



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทรัพยากร วิทยาลัยอาชีวศึกษาสกลนคร

ที่ พด.566/2568

วันที่ 25 กันยายน 2568

เรื่อง ขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์
บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสกลนคร

ตามคำสั่ง วิทยาลัยอาชีวศึกษาสกลนคร ที่ 452/2568 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลางสำหรับประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการด้าน
การตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ด้วยวิธีการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2568 เพื่อให้เป็นไป
ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่า
ด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 แล้วนั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้า
ปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย เสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังเอกสารที่
แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอัฐรัตน์ พิระธรรม)

กรรมการ

(นางนภนรรด ร้อยพิลา)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หน้า 1/22

รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 1 ชุด
รายละเอียดประกอบด้วย

- | | |
|---|------------------|
| 1. ชุดอุปกรณ์ขายหน้าร้าน | จำนวน 1 ชุด |
| 2. ชุดสื่อการเรียนการสอนแบบ multifunction ขนาด 86 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้สอน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้เรียน | จำนวน 30 เครื่อง |
| 5. โต๊ะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน | จำนวน 30 ชุด |
| 6. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน | จำนวน 30 ชุด |
| 7. โต๊ะปฏิบัติการสำหรับผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 8. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 9. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| 10. โทรทัศน์สี สมาร์ทแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว สำหรับแสดงผล | จำนวน 1 ชุด |
| 11. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 | จำนวน 1 เครื่อง |
| 12. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (2L Switch) ขนาด 24 ช่อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 13. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 9U) | จำนวน 1 ตู้ |
| 14. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 BTU | จำนวน 2 เครื่อง |
| 15. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ชุด |
| 16. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |

2/๗๖
(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

๒๕๖๙
(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

๑๒๓๔
(นางนภนรรด ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย
จำนวน 1 ชุด

แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดอุปกรณ์ขายหน้าร้าน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1 มีความง่ายและสะดวกในการใช้งาน มีความรวดเร็วในงานขาย ตรวจสอบจำนวนสินค้าในสต็อก
- 1.1.2 มีการบันทึกจำนวนสินค้าขาเข้า สินค้าขาออก สินค้าคงเหลือในคลังสินค้า
- 1.1.3 รองรับการขายสินค้าทั่วไป, ระบบโปรโมชั่นสินค้า, ระบบการขายแบบมีสมาชิกในการใช้งาน, ดูประวัติยอดซื้อได้หรือดีกว่า

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

ระบบจัดการภายในร้านค้า มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ส่วนระบบการจัดการ

- 1.2.1.1 สามารถขายสินค้าได้ทันทีโดยไม่ต้องลงสินค้า
- 1.2.1.2 ระบบมีรายชื่อรายการสินค้า ไม่น้อยกว่า 50,000 รายการ
- 1.2.1.3 สามารถผลิตบาร์โค้ดสินค้าได้
- 1.2.1.4 ระบบสามารถตรวจสอบทุจริต ได้ทุกชั้นของผู้ใช้ระบบ
- 1.2.1.5 สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบได้หลายระดับ เพื่อป้องกันการเข้าใช้ข้อมูล
- 1.2.1.6 รองรับการดำเนินงานตัดสต็อก และการแยกหน่วยสินค้าเป็นแพ็คได้
- 1.2.1.7 มีระบบขายโปรโมชั่นสินค้า
- 1.2.1.8 มีระบบรับฝากชำระบิล เช่น ค่าไฟฟ้าค่าน้ำ อื่นๆ
- 1.2.1.9 รองรับการขายแบบมีสมาชิกในการใช้งาน ดูประวัติยอดซื้อได้และสะสมแต้ม และของรางวัล
- 1.2.1.10 รองรับการดำเนินงานเครื่องนับสต็อกได้ และสามารถตรวจสอบได้ง่าย
- 1.2.1.11 สามารถสั่งพิมพ์รายงาน เพื่อนำมาตรวจสอบได้

1.2.2 ส่วนอุปกรณ์ใช้งานร่วมกับระบบ

1.2.2.1 เครื่องสแกนเนอร์บาร์โค้ด

1.2.2.1.1 สามารถตั้งเป็น Scan auto ได้

1.2.2.1.2 รองรับรูปแบบการ Scan 1D:UPC/EAN พร้อมด้วยรหัสเสริม UPC/EAN128, Code 39, Code93, Code11, ISBN ISSN หรือมากกว่า

1.2.2.1.3 รองรับระบบปฏิบัติการ 7 / 8 / 2000 / XP / Vista / 10 / 11

1.2.2.1.4 รองรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์

1.2.2.2 เครื่องพิมพ์ใบเสร็จ/ใบกำกับภาษีอย่างย่อ

1.2.2.2.1 ความเร็วในการพิมพ์ 90 mm/วินาที

1.2.2.2.2 รองรับความกว้างของกระดาษ 57 mm.



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หน้า 3/22

รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 1.2.2.2.3 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB
- 1.2.2.2.4 เครื่องพิมพ์ใช้กับกระดาษเทอร์มอล ที่มีหมึกในตัว
- 1.2.2.2.5 สามารถ Download Logo พิมพ์หัวบิลได้ รองรับภาษาไทย
- 1.2.2.3 ลิ้นชักเก็บเงินสด
 - 1.2.2.3.1 มีช่องใส่ธนบัตรไม่น้อยกว่า 5 ช่อง และช่องใส่เหรียญไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.2.2.3.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 40 x 10 ซม.
 - 1.2.2.3.3 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้
 - 1.2.2.3.4 สามารถใช้งานได้แม้ไม่ได้เชื่อมต่อโปรแกรม โดยใช้กุญแจเปิด-ปิด
- 1.2.2.4 เครื่องพิมพ์สติ๊กเกอร์บาร์โค้ด
 - 1.2.2.4.1 รองรับความกว้างของสติ๊กเกอร์ 20-60 มม. หรือกว้างกว่า
 - 1.2.2.4.2 ความเร็วในการพิมพ์ 127 mm/วินาที หรือดีกว่า
 - 1.2.2.4.3 สามารถพิมพ์ใบปะหน้าฉลากสินค้าจัดส่งได้
 - 1.2.2.4.4 พิมพ์ด้วยระบบความร้อนโดยตรง (ไม่ใช่หมึกพิมพ์)
 - 1.2.2.4.5 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB
- 1.2.2.5 เครื่องนับสต็อกสินค้า
 - 1.2.2.5.1 รองรับการใช้งานแบบไร้สาย
 - 1.2.2.5.2 สามารถเก็บข้อมูลแบบ Memory เพื่อโอนถ่ายข้อมูลภายหลังได้
 - 1.2.2.5.3 สามารถรองรับการจัดเก็บ Barcode ได้ไม่น้อยกว่า 200,000 ในโหมดจัดเก็บข้อมูล
 - 1.2.2.5.4 รับ-ส่งสัญญาณที่ไกลได้ 100 เมตร หรือดีกว่า
- 1.2.2.6 ชุดคอมพิวเตอร์
 - 1.2.2.6.1 Processor: Intel Celeron N4100 หรือดีกว่า
 - 1.2.2.6.2 Ram: 6GB SSD : 128 GB หรือดีกว่า
 - 1.2.2.6.3 คีย์บอร์ดและเมาส์ไร้สาย 1 ชุด
 - 1.2.2.6.4 ขนาดจอไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ความละเอียด 1366 x 768 หรือดีกว่า
- 1.2.2.7 โปรแกรมร้านค้าปลีก
 - 1.2.2.7.1 ติดตั้งเสร็จสามารถลงขายได้และโดยไม่ต้องลงข้อมูลก่อนขาย
 - 1.2.2.7.2 มีรายชื่อสินค้าพร้อมให้ใช้งาน ไม่น้อยกว่า 50,000 รายชื่อ
 - 1.2.2.7.3 ไม่จำกัดรายการสินค้า
 - 1.2.2.7.4 รองรับระบบปฏิบัติการ window XP, 7, 8, 10 หรือดีกว่า

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิธีธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หน้า 4/22

รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

1.2.2.8 อุปกรณ์ช่วยสอน

1.2.2.8.1 เป็นไมโครโฟน, ลำโพงและมีชุดขยายเสียงภายในตัวเดียวกัน

1.2.2.8.2 ตัวเครื่องน้ำหนักเบาไม่เกิน 300 กรัม สามารถพกพาได้สะดวก พร้อมปุ่มเปิด-ปิดการทำงานเหมาะสำหรับใช้ในห้องเรียน, ห้องประชุม, หรือห้องปฏิบัติการต่างๆ

1.2.2.8.3 มีกำลังขาออกสูงสุดไม่น้อยกว่า 5 วัตต์

1.2.2.8.4 ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 300 เฮิรตซ์ ถึง 15 กิโลเฮิรตซ์หรือมากกว่า

1.2.2.8.5 มีแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ชนิดลิเทียมไอออนขนาดไม่น้อยกว่า 2,500 mAh ใช้งานปกติได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง จำนวน 1 ก้อน

1.2.2.8.6 มีอุปกรณ์สำหรับชาร์จขนาด 5 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 500 mA หรือมากกว่าพร้อมอะแดปเตอร์ต่อพ่วง

1.2.2.8.7 มีสัญญาณเตือนสถานะแบตเตอรี่เต็มหรือใกล้หมดด้วยหลอด LED

1.3 รายละเอียดอื่น ๆ

1.3.1 เหมาะสำหรับร้านค้าปลีก อาหาร สำนักงานและโรงงานผู้ใช้ได้

1.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิตรวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

1.3.3 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ชุดสื่อการเรียนการสอนแบบ Multifunction ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว มีรายละเอียดดังนี้

2.1 รายละเอียดทั่วไป

2.1.1 จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ DLED Backlight ชนิด VA ขนาดไม่ต่ำกว่า 86 นิ้ว รายละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840 x 2160 พิกเซล (4K) และมี Display Ratio อยู่ที่ 16 : 9

2.2.2 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 1,200 : 1 และมีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซลอยู่ที่ (Response Time) ไม่มากกว่า 8 มิลลิวินาที

2.2.3 สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) 10 bit มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ 450 cd/m²

2.2.4 จอภาพมีอัตราความเร็วในการแสดงผลภาพ 60 Hz มีค่าความเร็วในการตอบสนองการทัชสกรีน (Touch Response time) ไม่มากกว่า 3.3 มิลลิวินาที

2.2.5 มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิธีธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 2.2.6 จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนในรูปแบบอินฟาเรดพร้อมกันบนระบบปฏิบัติการ Android และ Windows 20 จุด
- 2.2.7 มีลำโพงอยู่ด้านหลังของจอแสดงผล กำลังขับ 20 วัตต์ 2 ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน
- 2.2.8 จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนา 3 มิลลิเมตรแบบ Zero Bonding
- 2.2.9 มีชั่วโมงการทำงานไม่น้อยกว่า (Life time) 50,000 ชั่วโมง
- 2.2.10 จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android Version 13 เป็นอย่างน้อยโดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 2.2.10.1 มีหน่วยประมวลผลชนิด Quad-Core CPU Cortex A76 และ Quad-Core CPU Cortex A55
- 2.2.10.2 มีหน่วยประมวลผลภาพ ARM Mali G610 MC4
- 2.2.10.3 มีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า EMMC 128 GB
- 2.2.10.4 มีหน่วยความจำชั่วคราวในตัวเครื่องไม่น้อย 8GB (RAM)
- 2.2.10.5 รองรับเครือข่ายมาตรฐาน Wi-Fi 6 และ Bluetooth 5
- 2.2.11 ตัวเครื่องได้รับการรองรับ Google EDLA Certification สามารถใช้งาน Google play store เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันได้
- 2.2.12 มีปากกาที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ด้าม และแปรงลบกระดานทำหน้าที่เสมือนยางลบพร้อมช่องสำหรับเก็บที่จอเครื่อง
- 2.2.13 มีโมโครโฟน ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8 ชุด และกล้องวิดีโอ AI ภายในความละเอียดสูงถึง 13 ล้านพิกเซล โดยสามารถสั่งเปลี่ยนฟังก์ชันด้วยสัญลักษณ์นิ้วมือ
- 2.2.14 มีเซนเซอร์อยู่บริเวณหน้าจอสำหรับเปิดเครื่องเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน
- 2.2.15 มีปุ่มคีย์ลัดอยู่บริเวณหน้าจอเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานได้แก่ Back, Freeze, Volume Up -Down, Quick setting, Power
- 2.2.16 มีปุ่มคีย์ลัด Floating Ball เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานโดยสามารถเลือกเมนูที่ต้องการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 เมนู
- 2.2.17 มีปุ่มคีย์ลัด Slide menu อยู่บริเวณขอบจอเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานโดยมีเมนูให้เลือกใช้งานทั้งหมด 18 เมนูและสามารถเพิ่ม - ลด แสง, เสียง ได้จากคีย์ลัดส่วนนี้
- 2.2.18 มีฟังก์ชัน Multi Display ใช้ในการส่งภาพออกไปยังจอแสดงผลอื่นโดยสามารถเลือก Content ที่ต้องการส่งภาพและความละเอียดของภาพได้
- 2.2.19 สินค้ารองรับการทำงานร่วมกับ NFC การ์ดที่มากับตัวเครื่องโดยมีฟังก์ชันดังนี้
- 2.2.19.1 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อปลดล็อก Source
- 2.2.19.2 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อปลดล็อก Application
- 2.2.19.3 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อเปิด - ปิด เครื่อง

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิธีธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 2.2.19.4 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อเข้าสู่ Source หรือ Application ที่ถูกกำหนดไว้ได้
- 2.2.20 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าและขาออก ดังนี้
- 2.2.20.1 มีช่องต่อสัญญาณอยู่บริเวณหน้าของจอแสดงผล USB Type C x 1, USB 3.0 x 3, USB TYPE B (TOUCH) x 1, HDMI 2.0 INPUT x 1
- 2.2.20.2 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าหลังจอแสดงผล RJ45 IN x 1, RS232 x 1, HDMI IN x 3, DP x 1, USB B (Touch)x 1, USB 2.0 (public) x 1, USB 3.0 x 3, SD Card x 1, MIC IN x 1, OPS Slot x 1
- 2.2.20.3 ช่องสัญญาณขาออก RJ45 x 1, HDMI x 1, SPDIF x 1, AUDIO x 1
- 2.2.21 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด PC Slot ภายในเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 2.2.21.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Core™ i5 เจนเนอเรชัน 12 หรือดีกว่า
- 2.2.21.2 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 256 GB
- 2.2.21.3 มีช่องสื่อสาร Ethernet แบบ RJ45 จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.2.21.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกชนิด HDMI จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
- 2.2.21.5 สามารถ เปิด - ปิด เครื่องพร้อมกับจอภาพระบบสัมผัสได้
- 2.2.22 มีแอปพลิเคชันไวท์บอร์ด บน Android ที่สามารถใช้เขียนแทนกระดานดำได้โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 2.2.22.1 มีฟังก์ชันปากกาสำหรับวาดเขียนที่สามารถเลือกชนิดของปากกา 3 รูปแบบโดยสามารถเลือกขนาดความหนาของเส้นและสีได้ตามความต้องการและสามารถเขียนพร้อมกันได้ 3 สี
- 2.2.22.2 มีฟังก์ชัน Form เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างตารางโดยสามารถกำหนด Row, Columns และสามารถขยายช่องอัตโนมัติเมื่อเขียนข้อความลงบนตาราง
- 2.2.22.3 มีฟังก์ชัน Mind เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างแผนผังความคิด
- 2.2.22.4 มีฟังก์ชัน Current Page Note, Global Sticky Note เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างโน้ต
- 2.2.22.5 มีฟังก์ชัน ที่ใช้ในการค้นหารูปภาพ และวิดีโอ จากเว็บไซต์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้งานต่อบน Whiteboard
- 2.2.22.6 มีฟังก์ชันที่ใช้ในการบันทึกวิดีโอหน้าจอ
- 2.2.22.7 มีฟังก์ชัน Split Screen / Split+ เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการแบ่งการทำงานของหน้าจอไวท์บอร์ด สูงสุด 4 จอ
- 2.2.22.8 มีฟังก์ชันสำหรับบันทึกหน้าการใช้งานออกเป็นไฟล์เอกสารโดยสามารถเลือกหน้าที่ต้องการหรือจำนวนหน้าทั้งหมดออกเป็นนามสกุล .JPG, JPEG, PNG, PNG, PDF, WBF, SVG, IWB เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข
- 2.2.22.9 มีฟังก์ชันสำหรับแชร์สื่อในรูปแบบของคิวอาร์โค้ดโดยสามารถกำหนดรหัสได้

2/11/2569

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

2/11/2569

(นางสาวธัญรัตน์ พิธีธรรม)
กรรมการ

2/11/2569

(นางนภนรรธ ร้อยพิลา)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หน้า 7/22

รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 2.2.23 มีฟังก์ชันที่ใช้เชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ร่วมกับตัวกระดานแบบไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพื่อแชร์หน้าจอของโทรศัพท์มือถือกับตัวจอทัชสกรีน โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- 2.2.23.1 สามารถสะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ขึ้นจอทัชสกรีนพร้อมกันได้สูงสุด 16 อุปกรณ์พร้อมกัน
- 2.2.23.2 มีฟังก์ชัน TV Mirror เพื่อใช้สำหรับแชร์ภาพของทีวีทัชสกรีนกลับมาที่จอของโทรศัพท์มือถือและสามารถเขียนโต้ตอบกันระหว่างจอทัชสกรีนกับโทรศัพท์มือถือ
- 2.2.23.3 สามารถส่งไฟล์จากโทรศัพท์มือถือไปยังจอทัชสกรีน ได้แก่ ไฟล์รูปภาพ, ไฟล์เสียง, ไฟล์วิดีโอ, ไฟล์เอกสาร
- 2.2.23.4 มีฟังก์ชัน Camera ใช้สำหรับการเปิดกล้องผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อสามารถเปิดไมค์เพื่อพูดและสามารถบันทึกภาพหน้าจอได้
- 2.2.23.5 มีฟังก์ชัน Remote Control เพื่อควบคุมจอทัชสกรีนแบบ Mouse, Touch, Key และฟังก์ชัน Air Mouse
- 2.2.23.6 สามารถใช้มือถือเพื่อควบคุมการเปิด Application ที่ถูกติดตั้งไว้บนจอทัชสกรีนได้
- 2.2.23.7 มีฟังก์ชัน Moderator Control Center ใช้สำหรับการควบคุมบุคคล ที่เข้าร่วมการเชื่อมต่อได้แก่การอนุญาตให้สะท้อนภาพ, การอนุญาตให้เชื่อมต่อแบบตอบโต้, การตัดการเชื่อมต่อ
- 2.2.23.8 มีฟังก์ชัน Display Group ใช้สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างจอทัชสกรีนกับจอทัชสกรีนจำนวนหลายๆ จอ
- 2.2.23.9 มีฟังก์ชัน Webcast เป็นการสะท้อนภาพผ่าน Web Browser และยังสามารถส่งภาพโดยที่ไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติมโดยใช้ Airplay
- 2.2.23.10 ฟังก์ชัน One-to-Many Screen Sharing เป็นฟังก์ชันที่สามารถแชร์หน้าจอของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อไปยังหน้าจอทัชสกรีนหลายๆจอพร้อมกัน
- 2.2.24 มีซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานร่วมกับจอแสดงผล สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างไม่จำกัด รองรับระบบปฏิบัติการ Windows โดยมีคุณสมบัติการใช้งานดังนี้
- 2.2.24.1 มีฟังก์ชันที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ ปากกา 10 รูปแบบ และ ฟังก์ชันยางลบ 4 รูปแบบ
- 2.2.24.2 มีฟังก์ชันปากกาแปลงลายมือ สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ ภาษาอังกฤษ, จีน, เกาหลี, ญี่ปุ่น, ฝรั่งเศส
- 2.2.24.3 มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง ได้อย่างรวดเร็ว
- 2.2.24.4 มีคลังเครื่องมือช่วยสอน สำหรับ วิชา ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 2.2.24.5 มีฟังก์ชันที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย Graphing, Geometry, Spreadsheet, 3D Geometry, CAS, Probability
- 2.2.24.6 มีคลังรูปทรง 3 มิติ สามารถปรับมุมมองได้รอบทิศทาง และสามารถเทสลงในรูปทรง
- 2.2.24.7 สามารถเพิ่มหน้าการใช้งานได้อย่างไม่จำกัด โดยสามารถกดเรียกดู หรือซ่อนหน้าต่างการใช้งานแบบย่อได้
- 2.2.24.8 สามารถใช้ฟังก์ชันควบคุมการย้ายหน้าจอเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานของหน้ากระดาษในแต่ละหน้า
- 2.2.24.9 สามารถบันทึกหน้าจอเป็นไฟล์วิดีโอโดยที่สามารถเลือกแบบทั้งหน้าจอหรือเฉพาะพื้นที่ได้ที่มีความละเอียด 4 K และยังมีฟังก์ชันสำหรับตัดต่อวิดีโอเบื้องต้น
- 2.2.24.10 สามารถแทรกไฟล์รูปภาพ หรือ ไฟล์วิดีโอ โดยที่ไฟล์วิดีโอสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการเล่นได้
- 2.2.24.11 มีฟังก์ชันเล่นซ้ำ สิ่งที่เขียนลงบนไวท์บอร์ดโดยไม่ต้องกดบันทึก
- 2.2.24.12 มีฟังก์ชันแผ่นใสสำหรับเขียนทับโปรแกรมต่างๆ และสามารถบันทึกภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้
- 2.2.24.13 สามารถย้ายตำแหน่งทูลบาร์ไปที่ตำแหน่งใดก็ได้ของหน้าจอและสามารถปรับรูปแบบเป็นแนวตั้งหรือแนวนอนได้ตามความต้องการ
- 2.2.24.14 สามารถบันทึกไฟล์หน้าการใช้งานออกเป็นนามสกุล. hhtx เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข
- 2.2.25 มีชุดขาตั้งล้อเลื่อน โดยเป็นอุปกรณ์มาตรฐานผลิตจากโรงงานไม่ใช่อุปกรณ์ที่เป็นการดัดแปลงสามารถติดตั้งอุปกรณ์จอภาพที่เสนอได้เป็นอย่างดี
- 2.2.26 สินค้าที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพสินค้า CE, FCC, UL, ออกเอกสารโดยหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือ โดยมีเอกสารแสดงในวันที่ยื่นเสนอราคา
- 2.2.27 มีสินค้าให้ทางคณะกรรมการเรียกตรวจสอบคุณสมบัติภายใน 3 วัน หลังการยื่นเสนอราคาเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาคุณสมบัติได้
- 2.2.28 สินค้าที่เสนอมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี มีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้า เอกสารรับรองการสำรองอะไหล่สินค้าพร้อมทั้งเอกสารยืนยันการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ ระบุชื่อเลขที่และวันที่ประกาศอย่างชัดเจนลงในเอกสาร ยื่นต่อคณะกรรมการพิจารณาราคา ในวันที่เสนอราคาเพื่อสะดวกต่อการขอรับบริการในภายหลัง

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

2.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 2.3.1 จะต้องมีการแสดงรูปแบบคุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาอย่างครบถ้วนมาพร้อมใบเสนอราคา
- 2.3.2 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 2.3.3 คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ ในการเรียกดูสินค้าตัวอย่างบางรายการ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ
- 2.3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิตรวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 2.3.5 ผู้ยื่นซองประมูลราคาต้องเปิดทำการมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อการบริการหลังขายอย่างมั่นคง
- 2.3.6 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลสำหรับผู้สอน

3.2 รายละเอียดทางด้านเทคนิค

- 3.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
 - 3.2.1.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
 - 3.2.1.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
 - 3.2.1.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
 - 3.2.1.4 ได้รับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมเอกสารรับรอง
 - 3.2.1.5 ได้รับรองมาตรฐาน EPEAT พร้อมเอกสารรับรอง
- 3.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
- 3.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
- 3.2.4 มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณภาพได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวฉัตรรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 3.2.5 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8MB
- 3.2.6 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.2.6.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 3.2.6.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 3.2.7 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 3.2.8 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 3.2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T ,Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11ax/ac/a/b/g/n และ Bluetooth
- 3.2.10 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 3.2.11 มีลำโพงแบบแบบติดตั้งภายใน
- 3.2.12 มีกล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3.0 M Pixel
- 3.2.13 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI port จำนวน 1 ช่อง
- 3.2.14 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การค้ำเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 3.2.15 จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 หรือดีกว่า
- 3.2.16 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO-9001:2015, ISO-14001:2015
- 3.3 รายละเอียดอื่นๆ
 - 3.3.1 จะต้องมีการแสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาอย่างครบถ้วนมาพร้อมใบเสนอราคา
 - 3.3.2 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 3.3.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิตรวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
 - 3.3.4 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพินา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลสำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบ All-in-one สำหรับงานประมวลผล

4.2 รายละเอียดทางด้านเทคนิค

4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

4.2.1.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series

4.2.1.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง

4.2.1.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง

4.2.1.4 ได้รับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมเอกสารรับรอง

4.2.1.5 ได้รับรองมาตรฐาน EPEAT พร้อมเอกสารรับรอง

4.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

4.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

4.2.4 มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย

4.2.5 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8MB

4.2.6 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

4.2.6.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

4.2.6.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

4.2.7 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.2.8 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรณ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

4.2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T ,Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11ax/ac/a/b/g/n และ Bluetooth

4.2.10 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.2.11 มีลำโพงแบบแบบติดตั้งภายใน

4.2.12 มีกล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3.0 M Pixel

4.2.13 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI port จำนวน 1 ช่อง

4.2.14 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การคำนวณเดียวกันกับตัวเครื่อง

4.2.15 จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 หรือดีกว่า

4.2.16 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO-9001:2015, ISO-14001:2015

4.3 รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1 จะต้องมีการแสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมา อย่างครบถ้วนมาพร้อมใบเสนอราคา

4.3.2 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

4.3.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิตรวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.3.4 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. โตะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

5.1 รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เป็นโตะปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 เป็นโตะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

5.2.2 โตะกว้างขนาดไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร

5.2.3 รูปแบบโตะเป็นแบบสามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มเรียน

5.2.4 หน้าโตะปิดทับด้วยลามิเนตหรือโฟมกัก

5.2.5 ขาโตะทำจากโครงเหล็กขึ้นรูปพ่นสี ปลายขาปรับระดับได้หรือขาโตะเป็นแบบขาเหล็กกลม



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

5.3 รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

5.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิตรวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

5.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 เป็นเก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 เก้าอี้ชนิดขาเหล็กชุบโครเมียม

6.2.2 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 470 มิลลิเมตร X ลึก 500 มิลลิเมตร X สูง 780 มิลลิเมตร

6.2.3 มีความแข็งแรงทนทาน สามารถรับน้ำหนักได้ดี

6.3 รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

6.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิตรวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัดและโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

6.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. โต๊ะปฏิบัติการสำหรับผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

7.1 รายละเอียดทั่วไป

7.1.1 เป็นโต๊ะปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1 โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 1200 มิลลิเมตร X ลึกไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร X สูงไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร

7.2.2 รูปแบบโต๊ะเป็นแบบสามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มเรียน

7.2.3 หน้าโต๊ะปิดทับด้วยลามิเนตหรือโฟมก้ำ

7.2.4 ขาโต๊ะทำจากโครงเหล็กขึ้นรูปพ่นสี ปลายขาปรับระดับได้หรือขาโต๊ะเป็นแบบขาเหล็กกลม

7.2.5 มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

7.3 รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

7.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

7.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

8.1 รายละเอียดทั่วไป

8.1.1 เป็นเก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 เป็นเก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

8.2.2 พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงเหล็ก บุป้องน้ำ หุ้มหนังเทียม (PVC)

8.2.3 ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก ล้อพลาสติกคู่ (PP) สีดำ

8.2.4 ที่วางแขนผลิตจากพลาสติก นีล่อนรูป (Poly Propylene)

8.2.5 สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว

8.2.6 ปรับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฮดรอลิก (Gas Lifting) หมุนได้รอบ

8.2.7 รองรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 กก.

8.3 รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

8.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

8.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน มีรายละเอียดดังนี้

9.1 รายละเอียดทั่วไป

9.1.1 เป็นชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน ใช้ในการเรียนการสอนและเสนอผลงานของผู้เรียน

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1 ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

9.2.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพิลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 9.2.1.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 9.2.1.3 มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ Phone Jack สำหรับต่อ Microphone อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง 1 ช่องเป็นอย่างน้อย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 9.2.1.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกสำหรับเครื่องบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (AUX OUT) RCA Jack
- 9.2.1.5 สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ 100 V, 70 V และแบบความต้านทาน(โอมห์) ได้
- 9.2.1.6 มีวอลุ่มปรับระดับเสียง และมีวอลุ่มปรับเสียงท้มและเสียงแหลม
- 9.2.1.7 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz +/-3dB
- 9.2.1.8 มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ Five-element LED อยู่ที่หน้าเครื่อง เพื่อแสดงระดับสัญญาณ
- 9.2.1.9 มีระบบการป้องกันแบบ AC fuse, DC voltage, overload, มีเสียงสัญญาณเตือนในกรณี short-circuit. เป็นอย่างน้อย
- 9.2.1.10 ช่องสัญญาณไมโครโฟนตัวแรกสามารถพุดทับ (Override) สัญญาณเสียงจากช่องสัญญาณเข้าอื่นได้
- 9.2.1.11 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ ระบุชื่อเลขที่ประกาศอย่างชัดเจนเพื่อสะดวกต่อการขอรับบริการในภายหลัง
- 9.2.2 ลำโพง 2 ทาง ขนาด 30 วัตต์ จำนวน 4 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
 - 9.2.2.1 เป็นลำโพงติดตั้งชนิดสองทาง ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว และลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - 9.2.2.2 สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70 V กับ 100 V
 - 9.2.2.3 มีความต้านทาน Rated impedance 8 โอมห์
 - 9.2.2.4 ทนกำลังขยาย Rated noise Power ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
 - 9.2.2.5 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 85 Hz-20 kHz หรือดีกว่า
 - 9.2.2.6 ค่าความไวสูงสุดไม่น้อยกว่า 88±3dB
 - 9.2.2.7 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องขยายเสียง
- 9.2.3 ไมโครโฟน จำนวน 1 ตัว

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

9.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 9.3.1 จะต้องมีการแสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาอย่างครบถ้วนมาพร้อมใบเสนอราคา
- 9.3.2 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 9.3.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 9.3.4 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. โทรศัพท์ สมาร์ทแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว สำหรับแสดงผล มีรายละเอียดดังนี้

10.1 รายละเอียดทั่วไป

- 10.1.1 โทรศัพท์ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้วสำหรับสำหรับแสดงผล

10.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 10.2.1 มีความละเอียดจอภาพ UHD (3840 x 2160) หรือดีกว่า
- 10.2.2 แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
- 10.2.3 รองรับการรับสัญญาณในระบบดิจิตอลทีวี (DVB-T2)
- 10.2.4 มีพอร์ตเชื่อมต่อไม่น้อยกว่าดังนี้
- 10.2.5 HDMI x 2 เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียงแบบดิจิตอล
- 10.2.6 USB x 2 รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์จาก Flash Memory External HDD
- 10.2.7 RJ45 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่าย
- 10.2.8 สามารถทำฟังก์ชัน Screen Mirroring เพื่อรองรับสมาร์ทโฟนได้
- 10.2.9 มีระบบ Wifi ในตัว
- 10.2.10 สามารถแสดงเมนูภาษาไทยและอังกฤษได้
- 10.2.11 ใช้กับไฟฟ้า 220V 50Hz
- 10.2.12 มีรีโมทควบคุม
- 10.2.13 ชุดต่อพวงระบบไฟฟ้า
 - 10.2.13.1 เป็นชุดต่อพวงไฟฟ้า (เต้าเสียบ) ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก.166-2549
 - 10.2.13.2 มีเต้ารับ ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 โดยต้องมีขั้ว L , N ,G พร้อมม่านนิรภัยและมีช่องเสียบอย่างน้อย 5 ชุด
 - 10.2.13.3 มีสายไฟ จำนวน 3 เส้น มีขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตรสำหรับเชื่อมต่อยาว 6.80 เมตร ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 11 เล่ม 5-2553 (11-PART-2553)

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรต ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

10.2.13.4 ชุดต่อพ่วงสำหรับต่อไฟเข้าความยาว 6.80 เมตร ต้องผลิตจากโรงงานที่รับรองมาตรฐาน ISO9001 ด้านการผลิตสายพาวเวอร์ เอซี/ดีซี และสายส่งทำตามแบบ อีกทั้งเป็นโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามมาตรฐาน รง.4

10.2.13.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้นเพื่อประโยชน์ของทางราชการในการบริการหลังการขาย

10.3 รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

10.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

10.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

11.1 รายละเอียดทางเทคนิค

11.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)

11.1.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB

11.1.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

11.1.4 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,048 x 1,536 Pixel

11.1.5 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac), Bluetooth และ GPS

11.1.6 มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)

11.1.7 มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

11.1.8 มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel

11.1.9 มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

11.2 รายละเอียดอื่น ๆ

11.2.1 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (2L Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

12.1 รายละเอียดทั่วไป

12.1.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (2L Switch) ขนาด 24 ช่อง

12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

12.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

12.2.3 มีช่องเชื่อมต่อพอร์ต Gigabit SFP Port ไม่น้อยกว่า 4 Port

12.2.4 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z

12.2.5 เป็นอุปกรณ์ Non-blocking โดย Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 56Gbps

12.2.6 Forwarding Rate ของอุปกรณ์ต้องไม่น้อยกว่า 41.7Mpps

12.2.7 อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 16K

12.2.8 รองรับการส่งไฟล์แบบ Jumbo Frame ไม่ต่ำกว่า 9KB

12.2.9 รองรับการทำงาน IGMP v1/v2/v3 ได้

12.2.10 รองรับการใช้งาน IPv6

12.2.11 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

12.2.12 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS

12.2.13 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

12.3 รายละเอียดอื่นๆ

12.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

12.3.2 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 9U) มีรายละเอียดดังนี้

13.1 รายละเอียดทั่วไป

13.1.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 9U)

13.2 รายละเอียดทางด้านเทคนิค

13.2.1 เป็นตู้ Rack 19 นิ้ว ขนาด 9 U

13.2.2 มีรางไฟ จำนวน 1 ชุด

13.2.3 มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ตัว จำนวน 1 ชุด

13.2.4 ชุดวัดอุณหภูมิ (Temperature) สำหรับตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

13.2.4.1 เป็นเซ็นเซอร์แบบเชื่อมต่อไร้สายผ่าน Bluetooth ใช้ได้กับ tablet ที่ใช้ระบบ iOS หรือ Android และสมาร์ทโฟนที่ใช้ระบบ Android

13.2.4.2 มี App สำหรับโหลดใช้งานได้ฟรีสามารถใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS

13.2.4.3 สามารถแสดงค่าการวัดเป็นตัวเลขแบบ Realtime

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรณ ร้อยพินา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 13.2.4.4 สามารถแสดงผลในรูปแบบ Graphic gauge ได้
- 13.2.4.5 สามารถแสดงผลในรูปแบบกราฟการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับ เวลาในหน่วยวินาที
- 13.2.4.6 สามารถตั้งค่าอัตราการส่งข้อมูล (Sampling rate) ได้
- 13.2.4.7 สามารถ export ข้อมูลในรูปแบบไฟล์และสามารถแชร์ผ่านอีเมลล์ หรือ Line application ได้
- 13.2.4.8 ไฟล์ข้อมูลที่ได้จากการวัด สามารถเปิดในโปรแกรม Microsoft Excel ได้
- 13.2.4.9 มีช่วงการวัดอุณหภูมิอยู่ที่ -40 ถึง 120 องศาเซลเซียส
- 13.2.4.10 มีค่าความละเอียดในการอ่านค่าอุณหภูมิ 0.01 องศาเซลเซียส
- 13.2.4.11 ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดอุณหภูมิ ± 0.5 องศาเซลเซียส
- 13.2.4.12 อัตราการรับส่งข้อมูลสูงสุด 10 Hz
- 13.2.4.13 ใช้แบตเตอรี่ชนิด CR2032
- 13.2.4.14 ตัวเครื่องแข็งแรงทนทาน มีมาตรฐานการป้องกันในระดับ IP67
- 13.2.4.15 ระยะการเชื่อมต่อแบบไม่มีสิ่งกีดขวางโดยประมาณ 30 เมตร หรือมากกว่า
- 13.2.4.16 ใช้งานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 5-40 องศาเซลเซียส, ความชื้นน้อยกว่า 80%
- 13.2.4.17 มีปุ่มเปิด-ปิด สามารถเปิด-ปิด ได้โดยการกดค้างไว้นานกว่า 3 วินาที
- 13.2.4.18 มี LED แสดงสถานการณ์เชื่อมต่อ Bluetooth ดังต่อไปนี้
 - 13.2.4.18.1 แสดงสีแดงทุก ๆ 2 วินาที หมายถึงสถานะยังไม่ได้เชื่อมต่อ
 - 13.2.4.18.2 แสดงสีเขียวทุก ๆ 2 วินาที หมายถึงสถานะเชื่อมต่อแล้ว
 - 13.2.4.18.3 แสดงสีเขียวทุก ๆ 4 วินาที หมายถึงสถานะกำลังทำการวัดค่า
- 13.2.4.19 มี LED แสดงสถานะของแบตเตอรี่ ถ้าแสดงสีแดงทุก ๆ 2 วินาที แสดงถึง Low batter
- 13.2.4.20 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนเพื่อบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ

13.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 13.3.1 อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 13.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 13.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรณ ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย
จำนวน 1 ชุด

14. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 BTU มีรายละเอียดดังนี้

14.1 รายละเอียดทั่วไป

14.1.1 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 BTU

14.2 รายละเอียดทางเทคนิค

14.2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวนเพดานหรือตั้งพื้นขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 บีทียู

14.2.2 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

14.2.3 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220 V 50 Hz ได้

14.2.4 เครื่องส่งความเย็นสามารถควบคุมความเร็วได้ 3 ระบบ

14.2.5 จะต้องทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

14.3 รายละเอียดอื่นๆ

14.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

14.3.2 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย มีรายละเอียดดังนี้

15.1 รายละเอียดทั่วไป

15.1.1 เป็นระบบการบริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย เป็นซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

15.2 รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1 เป็นระบบการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย เป็นซอฟต์แวร์ที่สนับสนุน

15.2.2 การเรียน การสอน ในห้องปฏิบัติการ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

15.2.3 สามารถส่งหน้าจอของผู้สอนไปยังหน้าจอของผู้เรียนได้ โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหน้าจอได้

15.2.4 สามารถแสดงหน้าจอของผู้เรียนในชั้นเรียนไปยังหน้าจอของผู้เรียนคนอื่นได้

15.2.5 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของโปรแกรม ที่สามารถเปิดใช้งานได้ในแต่ละวิชาเรียน ตามความต้องการของผู้สอนได้

15.2.6 ผู้สอนสามารถระบุเครื่องของผู้เรียนที่ต้องการทำการสอนโดยตรงได้ โดยสามารถที่จะรีโมทเข้าไปควบคุมหน้าจอของผู้เรียนได้

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภวรรณ ร้อยพิลลา)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หน้า 21/22

รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

- 15.2.7 ผู้สอนสามารถ ดูภาพรวมของผู้เรียน หรือกิจกรรมที่ผู้เรียนทำบนเครื่องของตน จากบนหน้าจอของผู้สอนได้ภายในหน้าจอเดียว
- 15.2.8 ผู้สอนสามารถทำการล็อกเมาส์ คีย์บอร์ด ของเครื่องผู้เรียน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียน ใช้งานเครื่องในเวลาที่ไม่ได้รับอนุญาต
- 15.2.9 ผู้สอนสามารถทำการบล็อกการใช้งาน USB Port
- 15.2.10 ผู้สอนสามารถทำการสั่งเปิดหรือปิดเครื่องผู้เรียนได้หากเครื่องปลายทางสนับสนุนระบบ Wake on LAN
- 15.3 รายละเอียดอื่นๆ
 - 15.3.1 มีการสาธิตการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 วัน
 - 15.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านการออกแบบและผลิต รวมถึงการขายชุดฝึกด้านการศึกษา, เครื่องมือวัด และโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา (Design, Manufacture, Trading and Service of Training Sets, Education Instruments and Education Software) เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
 - 15.3.3 มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
16. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - 16.1 ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง
 - 16.2 ติดตั้งระบบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน
 - 16.3 สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นชนิด UTP Category 5 e หรือดีกว่า
 - 16.4 มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า
 - 16.5 ชุดตรวจเช็คระบบไฟฟ้าขนาด 4 หลัก ความละเอียดระดับไม่น้อยกว่า 10,000 countsสามารถวัดแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ความต้านทาน, ความถี่, ความต่อเนื่อง, ไดโอด, ออณหภูมิ, Capacitance, Zlow-low impedance หรือมากกว่าจอแสดงผลแบบ Backlight ที่สามารถปรับค่าได้ ,มีไฟฉายสำหรับส่องสว่างที่ด้านหลังตัวเครื่อง,ฟังก์ชันอ่านค่าแบบ True RMS และมีฟังก์ชันรองรับการบันทึกข้อมูลแบบลูปที่มีมาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000V , มีมาตรฐาน CE, UL, CSA รองรับและมีระบบป้องกัน IP67 โดยแสดงหน้าเครื่องอย่างชัดเจน หรือมากกว่า ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ พร้อมแนบเอกสารยืนยันเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าหรือมาตรฐานการผลิตจากกลุ่มประเทศยุโรปหรืออเมริกามีโปรแกรม Manual data logging ได้ไม่น้อยกว่า 100 ค่า และโปรแกรมAuto/event logging ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ค่าสามารถรองรับการวัดความแตกต่างของอุณหภูมิและวัดค่า Harmonic ratio ได้มีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 399 ชั่วโมงโดยแสดงในเอกสารแค็ตตาล็อกอย่างชัดเจน

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิธีธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรล ร้อยพิลา)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หน้า 22/22

รหัสครุภัณฑ์ : 001/2569

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการด้านการตลาดและค้าปลีกพร้อมซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ชุด

16.6 ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง การเดินสายจัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

16.7 ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน

รายละเอียดอื่น ๆ

- 1 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนเมื่อผู้เสนอราคาติดตั้งระบบไฟฟ้าและเครือข่ายสมบูรณ์แล้วจะต้องสามารถทำงานได้จริงโดยผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดลองการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกโดยเฉพาะ พร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 3 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าหลังการส่งมอบโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นางสาวมะลิลา เหลือผล)
ประธานกรรมการ

(นางสาวธัญรัตน์ พิระธรรม)
กรรมการ

(นางนภนรรธ ร้อยพילה)
กรรมการและเลขานุการ