

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รายละเอียดและคุณลักษณะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2568
(ครุภัณฑ์การศึกษา)

สาขาวิชา	วิศวกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์	ลำดับที่	3
คณะ/สำนัก/สถาบัน	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		
ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการระบบเครือข่ายไร้สาย	จำนวน / หน่วยนับ	15 / ชุด
		ราคาต่อหน่วย	153,000
		ราคารวม	2,295,000
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	1. ใช้ในการเรียนการสอนและวิจัย 2. บริการวิชาการ และการฝึกอบรม		
ประจำอาคาร/ห้อง	50-606		

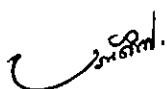
ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการระบบเครือข่ายไร้สาย จำนวน 15 / ชุด

คุณลักษณะแต่ละชุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

1. ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายสัญญาณไร้สาย

1.1. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานสำหรับเครือข่ายระบบไร้สาย Wireless Controller จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ Wireless Controller สำหรับการบริหารจัดการ Access Point โดยเฉพาะโดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มค่า Configuration ของ Access Point ได้
2. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ 100/1000 Base-T อย่างน้อย 4 พอร์ต
3. มีพอร์ต Console แบบ Micro USB หรือ RJ-45 และ มีพอร์ต USB 3.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต
4. ให้การรองรับ clients สำหรับการเชื่อมต่อด้วยมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax
5. สามารถรองรับ concurrent user ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 (Maximum concurrent users)
6. รองรับคุณสมบัติ Stateful Firewall เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput ไม่ต่ำกว่า 4 Gbps (Firewall throughput (Gbps))





7. รองรับการทำให้ Application visibility and control โดยสามารถมองเห็น application ได้อย่างน้อย 3,000 application เช่น Facebook, Gmail, dropbox.com ได้เป็นอย่างน้อย
 8. รองรับการทำให้ Zero Touch Provisioning ด้วย Cloud-based เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ
 9. รองรับการเข้ารหัสแบบ WPA, WPA2, AES
 10. มี features Client-Match, Air-Match
 11. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี หรือเป็นอุปกรณ์แบบ life time warranty โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปี เพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์
- 1.2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
1. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11a, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างน้อย
 2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ Dual radio 2.4 GHz และ 5 GHz
 3. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3 และ WPA2-MPSK ได้เป็นอย่างน้อย
 4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T อย่างน้อย 1 ช่องหรือดีกว่า
 5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3 af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
 6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 7. สามารถส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4GHz ได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 570 Mbps และที่ย่านความถี่ 5GHz ได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.2Gbps
 8. รองรับการทำงานแบบ Controller-less (instant) mode, Mobility Controller mode เป็นอย่างน้อย
 9. รองรับ VPN Tunnels
 10. รองรับการทำให้ Zero Touch Provisioning ด้วย Cloud-based เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ
 11. มี Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0 และ Zigbee ในตัวอุปกรณ์ หากต้องใช้อุปกรณ์ หรือ ใบอนุญาตอื่นเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ ต้องเสนอและทำการติดตั้งเพิ่มเข้ามาในชุดอุปกรณ์ด้วย
 12. มีชุดคำสั่งตัวอย่างสำหรับใช้งานร่วมกันระหว่าง BLE
 13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานสำหรับเครือข่ายระบบไร้สาย
 14. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 5 ปีหรือเป็นอุปกรณ์แบบ life time warranty โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

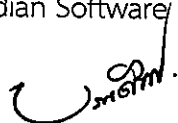





15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปี เพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์

ข้อกำหนดอื่น ๆ

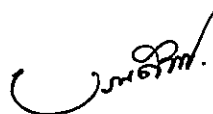
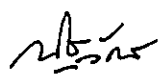

1. มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ L3 Switch ขนาด 12 ช่อง แบบ PoE จำนวน 15 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2/3 ของ OSI Model
 - 1.2. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี
 - 1.3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 1.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.5. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 1.6. รองรับจำนวน Mac address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac address
 - 1.7. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - 1.8. มี Memory และ flash อย่างน้อย 8GB และ 16GB ตามลำดับ
 - 1.9. มี Switching Capacity รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 68Gbps และมี Throughput อย่างน้อย 45 Mpps
 - 1.10. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w
 - 1.11. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q โดยสามารถสร้าง VLAN IDs ได้ถึง 4094 VLAN IDs
 - 1.12. รองรับการทำ Zero Touch Provisioning ด้วย Cloud-based เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ
 - 1.13. เป็นอุปกรณ์แบบ life time warranty โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 1.14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปี เพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์
 - 1.15. ต้องไม่เป็นสินค้า OEM หรือ สินค้าที่จ้างโรงงานอื่นในการผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 1.16. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานสำหรับเครือข่ายระบบไร้สาย
2. อุปกรณ์ Internet of Things (tags) จำนวน 1 ชุด (50 ชิ้น) มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1. มีเทคโนโลยี Bluetooth Low-Energy (BLE) ในตัว
 - 2.2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4Ghz ได้เป็นอย่างดี
 - 2.3. สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Indoor และ Outdoor
 - 2.4. รองรับการทำงานร่วมกับ Meridian Software หรืออื่นๆ


2.5. มี Battery ในตัวสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3. ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Cloud Management จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ Wireless Controller, Access Points, Switch ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.2. มี AIOps เพื่อช่วยแก้ปัญหาและสามารถทำ AI-based Client Profiling เพื่อระบุชนิดและรายละเอียดของเครื่อง Client
- 3.3. สามารถทำ Guest Authentication โดยลงทะเบียนผ่าน SMS ได้ และทำ Authentication ร่วมกับ Google Workspace, Azure Active Directory ได้
- 3.4. สามารถแสดงข้อมูลของ Client ได้แก่ Hostname, IP Address, MAC Address, Device OS, Data path, Throughput ได้
- 3.5. สามารถสรุปการใช้งาน Application ต่างๆของ Client ได้แก่ Application, Category, Usage, Byte Send, Bytes Receive ได้
- 3.6. มีหน้าแจ้งเตือน Alert และ Event โดยแยกเป็นระดับความรุนแรง เช่น Critical, Major, Minor ,Warning โดยสามารถ Filter ชนิดของ Alert ต่างๆได้
- 3.7. สามารถ Upgrade Firmware ของอุปกรณ์ โดยเลือกแบบทำทันที หรือ ตั้ง Schedule การทำงาน และเลือกได้ว่าจะสั่ง Reboot อุปกรณ์ทันทีหลัง Upgrade เสร็จหรือไม่
- 3.8. สามารถสั่ง Reboot และสามารถเข้าบริหารจัดการผ่าน Console อุปกรณ์จากหน้า Dashboard ได้
- 3.9. สามารถทำจัดการผู้ดูแลระบบแบบ Role Base โดยเลือกให้สิทธิ์ View Only, Modify, Block ในแต่ละหัวข้อได้ และมี Audit Trail เพื่อตรวจสอบการทำงานย้อนหลังได้
- 3.10. สามารถทำ Single Sign On, API , Multi-Factor Authentication ได้
- 3.11. สามารถทำ Schedule Report และส่งเป็น Email ได้ในรูปแบบ เช่น PDF, CSV ได้
- 3.12. มีการรับประกันการใช้งานระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Cloud Management อย่างน้อย 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 3.13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปีเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแบบมีรายละเอียด

คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย

คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ผู้ ประกวดราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง	คุณลักษณะ	
			เทียบเท่า	ดีกว่า
<p>รายการที่ 1 ครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการระบบเครือข่ายไร้สาย จำนวน 15 ชุด</p> <p>1. ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายสัญญาณไร้สาย</p> <p>1.1. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานสำหรับเครือข่ายระบบไร้สาย Wireless Controller จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอุปกรณ์ Wireless Controller สำหรับบริหารจัดการ Access Point โดยเฉพาะโดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มค่า Configuration ของ Access Point ได้ 2. สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ 100/1000 Base-T อย่างน้อย 4 พอร์ต 3. มีพอร์ต Console แบบ Micro USB หรือ RJ-45 และ มีพอร์ต USB 3.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต 4. ให้การรองรับ clients สำหรับการเชื่อมต่อด้วยมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax 5. สามารถรองรับ concurrent user ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 (Maximum concurrent users) 6. รองรับคุณสมบัติ Stateful Firewall เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput ไม่ต่ำกว่า 4 Gbps (Firewall throughput (Gbps) 7. รองรับการทำ Application visibility and control โดยสามารถมองเห็น application ได้อย่างน้อย 3,000 application เช่น Facebook, Gmail, dropbox.com ได้เป็นอย่างน้อย 				

(Signature)

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ประกวดราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง	คุณลักษณะ	
			เทียบเท่า	ดีกว่า
<p>8. รองรับการทำ Zero Touch Provisioning ด้วย Cloud-based เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ</p> <p>9. รองรับการเข้ารหัสแบบ WPA, WPA2, AES</p> <p>10. มี features Client-Match, Air-Match</p> <p>11. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี หรือเป็นอุปกรณ์แบบ life time warranty โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปีเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์</p> <p>1.2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11a, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดี 2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ Dual radio 2.4 GHz และ 5 GHz 3. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3 และ WPA2-MPSK ได้เป็นอย่างดี 4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T อย่างน้อย 1 ช่องหรือดีกว่า 5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3 af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) 6. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้ 7. สามารถส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4GHz ได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 570 Mbps และที่ย่านความถี่ 5GHz ได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.2 Gbps 				

Min 7%

Conduct

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ประกวดราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง	คุณลักษณะ
			<div data-bbox="247 347 279 459">เทียบเท่า</div> <div data-bbox="247 1691 279 1803">ดีกว่า</div>
<p>คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. รองรับการทำงานแบบ Controller-less (instant) mode, Mobility Controller mode เป็นอย่างน้อย 9. รองรับ VPN Tunnels 10. รองรับการทำ Zero Touch Provisioning ด้วย Cloud-based เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ 11. มี Bluetooth Low Energy (BLE) 5.0 และ Zigbee ในตัวอุปกรณ์ หากต้องใช้อุปกรณ์ หรือ ใบอนุญาตอื่นเพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้ ต้องเสนอและทำการติดตั้งเพิ่มเข้ามาในชุดอุปกรณ์ด้วย 12. มีชุดคำสั่งตัวอย่างสำหรับใช้งานร่วมกับระบบระหว่าง BLE 13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกันกับ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานสำหรับเครือข่ายไร้สาย 14. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 5 ปีหรือเป็นอุปกรณ์แบบ life time warranty โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ 15. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปีเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ <p>ข้อกำหนดอื่น ๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณ L3 Switch ขนาด 12 ช่อง แบบ PoE จำนวน 15 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2/3 ของ OSI Model 1.2. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPV2, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย 1.3. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง 			

Handwritten signature

Handwritten signature

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ผู้ประกวดราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง	คุณลักษณะ	
			เทียบเท่า	ดีกว่า
<p>1.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง</p> <p>1.5. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง</p> <p>1.6. รองรับจำนวน Mac address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac address</p> <p>1.7. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้</p> <p>1.8. มี Memory และ flash อย่างน้อย 8GB และ 16GB ตามลำดับ</p> <p>1.9. มี Switching Capacity รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 68Gbps และมี Throughput อย่างน้อย 45 Mpps</p> <p>1.10. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w</p> <p>1.11. สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q โดยสามารถสร้าง VLAN IDs ได้ถึง 4094 VLAN IDs</p> <p>1.12. รองรับการทำ Zero Touch Provisioning ด้วย Cloud-based เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ</p> <p>1.13. เป็นอุปกรณ์แบบ life time warranty โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>1.14. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปีเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์</p> <p>1.15. ต้องไม่เป็นสินค้า OEM หรือ สินค้าที่จ้างโรงงานอื่นในการผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกันกับ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานสำหรับเครือข่ายระบบไร้สาย</p>	<p>ประภาวราศาคาเสนอ</p> <p style="text-align: right;"><i>Prasert</i></p>			

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ประกวดราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง	คุณลักษณะ	
			เทียบเท่า	ดีกว่า
<p>2. อุปกรณ์ Internet of Things (tags) จำนวน 1 ชุด (50 ชิ้น) มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>2.1. มีเทคโนโลยี Bluetooth Low-Energy (BLE) ในตัว</p> <p>2.2. สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4Ghz ได้เป็นอย่างดี</p> <p>2.3. สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Indoor และ Outdoor</p> <p>2.4. รองรับการทำงานร่วมกับ Meridian Software หรืออื่นๆ</p> <p>2.5. มี Battery ในตัวสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 2 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p>				
<p>3. ระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Cloud Management จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>3.1. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ Wireless Controller, Access Points, Switch ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3.2. มี AIOps เพื่อช่วยแก้ปัญหาและสามารถทำ AI-based Client Profiling เพื่อระบุชนิดและรายละเอียดของเครื่อง Client</p> <p>3.3. สามารถทำ Guest Authentication โดยลงทะเบียนผ่าน SMS ได้ และทำ Authentication ร่วมกับ Google Workspace, Azure Active Directory ได้</p> <p>3.4. สามารถแสดงข้อมูลของ Client ได้แก่ Hostname, IP Address, MAC Address, Device OS, Data path, Throughput ได้</p> <p>3.5. สามารถสรุปการใช้งาน Application ต่างๆของ Client ได้แก่ Application, Category, Usage, Byte Send, Bytes Receive ได้</p> <p>3.6. มีหน้าแจ้งเตือน Alert และ Event โดยแยกเป็นระดับความรุนแรง เช่น Critical, Major, Minor ,Warning โดยสามารถ Filter ชนิดของ Alert ต่างๆได้</p>				<p><i>Abhis</i></p> <p><i>Shri</i></p>

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ผู้ประกวดราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง	คุณลักษณะ	
			เทียบเท่า	ดีกว่า
<p>คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่กำหนด</p> <p>3.7. สามารถ Upgrade Firmware ของอุปกรณ์ โดยเลือกแบบทำทันที หรือ ตั้ง Schedule การทำงาน และเลือกได้ว่าจะสั่ง Reboot อุปกรณ์ทันทีหลัง Upgrade เสร็จหรือไม่</p> <p>3.8. สามารถสั่ง Reboot และสามารถเข้าบริหารจัดการผ่าน Console อุปกรณ์ จากหน้า Dashboard ได้</p> <p>3.9. สามารถทำจัดการผู้ดูแลระบบแบบ Role Base โดยเลือกให้สิทธิ View Only, Modify, Block ในแต่ละหัวข้อได้ และมี Audit Trail เพื่อตรวจสอบการทำงานย้อนหลังได้</p> <p>3.10. สามารถทำ Single Sign On, API, Multi-Factor Authentication ได้</p> <p>3.11. สามารถทำ Schedule Report และส่งเป็น Email ได้ในรูปแบบ เช่น PDF, CSV ได้</p> <p>3.12. มีการรับประกันการใช้งานระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ Cloud Management อย่างน้อย 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์</p> <p>3.13. เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในตำแหน่ง LEADERS ของ Gartner wired และ Wireless Infrastructure อย่างน้อย 5 ปีเพื่อแสดงถึงความเป็นผู้นำด้าน เทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์</p>				

Consent.

Abhis

ทิน


การพิจารณาข้อเสนอ

1. ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเอกสาร เพื่อให้กรรมการพิจารณา
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จะพิจารณาการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคาโดยให้คะแนนเรียงลำดับจากที่ได้รับคะแนนสูงสุดไปหาน้อยสุดโดยพิจารณาให้คะแนนจากหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักเกณฑ์ราคา	10	คะแนน
2. พิจารณาจากวัสดุและลักษณะของครุภัณฑ์ มีความคุ้มค่าและทันสมัยตลอดอายุการใช้งาน	15	คะแนน
3. มาตรฐานของสินค้าหรือบริการพิจารณารายละเอียดคุณลักษณะ ครุภัณฑ์ตรงต่อการใช้งานและทันสมัยต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน	15	คะแนน
4. บริการหลังการขาย	20	คะแนน
5. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ	40	คะแนน

หมายเหตุ คำอธิบาย

1. บริการหลังการขาย หมายถึง พิจารณาจากจำนวนระยะเวลาในการรับประกันคุณภาพของสินค้าและการบริการ
2. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ หมายถึง
 - 2.1 พิจารณาจากเทคโนโลยีของครุภัณฑ์ที่รองรับในปัจจุบันและอนาคตหรือมีอุปกรณ์อื่นประกอบเพิ่มเติม (ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์) ที่จะเสริมสมรรถนะของครุภัณฑ์ให้เกิดความคุ้มค่าแก่การใช้งาน
 - 2.2 พิจารณาจากภาพลักษณ์ ลักษณะ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นและเหมาะสมกับการใช้งาน
 - 2.3 พิจารณาจากประสบการณ์ ผลงาน ที่เคยทำในภาครัฐและเอกชน



หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติการระบบเครือข่ายไร้สาย

โดยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เกณฑ์	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ	คะแนนจากกรรมการ
1. ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)	10	
2. ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน พิจารณารายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ที่มีความ คุ้มค่าและทันสมัยตลอดอายุการใช้งาน	15	
3. มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ พิจารณารายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ตรงต่อการใช้งาน และทันสมัยต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน	15	
4. บริการหลักการขาย พิจารณาจากจำนวนระยะเวลาในการรับประกัน คุณภาพของสินค้า 4.1 การประกันคุณภาพสินค้าและบริการ 1 ปี คิดเป็น 10 คะแนน 4.2 การประกันคุณภาพสินค้าและบริการ 2 ปี คิดเป็น 15 คะแนน 4.3 การประกันคุณภาพสินค้าและบริการ 3 ปี คิดเป็น 20 คะแนน	20	
5. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ 5.1 พิจารณาจากเทคโนโลยีของครุภัณฑ์ที่รองรับใน ปัจจุบันและอนาคตหรือมีอุปกรณ์อื่นประกอบเพิ่มเติม (ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในการกำหนดรายละเอียด คุณลักษณะครุภัณฑ์) ที่จะเสริมสมรรถนะของครุภัณฑ์ ให้เกิดความคุ้มค่าแก่การใช้งาน คิดเป็น 25 คะแนน 5.2 พิจารณาจากภาพลักษณ์ ลักษณะ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ที่มีความโดดเด่นและเหมาะสมกับการใช้งาน คิดเป็น 15 คะแนน	40	
รวมคะแนนจากการพิจารณา	100	

