



บันทึกข้อความ

วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
รับที่ 0466 บอ 10-005
วันที่ 09 ก.พ. 2569

ส่วนราชการ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

ที่ /๒๕๖๙

วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง รายงานรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่จะซื้อ ร่างประกวดและร่างเอกสาร
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding) หลังประชาพิจารณ์และมีข้อทักท้วง

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

ตามที่ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ได้นำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ร่างประกาศ และ
ร่างเอกสารประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชีพร้อมเทคโนโลยี Reduce
global warming จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เผยแพร่ทางเว็บไซต์ของ
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี และเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง เพื่อให้ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร
เมื่อวันที่ ๒๖ - ๒๙ มกราคม ๒๕๖๙ ปรากฏว่า มีข้อวิจารณ์ นั้น

คณะกรรมการฯ พิจารณารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ร่างประกาศ และร่างเอกสาร
ประกวดราคาซื้อชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชีพร้อมเทคโนโลยี Reduce global
warming จำนวน ๑ ชุด แล้ว เห็นควรปรับปรุงตามข้อวิจารณ์ รายละเอียดตามบันทึกข้อความเลขที่ ๐๔๖๔
ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ และจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์หลังมีข้อทักท้วงเรียบร้อยแล้ว เอกสารตามที่
แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

(นายชุตติ์ สุตสายอ)
ประธานกรรมการ

(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ

(นายธณภพ ทรวงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ

ความเห็นผู้อำนวยการ

- ☒ ทราบ
- ☐ อนุญาต
- ☐ อนุมัติ
- ☒ มอบ.....
- ☐ แจ้ง.....
- ☐ ความเห็นอื่นๆ.....

เรียน ผู้อำนวยการ

เพื่อโปรดพิจารณา อนุมัติ ร่าง
ราคา/ใบแจ้งหนี้/ใบแจ้งหนี้/ใบแจ้งหนี้

(นายศุภวัฒน์ อันสนธิ์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร

(นายสำรวย โพธิ์ไทรย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

09 ก.พ. 2569

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 1/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชีพร้อมเทคโนโลยี Reduce global warming
จำนวน 1 ชุด

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้สอน | จำนวน 2 เครื่อง |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียน | จำนวน 80 เครื่อง |
| 3. โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูป | จำนวน 2 ชุด |
| 4. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก | จำนวน 2 เครื่อง |
| 5. จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว | จำนวน 2 เครื่อง |
| 6. เครื่องสแกนเนอร์ความเร็วสูง | จำนวน 2 เครื่อง |
| 7. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้สอน) | จำนวน 2 ชุด |
| 8. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้เรียน) | จำนวน 80 ชุด |
| 9. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน พร้อมชุดไมค์ลอย | จำนวน 2 ชุด |
| 10. เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู | จำนวน 4 เครื่อง |
| 11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง | จำนวน 4 ตัว |
| 12. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 2 ระบบ |

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน จำนวน 2 เครื่อง

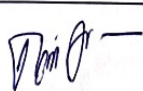
1.1 รายละเอียดทั่วไป

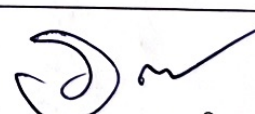
- 1.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์มีตัวเครื่อง แป้นพิมพ์ เมาส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และเครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA อีก จำนวน 2 เครื่อง พร้อมทั้งมีอุปกรณ์สำหรับใช้เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อขีดเขียน(เมาส์ปากกา) จำนวน 2 ชุด
- 1.1.2 รับประกันคุณภาพสินค้าแบบOnsite Service ไม่น้อยกว่า 2 ปีโดยต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยเอกสารระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศ

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 1.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8MB


 (นายชุตศักดิ์ สุตสายอ)
 ประธานกรรมการ


 (นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
 กรรมการ


 (นายรณภพ ทรวงเนิน)
 กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 2/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท
	1.2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้ 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB 1.2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8GB 1.2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250GB จำนวน 1 หน่วย 1.2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 1.2.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB รวมกันไม่น้อยกว่า 8 ช่อง โดยแบ่งเป็น USB 3.0 หรือดีกว่า อยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง 1.2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การค้ำเดียวกันกับตัวเครื่อง 1.2.9 มี Expansion Slot ไม่น้อยกว่า PCI Express X16, PCI Express X1 อย่างละ 1 ช่อง 1.2.10 มีระบบเครือข่ายไร้สาย Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11AC หรือดีกว่า และ Bluetooth แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง 1.2.11 มีระบบความปลอดภัย TPM v2.0 (Trusted Platform Module) 1.2.12 มีพอร์ตเชื่อมต่อกับจอภาพไม่น้อยกว่า VGA และ HDMI อย่างละ 1 ช่องสัญญาณหรือดีกว่า 1.2.13 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 180Watt หรือสูงกว่า 1.2.14 มีจอภาพ LCD ชนิด LED Backlight ขนาดไม่ต่ำกว่า 19.5 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 จุด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 พร้อมช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ DP 1.3 รายละเอียดอื่นๆ 1.3.1 เพื่อประโยชน์ของราชการด้านการบริการหลังการขายมีการรับประกัน เครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 2 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน แบบ Onsite Service และ บริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต อยู่ภายในประเทศไทยโดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านการบริการ ISO9001:2015 พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์	


 (นายสุศักดิ์ สุดสายอ้อ)
 ประธานกรรมการ


 (นางสาวดลภัต มั่งสังข์)
 กรรมการ

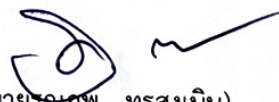

 (นายธรรณพ ทรสูงเนิน)
 กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 3/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท

- 1.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องที่จำหน่ายในท้องตลาดไม่เป็นเครื่องผลิตขึ้นเฉพาะโครงการใด มีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการได้รับสนับสนุนทางเทคนิคและเป็นของใหม่โดยไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องเป็นสินค้าใหม่ หรือกำลังวางตลาด ณ ปัจจุบัน และจะต้องไม่เป็นสินค้าที่ตกรุ่นแล้ว และสามารถตรวจสอบ Hardware ติดตั้งภายในตัวเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet โดยเป็น Website เจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อการป้องกันการดัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ ภายในของคอมพิวเตอร์ โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบในเอกสารเสนอราคา
- 1.3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพ ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า FCC , CE , Energy Star , EPEAT พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.3.5 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001:2015 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนจำนวน 80 เครื่อง
- 2.1 รายละเอียดทั่วไป
- 2.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี ตัวเครื่อง แบนพิมพ์ เม้าส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2.1.2 รับประกันคุณภาพสินค้าแบบOnsite Service ไม่น้อยกว่า 2 ปีโดยต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยเอกสารระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศ
- 2.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผล สูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 4MB
- 2.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8GB
- 2.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.2.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง


 (นายซุคคัคดี์ สุตสาโย)


 (นางสาวดลภัส มั่งสังข์)


 (นายธรรณพ ทรสูงเนิน)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 4/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี
เทคโนโลยี Reduce global warming พร้อม

งบประมาณ
4,997,000 บาท

- 2.2.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB รวมกันไม่น้อยกว่า 8 ช่อง โดยแบ่งเป็น USB 3.0 หรือดีกว่า อยู่ด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 2.2.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การคำนวณเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 2.2.8 มี Expansion Slot ไม่น้อยกว่า PCI Express X16, PCI Express X1 อย่างละ 1 ช่อง
- 2.2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.10 มีระบบเครือข่ายไร้สาย Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11AC หรือดีกว่า และ Bluetooth แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 2.2.11 มีระบบความปลอดภัย TPM v2.0 (Trusted Platform Module)
- 2.2.12 มีพอร์ตเชื่อมต่อกับจอภาพไม่น้อยกว่า VGA และ HDMI อย่างละ 1 ช่องสัญญาณหรือดีกว่า
- 2.2.13 มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 180Watt หรือสูงกว่า
- 2.2.14 มีจอภาพ LCD ชนิด LED Backlight ขนาดไม่ต่ำกว่า 19.5 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 จุด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 พร้อมช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ DP
- 2.3 รายละเอียดอื่นๆ
- 2.3.1 เพื่อประโยชน์ของราชการด้านการบริการหลังการขายมีการรับประกัน เครื่องคอมพิวเตอร์จาก บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 2 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน แบบ Onsite Service และ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต อยู่ภายในประเทศไทย โดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านงานบริการ ISO9001:2015 พร้อมแสดงหนังสือรับรอง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องที่จำหน่ายในท้องตลาดไม่เป็นเครื่องผลิตขึ้นเฉพาะโครงการใด มีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการได้รับสนับสนุนทางเทคนิคและเป็นของใหม่โดยไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องเป็นสินค้าใหม่ หรือกำลังวางตลาด ณ ปัจจุบัน และจะต้องไม่เป็นสินค้าที่ตกทุนแล้ว และสามารถตรวจสอบ Hardware ติดตั้งภายในตัวเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet โดยเป็น Website เจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อการป้องกันการดัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ ภายในของคอมพิวเตอร์ โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบในเอกสารเสนอราคา
- 2.3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ และจอภาพ ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า FCC , CE , Energy Star , EPEAT พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.3.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.3.5 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์


(นายชุตติ์ สุตสายอ)
ประธานกรรมการ


(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ


(นายรณภพ ทรงสูงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี
เทคโนโลยี Reduce global warming

งบประมาณ
4,997,000 บาท

3. โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปจำนวน 2 ชุด

3.1 รายละเอียดทั่วไป

3.1.1 เป็นโปรแกรมบัญชีแบบสำเร็จรูป (Express) แบบเครือข่าย Lan สำหรับใช้ในห้องเรียน

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 มีระบบบัญชีแยกประเภท

3.2.2 มีระบบสินทรัพย์ถาวร

3.2.3 มีระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

3.2.4 มีระบบการจองสินค้าและการจัดจำหน่าย

3.2.5 มีระบบควบคุมลูกหนี้และรายได้อื่น ๆ

3.2.6 มีระบบจัดซื้อสินค้าและการรับสินค้า

3.2.7 มีระบบควบคุมเจ้าหนี้และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

3.2.8 มีระบบควบคุมเช็คและเงินฝากธนาคาร

3.2.9 มีระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม (vat) และภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย

3.2.10 มีระบบวิเคราะห์การขาย

3.2.11 มีระบบวิเคราะห์การซื้อ

3.2.12 มีระบบรักษาความปลอดภัย

3.3 รายละเอียดอื่น ๆ

3.3.1 เป็นโปรแกรมทางการบัญชีสำเร็จรูป ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

3.3.2 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก จำนวน 2 เครื่อง

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Inkjet Printer ระบบอิงค์แท็งค์มาจากเจ้าของโรงงานผู้ผลิต (Original Ink Tank)

4.1.2 เป็นเครื่องพิมพ์ Multifunction ที่รองรับการพิมพ์งาน ทำสำเนา และสแกน

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 มีระบบป้อนกระดาษอัตโนมัติ (ADF) ที่มีความจุกระดาษไม่น้อยกว่า 20 แผ่น

4.2.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 4,800 x 1,200 dpi หรือ 1,200 x 6,000 dpi

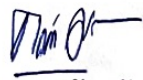
4.2.3 ความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 10 รูปต่อนาที (ipm)

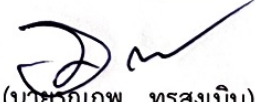
4.2.4 ความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 5 รูปต่อนาที (ipm)

4.2.5 มีความละเอียดในการสแกน (Optical Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,200 dpi

4.2.6 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal โดยยึดมาตรฐานใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น


(นายสุศักดิ์ สุดสายอ)
ประธานกรรมการ

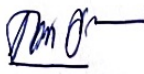

(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ

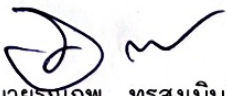

(นายธณภพ ทรสูงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 6/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท

4.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet (Lan) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 4.2.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ที่กำหนดได้โดยตรงจากตัวเครื่อง (Wi-Fi Direct) 4.2.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง 4.3 รายละเอียดอื่นๆ 4.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุชื่อและเลขที่โครงการเพื่อการนำเสนอในครั้งนี้ 4.3.2 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ รุ่น ให้ชัดเจนโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์ 5. จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง 5.1 รายละเอียดทั่วไป 5.1.1 จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว 5.1.2 เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนโดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้อง 5.1.3 เป็นจอรับภาพที่รวม LED TV , คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว 5.1.4 รับประกันคุณภาพสินค้าแบบ Onsite Service ไม่น้อยกว่า 2 ปีโดยต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยเอกสารระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศ 5.2 รายละเอียดทางเทคนิค 5.2.1 มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K 5.2.2 มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน 5ms. 5.2.3 มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง 5.2.4 มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 cd/ตารางเมตร 5.2.5 มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 :1 5.2.6 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียด XGA และสูงถึง WUXGA 5.2.7 สามารถในแสดงสี 1.07 พันล้านสี 5.2.8 มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 Watts จำนวน ๒ ตัว 5.2.9 มีช่องต่อสัญญาณเข้าและออก ดังนี้ 5.2.10 HDMI Out อย่างน้อย 1 ช่อง 5.2.11 Line Audio Out 1 ช่อง 5.2.12 Coax 1 ช่อง	
--	--


 (นายชุตติ์ สุตสายอ)
 ประธานกรรมการ


 (นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
 กรรมการ


 (นายรณภพ ทรวงเนิน)
 กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 7/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท
5.2.13 Mic In 1 ช่อง 5.2.14 RJ45 In 1 ช่อง 5.2.15 RJ45 Out 1ช่อง 5.2.16 DP In 1 ช่อง 5.2.17 VGA In 1 ช่อง 5.2.18 HDMI In 2 ช่อง 5.2.19 USB A ๓.๐ 1 ช่อง 5.2.20 USB A ๒.๐ 1 ช่อง 5.2.21 TF Card 1 ช่อง 5.2.22 USB Type C 1 ช่อง 5.2.23 PC Audio In 1 ช่อง 5.2.24 มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port ชนิด USB อย่างน้อย 1ช่องสัญญาณ 5.2.25 มีระบบปฏิบัติการ WindowsOS และ Android ที่ Version 13.0 ขึ้นไป 5.2.26 มีปุ่ม Shortcut บนกระจกหน้าจออย่างน้อย ๓ คำสั่ง ซึ่งสามารถสัมผัสเพื่อเข้าใช้งานฟังก์ชันนั้นได้ทันที 5.2.27 สามารถแสดงตัวอย่างของ สัญญาณภาพ Input โดยการสัมผัสบนหน้าจอได้ 5.2.28 มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification (OPS) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้ 5.2.29 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน 1หน่วยแบบ Intel Core i5 หรือดีกว่า 5.2.30 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB 5.2.31 มีHard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย 5.2.32 มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง 5.2.33 มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี 5.2.34 มีฟังก์ชันการใช้งานร่วมกับ NFC Card เพื่อปลดล็อคการใช้งานตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี 5.2.35 มี Built In Visualizer ภายในตัวเครื่อง โดยสามารถเก็บและกางออกมาใช้งานได้ โดยมีฐานสำหรับวางเอกสารหรือหนังสือที่สามารถพับเก็บในตัวเครื่องได้เลย 5.2.36 มีเอกสารรับรองการผ่านการทดสอบมาตรฐาน Low Blue Light เพื่อเป็นการลดแสงสีฟ้าที่เป็นอันตรายต่อสายตา และ Flicker Free เพื่อลดการสั่นไหวของภาพ ช่วยลดอาการล้าของสายตาขณะใช้งาน		


 (นายสุศักดิ์ สุดสายออ)
 ประธานกรรมการ


 (นางสาวดลภัต มั่งสังข์)
 กรรมการ


 (นายรณภพ ทรงสุนเนิน)
 กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 8/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี
เทคโนโลยี Reduce global warming พร้อม

งบประมาณ
4,997,000 บาท

- 5.2.37 มีเอกสารรับรอง Dust FreeTest ระดับ IP-5X เป็นอย่างน้อย เพื่อการใช้งานที่คงทนในสภาพแวดล้อมต่างๆได้
- 5.3 รายละเอียดอื่นๆ
- 5.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 5.3.2 มีฟังก์ชัน Pen Sensor เมื่อหยิบปากกา Application Whiteboard จะทำงานอัตโนมัติ
- 5.3.3 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ รุ่น ให้ชัดเจนโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์
6. เครื่องสแกนเนอร์ความเร็วสูง จำนวน 2 เครื่อง
- 6.1 รายละเอียดทั่วไป
- 6.1.1 เป็นเครื่องสแกนเนอร์ความเร็วสูงสำหรับงานทางการบัญชี
- 6.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 6.2.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- 6.2.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- 6.2.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 6.2.4 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 40 ppm
- 6.2.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- 6.2.6 สามารถสแกนไปจัดเก็บที่ Thumb Drive โดยไม่ต้องต่อผ่านคอมพิวเตอร์ได้
- 6.2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0
- 6.2.8 มี Port เชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบ 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
- 6.3 รายละเอียดอื่น ๆ
- 6.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๒๑๔ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
- 6.3.2 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีเอกสารรับรองการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 6.3.3 ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์


(นายสุศักดิ์ สุดสายอ)
ประธานกรรมการ


(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ


(นายธรรมาพ ทรวงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี
เทคโนโลยี Reduce global warming

พร้อม

งบประมาณ
4,997,000 บาท

7. โต๊ะสำนักงานพร้อมเก้าอี้ (ผู้สอน)

จำนวน 2 ชุด

7.1 รายละเอียดทั่วไป

- 7.1.1 เป็นโต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ดและมีลิ้นชักเก็บของไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชักประกอบสำเร็จ

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 7.2.1 มีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 120x60x75 ซม.
7.2.2 โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ลหรือโลหะมีความแข็งแรงทนทาน
7.2.3 พื้นด้านบนเคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อนได้ดีหรือดีกว่า
7.2.4 เก้าอี้บุนวมมีพนักพิงหลังมีที่พักแขนขามีล้อเลื่อนหรือดีกว่า

7.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 7.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (ผู้เรียน)

จำนวน 80 ชุด

8.1 รายละเอียดทั่วไป

- 8.1.1 เป็นโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 8.2.1 มีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
8.2.2 มีขนาด กว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 80x60x75 ซม.
8.2.3 โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิ้ลหรือโลหะมีความแข็งแรงทนทาน
8.2.4 พื้นด้านบนเคลือบด้วยวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน ทนความร้อนได้ดีหรือดีกว่า
8.2.5 เก้าอี้มีพนักพิงและเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนังหรือพีวีซี ขาเป็นเหล็กชุบโครเมียม 4 ขา

8.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 8.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน พร้อมชุดไมค์ลอย

จำนวน 2 ชุด

9.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงพร้อมขยายเสียง ขนาด 120 วัตต์

- 9.1.1 เครื่องขยายเสียงแบบดิจิตอล กำลังขับไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
9.1.2 ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า 50 Hz. - 16 KHz. หรือดีกว่า
9.1.3 มีขนาดเครื่อง 1 U
9.1.4 รองรับการเล่นสัญญาณ Bluetooth, TUNER, USB, TF Card

(นายชูศักดิ์ สุดสายอ)
ประธานกรรมการ

(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ

(นายรณภพ ทรสูงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

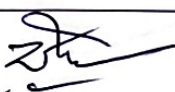
หน้า 10/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

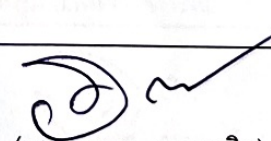
ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม
เทคโนโลยี Reduce global warming

งบประมาณ
4,997,000 บาท

- 9.1.5 มีช่องต่อสัญญาณไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ; ช่องสัญญาณเสียงอื่น ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และช่องสัญญาณเสียงฉุกเฉิน EMC ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.1.6 มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า 0.5%
- 9.1.7 มีอัตราส่วนสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน ไมโครโฟน : 66dB, สัญญาณเสียงอื่นๆ : 80 dB
- 9.1.8 มีวอลุ่มปรับเสียงท้ม เสียงแหลม และวอลุ่มปรับเสียงรวม แยกอิสระต่อกัน
- 9.1.9 มีจุดต่อลำโพงแบบ 100โวลท์ และ 4-16 โอห์ม พร้อมสวิตช์เลือกการใช้งาน
- 9.1.10 มีหน้าจอแสดงการทำงานชุด Bluetooth, TUNER, USB, TF Card พร้อมรีโมทควบคุมการทำงาน
- 9.1.11 มีวงจรป้องกัน Overheat protection, overcurrent protection, short circuit protection
- 9.1.12 สามารถประกอบยึดใส่ตู้เครื่องเสียงขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม มีขนาดเครื่องไม่เกิน 1 U
- 9.2 ลำโพงตู้ติดผนัง
- 9.2.1 ลำโพงตู้ชนิดติดผนัง ทนกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 9.2.2 ตอบสนองความถี่ไม่แคบกว่า 100 Hz. - 18 KHz. หรือดีกว่า
- 9.2.3 รับแรงดัน 100V, 70V และ 8 โอห์ม
- 9.2.4 มีค่า SPL ที่ 1 วัตต์ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 88 dB
- 9.2.5 มีดอกลำโพงเสียงท้มไม่เกิน 5 นิ้ว และเสียงแหลมไม่เกิน 1 นิ้ว
- 9.2.6 ได้รับมาตรฐาน ไม่ต่ำกว่า IP66
- 9.2.7 เป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องขยายเสียง เพื่อประสิทธิภาพการใช้งานที่ดี และสะดวกในการเรียกใช้ บริการหลังการขาย
รายละเอียดอื่นๆ
- 9.2.8 มีไมโครโฟนชนิดไร้สาย ชนิดมือถือคู่ ใช้คลื่นความถี่ UHF ตามที่ กสทช อนุญาตให้ใช้งาน
- 9.2.9 มีรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายสุศักดิ์ สุตสายออ)
ประธานกรรมการ


(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ


(นายธณภพ ทรสูงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 11/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม
เทคโนโลยี Reduce global warming

งบประมาณ
4,997,000 บาท

10. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 4 เครื่อง

10.1 รายละเอียดทั่วไป

- 10.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแขวนได้ฝาแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว
- 10.1.2 ชีตความสามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่า 36,500 บีทียู/ชั่วโมงมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 13.26
- 10.1.3 ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001 : 2015, ISO 45001, ISO 50001 ,TIS 18001 ,TLS 8001 และ อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 4 (Green Industry)
- 10.1.4 เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2134 -2553 มอก.1529-2561
- 10.1.5 ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 10.1.6 ได้รับหนังสือรับรอง Made in Thailand (MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

10.2 รายละเอียด

- 10.2.1 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น (COOLING CAPACIT) ได้ 36,500 บีทียู. /ชม. มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 13.26
- 10.2.2 หน้ากากจ่ายลมทำด้วยพลาสติก สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ทั้งในแนว บน-ล่าง และ ซ้าย-ขวา โดยปริมาณส่งลมเย็นได้ 1300 ลูกบาศก์ฟุต / นาที
- 10.2.3 คอยล์ลมเย็น (EVAPORATOR COIL) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว เรียงกันเป็นแถวและมีครีบอลูมิเนียม (ALUMINUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล
- 10.2.4 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็นทำด้วย CAPILLARY TUBE มีติดตั้งไว้ที่ตัวเครื่อง
- 10.2.5 พัดลมพร้อมมอเตอร์แผงเปลือกนอก (ENCLOSURE PANEL) มีขนาด 1/10 แรงม้า จำนวน 2 ตัว พร้อม INTERNAL OVERLOAD PROTECTION สามารถปรับความเร็วได้ 3 ระดับเป็นแบบหล่อลื่นถาวร (PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR)
- 10.2.6 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC THERMOSTAT)แบบมีสาย หรือ ควบคุมแบบไร้สาย (WIRELESS REMOTE CONTROLLER) (อุปกรณ์เสริม)ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 15-30 องศาเซลเซียสมีสวิทช์พร้อมหน้าจอดีจิดอลที่แสดงผลได้อย่างชัดเจน โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิ (EMPERATURE

(นายชูศักดิ์ สุตสายอ)
ประธานกรรมการ

(นางสาวดลภัส มั่งสัจ)
กรรมการ

(นายณภาพ ทรวงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 12/15

รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม
เทคโนโลยี Reduce global warming

งบประมาณ
4,997,000 บาท

ACCURACY PRECISION) ได้ ± 1 องศาเซลเซียส ตั้งความเร็วได้ 4 ระดับ พร้อมวงจรหน่วงเวลา
การทำงานของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า
2 นาที จึงจะสามารถกลับมาใช้คอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง และมีระบบ AUTO RESTART

10.2.7 มีแผ่นกรองอากาศ (AIR FILTER) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยใยสังเคราะห์ (FILTER MAT)
กรองฝุ่นละอองได้ดี

10.2.8 มีระบบฟอกอากาศชนิดแผ่นฟอกอันตรกิริยาประสิทธิภาพ สามารถดักจับฝุ่นละอองชนิดถอดล้างได้

รายละเอียดเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT)

10.2.9 ตัวถังทำด้วยเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิมแบบหนา 0.8 มม. พร้อม
บุฉนวนภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL

10.2.10 พัฒนาระบายความร้อนและมอเตอร์ติดตั้งในแนวระดับ โดยดูดลมผ่านคอยล์ร้อน (CONDENSING)
ทางด้านข้าง และเป่าลมร้อนในแนวนอน (HORIZONTAL AIR DISCHARGE)

10.2.11 พัฒนาลมของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (PROPELLER) ทำด้วยอลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 20 นิ้ว ขับลมด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง (DIRECT DRIVE) มีขนาด 1/8 แรงม้า
จำนวน 1 ตัว ที่มีระบบหล่อลื่น

10.2.12 COMPRESSOR แบบ ROTARY ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V / 1 Ph / 50 Hz ตั้งอยู่บนฐานรองรับ
การสั่นสะเทือนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยา R-32 ที่มีการรับประกัน 7 ปี และ อุปกรณ์
1 ปี

10.2.13 CONDENSING COIL เป็นแบบ FIN อลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN)
อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธี

10.2.14 มีตะแกรงเหล็กอย่างดีปิดป้องกันอันตรายจากใบพัด

อุปกรณ์อย่างอื่นประกอบ

10.2.15 COMPRESSOR MAGNETIC CONTACTOR

10.2.16 COMPRESSOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

10.2.17 FAN MOTOR OVERLOAD PROTECTION DEVICE

10.2.18 REFRIGERANT SERVICE VALVE

10.2.19 LOW PRESSURE CONTROL


(นายชูศักดิ์ สุตสายอ)
ประธานกรรมการ


(นางสาวดลภัส มั่งสังข์)
กรรมการ


(นายธณิภพ ทรวงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 13/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท

10.3 รายละเอียดอื่นๆ

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

10.3.2 บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง ISO 14001: 2015 (มีเอกสารแสดง)

11. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (L2 Switch) ขนาด 24 พอร์ต และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 4 ตัว

11.1 รายละเอียดทั่วไป

11.1.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ระบบเครือข่ายติดตั้งในตู้แร็คแบบติดผนัง

11.1.2 เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

11.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง

11.2.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

11.2.4 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address

11.2.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

11.2.6 มีมาตรฐานความปลอดภัยจาก FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย

11.3 รายละเอียดอื่นๆ

11.3.1 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

จำนวน 2 ระบบ

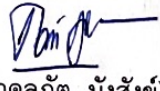
12.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามความเหมาะสมของห้องเรียน และเพียงพอต่อการใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องเรียน ติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า 1 ตู้พร้อมอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟ มีรายละเอียดดังนี้

12.1.1 เป็นเครื่องควบคุมระบบไฟฟ้าและจ่ายไฟฟ้าในเครื่องเดียวกันโดยตัวเครื่องเป็นระบบตู้คอนซูมเมอร์ สามารถแยกไลน์การจ่ายไฟฟ้าได้ และสามารถกำหนดให้แต่ละช่องทำงานหรือไม่ทำงานแบบเมนวลได้ เพื่อช่วยในการเซอร์วิส หรือดีกว่า

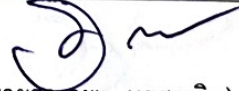
12.1.2 ตัวอุปกรณ์มีฟังก์ชันการป้องกัน กระแส แรงดัน และกำลังไฟฟ้า เกินกว่าหรือต่ำกว่า กำหนดแบบปรับค่าได้ (adjustable overload /underload protection) ในแต่ละช่องจ่ายไฟฟ้า และระบบสามารถต่อไฟฟ้ากลับมาโดยอัตโนมัติได้ตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้


 (นายชุตศักดิ์ สุตสาโย)

ประธานกรรมการ


 (นางสาวดลภักดิ์ มั่งสังข์)

กรรมการ


 (นายรณภพ ทรวงเนิน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

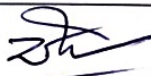
หน้า 14/15

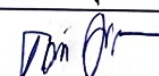
รหัสครุภัณฑ์
บข.001/2569
ชื่อครุภัณฑ์

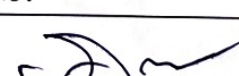
ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี พร้อม
เทคโนโลยี Reduce global warming

งบประมาณ
4,997,000 บาท

- 12.1.3 ตัวอุปกรณ์มีฟังก์ชันการตรวจสอบอุปกรณ์ไหลตื้นผ่านโปรโตคอล ICMP ในระบบเน็ตเวิร์ค ถ้าอุปกรณ์นั้นไม่ตอบสนองสามารถสั่ง ปิด/เปิด/รีเซ็ตาร์ท ช่องจ่ายไฟฟ้าได้อัตโนมัติ
- 12.1.4 สามารถตั้งค่าหน่วยเวลาการจ่ายไฟฟ้าให้แก่แต่ละช่อง เพื่อจ่ายให้ไหลไม่ให้เปิดพร้อมกันได้
- 12.1.5 ตัวอุปกรณ์ต้องมีช่องต่อสายสื่อสารเพื่อควบคุมเปิดและปิด เมนบอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านซอฟต์แวร์ได้อย่างน้อย 2 ช่อง
- 12.1.6 ตัวอุปกรณ์สามารถตรวจจับพร้อมแสดงผล สภาพแวดล้อมและสถานะตัวอุปกรณ์เอง เช่น CPU - RAM - Storage usage%, อุณหภูมิ CPU, อุณหภูมิความชื้นอุปกรณ์, การหมดพัสดุ, การเชื่อมต่อลงดิน, ระบบกันไฟกระชอก ผ่านซอฟต์แวร์เว็บแอ็พได้เป็นอย่างน้อย
- 12.1.7 ตัวอุปกรณ์รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายทั้งแบบใช้สายและแบบไร้สาย โดยมีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายผ่านพอร์ต RJ45 แบบ GbE หรือดีกว่า และแบบไวไฟตามมาตรฐาน IEEE802.11 g/n หรือดีกว่า
- 12.1.8 ตัวอุปกรณ์มีระบบกันไฟฟ้ากระชอก(Surge Protection) พร้อมแสดงบนหน้าจอซอฟต์แวร์และหน้าอุปกรณ์ได้ เพื่อเตือนให้ทำการเปลี่ยนอะไหล่ในการป้องกันไฟฟ้ากระชอกครั้งต่อไปได้
- 12.1.9 ตัวเครื่องมีช่องจ่ายไฟฟ้าแบบ Terminal block ครอบคลุมช่องจ่ายไฟฟ้า โดยในแต่ละช่องรองรับไม่น้อยกว่า 30 แอมแปร์ และช่องรับไฟฟ้าขาเข้าหลักไม่น้อยกว่า 60 แอมแปร์ หรือดีกว่า
- คุณลักษณะทางเทคนิค
- 12.1.10 สามารถเลือกรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบเป็นกลุ่ม (Mesh Topology), เชื่อมผ่านคอนโทรลเลอร์ (Controller Topology), เชื่อมผ่านระบบคลาวด์(Cloud Topology) ได้เป็นอย่างน้อย
- 12.1.11 เครือข่าย (Network) RJ-45, Wifi (สามารถทำงานเป็นแบบ Redundant ได้)
- 12.1.12 แรงดันไฟฟ้าสามารถใช้งานกับระบบ 1 เฟส หรือระบบ 3 เฟสได้
- 12.1.13 สวิตช์และเต้ารับ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.
- 12.1.14 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบระบบเครือข่าย ตามจุดของอุปกรณ์ครุภัณฑ์แต่ละชนิดที่จำเป็น ต้องใช้งานระบบเครือข่าย
- 12.1.15 ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าภายในห้องเรียนไปยังจุดติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
- 12.1.16 มีเบรกเกอร์ควบคุมไฟ ให้เพียงพอกับการใช้งาน สำหรับระบบแอร์ ต้องแยก เป็นตัวหลัก 1 ตัว และลูกย่อยสำหรับคุมแอร์แต่ละตัว
- 12.1.17 สายไฟที่ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ต้องเป็นชนิด THW เบอร์ 2.5 สาย GND เบอร์ 2.5 เป็นอย่างน้อย
- 12.1.18 จะต้องติดตั้งรางเก็บสายพร้อมปลั๊กไฟไปยังจุดติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

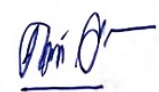

(นายสุศักดิ์ สุตสายอ)
ประธานกรรมการ

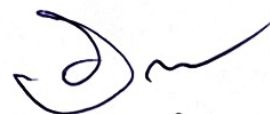

(นางสาวตลภัต มั่งสังข์)
กรรมการ


(นายธรรณพ ทรสูงเนิน)
กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569	หน้า 15/15
รหัสครุภัณฑ์ บข.001/2569 ชื่อครุภัณฑ์	ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมบัญชี เทคโนโลยี Reduce global warming	งบประมาณ 4,997,000 บาท
12.1.19 การเดินสายไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามกฎมาตรฐานการเดินสายไฟ 12.2 รายละเอียดอื่น ๆ 12.2.1 ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัยต่อการใช้งาน 12.2.2 รับประกันระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัยไม่น้อยกว่า 1 ปี		


 (นายชูศักดิ์ สุดสายออ)
 ประธานกรรมการ


 (นางสาวดลภัต มั่งสังข์)
 กรรมการ


 (นายรณภพ ทรสูงเนิน)
 กรรมการและเลขานุการ