

## ครุภัณฑ์ชุดกระจายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดซื้อ

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย Access Point จำนวน ๘๐ เครื่อง
- ๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายสัญญาณไร้สายภายในอาคารที่สามารถทำงานในโหมด Access Point ได้
  - ๑.๒ ออกแบบมาสำหรับติดตั้งแบบยึดติดกับเพดานหรือผนังอาคารได้
  - ๑.๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑ a, b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๑.๔ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
  - ๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า รองรับการจ่ายไฟเข้าแบบ PoE ตามมาตรฐานในอนุกรม IEEE ๘๐๒.๓ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๑.๖ สามารถทำ Multiple SSIDs ได้อย่างน้อย ๑๖ SSID (แบ่งเป็นแต่ละช่องความถี่ไม่น้อยกว่า ๘ SSID)
  - ๑.๗ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๑.๘ รองรับการป้อนกำลังไฟฟ้า แบบ Power over Ethernet ได้ตามมาตรฐานในอนุกรม IEEE ๘๐๒.๓ ได้ (IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at หรือมาตรฐานใหม่กว่าในอนุกรมเดียวกัน)
  - ๑.๙ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ (Input Stream) และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ (Output Stream) (๔x๔ MIMO)
  - ๑.๑๐ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานด้านหน้าเครื่อง ซึ่งสามารถแสดงสถานะต่างๆ ดังนี้
    - แสดงสถานะการเชื่อมต่อเครือข่ายอีเทอร์เน็ต
    - แสดงสถานะพร้อมทำงาน
  - ๑.๑๑ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย
  - ๑.๑๒ รองรับการบริหารจัดการและเฝ้ามองผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ซึ่งสามารถทำงานได้ ตามรายละเอียดดังนี้
    - โปรแกรมที่สามารถ ใช้ตั้งค่า SSID และรูปแบบการยืนยันตัวเพื่อเชื่อมต่อเครือข่าย โดยการตั้งค่าเป็นกลุ่ม
    - สามารถ update Firmware ให้กับ Access point ที่เลือก (หลายตัว) ได้โดนการสั่งที่ Controller
    - สามารถสั่ง Reboot Access point ได้
    - สามารถจัดการ และเฝ้ามอง Access point ที่อยู่ต่าง ip subnet ได้
    - สามารถเฝ้ามองการสถานะการทำงานของ Access Point ทุกตัวได้
    - สามารถรายงานการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ กับ Access Point แต่ละตัวได้
    - เป็นโปรแกรมควบคุมที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ ซึ่งสามารถนำมาติดตั้งบน ระบบ Hypervisor ของทางมหาวิทยาลัยได้ และในกรณีที่เป็นโปรแกรมลิขสิทธิ์ ผู้ขายจะต้องส่งมอบพร้อมสิทธิ์การใช้งานแบบเต็ม (Full Feature) สำหรับการใช้งานกับ Access Point ที่เสนอจำนวน ๘๐ เครื่อง ในระยะเวลา ๑๐ ปี

ก. ๑๕๖  
P  
๘๐๕๘

- หากผู้เสนอราคายาใด เสนอราคา Access Point พร้อมโปรแกรมบริหารจัดการและเฝ้ามองผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ที่เป็นแบบอุปกรณ์เฉพาะ (Appliance Box) จะต้องเสนอราคา พร้อมทุกอย่าง ทั้งตัวอุปกรณ์เฉพาะ และค่าใช้จ่ายที่ต้องมี ในการใช้ควบคุม Access Point ทั้ง ๘๐ เครื่อง ในแบบเต็มประสิทธิภาพ ในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

- ไม่รับข้อเสนอที่เป็น WiFi Controller ในแบบ Cloud

๑.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือเป็นผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากตัวแทนจำหน่าย ให้เป็นผู้ขายสินค้านี้ได้ โดยมีเอกสารมาแสดง


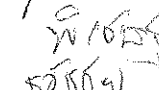
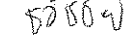
๑.๑๔ เสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าที่เสนอ รับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติ ทั้งค่าบริการ ค่าซ่อม และค่าอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยต้องมีหนังสือยืนยันการมีอะไหล่สำรอง หรือยืนยันความพร้อมสำหรับการซ่อมจากตัวแทนจำหน่าย

๑.๑๕ กรณีที่เครื่องเสียจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องหาเครื่องมาติดตั้งทดแทนได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง การซ่อมสามารถทำได้ทั้งในแบบส่งช่างมาซ่อมหน้างาน (on-site Service) หรือแบบส่งเข้าร้านซ่อม โดยที่ภาระการซ่อมทั้งหมดพร้อมทั้งค่าขนส่งจะต้องเป็นของผู้เสนอราคา

๑.๑๖ ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมได้ในระยะเวลา ๒ สัปดาห์ จะต้องมียกสินค้าในระดับเดียวกันให้ใช้ทดแทน จนกระทั่งการซ่อมแล้วเสร็จ

#### การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

- |                             |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| ๑. นายพูนศักดิ์ วงศ์สวัสดิ์ | ( |  | ) |
| ๒. นายพิเชษฐ ทองพริก        | ( |  | ) |
| ๓. นายธวัชชัย ทองคำ         | ( |  | ) |