



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 1/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บล.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

- |                                                                                              |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. หน้าจออัจฉริยะ ควบคุมด้วยมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ                                        | จำนวน 1 เครื่อง  |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ AIO สำหรับงานบัญชี                                                     | จำนวน 40 เครื่อง |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์ AIO สำหรับผู้สอน                                                       | จำนวน 1 เครื่อง  |
| 4. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้                                         | จำนวน 1 ชุด      |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้                                       | จำนวน 40 ชุด     |
| 6. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet)                                            | จำนวน 1 เครื่อง  |
| 7. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 36U)                                                     | จำนวน 1 ตู้      |
| 8. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU                                                | จำนวน 4 เครื่อง  |
| 9. ซอฟต์แวร์ระบบงานบัญชีแบบระบบ LAN                                                          | จำนวน 1 ระบบ     |
| 10. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1kVA                                                               | จำนวน 41 เครื่อง |
| 11. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2kVA เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2kVA<br>สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย | จำนวน 1 เครื่อง  |
| 12. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน                                                           | จำนวน 1 ชุด      |
| 13. เครื่องเชื่อมต่อและกระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง                                  | จำนวน 1 เครื่อง  |
| 14. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย                                                                | จำนวน 1 เครื่อง  |
| 15. จอภาพ Hospitality TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว                                             | จำนวน 2 เครื่อง  |
| 16. ระบบไฟฟ้าและเครือข่าย                                                                    | จำนวน 1 ระบบ     |
| 17. ม่านปรับแสง                                                                              | จำนวน 1 ชุด      |
| 18. เครื่องสแกนเนอร์ความเร็วสูง                                                              | จำนวน 1 เครื่อง  |

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัญช์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



# คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 2/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

## รายการที่ 1 หน้าจออัจฉริยะ ควบคุมด้วยมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ

### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นอุปกรณ์แสดงภาพและมีหน้าจอแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
- 1.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
- 2.2. ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3840 x 2160 พิกเซล ด้วยอัตราส่วนแบบ 16:9
- 2.3. ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared recognition โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 40 จุด
- 2.4. มีค่าอัตราส่วนความคมชัดแบบ Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 4000: 1
- 2.5. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที
- 2.6. มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 350 cd/m<sup>2</sup>
- 2.7. สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา, แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า
- 2.8. สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย
- 2.9. มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้
  - 2.9.1. ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 2.9.2. มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 4 ช่อง, USB 2.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB Type C อย่างน้อย 1 ช่อง
  - 2.9.3. มีช่องสัญญาณแบบ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.9.4. มีช่องสัญญาณแบบ USB Type B ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.10. มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 12 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 2.11. สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 จอ ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.12. จอภาพมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 11
- 2.13. มีโปรแกรมกระดานไวท์บอร์ดติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.13.1. เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พัลลภ ชำหวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 3/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.13.2. สามารถแชร์ข้อมูลของไวท์บอร์ดด้วยวิธี QR Code, E-Mail ได้เป็นอย่างดีน้อย

2.13.3. สามารถบันทึกหน้าจอแบบภาพเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดีน้อย

2.14. มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ และควบคุมการทำงานของจอภาพด้วยระบบ Remote Screen Control ควบคุมจอร์ยะไกลเสมือนอยู่หน้าจอแสดงผลภาพ ผ่านระบบเครือข่าย Cloud

2.15. สามารถกำหนดให้จอภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรวิ่ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการจัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.16. จอภาพได้รับมาตรฐานจาก TUV ป้องกันหน้าจอกระพริบจากแสงหลอดไฟและเทคโนโลยีลดแสงสีฟ้า

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1.1. มีการรับประกันตัวจอแสดงผลภาพอย่างน้อย 1 ปี และมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.1.2. มีชุดขาตั้งล้อเลื่อน

### รายการที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์ AIO สำหรับงานบัญชี

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

1.1.1. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series

1.1.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC

1.1.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL ,EN 17050-1, RoHS: EN IEC 63000:2018

1.1.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT

1.2. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัปเดตไดร์เวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

1.3. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมี

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัษย์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 4/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

- เทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณพิกัดได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณพิกัดสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 2.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- 2.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 2.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 2.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 2.9. มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- 2.10. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนเครื่องสำหรับแสดงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ โดยจะต้องแยกการแสดงผล ของแต่ละปัญหา อย่างชัดเจนไม่น้อยกว่า 7 รายการ
- 2.11. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
- 2.12. มีซอฟต์แวร์หรือระบบวินิจฉัยการทำงานของเครื่อง (Hardware Diagnostics) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ ต่าง ๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 7 รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น
- 2.13. มีแหล่งจ่ายไฟ (External Power Supply Adapter) ขนาดไม่น้อยกว่า 65 Watt
- 2.14. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 11 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัษย์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 5/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service
- 3.2. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001
- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

### รายการที่ 3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
- 1.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
- 1.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC
- 1.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL ,EN 17050-1, RoHS: EN IEC 63000:2018
- 1.5. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT
- 1.6. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็คและ อัปเดตไดรเวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 1.7. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์ลัญช์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 6/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้

หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดง

ภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive

ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.9. มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

2.10. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนเครื่องสำหรับแสดงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเบื้องต้นได้

2.11. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

2.12. มีซอฟต์แวร์หรือระบบวินิจฉัยการทำงานของเครื่อง (Hardware Diagnostics) สามารถตรวจสอบการทำงานของ

อุปกรณ์ ต่าง ๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 7 รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard

Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น

2.13. มีแหล่งจ่ายไฟ (External Power Supply Adapter) ขนาดไม่น้อยกว่า 65 Watt

2.14. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 11 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน

และ ให้บริการแบบ Onsite Service

3.2. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐาน

ระบบคุณภาพ ISO 9001

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)

ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขียมเพื่อน)

กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัษย์ ขำทวี)

กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 7/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

### รายการที่ 4 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง 120 x 60 x 73 เซนติเมตร

2.2. ขาโต๊ะทำด้วยไม้เทียมหรือเหล็กหรือดีกว่ามีความแข็งแรง

2.3. แผ่น Top ด้านบนมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

2.4. มีแผ่นบังด้านหลังผลิตด้วยไม้หรือเหล็ก

2.5. เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียม

2.6. เก้าอี้มีพนักพิงแบบหนัง หรือตาข่าย หรือดีกว่า

2.7. ขาเก้าอี้ขา 5 แฉก

#### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

### รายการที่ 5 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง 80 x 60 x 73 เซนติเมตร

2.2. ขาโต๊ะทำด้วยไม้เทียมหรือเหล็กหรือดีกว่ามีความแข็งแรง

2.3. แผ่น Top ด้านบนมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

2.4. มีแผ่นบังด้านหลังผลิตด้วยไม้หรือเหล็ก

2.5. เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือดีกว่า

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)

ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)

กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัญช์ ขำทวี)

กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 8/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี

#### รายการที่ 6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet)

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นเครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน

2.2. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi

2.3. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10 ภาพต่อนาที (ipm)

2.4. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8 ภาพต่อนาที (ipm)

2.5. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

2.6. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x2,400 dpi

2.7. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

2.8. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

2.9. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

2.10. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

2.11. สามารถเชื่อมต่อทาง USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.12. สามารถเชื่อมต่อ Port ในระบบเครือข่ายชนิด Internal Ethernet 10/100 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b,g,n) ได้

2.13. มีถาดบรรจุกระดาษเข้า (Input Tray) ขนาด A4 (80แกรม) ได้ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น

2.14. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

#### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์วิไล ชำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 9/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### รายการที่ 7 ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 36U)

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1. เป็นตู้ RACK ที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 36U
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1. มีความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
  - 2.2. ตู้ RACK มีสีดำ หรือสีขาว
  - 2.3. มีพัดลมระบายความร้อนภายในตู้อย่างน้อย 2 ตัว
  - 2.4. มีปลั๊กไฟชนิดมีกราวด์ อย่างน้อย 4 Outlet
  - 2.5. มีถาด Fix สำหรับใส่อุปกรณ์ อย่างน้อย 1 ถาด
3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 3.1. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

### รายการที่ 8 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

1. รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน
2. รายละเอียดทางเทคนิค
  - 2.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน
  - 2.2. เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU
  - 2.3. ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5
  - 2.4. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)
  - 2.5. ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดไร้สาย หรือชนิดมีสาย
3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พัลลภ ชำทวิ)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 10/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### รายการที่ 9 ซอฟต์แวร์ระบบงานบัญชีแบบระบบ LAN

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นโปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปสำหรับใช้กับระบบเครือข่าย (Express)

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. เป็นโปรแกรมที่สามารถแยกประเภทบัญชีได้ไม่น้อยกว่าประเภทบัญชีดังนี้ หรือดีกว่า

2.1.1.ระบบบัญชีแยกประเภท(General Ledger)

2.1.2.ระบบควบคุมลูกหนี้และรายได้อื่น ๆ

2.1.3.ระบบควบคุมเจ้าหนี้และการจัดจำหน่าย (SO)

2.1.4.ระบบจัดซื้อสินค้าและการรับสินค้า (Purchase)

2.1.5.ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

2.1.6.ระบบสินทรัพย์ถาวร

2.1.7.ระบบวิเคราะห์การขาย

2.1.8.ระบบวิเคราะห์การซื้อ

2.2. มีคู่มือการใช้โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปเพื่อจัดทำบัญชีพร้อมแผ่น CD หรือ DVD หรือสื่อบันทึกข้อมูลอื่นที่ดีกว่า

#### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบ และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

### รายการที่ 10 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1kVA

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เครื่องป้องกันไฟดับ ไฟตก และไฟกระชากสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1000VA (630W) แบบ Line Interactive With Stabilizer

2.2. มีการควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

2.3. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220VAC+/-25%, 50/60Hz+/-10% หรือกว้างกว่า

2.4. จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก 220VAC+/-10%(AVR) , +/-5%(Battery), 50Hz. +/-0.1% หรือดีกว่า

2.5. มีการแสดงผลด้วยหน้าจอ Digital LCD แสดงสถานะ 11 สถานะ ดังนี้ Input voltage, Output voltage, 4 step

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)

ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เที่ยมเพื่อน)

กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัญช์ ขำทวี)

กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 11/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บล.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

Battery level, 4 step Load level, Low battery, Ac mode, Battery mode, Fault & Replace, AVR mode

2.6. แบตเตอรี่ขนาดไม่ต่ำกว่า 12V 9Ah แบบ Maintenance free Sealed Lead-acid และเป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องสำรองไฟ

2.7. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการผ่านช่อง USB สามารถตั้งค่า Auto save, Computer shut down & UPS shutdown, สามารถแจ้งเตือนผ่านอีเมลได้และสามารถปิดเสียง alarm ของ UPS ได้

2.8. มีช่องเสียบ RJ11 Surge Protection และ Fuse แบบ Reset

2.9. มีช่องเสียบไฟขาเข้าเป็นแบบ built-in สะดวกต่อการใช้งาน ปลั๊กเป็นชนิด Type B สามารถใช้งานได้กับเต้ารับมาตรฐานในประเทศไทย

2.10. มีระบบ AC&DC START และมีระบบชาร์จอัตโนมัติขณะปิดเครื่อง

2.11. มีระบบ EMI/RFI FILTER ป้องกันสัญญาณไฟฟ้ารบกวน

2.12. ระยะเวลาการชาร์จภายในเวลา 4-6 ชั่วโมง ( 90% AFTER FULLY DISCHARGED)

2.13. มีช่องเสียบไฟขาออกแบบ Universal แบบสำรองไฟ 3 ช่อง และอีก 1 ช่องเป็น AC Bypass

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1. ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ที่ได้ผ่านการตรวจประเมินระบบบริหารขององค์กร ในเรื่องการขาย, การตลาด, บริการหลังการขาย, การผลิต, การตรวจสอบคลังสินค้า และจัดส่ง ของเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่อง ( UPS ) และผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1291 เล่ม 1-2553, 2-2553, 3-2555 (แนบเอกสารของผู้นำเข้าหรือผู้ผลิต)

3.2. ผู้นำเข้าหรือผู้ผลิตมีศูนย์บริการกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคไม่น้อยกว่า 4 แห่ง (มีเอกสาร ภ.พ.20 แนบ)

3.3. ผู้ยื่นขอเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

### รายการที่ 11 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2kVA สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เครื่องป้องกันไฟดับ ไฟตก และไฟกระชากสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 2000VA(1200W) แบบ Line Interactive With Stabilizer

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิตราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พัลลภ ชำหวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 12/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.2. มีการควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor
- 2.3. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220VAC+/-25%, 50/60Hz+/-12% หรือกว้างกว่า
- 2.4. จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก 220VAC+/-10%(AVR) , +/-5%(Battery), 50Hz. +/-0.1% หรือดีกว่า
- 2.5. มีการแสดงผลด้วย LCD แสดงสถานะอย่างน้อย 11 สถานะ เช่น AC on, Battery , Fault เป็นต้น
- 2.6. แบตเตอรี่ขนาดไม่ต่ำกว่า 12V 9Ah และเป็นยี่ห้อเดียวกับเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทฯ ผู้นำเข้า
- 2.7. มีระบบตรวจเช็คการเสื่อมของแบตเตอรี่
- 2.8. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการผ่านช่องUSB , มีช่องเสียบ RJ45 Surge Protection และ Fuse แบบ Reset
- 2.9. มีพัดลมระบายอากาศด้านหลังเครื่อง
- 2.10. มีช่องเสียบไฟขาออกแบบ Universal แบบสำรองไฟ 6 ช่อง และอีก 2 ช่องเป็น AC Bypass

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1. ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ที่ได้ผ่านการตรวจประเมินระบบบริหารขององค์กร ในเรื่องการขาย, การตลาด, บริการหลังการขาย, การผลิต, การตรวจสอบคลังสินค้า และจัดส่ง ของเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่อง ( UPS ) และผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1291 เล่ม 1-2553, 2-2553, 3-2555 (แนบเอกสารของผู้นำเข้าหรือผู้ผลิต)
- 3.2. ผู้นำเข้าหรือผู้ผลิตมีศูนย์บริการกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคไม่น้อยกว่า 4 แห่ง (มีเอกสาร ภ.พ.20 แนบ)
- 3.3. ผู้ยื่นขอเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

### รายการที่ 12 ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. ชุดเครื่องขยายเสียงและลำโพง พร้อมชุดไมโครโฟนไร้สาย
- 1.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. เครื่องขยายเสียง
  - 2.1.1. มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาเข้า แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 2 ชุด หรือดีกว่า
  - 2.1.2. มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาออก แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 1 ชุด หรือดีกว่า

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พัลลภ ชำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 13/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.1.3.กำลังขับสูงสุด 200 วัตต์ จำนวน 2 ชาแนล ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 2.1.4.มีช่อง HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมี 1 ช่อง HDMI Out (ARC) เป็นอย่างน้อย
- 2.1.5.สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ผ่านสัญญาณ Bluetooth ได้ ไม่น้อยกว่า 2 อุปกรณ์ได้พร้อมกัน
- 2.1.6.มีช่องรับสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน แบบ Phone Type ¼ นิ้ว ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง Build-in
- 2.1.7.มีระบบเสียง Effect Delay และ Reverb
- 2.1.8.มีปุ่มแบบหมุนปรับเสียงดนตรี และเสียงไมค์ อยู่ทางด้านหน้าตัวเครื่อง เป็นอย่างน้อย
- 2.1.9.มีระบบช่วยลดเสียงไมค์หวีดหอน (FBE) Anti-Feedback และปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับหรือดีกว่า
- 2.1.10. มีหน้าจอ Color LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้ว
- 2.1.11. มีฟังก์ชันการปรับเสียง EQ สามารถปรับเสียงได้ไม่ต่ำกว่า 5 ความถี่สำหรับเพลง และไม่น้อยกว่า 12 ความถี่สำหรับไมโครโฟน
- 2.1.12. สามารถปรับเสียง Tone Key Music ได้ไม่น้อยกว่า 7 ระดับเสียงสูงขึ้น และ 7 ระดับเสียงต่ำลง หรือดีกว่า
- 2.1.13. มีช่องรับสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Optical Input หรือดีกว่า
- 2.1.14. มี Remote Control
- 2.1.15. มี Application บนมือถือ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้
- 2.1.16. สามารถรองรับกระแสไฟสลับ 220 – 240 โวลต์ (50/60 เฮิร์ตซ์)
- 2.2.ลำโพง จำนวน 1 คู่
  - 2.2.1.ลำโพง 2 ทาง ขนาด 160 วัตต์ มีดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 2 ดอก
  - 2.2.2.ขนาดของลำโพงเสียงทุ้ม Woofer ไม่น้อยกว่า 16 ซม. ชนิด Paper Cone Type
  - 2.2.3.ขนาดของลำโพงเสียงแหลม ทวีตเตอร์ ไม่น้อยกว่า 3.2 ซม. ชนิด Paper Cone Type
  - 2.2.4.ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 51 Hz ถึง 20,000 Hz
  - 2.2.5.กำลังภาคสัญญาณเข้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 320 วัตต์
  - 2.2.6.ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะตุ้ลำโพง
  - 2.2.7.โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุผลิตจากไม้คุณภาพ
- 2.3.ชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ
  - 2.3.1.ชุดไมโครโฟนไร้สาย ระบบ UHF
  - 2.3.2.ประกอบด้วยเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) แบบประจำที่ 1 ตัว และไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พัลลภ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 14/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บล.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

(Handheld Transmitter) 2 ตัว

- 2.3.3. ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ ใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium-ion หรือ AA Alkaline Dry Cell Battery Type
- 2.3.4. เครื่องรับใช้เสาอากาศแบบถอดออกไปติดตั้งระยะไกล หรือภายนอกได้
- 2.3.5. เครื่องรับมีหน้าจอแสดงผลข้อมูลแบบ LCD
- 2.3.6. มีช่อง Output ให้เลือกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือ 6.3 mm (1/4") แบบ Phone Jack
- 2.3.7. สามารถปรับความดัง (Volume) ของไมโครโฟนแต่ละตัวได้อิสระ
- 2.3.8. มีฟังก์ชันเลือกช่องความถี่ ให้ตรงกับไมโครโฟนแบบอัตโนมัติ
- 2.3.9. ไมโครโฟนสามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 100 – 10,000 Hz
- 2.3.10. ไมโครโฟนไร้สายแบบยูนิไดเรกชันนอล (Unidirectional)
- 2.3.11. ไมโครโฟนมีเสาอากาศภายในตัว (Antenna Built in type)
- 2.3.12. ไมโครโฟนมีจอแสดงผลการทำงาน แบบ LCD
- 2.3.13. ไมโครโฟนมีฟังก์ชันปิดเสียงอัตโนมัติ (Mute) เมื่อวางหรือไม่ได้ถือใช้งาน
- 2.3.14. เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย (Receiver) สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 40 ช่องสัญญาณ
- 2.3.15. ระยะใช้งานระหว่างเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) และไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 50 เมตร

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1. สินค้ารับประกัน 1 ปี
- 3.2. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้นำเข้าในประเทศไทยครบทุกจังหวัดในประเทศไทย

### รายการที่ 13 เครื่องเชื่อมต่อและกระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณ มีขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
- 1.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอ

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พัลลภ ชำทวิ)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 15/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บล.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 2.2. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
- 2.3. มีช่องเชื่อมต่อพอร์ต Gigabit SFP Port ไม่น้อยกว่า 4 Port
- 2.4. รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z หรือดีกว่า
- 2.5. เป็นอุปกรณ์ Non-blocking โดย Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 56Gbps
- 2.6. Forwarding Rate ของอุปกรณ์ต้องไม่น้อยกว่า 41.6Mpps
- 2.7. อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 16K
- 2.8. รองรับการส่งไฟล์แบบ Jumbo Frame ไม่ต่ำกว่า 9KB
- 2.9. รองรับการทำงาน IGMP v1/v2/v3 ได้
- 2.10. รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Static Routin
- 2.11. รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- 2.12. รองรับ 4k VLANs
- 2.13. รองรับฟังก์ชัน STP/RSTP/MSTP
- 2.14. รองรับฟังก์ชัน IGMP Snooping
- 2.15. รองรับฟังก์ชัน ROOT Guard/Loopback Detection
- 2.16. รองรับฟังก์ชัน LLDP/ LLDP-MED
- 2.17. รองรับฟังก์ชัน Security ดังต่อไปนี้
  - 2.17.1. Access Control List (L2~L4 ACL)
  - 2.17.2. IP-MAC-Port Binding
  - 2.17.3. 802.1x and Radius Authentication
  - 2.17.4. Port Security
  - 2.17.5. Storm Control
  - 2.17.6. SSL and SSH encryptions
  - 2.17.7. Dos Defend

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัญช์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 16/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.18. รองรับ QoS (Quality of Service) 802.1P/DSCP QoS Voice VLAN
- 2.19. รองรับการใช้งาน IPv6
- 2.20. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 2.21. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS
- 2.22. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- 2.23. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์หรือ Telnet ได้
- 2.24. รองรับการใช้งานร่วมกับ Microsoft Windows, MAC OS, NetWare, UNIX or Linux

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1. รับประกันสินค้า 1 ปี
- 3.2. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมี Call Center และ Warehouse ประจำอยู่ในประเทศไทย

### รายการที่ 14 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19.5 นิ้ว เมสส์และคีย์บอร์ด

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- 2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 2.4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เยี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์พลัญช์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 17/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.7.มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1.รับประกันสินค้า 1 ปี

รายการที่ 15 จอภาพ Hospitality TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1.จอภาพ TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 75 นิ้ว

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1.เป็นจอภาพเป็นแบบ Hospitality TV หรือ Professional TV หรือ Commercial TV

2.2.ขนาดจอภาพ Smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 75 นิ้ว

2.3.เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED Backlight

2.4.จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160

2.5.มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

2.6.มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ , เพลง และ ภาพยนตร์

2.7.มีระบบปฏิบัติการแบบ Harmony OS หรือ Tizen OS หรือ Linux OS หรือ VIDAA OS

2.8.สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi และ มีช่องต่อ Ethernet (RJ45 LAN) จำนวน 1 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet

2.9.มีช่องต่อ Ethernet Bridge (LAN-Out) จำนวน 1 ช่อง สำหรับต่อพ่วงออก Network หรือ Internet

2.10.รองรับการเชื่อมต่อ Microsoft Office 365 on TV ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และรองรับการเชื่อมต่อ Keyboard, Mouse เพื่อใช้งานควบคุมระบบต่างๆในจอภาพ

2.11.รองรับระบบ PC On TV การเชื่อมต่อภาพและเสียงจากคอมพิวเตอร์ ผ่านระบบเครือข่ายภายในแบบ Remote Desktop ขึ้นใช้งานบนทีวีได้

2.12.รองรับระบบสะท้อนหน้าจอไร้สาย จากมือถือ แบบ android และ โน้ตบุ๊กระบบ windows 10 หรือ 11 นำภาพและเสียงขึ้นทีวี โดยเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi ตรงไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม

#### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1.มีการรับประกันแบบซ่อมถึงหน่วยงาน (On-site service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่ รวมอย่างน้อย 1 ปี

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์วัลลภ ชำทวิ)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 18/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บล.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรอง

- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.3. มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 40 ศูนย์ โดยมีที่อยู่ระบุชัดเจน
- 3.4. สินค้าที่นำมาขายต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานของตนเองโดยมีข้อเดียวเกี่ยวกับโรงงานผู้ผลิต ไม่ใช่สินค้าที่สั่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนด

### รายการที่ 16 ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอน ดังนี้
- 2.2. มีสวิตช์ตัดตอนหลัก แบบ 1 เฟส ตามระบบไฟฟ้าของวิทยาลัยฯ
- 2.3. มีสวิตช์ตัดตอน เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนและอุปกรณ์ภายในตู้ RACK จำนวน 1 ชุด
- 2.4. มีสวิตช์ตัดตอน เครื่องปรับอากาศ จำนวนเครื่องละ 1 ชุด
- 2.5. สวิตช์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกัน
- 2.6. การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ ไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดสายเดี่ยว IEC 01 (THW) 2.5 Sq.mm. และสายดิน IEC 01 (THW) 1.5 Sq.mm.
- 2.7. มีรางอลูมิเนียมเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่างๆ หรือร้อยด้วยท่ออ่อนร้อยสายไฟ Flexible
- 2.8. ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้า และสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคน หรือวัสดุอื่น ปิดรอยต่อให้เรียบร้อยตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า, สวิตช์ตัดตอน, รางเดินสายไฟฟ้า, สายไฟฟ้า, สายดินและ ส่วนประกอบอื่นๆ จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยการติดตั้งสายไฟฟ้า ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ ไปยัง ตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ การเดินสายต้องจัดเก็บภายในรางร้อยสายอลูมิเนียมที่มีความทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งานการติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนทร์สุภาพ)

ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)

กรรมการ

(นางสาวพิมพ์วัลลภ ชำทวี)

กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 19/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.9. ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT6 เชื่อมต่อมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์แยกสัญญาณ (Switch) มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 พร้อมยกกันฝุ่นที่ปลายสัญญาณทุกเส้น และมีสายเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณ พร้อมติดเครื่องหมายแสดงคู่สาย ระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP ให้ทราบทุกเส้น

2.10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ต้องติดตั้งในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยต้องทำการจัดเก็บสายให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้า ต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคน เพื่อป้องกันแมลงและหนู เข้าไปกัดสาย

2.11. อุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack จะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และเหมาะสมต่อการใช้งาน

### 3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน

### รายการที่ 17 ม่านปรับแสง

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. ใบบาน ทำจากโพลีเอสเตอร์ ขนาดใบกว้างไม่น้อยกว่า 8 ซม. กรองแสง 100 % เคลือบสารกันไฟ
- 1.2. รางม่าน ทำจากอลูมิเนียมลูกฟูก เคลือบสี Epoxy กว้างไม่น้อยกว่า 4.4 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. หัวรอกรวมเชือกดึงปรับและเก็บใบ หนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม.
- 1.3. ระบบการปรับใบ ปรับได้ 180 องศา โดยดึงโซ่พลาสติก และเมื่อปรับใบปิดสนิทแล้วจะต้องมีช่วงดึงพริ้วอยู่ เพื่อให้ใบปรับตั้งองศาใหม่เท่ากัน
- 1.4. ระบบเปิด-ปิดม่าน ใช้ระบบเชือกดึง ทำจาก Polyester
- 1.5. ตัวรีนเนอร์ เกียวใบแต่ละใบต่อเชื่อมโยงกันด้วยลึนสปริง
- 1.6. ตัวแขวนใบ เย็บติดใบบาน
- 1.7. มีตัวลือครางม่าน ยึดติดขาจับกับผนังเป็นเหล็กสปริง (ไม่เจาะรางม่าน)
- 1.8. เฉดสีระบุภายหลัง
- 1.9. รูปแบบคล้ายหรือใกล้เคียงกับรูปภาพ
- 1.10 ขนาดและจุดติดตั้งเป็นไปตามที่วิทยาลัยกำหนด
- 1.11 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายกิตติศักดิ์ ชัยนตร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

(นางสาวพิมพ์ลัญช์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2569

หน้า 20/20

รหัสครุภัณฑ์ วก.บส.แผนกวิชาการบัญชี 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบควบคุมมัลติมีเดียอินเตอร์แอคทีฟ งบประมาณ 3,000,000 บาท

### รายการที่ 18 เครื่องสแกนเนอร์ความเร็วสูง

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 80 แผ่น

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ

2.2 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi

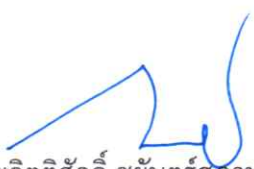
2.3 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 60 ppm

2.4 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4

2.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

#### 3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

  
(นายกิตติศักดิ์ ชัยนรินทร์สุภาพ)  
ประธานกรรมการ

  
(นายพงศ์พิราม เขี่ยมเพื่อน)  
กรรมการ

  
(นางสาวพิมพ์วัลลัญช์ ขำทวี)  
กรรมการและเลขานุการ