



ประกาศวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี
เรื่อง การประชาสัมพันธ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ 2564

ด้วยวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวนเงินงบประมาณ 3,695,300.00 บาท (สามล้านหกแสนเก้าหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) คือ ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี จำนวน 1 ชุด ดังนั้น วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี จึงประกาศประชาสัมพันธ์ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาประชาสัมพันธ์ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว พร้อมให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผยมิมีความโปร่งใส ยุติธรรม คำนึงถึงประโยชน์ของทางราชการ

ผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อทักท้วงให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้โดยทาง

1. ไปรษณีย์ จ่าหน้าซองถึง
วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี
เลขที่ 7 ตำบลบ้านเหนือ
อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี
รหัสไปรษณีย์ 71000
2. โทรศัพท์ หรือ โทรสาร หรือ เว็บไซต์
- โทรศัพท์ หมายเลข 034-511-124
- โทรสาร หมายเลข 034-512-446
- ทางเว็บไซต์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี www.kanvc.ac.th

โดยส่งข้อทักท้วงหรือข้อเสนอแนะได้ระหว่างวันที่ 11 พฤศจิกายน 2563 – 16 พฤศจิกายน 2563
เวลา 08.30 – 16.30 น.

ประกาศ ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2563

(นายณัฐวุฒิ ไส้เงิน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

คุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|------------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลขั้นสูง | จำนวน 25 เครื่อง |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. ชุดทดลองปฏิบัติการระบบเครือข่าย | จำนวน 10 เครื่อง |
| 4. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. เครื่องพิมพ์แบบหัวฉีดแบบมัลติฟังก์ชัน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 6. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า | จำนวน 1 อัน |
| 8. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 3 มิติ (visualizer) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 9. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต | จำนวน 25 เครื่อง |
| 10. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟน | จำนวน 1 ชุด |
| 11. ระบบไฟฟ้าและระบบเน็ตเวิร์คพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง | จำนวน 1 ระบบ |
| 12. เครื่องปรับอากาศ ขนาด 38,000 BTU พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง | จำนวน 2 เครื่อง |
| 13. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่ม 6 ที่นั่ง ขนาดต่อตัว 90x77x75 cm | จำนวน 5 กลุ่ม |
| 14. เก้าอี้ทำงานบุผ้า ไฮโดรลิก | จำนวน 25 ตัว |
| 15. โต๊ะสาธิตของครูพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 16. โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ | จำนวน 2 ตัว |
| 17. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA | จำนวน 25 เครื่อง |

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนพพรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณธชา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2564

หน้า 2/17

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลขั้นสูง

จำนวน 25 เครื่อง

1.1. รายละเอียดทั่วไป

1.1.1. คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องยังอยู่ในสายการผลิตเป็นเครื่องใหม่ และไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.3 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถ ในการประมวลผลสูง 4.8 GHz จำนวน 1 หน่วย

1.2.2. มีหน่วยประมวลผลกราฟิก Radeon Pro 5300 พร้อมหน่วยความจำ GDDR6 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

1.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 2666MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

1.2.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive (SSD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB

1.2.5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

1.2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Thunderbolt 3) แบบ USB-C หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

1.2.8. มีช่องเสียบการ์ด (SDXC) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.9. ช่องเสียบสายล๊อค Kensington

1.2.10. มีระบบเสียงแบบสเตอริโอ Microphone ช่องเชื่อมต่อหูฟัง 3.5 มม. ที่ติดมากับตัวเครื่อง

1.2.11. สามารถใช้งาน Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ac ใช้ได้กับ IEEE 802.11 a/b/g/n

1.2.12. มีเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.0

1.2.13. มีจอภาพสี Retina 5K ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว

1.2.14. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5120x2880 pixel ที่รองรับสีนํ้ามันล้านสี ความสว่าง 500 nit ขอบเขตสีกว้าง (P3)

1.2.15. มีกล้อง FaceTime HD ที่ติดมากับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

(นายวิโรจน์ นันตง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณธชา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

1.2.16. มีเมาส์และคีย์บอร์ด เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

1.2.17. ตัวเครื่องต้องมีระบบปฏิบัติการ MacOS เวอร์ชันล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

1.2.18. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนออุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนต้องถูกประกอบจากโรงงานโดยสามารถตรวจสอบคุณลักษณะที่ปรากฏได้บนเว็บไซต์ผู้ผลิต

1.3. รายละเอียดอื่นๆ

1.3.1. คู่สัญญาจะต้องจัดอบรม โดยต้องฝึกอบรมกับอุปกรณ์จริงที่จะส่งมอบให้ทางโรงเรียน อบรมเชิงปฏิบัติการ macOS เป็นระยะเวลา 1 วัน

1.3.2. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Apple Certified Support Professional หรือ Apple Certified Technical Coordinator หรือ Apple Professional Learning Provider หรือ Apple Professional Learning Specialist เพื่อยืนยันการบริการที่มีมาตรฐาน โดยแนบสำเนาเอกสารมาพร้อมใบเสนอราคา

1.3.3. ต้องมีบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 – 17.30 น.

1.3.4. ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบติดตั้งและทดสอบคอมพิวเตอร์ที่เสนอจนเครื่องสามารถใช้งานได้

1.3.5. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

จำนวน 1 เครื่อง

2.1. รายละเอียดทั่วไป

2.1.1. เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเป็นเครื่องแม่ข่ายโดยเฉพาะ

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

(นายวิโรจน์ นันคง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)
กรรมการ

(นางสาวณฐา สุจิตโต)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2564

หน้า 4/17

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

2.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB

2.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.2.4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5

2.2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาทีหรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

2.2.6. มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

2.2.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.2.8. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

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

2.3. รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. ชุดทดลองปฏิบัติการระบบเครือข่าย

จำนวน 10 เครื่อง

3.1. รายละเอียดทั่วไป

3.1.1. ชุดทดลองปฏิบัติการระบบเครือข่าย

3.2. รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1. Load Balance Router + Firewall Ethernet port 10/100 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 16 port สามารถตั้งค่าเป็น WAN port ได้อย่างน้อย 2 port และรองรับ VPN

3.2.2. Switching Layer 3 ขนาดไม่น้อยกว่า 24 port รองรับ ความเร็ว 10/100/1000 Mbps สามารถ Manage ได้

3.2.3. ชุดสายสัญญาณเครือข่าย

(นายวิโรจน์ นันตง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณัฏฐา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

3.2.4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย อย่างน้อย 2 ตัว

3.3. รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์

จำนวน 1 เครื่อง

4.1. รายละเอียดทั่วไป

4.1.1. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์

4.2. รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi

4.2.2. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที (ppm)

4.2.3. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A3 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)

4.2.4. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

4.2.5. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

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

4.2.7. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

4.2.8. สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom

4.3. รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. เครื่องพิมพ์แบบหัวฉีดแบบมัลติฟังก์ชัน

จำนวน 1 เครื่อง

5.1. รายละเอียดทั่วไป

5.1.1. เครื่องพิมพ์แบบหัวฉีดแบบมัลติฟังก์ชัน

5.2. รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่อง
เดียวกัน

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณธชา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

5.2.2. เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

5.2.3. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi

5.2.4. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8 ภาพต่อนาที (ipm)

5.2.5. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)

5.2.6. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ - สี) ได้

5.2.7. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 dpi

5.2.8. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

5.2.9. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

5.2.10. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

5.2.11. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

5.2.12. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.13. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้

5.2.14. มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

5.2.15. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom

5.3. รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณฐา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

6. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

จำนวน 1 เครื่อง

6.1. รายละเอียดทั่วไป

6.1.1. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

6.2. รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1. เป็นเครื่องฉายชนิด 3 LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024 x 768 จุด)

6.2.2. สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ระดับ VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA และ UXGA

6.2.3. กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,600 lumen

6.2.4. ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง ในโหมดปกติและไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน

6.2.5. อัตราส่วนการซูมภาพแบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า

6.2.6. มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000 : 1

6.2.7. มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้

- Computer port (D-Sub 15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขา 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- มี USB Port Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.2.8. สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้

6.2.9. สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้งเป็นอย่างน้อย

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณฐา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

6.2.10. มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้อย่างน้อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานการณ์ตั้งค่าเครือข่าย

6.2.11. สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่าย เข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย

6.2.12. มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ (Auto Source Search)

6.2.13. มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสีเหลี่ยมคางหมูในแนวนอน

6.2.14. สามารถนำเสนองานผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

6.2.15. รองรับการควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านเครือข่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์ Easy MP Monitor (อุปกรณ์เสริม)

6.2.16. รองรับการเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย Wireless Connection (อุปกรณ์เสริม)

6.2.17. ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที

6.2.18. มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down

6.2.19. มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

6.2.20. มีระบบป้องกันการใช้งานและโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ

- ระบบตั้งรหัสในการใช้เครื่อง (Password)
- ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- ระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม

6.2.21. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม

6.3. รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายวิโรจน์ นันตง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณัฏฐา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

7. จอรับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า

จำนวน 1 อัน

7.1. รายละเอียดทั่วไป

7.1.1. จอรับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า

7.2. รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1. เป็นจอรับภาพแบบแบนมอดเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้ เหมาะสำหรับการใช้งานหนัก

7.2.2. เนื้อจอเป็นชนิด MATT WHITE

7.2.3. เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุชนิด FIBER ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้

7.2.4. มีสวิทช์ตัดไฟอัตโนมัติ เมื่อจอขึ้นถึงจุดสูงสุดเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับมอดเตอร์

7.2.5. ควบคุมการขึ้นลงของจอรับภาพด้วย รีโมทมีสายและไร้สายได้ (เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน)

7.2.6. รีโมทไร้สายส่งสัญญาณโดยคลื่นวิทยุ ทำให้ใช้งานได้สะดวก โดยสามารถกำหนดตำแหน่งการหยุดจออัตโนมัติที่รีโมทไร้สายได้

7.3. รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 3 มิติ (visualizer)

จำนวน 1 เครื่อง

8.1. รายละเอียดทั่วไป

8.1.1. เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพ 3 มิติ (Visualizer)

8.2. รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1. เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ เช่น วัตถุ 3 มิติ ฟิสิกส์ โลหะ แผ่นใส หนังสือ

8.2.2. อุปกรณ์สัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว

8.2.3. สามารถปรับความชัด (Focus) ต้องเป็นแบบ อัตโนมัติ/ปรับด้วยมือ

8.2.4. ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 5,000,000 พิกเซล

8.2.5. ความละเอียดในการแสดงภาพ ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ


(นายวิรัตน์ นันทอง)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)
กรรมการ


(นางสาวณธชา สุจิตโต)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

8.2.6. สามารถปรับความสมดุลของสีขาวแบบอัตโนมัติ

8.2.7. มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า 330x (22x Optical + 15x Digital)

8.2.8. มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และมีไฟส่องสว่างด้านล่าง ชนิด LED

8.2.9. มีช่องสัญญาณ Input ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด RGB(VGA) , Video , S-Video , Audio ,
Microphone

8.2.10. มีช่องสัญญาณ Output ไม่น้อยกว่า 4 ชนิด RGB(VGA) , Video , S-Video , Audio

8.2.11. ต้องมีระบบขยายเสียงติดเครื่องมาจากโรงงานขนาดไม่น้อยกว่า 30Watts มีช่องต่อ
ลำโพง (L/R)

8.2.12. มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

8.3. รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

จำนวน 25 เครื่อง

9.1. รายละเอียดทั่วไป

9.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

9.2. รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1. จอภาพแสดงผล Multi-Touch ขนาดไม่น้อยกว่า 10.0 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมเทคโนโลยี
IPS หรือดีกว่า

9.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชิพ A10 หรือเทคโนโลยีที่ดีกว่า

9.2.3. หน่วยความจำเก็บข้อมูลภายในไม่ต่ำกว่า 32 GB

9.2.4. มีเซ็นเซอร์ยืนยันตัวบุคคลด้วยลายนิ้วมือติดตั้งอยู่ในปุ่มโฮม (Touch ID)

9.2.5. มีระบบเซ็นเซอร์การหาตำแหน่งแบบเข็มทิศดิจิทัล, iBeacon เทคโนโลยีระบุตำแหน่งใน
อาคาร

9.2.6. สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi(802.11 a/b/g/n/ac) สองย่านความถี่ (2.4GHz และ 5GHz),
HT80 พร้อม MIMO

9.2.7. รองรับเทคโนโลยี Bluetooth 4.2

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณัฏฐา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

9.2.8. กล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 ล้านพิกเซล, กล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซลหรือดีกว่า สามารถบันทึกวิดีโอได้ไม่น้อยกว่า 1080p

9.2.9. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ iOS 11 หรือใหม่กว่า พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

9.3. รายละเอียดอื่นๆ

9.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟน

จำนวน 1 ชุด

10.1. รายละเอียดทั่วไป

10.1.1. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟน

10.2. รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์

10.2.2. สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องและ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

10.2.3. มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง

10.2.4. สามารถปรับเสียงท้ม +10 dB ที่ 100Hz และเสียงแหลมที่ 10 kHz

10.2.5. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz (+ 3dB)

10.2.6. สามารถต่อบันทึกเทปได้ Record : 0dB 600 ohms, Unbalanced

10.2.7. ช่องต่อกับลำโพงใช้ได้ทั้งแบบ High Impedance 100V, 70V และแบบ Low Impedance 4 ohms

10.2.8. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB

10.2.9. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1% ที่ 1 kHz

10.2.10. มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic 1 ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน

10.2.11. ช่อง Mic 1 สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้

10.2.12. มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง

(นายวิโรจน์ มั่นคง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)
กรรมการ

(นางสาวณฐา สุจิตโต)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

10.2.13. สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC

10.2.14. ลำโพงติดผนัง จำนวน 1 คู่

10.2.15. ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 คู่

10.2.16. เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

10.3. รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. ระบบไฟฟ้าและระบบเน็ตเวิร์คพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง

จำนวน 1 ระบบ

11.1. รายละเอียดทั่วไป

11.1.1. ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณอินเทอร์เน็ต ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

11.2. รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1. มีตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตพร้อมตัวรับ เพียงพอต่อเครื่องคอมพิวเตอร์

11.2.2. สายสัญญาณอินเทอร์เน็ตต้องเป็นสายสัญญาณที่มีคุณภาพไม่น้อยกว่า cat6

11.2.3. มีตู้เบรกเกอร์สำหรับจ่ายไฟไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

11.2.4. สายไฟและสายสัญญาณต้องเดินภายในรางและมีเต้าเสียบรองรับ

11.2.5. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน

11.3. รายละเอียดอื่นๆ

11.3.1. ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและประกอบอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมใช้งานและเชื่อมโยงข้อมูลได้ทันที

11.3.2. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. เครื่องปรับอากาศ ขนาด 38,000 BTU พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง

จำนวน 2 เครื่อง

12.1. รายละเอียดทั่วไป

12.1.1. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องประกอบสำเร็จรูปเป็นชุดจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, TIS 18001, OHSAS 18001, มาตรฐานโรงงานสีเขียว ระดับ 3 โดยได้รับการรับรองตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2134-2553

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณัฏฐา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

ทั้งนี้เมื่อใช้งานร่วมกันแล้วจะต้องสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียูต่อ ชั่วโมง ได้รับการรับรองฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 14.3 Btu/h/W (1 ดาว)

12.2. รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1. เครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit)

- ตัวถัง (Casing) ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ (Electro Galvanized Sheet) หนาไม่น้อย 0.8 มิลลิเมตร ตัวถังจะต้องผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต
- เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด (Hermetic) ชนิด Rotary ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น R-32 และระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ 380V/3Ph/50Hz
- คอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บ ทำร่องเกลียวบนผิวภายใน (Inner Grooved) จัดเรียงกันไม่น้อยกว่า 2.5 แถว พื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 13.0 ตารางฟุต และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน (Aluminium Fin) จัดวางเป็นรูปตัว L อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล มีครีบบระบายความร้อนเคลือบสารสีทอง (Golden fin) เพื่อเพิ่มความทนทาน มีจำนวนไม่น้อยกว่า 18 ครีบท่อระยะ 1 นิ้ว ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- พัดลมระบายความร้อน (Condenser Fan) เป็นแบบใบพัด (Propeller) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุดใช้กับมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive)
- อุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

12.2.2. เครื่องส่งลมเย็น (Fan Coil Unit)

- ตัวถัง (Casing) ทำด้วยเหล็กแผ่นผ่านกรรมวิธีการอบเคลือบสีป้องกันสนิมอย่างดี (Powder Paint) จากโรงงานผู้ผลิต พร้อมบุฉนวน Polyethylene Closed Cell


(นายวิโรจน์ มั่นคง)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)
กรรมการ


(นางสาวณัฏฐา สุจิตโต)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

Foam หนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร สำหรับบริเวณที่สัมผัสลมเย็นเพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำเกาะที่ตัวถัง

- มีไฟแสดงสถานะการทำงานที่ตัวเครื่อง และมีปุ่มสำหรับเปิดหรือปิดการทำงานที่ตัวเครื่องโดยตรงกรณีไม่สามารถสั่งการทำงานจากอุปกรณ์ควบคุมได้
- คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงไรตะเข็บ ทำร่องเกลียวบนผิวภายใน (Inner Grooved) จัดเรียงกันไม่น้อยกว่า 4 แถว พื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 4.0 ตารางฟุต และมีครีบอลูมิเนียม (Aluminium Slit Fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ครีบบระบายความร้อนเคลือบสารสีทอง (Golden fin) เพื่อไม่ให้น้ำกลั่นตัวเกาะที่คอยล์ ต้องผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต มีถาดรองรับน้ำกลั่นตัวหุ้มฉนวนอย่างเรียบร้อย
- มีแผงกรองอากาศทำจากพลาสติก สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

12.2.3. ชุดควบคุม แบบรีโมทมีสาย มีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

- แสดงผลด้วยหน้าจอ LCD เรืองแสงเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน
- สามารถแสดงอุณหภูมิห้องเป็นตัวเลข Digital ได้ตั้งแต่ 17-30 องศาเซลเซียส
- มีฟังก์ชันตั้งเวลาเปิด-ปิดการทำงานล่วงหน้าได้ถึง 24 ชั่วโมงตามเวลาจริง
- ปรับตั้งความเร็วพัดลมได้ทั้งระดับ สูง กลาง ต่ำ และอัตโนมัติ
- สามารถตั้งการทำงานล่วงหน้าเป็นรายสัปดาห์ (Weekly Schedule) ได้
- มีการแสดงสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อเครื่องทำงานผิดปกติ

12.3. รายละเอียดอื่นๆ

- 12.3.1. โดยเครื่องปรับอากาศที่เสนอจะต้องมีมาตรฐานการรับประกันคอมเพรสเซอร์ 7 ปีจากโรงงานผู้ผลิต ทั้งนี้จะต้องมีเอกสารที่น่าเชื่อถือยืนยัน เช่น Catalog ฉบับจริง เป็นต้น
- 12.3.2. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย พร้อมแนบเอกสารยืนยันเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย
- 12.3.3. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายวิโรจน์ มั่นคง)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)
กรรมการ


(นางสาวณธชา สุจิตโต)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

13. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่ม 6 ที่นั่ง ขนาดต่อตัว 90x77x75 cm จำนวน 5 กลุ่ม

13.1. รายละเอียดทั่วไป

13.1.1. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์แบบกลุ่ม 6 ที่นั่ง

13.2. รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1. ขนาดต่อตัว (กว้างxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 90x77x75 เซนติเมตร

13.2.2. หน้าที่ะทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD เคลือบผิวด้วย MELAMINE

13.2.3. ขาโต๊ะทำจากเหล็กพ่นสี

13.3. รายละเอียดอื่นๆ

13.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

14. เก้าอี้ทำงานบุผ้า ไฮโดรลิก

จำนวน 25 ตัว

14.1. รายละเอียดทั่วไป

14.1.1. เก้าอี้ทำงานพนักพิงผ้าตาข่าย แบบไฮโดรลิก

14.2. รายละเอียดทางเทคนิค

14.2.1. เก้าอี้ พนักพิงผ้าตาข่าย แบบไฮโดรลิก

14.2.2. นั่งทำจากฟองน้ำอย่างดีหุ้มด้วยผ้า

14.2.3. ปรับระดับสูงต่ำด้วยระบบไฮดรอลิก

14.2.4. ขาเก้าอี้ 5 แฉก ทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม แข็งแรง

14.2.5. ล้อ 5 ตัว แข็งแรงทนทาน

14.3. รายละเอียดอื่นๆ

14.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายวิโรจน์ มั่นคง)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)
กรรมการ


(นางสาวณธชา สุจิตโต)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

15. โต๊ะสาธิตของครูพร้อมเก้าอี้

จำนวน 1 ชุด

15.1. รายละเอียดทั่วไป

15.1.1. โต๊ะสาธิตของครูพร้อมเก้าอี้

15.2. รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1. มีขนาด (กว้างxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 120x60x75 เซนติเมตร

15.2.2. หน้าโต๊ะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

15.2.3. เคลือบผิวด้วย เมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

15.2.4. ขาโต๊ะและคานต้องเป็นวัสดุเหล็กแข็งแรง

15.2.5. เก้าอี้ พนักพิงผ้าตาข่าย

15.2.6. ที่นั่งทำจากฟองน้ำอย่างดีหุ้มด้วยผ้า

15.2.7. ปรับระดับสูงต่ำด้วยระบบใช้ค

15.3. รายละเอียดอื่นๆ

15.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

16. โต๊ะวางเครื่องพิมพ์

จำนวน 2 ตัว

16.1. รายละเอียดทั่วไป

16.1.1. โต๊ะวางเครื่องพิมพ์

16.2. รายละเอียดทางเทคนิค

16.2.1. ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ล ขนาด 80 x 60 x 75 ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)

16.3. รายละเอียดอื่นๆ

16.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

17. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA

จำนวน 25 เครื่อง

17.1. รายละเอียดทั่วไป

17.1.1. เครื่องสำรองไฟขนาด 1 kVA หรือ (550 Watts)

17.2. รายละเอียดทางเทคนิค

17.2.1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 1 kVA หรือ (550 Watts)

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณัษธา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2564

หน้า 17/17

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายและสารสนเทศ

17.2.2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%

17.2.3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-10%

17.2.4. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

17.2.5. สามารถแสดงสถานะของ UPS ได้ครบถ้วน เช่น Line Mode, Battery Mode, Low Battery และ Fault

17.2.6. มี USB PORT สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์

17.2.7. ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ มอก. 1291 เล่ม 1-2553, มอก. 1291 เล่ม 2-2553, มอก. 1291 เล่ม 3-2555

17.3. รายละเอียดอื่นๆ

17.3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายวิโรจน์ มั่นคง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิพาพรรณ มลศิริ)

กรรมการ

(นางสาวณธชา สุจิตโต)

กรรมการและเลขานุการ