



บันทึกข้อความ

วิทยาลัยการอาชีพหนองแค
เลขที่รับ 1209
วันที่ 3 ต.ค. 63
เวลา 10.15 น.

ส่วนราชการ ฝ่ายบริหารทรัพยากร งานพัสดุ วิทยาลัยการอาชีพหนองแค

ที่

วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติการปรับแก้แผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการบัญชี แบบที่ ๑ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพหนองแค

อ้างถึง หนังสือแจ้ง (ร่าง) รายละเอียดงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ที่ ศธ ๐๖๐๔/๕๒๗ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๓

ตามที่วิทยาลัยการอาชีพหนองแค ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย หมวดงบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการบัญชี แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด นั้น

งานพัสดุกลาง ฝ่ายบริหารทรัพยากร ได้ทำแผนการจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานประกวดราคาจัดซื้อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด จำนวนเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ด้วยวิธีการประกวดอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการบัญชี แบบที่ ๑ ดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้วนั้น ในการนี้งานพัสดุจึงขออนุมัติปรับแก้แผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว เนื่องจากประชาสัมพันธ์ครั้งที่ ๑ มีผู้เสนอข้อทักท้วงมา และคณะกรรมการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะเห็นสมควรแก้ไขร่างคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ตามที่บริษัทฯ ต่างๆ เสนอมา จึงต้องทำการประชาสัมพันธ์ใหม่ในครั้งที่ ๒ ตามเอกสารที่แนบมานี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติต่อไป

(นายยอดโดม เกษมสุข)

หัวหน้างานพัสดุ

ความเห็น รองผู้อำนวยการ

- น.ส. ปิยะฉัตร มณีรัตน์

ความเห็น ผู้อำนวยการ

อ. น.ส. น.ส.

(นางพันทา สวัสดิ์)

รองผู้อำนวยการ

(นายสมชาย จันทร์อินทร์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพหนองแค



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๑

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | | |
|---|-------|-----------|
| 1. เครื่องมัลติมีเดีย Interactive Projectot | จำนวน | 1 เครื่อง |
| 2. กระดานแม่เหล็ก whiteboard Nano | จำนวน | 1 เครื่อง |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ (ผู้เรียน) | จำนวน | 40 ชุด |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ (ผู้สอน) | จำนวน | 1 ชุด |
| 5. ชุดเครื่องเสียงประจำห้องเรียน | จำนวน | 1 ชุด |
| 6. ชุดลำโพงสำหรับห้องเรียน | จำนวน | 2 ตัว |
| 7. โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูป | จำนวน | 1 ชุด |
| 8. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ ขาว - ดำ | จำนวน | 1 เครื่อง |
| 9. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visual) | จำนวน | 1 เครื่อง |
| 10. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้เรียน) | จำนวน | 40 ชุด |
| 11. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้สอน) | จำนวน | 1 ชุด |
| 12. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU | จำนวน | 2 เครื่อง |
| 13. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ | จำนวน | 1 ชุด |
| 14. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U) | จำนวน | 1 ตัว |
| 15. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน | 1 ระบบ |

นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ

นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

นางกฤษฎา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๒
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

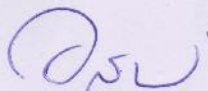
1. เครื่องมัลติมีเดีย interactive Projector

1.1 รายละเอียดทั่วไป

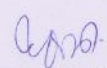
- 1.1.1 เป็นเครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์แบบอินเตอร์แอคทีฟ โดยอาศัยสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องฉายภาพ 3 มิติเป็นอย่างน้อย

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.59 นิ้ว with MLA(D8)
- 1.2.2 กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 3,500 ANSI Lumen และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,500 ANSI lumen
- 1.2.3 สามารถแสดงที่ความละเอียดอย่างน้อย 1280x800 จุด (True WXGA)
- 1.2.4 สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, และ UXGA ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.2.5 มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 W
- 1.2.6 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 250 วัตต์
- 1.2.7 สามารถเลือกปรับโหมดความสว่างหลอดภาพได้ 2 โหมด (Normal/Eco) โดยสามารถเลือกได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอนโทรล
- 1.2.8 หลอดภาพมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงที่การทำงานในโหมดปกติ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมงในโหมดประหยัด
- 1.2.9 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 14,000:1
- 1.2.10 มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบดิจิทัล
- 1.2.11 มีโหมดการฉายภาพไม่น้อยกว่า 5 โหมด
- 1.2.12 สามารถรับข้อมูลภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (Wireless LAN) มาตรฐาน 802.11 (ส่วนที่ต้องซื้อเพิ่ม)
- 1.2.13 สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ ได้พร้อมกันหลายเครื่องโดยผ่านโปรแกรม Easy MP Multi PC Projection และ ฉายภาพจาก Smart Phone โดยผ่าน Application
- 1.2.14 สามารถรองรับการเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทาง LAN โดยใช้ซอฟต์แวร์ EasyMP Monitor และ RS232
- 1.2.15 รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB Thumb Drive และสามารถนำเสนอไฟล์ภาพจาก USB Thumb Drive ได้


นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ


นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ


นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๓

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

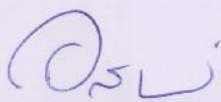
- 1.2.16 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า ± 3 องศา
 - 1.2.17 รองรับการทำงานแบบ Interactive โดยการใช้งานผ่านทาง Interactive Pen ที่มาพร้อมกับตัวเครื่องโดยใช้พร้อมกันได้ 2 แท่งในเวลาเดียวกัน
 - 1.2.18 สามารถใช้นิ้วสัมผัสได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ได้สูงสุด 2 นิ้ว และเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์โดยผ่าน Software Easy Interactive Tools ได้สูงสุด 6 นิ้ว
 - 1.2.19 สามารถปรับเปลี่ยนแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับเป็นมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Coener) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
 - 1.2.20 มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์
 - 1.2.21 มีระบบในการหยุดค้างสัญญาณภาพ (Freeze) และพักการฉายภาพชั่วคราว (A/V Mute)
 - 1.2.22 มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆไม่น้อยกว่า 15 ภาษา รวมถึงภาษาอังกฤษและภาษาไทย
 - 1.2.23 มีระบบ Direct Power On สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์
 - 1.2.24 ใช้ระยะเวลา Start Up Period ไม่เกิน 8 วินาที ในการเปิดใช้งานขณะหลอดภาพเย็นตัว
 - 1.2.25 มีระบบป้องกันการใช้งานและระบบตั้งค่าน์รหัสในการใช้เครื่อง (Password)
 - 1.2.26 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- 1.3 รายละเอียดอื่นๆ
- 1.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงระบุชื่อหน่วยงานที่เสนอและเลขที่ประกาศ เพื่อการบริการหลังการขาย
 - 1.3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีการรับประกันตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดภาพรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปีหรือ 1,000 ชั่วโมง แล้วแต่อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์แนบมาพร้อมการเสนอราคาด้วย

2. กระดานแม่เหล็ก White boaed Nano

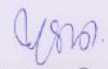
จำนวน 1 แผ่น

2.1 รายละเอียดทั่วไป

- 2.1.1 สามารถใช้เป็นกระดานไวท์บอร์ด แบบไร้ฝุ่น หรือใช้งานร่วมกับเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ได้
- 2.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บ พร้อมทั้งจะใช้งานได้ทันที


นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ


นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ


นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๔
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.2.1 พื้นผิวหน้าสีขาวทำด้วย Galvanized หนา 0.4 มม เคลือบด้วยสี light Gray White โดยใช้เทคโนโลยี Nano Lattice ที่ทำให้ความแข็งแรงไม่น้อยกว่า 4H
- 2.2.2 พื้นผิวเรียบ ไม่สะท้อนแสง ใช้เป็นจอฉายสไลด์และโปรเจคเตอร์ รองรับระบบอินเตอร์เน็ตเรคที่ฟอนิฟารต ใช้ปากกาหรือนิ้วสัมผัสได้
- 2.2.3 สามารถใช้ปากกาไวท์บอร์ดชนิดน้ำไร้กลิ่น เขียนได้และลบง่าย ไม่ทิ้งคราบ ทนต่อเคมีของปากกา
- 2.2.4 วัสดุแกนกลางมีความหนาแน่นสูงทำจากแผ่นโฟม Polystyrene ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม. เพื่อให้ น้ำหนักเบาและทนแรงกระแทกหรือแรงกดดันได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- 2.2.5 ผนังทึบหลังกระดานแผ่นเรียบทำด้วยGalvanized 0.2 มม. เคลือบด้วยสารป้องกันความชื้น มีความแข็งแรง ทนทานต่อทุกสภาพอากาศ และป้องกันปลวกและแมลงได้
- 2.2.6 ประกอบเป็นกระดานสำเร็จรูปโดยใช้กรอบอลูมิเนียม กว้าง 45 มม. มุมของกระดานทำด้วยพลาสติก ABS ขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียว มีมุมโค้งมนที่สันขอบ
- 2.2.7 ขอบด้านล่างของกระดานเป็นรางวางแปลงและปากกา
- 2.2.8 ขนาดของกระดาน กว้าง 2.4 เมตร สูง 1.30 เมตร

2.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 2.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรงระบุชื่อหน่วยงานที่เสนอและเลขที่ประกาศ เพื่อการบริการหลังการขาย
- 2.3.2 ผู้เสนอราคาต้องการรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียน

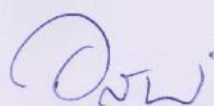
จำนวน 40 เครื่อง

3.1 รายละเอียดทั่วไป

- 3.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะสำหรับงานประมวลผลทั่วไป
- 3.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งจะใช้งานได้ทันที

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

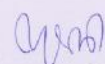
- 3.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 แกนหลัก (4 core) หรือมากกว่า 8 แกนเสมือน (8Thread) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.8 และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย



นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ



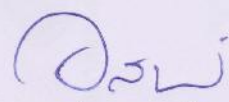
นางลัดดาวัลย์ พิบุลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

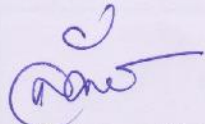


นางกฤษฎณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๕
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

3.2.2	มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Lavel) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3.2.3	มีหน่วยประมวลผลกลางเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ 1.)เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB 2.)มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB 3.)มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
3.2.4	มีความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
3.2.5	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด (SATA) หรือ ดีกว่าความจุไม่น้อยกว่า 1TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
3.2.6	มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
3.2.7	มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
3.2.8	มีช่องเชื่อมต่อแบบ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
3.2.9	มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การค้ำเดียวกันกับตัวเครื่อง
3.2.10	มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
3.2.11	มีพอร์ตเชื่อมต่อกับจอภาพไม่น้อยกว่า VGA และ HDMI รวมไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
3.2.12	มี Power Supply ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 250 Watt
3.2.13	มีจอภาพแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
3.3	รายละเอียดอื่นๆ
3.3.1	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี ให้บริการแบบ Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 1 ปี พร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ ประกาศและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน
3.3.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ทั้ง UKAS และ NAC โดยมีใ้การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง
3.3.3	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า FCC , CE พร้อมแนบเอกสาร


นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ


นางลัดดาวัลย์ พินุลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ


นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๖
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

- 3.3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมแนบเอกสารรับรองโดย
ระบุเลขที่ประกาศและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน

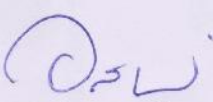
4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง

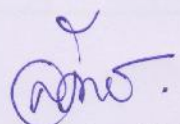
4.1 รายละเอียดทั่วไป

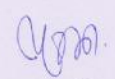
- 4.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะสำหรับงานประมวลผลขั้นสูง
- 4.1.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งจะใช้งานได้ทันที

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 4.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา
พื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้
ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 4.2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics
Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 4.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด (SATA) หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อย 2 TB หรือ ชนิด Solid
State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.2.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 4.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ
- 4.2.9 มีพอร์ตเชื่อมต่อกับจอภาพไม่น้อยกว่า VGA และ HDMI รวมไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 4.2.10 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 250 Watt
- 4.2.11 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย


นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ


นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ


นางกฤษฎา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๗
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

4.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 4.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี ให้บริการแบบ Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 1 ปี พร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน
- 4.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ทั้ง UKAS และ NAC โดยมีใช้การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 4.3.3 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า FCC , CE พร้อมแนบเอกสารตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
- 4.3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน

5. ชุดเครื่องประจำห้องเรียน

จำนวน 1 ชุด

5.1 รายละเอียดทั่วไป

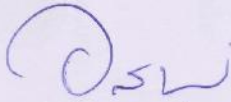
- 5.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียงสำหรับใช้ภายในห้องเรียน

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

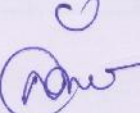
- 5.2.1 กำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า 50W 8 Ohms
- 5.2.2 มีช่องเสียบไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.2.3 มีวอลลุ่มแยกอิสระและมีปุ่มโทนรวม
- 5.2.4 มีจุดต่อบันทึกลงเสียงภายนอก 1 ช่อง
- 5.2.5 ใช้กับกระแสไฟ AC 220 V. 50-60 Hz
- 5.2.6 มีไมโครโฟนแบบ Dynamic ชนิดมีสาย จำนวน 1 อัน

5.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 5.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ



นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ



นางกฤษฎณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๘

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

6. ชุดลำโพงห้องเรียน

จำนวน 2 ตู้

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 เป็นตู้ลำโพงสำหรับใช้ภายในห้องเรียน

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 ลำโพงขับวูฟเฟอร์เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5" แบบ 2 ทาง กำลังขับไม่น้อยกว่า 500 W

6.2.2 ทวีสเตอร์เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5"

6.2.3 แม่เหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 8 Oz

6.2.4 อิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 8 OHMS

6.2.5 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 40 Hz-20000 Hz

6.2.6 ความไวตอบสนอง 92dB/W/M หรือดีกว่า

6.3 รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. ซอฟต์แวร์บัญชี

จำนวน 1 ชุด

7.1 รายละเอียดทั่วไป

7.1.1 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถบริหารจัดการด้านการบัญชี สนับสนุนการเรียน การสอนด้านการบัญชีในห้องปฏิบัติการได้อย่างสะดวก

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่รองรับระบบพื้นฐานทางการบัญชี อย่างน้อยดังนี้

7.2.2 ระบบใบรับจองสินค้า

7.2.3 ระบบจัดซื้อ / ระบบการขาย

7.2.4 ระบบควบคุมงบประมาณ

7.2.5 ระบบวิเคราะห์การขาย

7.2.6 ระบบวิเคราะห์การซื้อ

7.2.7 ระบบเจ้าหนี้และรับวางบิล

7.2.8 ระบบบัญชีลูกหนี้

7.2.9 ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

7.2.10 ระบบบัญชีแยกประเภท

นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ

นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

นางกฤษฎา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๙

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

- 7.2.11 ระบบธุรกิจงานบริการ
- 7.2.12 ระบบเงินสด/เช็คและเอกสารธนาคาร
- 7.2.13 ระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย
- 7.2.14 ระบบรักษาความปลอดภัย
- 7.2.15 สามารถพิมพ์และแก้ไขรูปแบบใบสำคัญ (Voucher) ได้ตามความต้องการ
- 7.2.16 สามารถกำหนดผังบัญชีให้แยกตามแผนกได้ไม่จำกัด (Cost Center)

7.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 7.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ ขาว-ดำ

จำนวน 1 เครื่อง

8.1 รายละเอียดทั่วไป

- 8.1.1 เป็นเครื่องพิมพ์ที่ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์ หรือ แบบ LED
- 8.1.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรง มีเอกสารมาแสดงโดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศ เพื่อประโยชน์ต่อการรับประกันและการบริหารหลังการขาย

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 8.2.1 เป็นเครื่องพิมพ์ชนิด Laser ขาว-ดำ
- 8.2.2 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1200x1200 dpi
- 8.2.3 ความเร็วในการพิมพ์ขาว-ดำ ด้วยกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที
- 8.2.4 มีจอแสดงผลแบบ LCD สามารถแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 16 อักขร
- 8.2.5 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB.
- 8.2.6 สามารถพิมพ์บนกระดาษด้านหน้าและด้านหลังได้โดยอัตโนมัติ
- 8.2.7 มีถาดบรรจุกระดาษมาตรฐานที่สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 8.2.8 มีถาดบรรจุกระดาษมาตรฐานแบบอเนกประสงค์ (Multipurpose Tray) ที่สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 1 แผ่น
- 8.2.9 ถาดรองรับกระดาษออก สามารถบรรจุกระดาษไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- 8.2.10 มีระบบประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ Standby Mode หรือ Sleep Mode หรือคำอื่นที่มีความหมายในลักษณะดังกล่าว

นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ

นางลัดดาวัลย์ พิบุลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๑๐

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

- 8.2.11 ความเร็วในการพิมพ์หน้าแรก หลังจากเปิดเครื่องเสร็จแล้วไม่เกิน 8.5 วินาที
- 8.2.12 มีภาษาควบคุมการพิมพ์เป็นแบบ PCL6
- 8.2.13 รองรับความหนาของกระดาษได้ตั้งแต่ 60 ถึง 230 แกรม
- 8.2.14 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ Hi-Speed USB 2.0
- 8.2.15 มีพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อทางระบบเครือข่ายแบบ Ethernet 10/100 BaseTx

8.3 รายละเอียดทั่วไป

- 8.3.1 เสนอราคาต้องได้รับการรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในไทยโดยมีเอกสารประกอบการยืนยันโดยระบุชื่อหน่วยงานที่ขายสินค้าให้และวันที่สอบราคามาด้วย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนบริการหลังการขาย
- 8.3.2 มีการรับประกันหลังการขายไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 8.3.3 มีตลับหมึกติดมากับเครื่อง 1 ตลับ

9. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visual)

จำนวน 1 เครื่อง

9.1 รายละเอียดทั่วไป

- 9.1.1 สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์และเครื่องโปรเจคเตอร์ได้

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 9.2.1 มีขนาดเลนส์ F 1.45-3.98, f=4.3-94.6 mm. หรือดีกว่า
- 9.2.2 สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 330 เท่า โดยซูมขยายได้ไม่น้อยกว่า 22 เท่าในระบบ Optical และ 15 เท่าในระบบ Digital
- 9.2.3 มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้างและไฟส่องสว่างด้านล่างสำหรับแทนวางเอกสาร
- 9.2.4 สามารถปรับความละเอียดในการแสดงผลภาพได้อย่างน้อย 4 ระดับ ดังนี้ XGA, SXGA, 720P, 1080P
- 9.2.5 อุปกรณ์สร้างสัญญาณชนิด CMOS Sensor ขนาด 1/2 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5,000,000 Pixels อัตราความเคลื่อนไหวภาพไม่น้อยกว่า 30 fps
- 9.2.6 มี Function ที่สามารถแสดงภาพแบบแบ่งภาพได้ (Split Function)
- 9.2.7 มี Function ที่สามารถหยุดภาพชั่วคราวได้ (Freeze Function)
- 9.2.8 สามารถบันทึกภาพภายในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 32 ภาพ
- 9.2.9 มีระบบปรับไฟกึ่งได้แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือ

นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ

นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๑๑
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

9.2.10 มี Function : Enhance Text (E-text) เพื่อช่วยในการนำเสนองานที่เป็นรูปแบบของตัวหนังสือให้มีความคมชัดยิ่งขึ้น โดยมีปุ่มกดอยู่บนตัวเครื่อง

9.2.11 มีช่องต่อสัญญาณ Input อย่างน้อยดังนี้

10. RGB Input x 2

11. Video Input x 1

12. S-Video Input x 1

13. Audio Input x 3

14. Microphone x 1

14.1.1 มีช่องต่อสัญญาณ Output อย่างน้อยดังนี้

15. RGB Output x 2

16. Video Output x 1

17. S-Video Output x1

18. Audio Output x 1

18.1 รายละเอียดเทคนิค

18.1.1 มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องพร้อมช่องเก็บภายในตัวเครื่อง

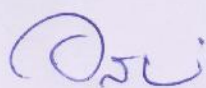
18.1.2 มีช่องต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด USB และ RS-232

18.2 รายละเอียดอื่น ๆ

18.2.1 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008 จากหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจภายในประเทศไทย เพื่อความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ (มีเอกสารแสดง)

18.2.2 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO9001:2008 ภายในประเทศไทย โดยเป็นหน่วยงานตรงของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย (มีเอกสารแสดง)

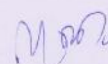
18.2.3 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยระบุถึงชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศ เพื่อการบริการหลังการขาย



นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ



นางลัดดาวัลย์ พิบุลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ



นางกฤษฎา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๑๒

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

19. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้เรียน)

จำนวน 40 ชุด

19.1 รายละเอียดทั่วไป

19.1.1 เป็นโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

19.2 รายละเอียดทางเทคนิค

19.2.1 มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

19.2.2 มีขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 80x60x75 ซม.

19.2.3 โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ลหรือโลหะมีความแข็งแรงทนทาน

19.2.4 พื้นด้านบนเคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อนได้ดีหรือดีกว่า

19.2.5 เก้าอี้มีพนักพิงและเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนังหรือพีวีซี ขาเป็นเหล็กชุบโครเมียม 4 ขา

19.3 รายละเอียดอื่น ๆ

19.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

20. โต๊ะสำนักงานพร้อมเก้าอี้ (ผู้สอน)

จำนวน 1 ชุด

20.1 รายละเอียดทั่วไป

20.1.1 เป็นโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ดและมีลิ้นชักเก็บของไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชักประกอบสำเร็จ

20.2 รายละเอียดทางเทคนิค

20.2.1 มีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 120x60x75 ซม.

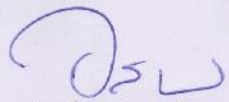
20.2.2 โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ลหรือโลหะมีความแข็งแรงทนทาน

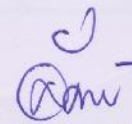
20.2.3 พื้นด้านบนเคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อนได้ดีหรือดีกว่า

20.2.4 เก้าอี้บุนวมมีพนักพิงหลังมีที่พักแขนขามีล้อเลื่อนหรือดีกว่า

20.3 รายละเอียดอื่น ๆ

20.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี


นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ


นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ


นางกชญา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓	หน้า ๑๓
รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1	

21. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU **จำนวน 2 เครื่อง**

21.1 รายละเอียดทั่วไป

21.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน

21.2 รายละเอียดทางเทคนิค

21.2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศประกอบสำเร็จจากโรงงาน

21.2.2 เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU

21.2.3 ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

21.2.4 เครื่องปรับอากาศได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

21.2.5 มีแผ่นกรองอากาศที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

21.2.6 ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดไร้สายหรือชนิดมีสาย

21.3 รายละเอียดอื่นๆ

21.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

22. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ

จำนวน 1 ชุด

22.1 รายละเอียดทั่วไป

22.1.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch Hub) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

22.2 รายละเอียดทางเทคนิค

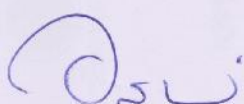
22.2.1 มีลักษณะการทำงานเป็น Switch Hub สำหรับใช้เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ Network

22.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง จำนวน 2 หน่วย

22.2.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

22.3 รายละเอียดอื่นๆ

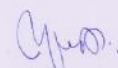
22.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ



นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ



นางกฤษฎา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๑๔

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

23. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U)

จำนวน 1 ชุด

23.1 รายละเอียดทั่วไป

23.1.1 เป็นอุปกรณ์ตู้เหล็กสำหรับใช้เก็บกระจายสัญญาณเครือข่าย ขนาดไม่น้อยกว่า 6U

23.2 รายละเอียดทางเทคนิค

23.2.1 ออกแบบ เป็น 2 ส่วน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

23.2.2 โรงงานผลิต ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001/2008 และ 14001 โดยออกแบบและผลิตตามมาตรฐาน ANSI/EIA 310D-1992, IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954: Part 2, DIN 41494 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

23.2.3 ด้านบน มีการเจาะช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 1 ชุด

23.2.4 เสาแนวตั้งสำหรับยึดอุปกรณ์ ทำจากเหล็ก Electro Galvanized มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เพื่อความแข็งแรง

23.2.5 สามารถปรับเข้า - ออกตามแนวลึกได้ตามต้องการ และเจาะรูสกรูเหลี่ยมสำหรับยึดอุปกรณ์โดยใช้ชุดน็อต M6 และ สกรู

23.2.6 ประตูหน้า (Front Door) เป็นโครงเหล็กฝังแผ่น Acrylic ส่วนขอบประตูมีวัสดุ หรือขอบยางกัน ฝุ่นทั้ง 4 ด้าน พร้อมโครงเหล็กยึดฝาประตูกันพริ้ว และมีกุญแจล็อก

23.2.7 ด้านข้าง (Side Panels) ออกแบบมาให้สามารถถอดออกได้ เพื่อการติดตั้งและจัดการอุปกรณ์ภายใน พร้อมช่องระบายอากาศ

23.2.8 ส่วนหลัง (Rear Panel) มีช่องยึดน็อต 4 รู สำหรับยึดตู้ติดกับผนัง

23.2.9 บานพับประตู เป็น PVC ชนิดเหนียวพิเศษอย่างดี มีความแข็งแรงคงทน ไม่ก่อให้เกิดสนิม และไม่มีเสียงรบกวนขณะเปิด-ปิด

23.2.10 ฐานตู้ด้านล่าง มีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้เป็นอย่างดี มีการเจาะช่องร้อยสายเตรียมไว้โดยมีแผ่นเหล็กปิดไว้กรณีไม่ได้ใช้

23.2.11 สีของตู้ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสีชนิด Powder Coatings ด้วยระบบ Electro-Static

23.2.12 ความเนียนเรียบ และการยึดเกาะของสีคงทน

23.2.13 ระบบ Grounding มีระบบเชื่อมต่อสายดินกับเสาทั้ง 2 ด้าน เพื่อนำกระแสไฟฟ้าลงดินได้อย่างสมบูรณ์แบบป้องกันอันตราย จากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และกระแสไฟฟ้าช็อตเนื่องจากฟ้าผ่า

23.3 รายละเอียดอื่นๆ

23.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ

นางลัดดาวัลย์ พิบูลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๓

หน้า ๑๕

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการทางบัญชี แบบที่ 1

24. ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

จำนวน 1 ระบบ

24.1 รายละเอียดทั่วไป

24.1.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่ายให้สามารถใช้งานการเรียนการสอนได้

24.2 รายละเอียดทั่วไป

24.2.1 มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า พร้อมตัวรับวงจรไฟฟ้า และเบรกเกอร์ต่าง ๆ ตามจำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

24.2.2 ติดตั้งสายสัญญาณระบบเครือข่ายภายใน (LAN) ใช้สาย UTP มีคุณสมบัติ ไม่น้อยกว่า CAT5e และมีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 เชื่อมต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch Hub ขนาด 24 ช่อง หรือดีกว่า ที่มีพอร์ตเชื่อมต่อให้เพียงพอต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานหรือมากกว่า

24.2.3 ติดตั้ง Switch Hub ให้จัดเก็บในตู้ Wall Rack ขนาดไม่น้อยกว่า 6U พร้อมสาย Lan

24.2.4 ติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมเต้าเสียบแบบ 3 จุด (มีกราวด์) ให้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามความเหมาะสม โดยจัดเก็บสายไฟอยู่ในรางรางพลาสติกแบบหลังเต้าหรือรางเหล็มนในสภาพที่เรียบร้อย

24.2.5 ติดตั้งตู้ควบคุมระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมเบรกเกอร์ เพื่อปิดสวิตซ์หลังเลิกใช้งาน

24.3 รายละเอียดอื่นๆ

24.3.1 ผู้ขายจะรับประกันการใช้งานสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ส่งมอบครุภัณฑ์

นายวิเชียร ยตะโคตร
ประธานกรรมการ

นางลัดดาวัลย์ พิบุลย์ชัยสิทธิ์
กรรมการ

นางกฤษณา พิมพ์เรือง
กรรมการเลขานุการ