	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2570	หน้า 1/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ALL IN ONE สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้สอน	จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ ALL IN ONE สำหรับงานสำนักงานสำหรับผู้เรียน	จำนวน 40 เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	จำนวน 2 เครื่อง
4. โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูป	จำนวน 1 ชุด
5. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	จำนวน 5 เครื่อง
6. จอภาพระบบสัมผัส Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว	จำนวน 1 เครื่อง
7. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับจอภาพระบบสัมผัส Interactive Display และสำหรับคอมพิวเตอร์	จำนวน 42 เครื่อง
8.โทรทัศน์สี LED Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งล้อเลื่อน	จำนวน 2 เครื่อง
9. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้สอน)	จำนวน 1 ชุด
10. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้เรียน)	จำนวน 40 ชุด
11. ชุดลำโพงขยายเสียงพร้อมไมค์คู่ไร้สายสำหรับห้องเรียน	จำนวน 1 ชุด
12. เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู	จำนวน 2 เครื่อง
13. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง	จำนวน 2 ชุด
14. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U)	จำนวน 1 ตู้
15. ตู้บานเหล็ก 2 บานเปิด	จำนวน 3 ตู้
16. ตู้บานเลื่อน พร้อมขาตั้ง	จำนวน 3 ตู้
17. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	จำนวน 1 ระบบ
18. งานปรับปรุงห้อง	จำนวน 1 งาน

(นางกัญปภาณณัฐฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ALL IN ONE สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง

1.1 รายละเอียดทั่วไป

1.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ All in one , แป้นพิมพ์และเมาส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน(8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.7 จำนวน 1 หน่วย

1.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

1.2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1.2.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

1.2.5 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

1.2.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไดไม่น้อยกว่า 16 GB

1.2.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

1.2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

1.2.10 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

1.2.11 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

1.2.12 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

1.3 รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตราฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

1.3.1.1 ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 Series

1.3.1.2 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL

1.3.1.3 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold

1.3.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ และของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบันของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

1.3.3 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support สำหรับให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมและไดรเวอร์ต่างๆเพื่อสนับสนุนตัวผลิตภัณฑ์

1.3.4 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการที่จัดตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

1.3.5 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3ปี แบบ Onsite Service

1.3.6 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้ง จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service พร้อมเอกสารอ้างอิง โดยมีสาขาให้บริการทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 13 สาขาและผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015

1.3.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๒๑๔ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

1.3.8 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ ALL IN ONE สำหรับงานสำนักงานสำหรับผู้เรียน จำนวน 40 เครื่อง

2.1 รายละเอียดทั่วไป

2.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ All in one , แป้นพิมพ์และเมาส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) มี

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

เทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory L3 รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 Buss 3200 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

2.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง โดยมี USB 3.0 Type C หรือดีกว่าจำนวน 1 ช่อง

2.2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง

2.2.9 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

2.2.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi6 (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth 5.3 หรือดีกว่า

2.2.11 มีกล้องมีกล้อง 1080p FHD camera หรือเทียบเท่า ติดตั้งมาจากโรงงาน

2.2.12 ลำโพงและmicrophone ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

2.2.13 มี Adapter ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 W หรือดีกว่า

2.2.14 มี Hardware หรือ Firmware ระบบความปลอดภัยแบบ TPM v2.0 ติดตั้งมาจากโรงงาน

2.2.15 มีระบบ System Diagnostic ที่สามารถตรวจสอบและวินิจฉัย Hardware บนเครื่อง สามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ

(นางกัญปภาณณ์ฏฐ์ นาทธีรนันท์) ประธานกรรมการ

(นางสุจิตรา คูหา) กรรมการ

(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

2.2.16 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2.3 รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตราฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้

2.3.1.1 ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 Series

2.3.1.2 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL

2.3.1.3 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold

2.3.2 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ และของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบันของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

2.3.3 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support สำหรับให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมและไดรเวอร์ต่างๆเพื่อสนับสนุนตัวผลิตภัณฑ์

2.3.4 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการที่จัดตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

2.3.5 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ Onsite Service

2.3.6 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้ง จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service พร้อมเอกสารอ้างอิง โดยมีสาขาให้บริการทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 13 สาขาและผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015

2.3.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๒๑๔ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

2.3.8 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลรายละเอียดทั่วไป

3.1 รายละเอียดทั่วไป

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

3.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ค มีกระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 **มี**หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost)โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

3.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level)เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

3.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

3.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

3.2.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

3.2.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

3.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

3.2.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.2.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

3.3 รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตราฐานต่างๆ โดยต้องมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้

3.3.2 ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO14001 Series

3.3.3 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL

3.3.4 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold

3.3.5 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้ และของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบันของผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

3.3.6 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support สำหรับให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมและไดรเวอร์ต่างๆเพื่อสนับสนุนตัวผลิตภัณฑ์

3.3.7 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีศูนย์บริการที่จัดตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015

3.3.8 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ที่โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3ปี แบบ Onsite Service

3.3.9 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับการแต่งตั้ง จากบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถให้บริการแบบ Onsite Service พร้อมเอกสารอ้างอิง โดยมีสาขาให้บริการทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 13 สาขาและผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015

3.3.10 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๒๑๔ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

3.3.11 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

4.โปรแกรมสำหรับงานบัญชีสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถบริหารการจัดการด้านบัญชี สนับสนุนการเรียน การสอนด้านการบัญชีในห้องปฏิบัติการได้อย่างสะดวก

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่รองรับระบบพื้นฐานทางการบัญชี อย่างน้อยดังนี้

4.2.2 ระบบบัญชีแยกประเภท (GL)

4.2.3 ระบบธุรกิจงานบริการ (SS)

4.2.4 ระบบใบรับจองสินค้า (SO)

4.2.5 ระบบจัดซื้อ / ระบบการขาย (SI), (PS)

4.2.6 ระบบวิเคราะห์การขาย (SA)

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

4.2.7 ระบบวิเคราะห์การซื้อ (PA)

4.2.8 ระบบรับคำสั่งซื้อของลูกค้า (PO)

4.2.9 ระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (VAT)

4.2.10 ระบบบัญชีลูกหนี้ (AR)

4.2.11 ระบบเจ้าหนี้และรับวางบิล (AP)

4.2.12 ระบบเงินสด/เช็คและเอกสารธนาคาร (CQ)

4.2.13 ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง (IV)

4.2.14 ระบบควบคุมงบประมาณ (BJ)

4.2.15 ระบบค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ (FA)

4.2.16 ระบบรักษาความปลอดภัย (SC)

4.3 รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5 เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน 5 เครื่อง

5.1 รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

5.2.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 19 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที

5.2.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)

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

5.2.5 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

5.2.6 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

5.3 รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. จอภาพระบบสัมผัส Interactive Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 เป็นจอภาพระบบสัมผัส Interactive Multimedia Display ที่สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

6.2.2 เป็นจอรับภาพที่รวม คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว

6.2.3 มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K

6.2.4 มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน 5 ms.

6.2.5 มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

6.2.6 มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 cd/ตารางเมตร

6.2.7 มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1

6.2.8 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียด XGA และสูงถึง WUXGA

6.2.9 สามารถในแสดงสี 1.07 พันล้านสี

6.2.10 มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 Watts จำนวน 2 ตัว

6.2.11 มีช่องต่อสัญญาณเข้าและออก ดังนี้

- HDMI Out อย่างน้อย 1 ช่อง
- Line Audio Out 1 ช่อง
- Coax 1 ช่อง
- Mic In 1 ช่อง
- RJ45 In 1 ช่อง
- RJ45 Out 1 ช่อง
- DP In 1 ช่อง

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

- VGA In 1 ช่อง
- HDMI In 2 ช่อง
- USB A 3.0 1 ช่อง
- USB A 2.0 1 ช่อง
- TF Card 1 ช่อง
- USB Type C 1 ช่อง
- PC Audio In 1 ช่อง

6.2.12 มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port ชนิด USB อย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ

6.2.13 มีระบบปฏิบัติการ Windows OS และ Android ที่ Version 13.0 ขึ้นไป

6.2.14 มีปุ่ม Shortcut บนกระจกหน้าจออย่างน้อย 3 คำสั่ง ซึ่งสามารถสัมผัสเพื่อเข้าใช้งานฟังก์ชั่นๆนั้นได้ทันที

6.2.15 สามารถแสดงตัวอย่างของ สัญญาณภาพ Input โดยการสัมผัสบนหน้าจอได้

6.2.16 มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง

6.2.17 มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันกับจอ มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี

6.2.18 จอภาพมาพร้อมกับ Google EDLA certification โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- มีฟังก์ชันการใช้งานเปรียบเสมือนแท็บเล็ตในปัจจุบัน
- รองรับการใช้งาน Google Mobile Services หรือ Google play store
- รองรับบริการหลักของ Google เช่น Google Search, Google Drive, Chrome, YouTube
- รองการการใช้งาน Google Docs Editor เพื่อแก้ไขเอกสาร Word, Excel เป็นต้น
- Google EDLA certification ต้องเป็นลิขสิทธิ์แท้ โดยสามารถตรวจสอบได้ผ่านระบบของผู้ให้บริการ

6.2.19 มีฟังก์ชั่นการใช้งานร่วมกับ NFC Card เพื่อปลดล็อคการใช้งานตัวเครื่องได้เป็นอย่างน้อย

6.2.20 มี Built In Visualizer ภายในตัวเครื่อง โดยสามารถเก็บและกางออกมาใช้งานได้ โดยมีฐานสำหรับ

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

วางเอกสารหรือหนังสือที่สามารถพับเก็บในตัวเครื่องได้เลย

6.2.21 มีเอกสารรับรองการผ่านการทดสอบมาตรฐาน Low Blue Light เพื่อเป็นการลดแสงสีฟ้าที่เป็นอันตรายต่อสายตา

6.2.22 มีเอกสารรับรองการผ่านการทดสอบมาตรฐาน Flicker Free เพื่อลดการสั่นไหวของภาพ ช่วยลดอาการล้าของสายตาขณะใช้งาน โดยสามารถตรวจสอบจาก Website ของหน่วยงานผู้ให้การรับรองได้

6.2.23 มีเอกสารรับรอง Dust Free Test ระดับ IP-5X เป็นอย่างน้อย เพื่อการใช้งานที่คงทนในสภาพแวดล้อมต่างๆได้

6.2.24 มีฟังก์ชั่น Pen Sensor เมื่อหยิบปากกา Application Whiteboard จะทำงานอัตโนมัติ

6.2.25 มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนหรือขาแบบแขวนผนัง ที่สามารถรองรับขนาดจอไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว และสามารถล็อคล้อไม่ให้เคลื่อนที่ได้

6.3 รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๒๑๔ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

6.3.2 บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 ภายในประเทศไทย โดยเป็นหน่วยงานตรงของบริษัท ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย มีเอกสารแสดง

6.3.3 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO14001:2015 มีเอกสารแสดง

6.3.4 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

7. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับจอภาพระบบสัมผัส Interactive Display และสำหรับคอมพิวเตอร์ จำนวน 42 เครื่อง

7.1 รายละเอียดทั่วไป

7.1.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา ดูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

7.2.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที (typical IT load)

7.2.3 มีสัญญาณแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าเป็นแบบ LED และสัญญาณเสียง

7.2.4 มีเต้ารับเพื่อใช้สำรองไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่อพ่วงจำนวนไม่น้อยกว่า 3 เต้ารับ

7.2.5 แบตเตอรี่ เป็นขนาด 12 โวลต์ 7 Ah จำนวน 1 ก้อน หรือดีกว่า

7.2.6 รองรับอุปกรณ์เสริม โดยเชื่อมต่อ ผ่าน USB เพื่อใช้ในแสดงสถานะของเครื่องสำรองไฟ (UPS) และข้อมูลต่าง ๆ เช่น แรงดันไฟฟ้าขาเข้า แรงดันไฟฟ้าขาออก อุณหภูมิ ผ่านระบบ Network และสามารถแจ้งเตือนความผิดปกติผ่านอีเมลและ Line application ได้ พร้อมเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

7.3 รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1 ผู้ผลิตระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องที่เสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมเอกสารยืนยัน

7.3.2 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 เพื่อนำเขามาจำหน่ายในราชอาณาจักรไทยเท่านั้น พร้อมเอกสารยืนยัน

7.3.3 รับประกันคุณภาพ แบบ Onsite Replacement (กรณีเครื่องเสีย ต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่) ไม่น้อยกว่า 2 ปี รวมอะไหล่ ,ค่าแรง และ แบตเตอรี่ 2 ปีเต็ม

7.3.4 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

7.3.5 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

8. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งล้อเลื่อน จำนวน 2 เครื่อง

8.1 รายละเอียดทั่วไป

8.2 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้งล้อเลื่อน

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา อูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

8.3 รายละเอียดทางเทคนิค

8.3.1 มีจอแสดงภาพด้วยหลอดไฟชนิด Backlight LED TV

8.3.2 จอภาพแบบ UHD ความละเอียดภาพ(Resolution)ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล

8.3.3 สามารถเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้ (Smart TV)

8.3.4 มีระบบปฏิบัติการ Android หรือ TiZen หรือ VIDAA U หรือ webOS หรืออื่นๆ

8.3.5 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

8.3.6 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

8.3.7 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

8.3.8 มีรีโมทคอนโทรลควบคุมสั่งงานระยะไกล

8.3.9 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ซ

8.4 รายละเอียดอื่นๆ

8.4.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด

9.1 รายละเอียดทั่วไป

9.1.1 เป็นโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ดและมีลิ้นชักเก็บของไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ประกอบสำเร็จ

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 120 x ลึก 60 x สูง 75 ซม (+/- 2 ซม.)

9.2.2 แผ่นท็อปเป็นไม้Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC Edging และอัดกาว Hot Melt ด้วยเครื่องจักร

9.2.3 แผ่นข้างเป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิวด้วย Melamine Foil ปิดขอบด้วย PVC Edging และอักกาว Hot Melt ด้วยเครื่องจักร

9.2.4 แผ่นบังตา เป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิวด้วย Melamine Foil ปิดขอบด้วย PVC Edging และอัดกาว Hot Melt ด้วยเครื่องจักร

9.2.5 มีปุ่มพลาสติกชนิดแข็งสำหรับรองขาโต๊ะเพื่อป้องกันพื้นเป็นรอย

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์) ประธานกรรมการ

(นางสุจิตรา ดูหา) กรรมการ

(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

9.2.6 มีเก้าอี้บุนวมเบาะนั่งและพนักพิงหลังบุด้วยหนังเทียมหรือหนังPVC หรือวัสดุอื่น มีความแข็งแรง ทนทาน มีที่ท้าวแขนเป็นโลหะหรือพลาสติกฉีดขึ้นรูปยึดติดกับที่นั่งหรือพนักพิงหรือแบบอื่น ขาเก้าอี้ทำด้วยโลหะหรือพลาสติกแข็งหรือดีกว่า แบบ 5 แฉก มีล้อเลื่อน เบาะนั่งมีแกนโช๊คไฮโดรลิกสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้หรือดีกว่า

9.3 รายละเอียดอื่น ๆ

9.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 40 ชุด

10.1 รายละเอียดทั่วไป

10.1.1 เป็นโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

10.2 รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1 มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

10.2.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 80 x ลึก 60 x สูง 75 ซม (+/- 2 ซม.)

10.2.3 แผ่นท็อปเป็นไม้Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย PVC Edging และอัดกาว Hot Melt ด้วยเครื่องจักร

10.2.4 แผ่นข้างเป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิวด้วย Melamine Foil ปิดขอบด้วย PVC Edging และอักกาว Hot Melt ด้วยเครื่องจักร

10.2.5 แผ่นบังตา เป็นไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดผิวด้วย Melamine Foil ปิดขอบด้วย PVC Edging และอัดกาว Hot Melt ด้วยเครื่องจักร

10.2.6 มีปุ่มพลาสติกชนิดแข็งสำหรับรองขาโต๊ะเพื่อป้องกันพื้นเป็นรอย

10.2.7 เก้าอี้มีพนักพิงและเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนังหรือพีวีซี ขาเป็นเหล็กชุบโครเมียม

10.3 รายละเอียดอื่น ๆ

10.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

11 . ชุดลำโพงขยายเสียงพร้อมไมค์คู่ไร้สายสำหรับห้องเรียน จำนวน 1 ชุด

11.1 รายละเอียดทั่วไป

11.1.1 เป็นชุดตู้ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้วพร้อมไมค์คู่ไร้สาย

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 ลำโพง Full Range ขนาด 40 วัตต์ จำนวน 1 ตู้

11.2.1.1 ขนาดของลำโพงหลัก Woofer ไม่น้อยกว่า 11.6 ซม.

11.2.1.2 ความถี่ตอบสนอง 75 Hz ถึง 18,000 Hz หรือดีกว่า

11.2.1.3 กำลังภาคขยายไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ หรือดีกว่า

11.2.1.4 มีช่อง Speaker Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

11.2.1.5 สามารถรับสัญญาณเสียงผ่าน Bluetooth ได้ แบบ Build in

11.2.1.6 สามารถเชื่อมต่อลำโพงชุดที่สองแบบไร้สาย TWS ได้

11.2.1.7 มีช่องรับสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน แบบ Phone Type ¼ นิ้ว Build-in

11.2.1.8 มีปุ่มปรับเพิ่มลดเสียงแยกระหว่าง Master และ Microphone

11.2.1.9 มีช่องสัญญาณแบบ RCA Input และ RCA Output แบบ Build in

11.2.1.10 มีระบบเสียง Effect Echo ของไมโครโฟน

11.2.1.11 ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดขาตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะตู้ลำโพง

11.2.1.12 สามารถหมุนปรับทิศทาง Logo Brand ให้อยู่ในแนวตั้ง หรือแนวนอนได้

11.2.1.13 โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุ ABS คุณภาพ

11.2.1.14 สามารถรองรับกระแสไฟสลับ 100 – 240 โวลต์ (50/60 เฮิรตซ์)

11.2.1.15 น้ำหนัก 3 กก. ต่อตู้ลำโพง

11.2.2 ลำโพง Full Range ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 1 ตู้

11.2.2.1 ขนาดของลำโพงหลัก Woofer ไม่น้อยกว่า 11.6 ซม.

11.2.2.2 ความถี่ตอบสนอง 62 Hz ถึง 18,000 Hz หรือดีกว่า

11.2.2.3 กำลังภาคสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

11.2.2.4 มีความต้านทาน 8 โอห์ม

(นางกัญปภาณณัฐฐ์ นาทธีรนันท์) ประธานกรรมการ

(นางสุจิตรา คูหา) กรรมการ

(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

11.2.2.5 ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดขาตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะตู้ลำโพง

11.2.2.6 สามารถหมุนปรับทิศทาง Logo Brand ให้อยู่ในแนวตั้ง หรือแนวนอนได้

11.2.2.7 โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุ ABS คุณภาพ

11.2.2.8 น้ำหนัก 2.64 กก. ต่อตู้ลำโพง

11.2.3 ชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวน 1 ชุด

11.2.3.1 ชุดไมโครโฟนไร้สาย ระบบ UHF ย่านความถี่ 748 – 758 MHz

11.2.3.2 ประกอบด้วยเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) จำนวน 1 ตัว และไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ (Handheld Transmitter) 2 ตัว

11.2.3.3 ตัวรับสัญญาณ (Receiver) แบบแบตเตอรี่ในตัวชาร์จไฟได้

11.2.3.4 ตัวรับสัญญาณ (Receiver) ช่องต่อแบบ Type-C สำหรับชาร์จแบตเตอรี่

11.2.3.5 ตัวรับสัญญาณ (Receiver) เชื่อมต่อ Output ขนาด 6.3 mm (1/4") แบบ Phone Jack

11.2.3.6 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ ใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium-ion หรือ AA Alkaline Dry Cell Battery Type

11.2.3.7 สามารถปรับความดังเสียง (Volume) ได้ที่ตัวรับสัญญาณ (Receiver)

11.2.3.8 ไมโครโฟนและตัวรับสัญญาณ เชื่อมต่อช่องความถี่แบบอัตโนมัติ

11.2.3.9 ตอบสนองความถี่ได้ระหว่าง 50 – 15,000 Hz

11.2.3.10 ไมโครโฟนมีเสาอากาศภายในตัว (Antenna Built in type)

11.2.3.11 ไมโครโฟนมีจอแสดงผลการทำงาน แบบ LED แสดงปริมาณแบตเตอรี่และคลื่นความถี่

11.2.3.12 ตัวรับสัญญาณ (Receiver) มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน และระดับพลังงานแบตเตอรี่

11.2.3.13 สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ (Channel)

11.2.3.14 ระยะใช้งานระหว่างเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) และไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 15 เมตร

11.3 รายละเอียดอื่น ๆ

11.3.1 สินค้ามีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี มีศูนย์บริการแต่งตั้งคลอบครบทุกจังหวัดโดยมีเอกสารรับรองการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

11.3.2 ผลิตภัณฑ์เป็นยี่ห้อเดียวกันกับลำโพง เพื่อประสิทธิภาพการใช้งานที่ดี และสะดวกในการเรียกใช้บริการหลังการขาย

11.3.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๒๑๔ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

11.3.4 ต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์ฯ

12 เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง

12.1 รายละเอียดทั่วไป

12.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวน

12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1 เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแขวนใต้ฝ้าแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว

12.2.2 ขีดความสามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู/ชั่วโมง มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 13.26

12.2.3 ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, IS14001 : 2015,ISO 45001,ISO 50001 ,TIS 18001 ,TLS 8001 และ อุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 4 (Green Industry)

12.2.4 เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2134 -2553 มอก. 1155-2557,มอก 1529-2561

12.2.5 ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

12.2.6 ได้รับหนังสือรับรอง Made in Thailand (MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

12.2.7 รายละเอียดเครื่องส่งลมเย็น(FAN COIL UNIT) เป็นระบบตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

12.2.7.1 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น (COOLING CAPACIT) ได้ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู. /ชม. มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 13.26

12.2.7.2 หน้ากากจ่ายลมทำด้วยพลาสติก สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ทั้งในแนวบน-ล่าง และ ซ้าย-ขวา โดยปริมาณส่งลมเย็นได้ 1300 ลูกบาศก์ฟุต / นาที

12.2.7.3 คอยล์ลมเย็น (EVAPORATOR COIL) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3/8 นิ้ว จัด เรียงกันเป็นแถวและมีครีบอลูมิเนียม (ALIMINUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกลจำนวน 16 ครีบต่อระยะ 1 นิ้ว ผ่านการทดสอบรอยรั่วและอบขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

12.2.7.4 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็นทำด้วย CAPILLARY TUBE มีติดตั้งไว้ที่ตัวเครื่อง

12.2.7.5 พัดลมพร้อมมอเตอร์แผงเปลือกนอก (ENCLOSURE PANEL) มีขนาด 1/10 แรงม้า จำนวน 2 ตัว พร้อม INTERNAL OVERLOAD PROTECTION สามารถปรับความเร็วได้ 3 ระดับเป็นแบบหล่อลื่นถาวร (PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR)

12.2.7.6 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC THERMOSTAT) แบบมีสาย หรือควบคุมแบบไร้สาย (WIRELESS REMOTE CONTROLLER) (อุปกรณ์เสริม)ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงไม่น้อยกว่า15-30 องศาเซลเซียสมีสวิตช์พร้อมหน้าจอดิจิตอลที่แสดงผลได้อย่างชัดเจน โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ (EMPERATURE ACCURACY PRECISION) ได้ ±1 องศาเซลเซียส ตั้งความเร็วได้ 4 ระดับ พร้อมวงจรหน่วงเวลาการทำงาน ของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 2 นาที จึงจะสามารถกลับมาใช้คอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง และมีระบบ AUTO RESTART

12.2.7.7 มีแผ่นกรองอากาศ (AIR FILTER) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยใยสังเคราะห์ (

(นางกัญปภาณณัฐฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

FILTER MAT) กรองฝุ่นละอองได้ดี

12.2.7.8 มีระบบฟอกอากาศชนิดแผ่นฟอกอันทรงประสิทธิภาพ สามารถดักจับฝุ่นละอองชนิดถอดล้างได้

12.2.7.9 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบไม่ให้มีเสียงรบกวน ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา 0.8 ม.ม.(ELECTRO GALVANIZED STEEL) ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสังกะสีกันสนิม แล้วพ่นสีฝุ่นแบบ EPOXY พร้อมบุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL ป้องกันการเกิดหยดน้ำ

12.2.7.10 พัดลมของชุดแฟนคอยล์ใช้แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) ที่ขับลมด้วยมอเตอร์

12.2.8 รายละเอียดเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT)

12.2.8.1 เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องส่งลมเย็นแล้วสามารถทำความเย็น (COOL CAPACITY) ได้ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู และมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 13.26

12.2.8.2 คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนอก 3/8 นิ้วจัดเรียงกันเป็นแถว และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) จัดวางในรูปแบบตัว L อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล มีครีบระบายความร้อน 16 ครีบ ต่อระยะ 1 นิ้ว .

12.2.8.3 ตัวถังทำด้วยเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิมแบบหนา 0.8 ม.ม.พร้อมบุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL

12.2.8.4 พัดลมระบายความร้อนและมอเตอร์ติดตั้งในแนวระดับ โดยดูดลมผ่านคอยล์ร้อน (CONDENSING) ทางด้านข้าง และเป่าลมร้อนในแนวนอน (HORIZONTAL AIR DISCHARGE)

12.2.8.5 พัดลมของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (PROPELLER) ทำด้วยอลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้วขับลมด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง (DIRECT DRIVE) มีขนาด 1/8 แรงม้า จำนวน 1 ตัว ที่มีระบบ หล่อลื่น

12.2.8.6 COMPRESSOR แบบ ROTARY ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V / 1 Ph / 50 Hz ตั้งอยู่

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

บนฐานรองรับการสั่นสะเทือนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยา R-32 ที่มีการรับประกัน 7 ปี และ อุปกรณ์ 1 ปี

12.2.8.7 CONDENSING COIL เป็นแบบ FIN อลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ทำการทดสอบรอยรั่ว และอัดไนโตรเจนที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อบขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

12.2.8.8 มีตะแกรงเหล็กอย่างดีปิดป้องกันอันตรายจากใบพัด

12.2.9 อุปกรณ์อย่างอื่นประกอบ

12.2.9.1 COMPRESSOR MAGNETIC CONTACTOR

12.2.9.2 COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

12.2.9.3 FAN MOTOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

12.2.9.4 REFRIGERANT SERVICE VALVE

12.3 รายละเอียดอื่นๆ

12.3.1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง(มีเอกสารแสดง)

12.3.2 บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 จากหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจภายในประเทศเพื่อความเชื่อมั่นที่ดีในบริการ(มีเอกสารแสดง)

12.3.3 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง ISO 14001 : 2015(มีเอกสารแสดง)

12.3.4 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

13 . อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง

13.1 รายละเอียดทั่วไป

13.1.1เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ แบบ L2 Switch

13.2 รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2

13.2.2มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นิ่าทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

น้อยกว่า 24 ช่อง

13.2.3มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

13.2.4รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

13.2.5สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

13.3 รายละเอียดอื่นๆ

13.3.1มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี

14 . ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ ขนาด 6U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

14.1 **รายละเอียดทั่วไป**

14.1.1 เป็นอุปกรณ์ตู้แล็คสำหรับใช้เก็บกระจายสัญญาณเครือข่าย ขนาดไม่น้อยกว่า 6U

14.2 รายละเอียดทางเทคนิค

14.2.1 มีขนาดความสูง 6U มีความกว้างด้านหน้า 600 mm. ขนาดความลึก 500 mm.

14.2.2 ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย

14.2.3 ผลิตจาก Electro Galvanize sheet ความหนา 1.2 mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนา 2 mm.

14.2.4 ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝังแผ่นกระจก หรือ ACYLIC ขอบประตูฝังยางสีเทาแบบ 3 ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่นพร้อมกุญแจล็อค แบบ Master Key แบบ Cam Lock ผังเสมอหน้าตู้

14.2.5 ตู้ส่วนกลางใช้ระบบ security lock ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้า

14.2.6 ตู้ส่วนหลังยึดผนัง มีช่องยึดน็อตด้านหลังเป็นเหล็ก 2 ชั้นหนา 2.4 mm. ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด 10x10 cm. สำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟ

14.2.7 ด้านบนเป็นแบบทึบ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วไม่น้อยกว่า 1 ตัว

14.2.8 ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating

14.2.9 มีรางไฟไม่น้อยกว่า 6ช่องเป็นเครื่องการค้าเดียวกับตัวตู้

14.3 รายละเอียดอื่นๆ

14.3.1 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ปลอดสนิมอย่างน้อย 30 ปี พร้อมเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

14.3.2 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

15 . ตู้เหล็ก 2 บานเปิด **จำนวน 3 ตู้**

15.1 รายละเอียดทั่วไป

15.1.1 เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารชนิดประตู 2 บานเปิดแบบมือจับบิด

15.1.2 ขนาดสินค้า 920x460x1830 มม. (กว้างxลึกxสูง)

15.2 รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1 ผลิตจากเหล็กแผ่น Cold Roled Steel มาตรฐานญี่ปุ่น JIS G 3141 ความหนา 0.6 มม. ผ่านการพับขึ้นรูป และอาร์คประกอบ

15.2.2 ภายในมีแผ่นชั้น ปรับระดับสูง - ต่ำได้ พร้อมตะขอรับชั้นชุบโครเมี่ยม

15.2.3 มีมือจับบิด 2 ชุด ผลิตจาก Zine Alloy ชุบโครเมี่ยม และบานพับข้างละ 3 จุด

15.2.4 แผ่นชั้น 3 แผ่น แต่ละแผ่นมี Shelf Reinforcce เสริมเพื่อความแข็งแรง สามารถใส่แฟ้ม A4 ได้ 4 ชั้น

15.2.5 ระบบล็อค ล็อคด้วยกุญแจมือจับบิดพร้อมกัน 3 จุด ด้วยเพลาเหล็กกลมโต 8 มม. ตัวกุญแจมีความแตกต่างกัน 200 เบอร์

15.2.6 เคลือบป้องกันสนิม

15.2.7 สีเคลือบ อบที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส

15.3 รายละเอียดอื่นๆ

15.3.1 ได้รับการรับรองระบบบริการบริหารคุณภาพ (Quality Management System) ISO 9001:2015

15.3.2 ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) ISO 14001:2015

15.3.3 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

16 . ตู้บานเลื่อน พร้อมขาตั้ง **จำนวน 3 ตู้**

16.1 รายละเอียดทั่วไป

16.1.1 เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารบานเลื่อนขนาด 4 ฟุต

16.1.2 ขนาดสินค้า 1200x400x880 มม. (กว้างxลึกxสูง)

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

16.2 รายละเอียดทางเทคนิค

16.2.1 ผลิตจากเหล็กแผ่น Cold Roled Steel มาตรฐานญี่ปุ่น JIS G 3141 ความหนา 0.6 มม. ผ่านการพับขึ้นรูป และอาร์คประกอบ

16.2.2 ภายในมีแผ่นชั้น ปรับระดับสูง - ต่ำได้ พร้อมตะขอรับชั้นชุปโครเมี่ยม ด้านล่างตู้มีปุ่มยางกันกระแทก

16.2.3 บานประตูบานกระจกหนา 2.0 มม. มีมือจับ 2 ชุด ผลิตจากวัสดุ ABS ชุปโครเมี่ยม มีกุญแจล็อคหน้าบาน 1 ชุด ,รางเลื่อนผลิตจากเหล็กเคลือบสี,ลูกล้อบานเลื่อนมี 4 ชุด ผลิตจากวัสดุ ABS

16.2.4 แผ่นชั้นมี 2 แผ่นปรับระดับได้ แต่ละแผ่นมี Shelf Reinforcce เสริมเพื่อความแข็งแรงแผ่นละ 1 อัน

16.2.5 ระบบล็อค ล็อคด้วยกุญแจ 1 จุด ตัวกุญแจมีความแตกต่างกัน 200 เบอร์ ผลิตจากวัสดุ Zinc Alloy ชุปโครเมี่ยม

16.2.6 เคลือบป้องกันสนิม

16.2.7 สีเคลือบ อบที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 180 องศาเซลเซียส

16.3 รายละเอียดอื่นๆ

16.3.1 ได้รับการรับรองระบบบริการบริหารคุณภาพ (Quality Management System) ISO 9001:2015

16.3.2 ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) ISO 14001:2015

16.3.3 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

17 .ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย จำนวน 1 ระบบ

17.1 รายละเอียดทั่วไป

17.1.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเครือข่าย และระบบเครื่องเสียงให้สามารถใช้งานการเรียนการสอนได้

17.2 รายละเอียดทางเทคนิค

17.2.1 มีการติดตั้งตัวควบคุมระบบไฟฟ้า พร้อมเต้ารับวงจรไฟฟ้า และเบรกเกอร์ต่างๆ ตามจำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

17.2.2 ติดตั้งสายสัญญาณระบบเครือข่ายภายใน (LAN) ใช้สาย UTP มีคุณสมบัติ ไม่น้อยกว่า CAT6 และมีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 เชื่อมต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch Hub หรือมากกว่า ที่มี

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)	(นางสุจิตรา คูหา)	(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

พอร์ตเชื่อมต่อให้เพียงพอต่อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งาน

17.2.3 ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง จัดเก็บในตู้ Rack ไม่น้อยกว่า 6U พร้อมสาย Lan ให้เรียบร้อย

17.2.4 ติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมเต้าเสียบแบบ 3 จุด (มีกราวด์) ให้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วงตามความเหมาะสม โดยจัดเก็บสายไฟอยู่ในรางพลาสติกแบบหลังเต่าหรือรางอลูมิเนียมในสภาพที่เรียบร้อย

17.2.5 ติดตั้งตู้ควบคุมระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมเบรกเกอร์ เพื่อปิดสวิทช์หลังเลิกใช้งาน

17.3 รายละเอียดอื่นๆ

17.3.1 ผู้ขายจะรับประกันการใช้งานระบบ 1 ปี

18 งานปรับปรุงห้อง จำนวน 1 งาน

18.1 รายละเอียดทั่วไป

18.1.1 ทำการปรับปรุงห้องเรียนใหม่ ให้มีความทันสมัย เพื่อใช้ในการเรียนรู้ และปฏิบัติงาน

18.2 รายละเอียดทางเทคนิค

18.2.1 ผู้เสนอราคาต้องทำการเปลี่ยนหน้าต่างทั้งห้องที่จะทำการติดตั้งครุภัณฑ์ โดยให้เปลี่ยนเป็นหน้าต่างกระจกบานสไลด์ โดยมีขนาดรวมบานกระจกทั้งหมดไม่น้อยกว่า กว้าง 7.70 เมตร สูง 1.10 เมตร โดยต้องเก็บงาน และทาสีใหม่ให้เรียบร้อย

18.2.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการทาสีภายในห้องเรียนที่จะทำการติดตั้งครุภัณฑ์โดยสีให้ทางวิทยาลัยฯ เป็นผู้กำหนด

18.2.3 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งผ้าม่านแบบปรับแสง ประตูกระจกบานทางเข้าห้อง โดยใช้กระจกรูปแบบเดิม

18.2.4 ผู้เสนอราคาต้องทำการเปลี่ยนผ้าม่านเป็นแบบม่านปรับแสงตามจำนวนบานกระจกในห้องเรียน

18.2.5 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเวทีนำเสนอผลงาน เวทีสูง 0.30 เมตร หน้าเวทียาว 6 เมตร ลึก 2 เมตร โครงสร้างเวทีเป็นเหล็ก และพื้นเวทีเป็นไม้ โครงสร้างแข็งแรง คงทน และฉากด้านหลังเวทีเป็นไม้ ใช้สำหรับเป็นพื้นที่ประชาสัมพันธ์ และมีบันไดขึ้นด้านข้างเวที

18.2.6 ผู้เสนอราคาจะต้องรื้อกระเบื้องปูพื้นภายในห้องเรียนที่จะทำการติดตั้งครุภัณฑ์ออก และต้องขนย้ายเศษ

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)
ประธานกรรมการ

(นางสุจิตรา ดูหา)
กรรมการ

(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางการบัญชีและโปรแกรมบัญชีด้วยระบบปฏิบัติการอัจฉริยะแบบอินเตอร์แอคทีฟ 4K จำนวน 1 ชุด (งบประมาณ 3,000,000 บาท)**

ปูนและขยะออกไปทิ้งนอกสถานที่ ต้องปรับระดับพื้นผิวใหม่ เทปูนทราย หรือปรับผิวปูนให้เรียบได้ระดับก่อนปูกระเบื้อง และต้องปูกระเบื้องพื้นให้ใหม่ ให้ได้ระดับ ไม่เป็นคลื่น เคาะให้แนบสนิทกับผิวปูนทราย โดยไม่มีโพรงอากาศอยู่ด้านใน โดยเว้นร่องยาแนวให้ได้ขนาดสม่ำเสมอ สีของกระเบื้องให้วิทยาลัยฯ เป็นผู้กำหนด

18.2.7 ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปรุงระบบไฟเดิม เก็บสายไฟเข้าราง หรือท่อ ให้สามารถใช้ได้กับระบบใหม่ที่ติดตั้ง

18.2.8 ผู้เสนอราคาจะต้องทำป้ายชื่อห้องเรียน ขนาดป้าย และข้อความให้ทางวิทยาลัยฯ เป็นผู้กำหนด

18.3 **รายละเอียดอื่นๆ**

18.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเก็บงาน ทำความสะอาด และทำการปรับปรุงห้องให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบ

18.3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดส่งครุภัณฑ์และทำการปรับปรุงห้องให้แล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบงานทั้งหมดให้แก่วิทยาลัยฯ ภายใน 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงานจากวิทยาลัยฯ

(นางกัญปภาณณัฏฐ์ นาทธีรนันท์)
ประธานกรรมการ

(นางสุจิตรา คูหา)
กรรมการ

(นางสาวฤทัยรัตน์ คำดี)
กรรมการและเลขานุการ