแบบ Automated Voice-VLAN
7. ต้องรองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1x ได้
8. ต้องเชื่อมต่อทำงานร่วมกับ RADIUS server ภายนอกได้
9. ต้องรองรับการทำงานแบบ Link Aggregation ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad
10. ต้องรองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) ได้
11. ต้องรองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p ได้
12. ต้องรองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1D, IEEE 802.1w และ IEEE 802.1s
13. ต้องรองรับการทำงานด้วยโปรโตคอล IGMP ได้
14. ต้องรองรับการทำงานด้วยโปรโตคอล SNMP v1, 2c and 3 ได้
15. ต้องรองรับการทำ IPv6 Management อย่างเช่น Telnetv6, Pingv6 และ TFTPv6 ได้
16. ต้องสามารถต่อใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 220 V และสอดคล้องกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL, EN และ FCC ที่เกี่ยวข้อง

17. ต้องสามารถทำการคอนฟิกูเรชันอุปกรณ์ผ่านทางระบบบริหารจัดการเครือข่าย(Network Management System) ซึ่งมหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ Intelligent Management Center (IMC) ได้อย่างสมบูรณ์
18. อุปกรณ์รุ่นที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นซองราคา และต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่ได้ทำการติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน รวมทั้งไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง