

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE จำนวน 30 ตัว

มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ Gigabit Ethernet Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Mbps Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต
2. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ SFP ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
3. สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
  - a. IEEE802.1d ,IEEE802.1p, IEEE802.1q, IEEE802.1x, IEEE802.1w
  - b. IEEE802.3u,IEEE802.3x, IEEE802.3z, IEEE802.3ab, IEEE802.3ad
4. มี Switching capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และ Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 41 Mpps
5. รองรับ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8K address
6. สนับสนุน active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 255 VLAN
7. สามารถรองรับ Jumbo frames Frame ขนาด 9K bytes
8. รองรับการจ่ายไฟตามมาตรฐาน 802.3af (PoE) และ 802.3at (PoE+) ได้ไม่น้อยกว่า 195 Watts
9. สามารถทำ Link Aggregation ได้ไม่น้อยกว่า 4 กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มสามารถมีจำนวนพอร์ตได้ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต และสามารถมี 16 candidate ports เพื่อทำแบบ Dynamic
10. สามารถทำ Port Mirroring ได้เป็นอย่างน้อย
11. สามารถทำ DHCP option เช่น 12, 59, 60, 66, 67, 125, 129 และ 150 ได้เป็นอย่างน้อย
12. สามารถทำ IGMP v1, v2 และ v3 Snooping ได้เป็นอย่างน้อย
13. สามารถทำ SNMP version 1, 2c, 3 และ RMON ได้เป็นอย่างน้อย
14. มี Hardware Queues ไม่น้อยกว่า 8 Queues เพื่อสนับสนุนการทำ QoS
15. สามารถทำ Class of Service ได้อย่างน้อยดังนี้
  - Port based
  - 802.1p VLAN priority based
  - IPv4/v6 IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based
  - Differentiated Services (DiffServ)
16. สามารถทำ Rate limiting แบบ Ingress policer , per VLAN และ per port
17. สามารถทำ Security อย่างน้อยดังนี้
  - IEEE 802.1X (Authenticator role)
  - Port Security
  - Storm control
  - ACLs
18. สามารถทำ Denial-of-Service (DOS) attack prevention ได้
19. สนับสนุนการใช้งาน IPv6 ได้
20. สามารถบริหารจัดการตัวอุปกรณ์ผ่านทาง Web Base configuration (HTTP) และ Telnet ได้เป็น  
อย่างน้อย



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

21. อุปกรณ์สามารถทำได้ดังนี้ HTTP; RADIUS; port mirroring; TFTP upgrade; DHCP client; BOOTP; SNTP; ping; syslog
22. อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL (UL 62368), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
23. อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19 นิ้วได้
24. อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
25. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตยังมีได้ประกาศภาวะสิ้นสุดการขายหรือสิ้นสุดอายุหรือสิ้นสุดการบริการ (End-of-Sale หรือ End-of-Life หรือ End-of-Service)
26. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันอุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี
27. ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ไม่เกิน 120 วันหลังจากวันที่ทำสัญญาซื้อขาย
28. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และอะไหล่ โดยระบุหน่วยงาน จากตัวแทนหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยให้ผู้เสนอราคารำเสนอในวันที่เสนอราคา หรือผู้เสนอราคาที่ชนะการเสนอราคารำเสนอเอกสารรับรองมายื่นให้สำนักคอมพิวเตอร์และเครือข่าย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี หลังจากวันที่ได้รับแจ้ง



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*