



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด
เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

ด้วยวิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด จะดำเนินการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
โครงการจัดซื้อชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒ วิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด จำนวน ๑ ชุด วงเงินงบประมาณ
๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด จึงได้จัดทำ (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว และมีความประสงค์ให้บุคลากรของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา สถานประกอบการและบุคคลทั่วไป ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้ประชาพิจารณ์รายละเอียด ให้
ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความโปร่งใส ยุติธรรม คุ่มค่า และประหยัด ผู้มีความประสงค์ประชา
พิจารณ์รายละเอียด โดยส่งเอกสารข้อเสนอแนะหรือข้อทักท้วงได้ทาง

ไปรษณีย์ : วิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด
เลขที่ ๑๗๗ ถนนรณชัยชาญยุทธ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดร้อยเอ็ด ๔๕๐๐๐

ทางเว็บไซต์ : www.roiet-icec.ac.th

ทางโทรศัพท์/โทรสาร : ๐ ๔๓๕๑ ๓๘๖๒

โดยส่งข้อเสนอแนะและทักท้วงได้ระหว่างวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔ ถึง ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔
เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. หรือดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.roiet-icec.ac.th หรือสอบถามได้ทาง
โทรศัพท์ ๐ ๔๓๕๑ ๓๘๖๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายประมวล วิลาจันทร์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒ เป็นชุดคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการเรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานด้านการจัดทำเอกสารหรือการนำเสนอ โดยในชุดประกอบด้วยครุภัณฑ์ต่าง ๆ ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในห้องที่ทางวิทยาลัยฯ กำหนด โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- | | |
|--|------------------|
| ๑. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลแบบ AIO | จำนวน ๒๐ เครื่อง |
| ๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน | จำนวน ๒๐ ชุด |
| ๔. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๖. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๗. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack ๖U) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๘. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ BTU | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๙. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑๐. เครื่อง SMART TV ขนาดหน้าจอ ๘๕ นิ้ว | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๑๑. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๑๒. ผ้า màn (ผ้ากันแสง) ชนิดรูดเก็บข้าง | จำนวน ๔ ชุด |

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพั่นโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๒/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล แบบ AIO จำนวน ๒๐ เครื่อง แต่ละเครื่องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑.๑ รายละเอียดทางเทคนิค

๑.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

๑.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๑.๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑.๑.๓.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๑.๑.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๑.๑.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๑.๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๑.๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๑.๑.๖ มี DVD - RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพนารถ คาคัพโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๓/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๑.๑ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๑.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑.๑.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑.๑.๑๐ ตัวเครื่อง (Case) และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว และมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Adapter) ที่มีขนาดไม่เกินกว่า 120 Watts
- ๑.๑.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบ หรือ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ในกิจการ และขอขยายที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (NAC) สากล (UKAS) หรือ IAF
- ๑.๑.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบ หรือ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ ในกิจการและขอขยายที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (NAC) หรือสากล (UKAS) หรือ IAF
- ๑.๑.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐาน Low blue light เพื่อถนอมสายตามของผู้ใช้งาน
- ๑.๑.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC, CE
- ๑.๑.๑๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL, CB
- ๑.๑.๑๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม Energy Star ๘.๐
- ๑.๑.๑๗ รับประกันผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นส่วน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๑.๑.๑๘ มีบริการแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๑ ปี โดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๑.๑.๑๙ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทณ)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาดพันโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๔/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒.๑ รายละเอียดทั่วไป

- ๒.๑.๑ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕, ISO-๑๔๐๐๑ : ๒๐๑๕
- ๒.๑.๒ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC
- ๒.๑.๓ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า CE, MET หรือ UL
- ๒.๑.๔ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอเครื่องและจอภาพต้องได้รับการรับรองมาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star
- ๒.๑.๕ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอเครื่องและจอภาพต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating
- ๒.๑.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องผลิตและประกอบสำเร็จจากโรงงานที่มีชื่อภายใต้ผลิตภัณฑ์นั้น
- ๒.๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงานและเลขที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- ๒.๑.๘ เพื่อให้มีการบริการที่ดี สะดวก รวดเร็วและมีมาตรฐาน เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องมีศูนย์บริการภายใต้ชื่อเดียวกันกับตัวสินค้าตั้งอยู่ประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๑๐ แห่งทั่วประเทศ และเป็นศูนย์บริการที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตและสาขาในประเทศไทย
- ๒.๑.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวเครื่อง เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และเมาส์ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยแสดงเครื่องหมายการค้า (ยี่ห้อ) อย่างถาวรบนผลิตภัณฑ์ โดยมีใช่เป็นการดัดแปลงหรือสกรีนทับลงบนอุปกรณ์ พร้อมคู่มือการใช้งานฉบับจริง

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทิน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคพินโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๕/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๒.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๒.๒.๑.๑. ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน
ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกน หรือ

๒.๒.๑.๒ ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน
ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

๒.๒.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๒.๒.๓ มีหน่วยเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive
ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๒.๒.๔ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๒.๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๒.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๒.๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) และ Bluetooth

๒.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

๒.๓.๑ มีการรับประกันสินค้ารวมอย่างน้อย ๑ ปี ทั้งค่าแรงและอะไหล่ โดยเป็นการบริการแบบ Onsite Service โดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพั่นโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๖/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๓. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน ๒๐ ชุด

๓.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน และเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๓.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๓.๒.๑ โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์

๓.๒.๑.๑ โครงสร้างทำด้วยเหล็ก

๓.๒.๑.๒ มีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๘๐ x ๗๐ เซนติเมตร

๓.๒.๑.๓ มีถาดรางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด

๓.๒.๑.๔ หน้าที่ะทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด เคลือบเมลามีนกันน้ำ กันความร้อนและรอยขีดข่วนปิดรอยกันกระแทกด้วย ฟิวซี สบชอบและมุมกันคม

๓.๒.๑.๕ ขาโต๊ะ ๔ มุม มีปุ่มระดับ เพื่อแก้ไขพื้นห้องไม่เรียบ

๓.๒.๒ เก้าอี้

๓.๒.๒.๑ ขาเหล็ก ๔ ขา ชุดโครเมียม ปลายขาปิดด้วยพลาสติกหรือยาง

๓.๒.๒.๒ ที่รองนั่งและพนักพิงสีเดียวกัน

๓.๒.๒.๓ พนักพิงและที่นั่งเป็นโครงไม้บุฟองน้ำ

๓.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

๓.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๗/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๔. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้ครูผู้สอน จำนวน ๑ ชุด

๔.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน และเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๔.๒.๑ โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์

๔.๒.๑.๑ โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หรือไม้จริง มีความแข็งแรง ทนทาน

๔.๒.๑.๒ โต๊ะมีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๑๒๐ x ๗๕ เซนติเมตร ท็อปโต๊ะหนา ไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร ปิดขอบ PVC Edge

๔.๒.๑.๓ โต๊ะต้องมีถาดรางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด

๔.๒.๑.๔ เคลือบผิวด้วยเมลามีน กันน้ำ ทนความร้อนและรอยขีดข่วน

๔.๒.๑.๕ มีลิ้นชักด้านขวา ๒ ชั้น มือจับอลูมิเนียม พร้อมกุญแจ ล็อกลิ้นชักทั้งชุด (Central Lock)

๔.๒.๑.๖ ถาดวางคีย์บอร์ดทำด้วยไม้ปาร์ติเกิล หรือไม้จริง

๔.๒.๒ เก้าอี้

๔.๒.๒.๑ ที่วางขาเป็นเหล็กชุบโครเมียมหรือดีกว่า เสริมพองน้ำ หุ้มวัสดุเดียวกันกับเบาะนั่ง

๔.๒.๒.๒ เบาะรองนั่งและพนักพิงบุด้วยฟองน้ำอย่างดี หุ้มหนังเทียมหรือ PVC หรือดีกว่า

๔.๒.๒.๓ สามารถปรับระดับความสูงของที่นั่งด้วย Gas Lift มีระบบ T-Bar มีสปริงปรับให้โยกอ่อนแอ้งได้

๔.๒.๒.๔ ขาเก้าอี้ ๕ แฉก ทำด้วยวัสดุอลูมิเนียมหรือดีกว่า

(นายสมจิตร ชัยบัง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)

กรรมการ

(นายพจนารถ คาคพั่นโน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๘/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๕. ระบบไฟฟ้าและเครือข่าย จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๕.๑ รายละเอียดทั่วไป

ติดตั้งระบบไฟฟ้าและเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งาน

๕.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๕.๒.๑ การติดตั้งระบบไฟฟ้า

๕.๒.๑.๑ มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอน ดังนี้

๕.๒.๑.๑.๑ สวิตช์ตัดตอนหลัก จำนวน ๑ ชุด ๒ สาย หรือ ๓ สาย ตามระบบไฟฟ้าของวิทยาลัย
และคำนวณกระแสตามขนาดของห้อง

๕.๒.๑.๑.๒ สวิตช์ตัดตอนสำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ
ผู้สอน จำนวน ๑ ชุด

๕.๒.๑.๑.๓ สวิตช์ตัดตอนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จำนวนจุดละไม่เกิน ๑๐ เครื่อง

๕.๒.๑.๑.๔ สวิตช์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกัน

๕.๒.๒ การเดินสายไฟฟ้าหลักจากสายเมนของวิทยาลัยถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องปฏิบัติการต้องควบคุม
ระบบจ่ายไฟของห้องปฏิบัติการ

๕.๒.๓ การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟไปยังได้รับทุกจุดเป็นชนิดสายเดี่ยว (THW) ขนาด
ไม่น้อยกว่า ๒.๕ SQ.mm.

๕.๒.๔ มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังได้รับจุดต่าง ๆ ในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า)
ที่มีสภาพทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

๕.๒.๕ ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้า และสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคน
หรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

(นายสมจิตร ชัยบัง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)

กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพโน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๙/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๕.๓.๑ การติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)

๕.๓.๑.๑ ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT๖e โดยมี
เต้ารับ ที่ยึดติดกับพื้นหรือผนังห้องให้มั่นคง มีสายต่อจากเต้ารับเข้าคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า
๑ เมตร หรือเพียงพอต่อการเชื่อมต่อจากเต้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แยกสัญญาณ
(Switch) มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ๔๕ พร้อมยางกันฝุ่นติดตั้งโมดูล่าบล็อกที่ปลาย
สัญญาณทุกเส้น และมีสายเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการเก็บและปกปิด
สายสัญญาณ กรณีที่อยู่บนพื้น ให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) แบบอลูมิเนียม ที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรง
ยึดติดพื้นด้วยสกรูในสภาพที่เรียบร้อย โดยแยกออกจากวงจรระบบไฟฟ้า พร้อมติดเครื่องหมาย
แสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP ให้ทราบทุกเส้น

๕.๓.๑.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ต้องติดตั้งในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยต้อง
ทำการจัดเก็บสาย รัดด้วยพลาสติกเกลียว ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้
และช่องสายเข้า ต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

๕.๓.๑.๓ เครื่องแม่ข่าย หรืออุปกรณ์ที่สามารถแยกเก็บภายในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์
และอุปกรณ์ได้ ต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อยเหมาะสมต่อการใช้

๕.๓.๑.๔ ติดตั้งแผงกระจายสาย (Patch Panel) เพื่อเชื่อมต่อกับตัวอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้เพียงพอ
ต่อความจำเป็นใช้งานภายในห้อง

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑๐/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๖.อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๑ ชุด

๖.๑ รายละเอียดทั่วไป

๖.๑.๑ เป็นอุปกรณ์ Switch Layer ๒ เครือข่าย ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๖.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

๖.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๖.๒.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๖.๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๖.๒.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๖.๒.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address

๖.๒.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser

๖.๒.๖ อุปกรณ์ต้องรองรับฟังก์ชัน DHCP Option ๘๒

๖.๒.๗ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC.CE และ RoHS

๖.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

๖.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

๖.๓.๒ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายสมจิตร ชัยบัง)

ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทณ)

กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพโน)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑๑/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๗. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack ๖U) จำนวน ๑ ตู้

๗.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นตู้ Rack ที่มีขนาดมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาดไม่น้อยกว่า ๖U เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๗.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๗.๒.๑ เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด ๑๙ นิ้ว ๖U ชนิดติดผนัง (Wall Rack)

๗.๒.๒ มี AC Power Distribution ไม่น้อยกว่า ๖ Outlet

๗.๒.๓ มีพัดลมระบายความร้อนขนาด ๔ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๗.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๒,๐๐๐ BTU จำนวน ๒ เครื่อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๘.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ได้รับเครื่องหมายคุณภาพ ประหยัดไฟเบอร์ ๕ มีมาตรฐาน

๘.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๘.๒.๑ คอมเพรสเซอร์ (Compressor) ใช้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

๘.๒.๒ สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า ๓๒,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง และมีอุปกรณ์ป้องกันคอมเพรสเซอร์ ทำงานกำลัง

๘.๒.๓ คอนเดนเซอร์ระบายความร้อนด้วยพัดลม

๘.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

๘.๓.๑ เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๘.๓.๒ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘.๓.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทิน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑๒/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๙. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๙.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดเครื่องขยายเสียงที่ประกอบด้วย ลำโพงแบบติดผนัง พร้อมไมโครโฟนไร้สายผ่าน UHF

๙.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๙.๒.๑ เครื่องขยายเสียง

๙.๒.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงขนาด ๒ ยูนิต กำลังขยาย ๒๔๐ วัตต์

๙.๒.๑.๒ มีความถี่ตอบสนอง ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz

๙.๒.๑.๓ มีไมค์ input ๓ ช่อง AUX Input ๒ ช่อง และ Recording Output ๑ ช่อง

๙.๒.๑.๔ ปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลม +/-๑๐ db

๙.๒.๑.๕ ใช้ไฟระบบ AC และ DC

๙.๒.๑.๖ มีลำโพงแบบติดผนังแบบ ๒ ทาง ขนาดลำโพงไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว จำนวน ๖ ตัว

๙.๒.๑.๗ มีไมโครโฟนไร้สายผ่าน UHF จำนวน ๑ ชุด ไมค์ ๒ ตัว

๑๐. เครื่อง SMART TV ขนาดหน้าจอ ๔๕ (นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑๐.๑ รายละเอียดทั่วไป

๑๐.๑.๑ เครื่อง SMART TV ที่นำเสนอต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์และศูนย์บริการที่เป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีศูนย์บริการจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ศูนย์ ทั่วประเทศ โดย ศูนย์บริการต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ Series

๑๐.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑๓/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๑๐.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๑๐.๒.๑ ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๘๕ (นิ้ว)
- ๑๐.๒.๒ มีขาตั้งแบบล้อเลื่อน หรือยึดติดผนัง
- ๑๐.๒.๓ รองรับเครือข่าย มาพร้อมตัวเครื่อง
- ๑๐.๒.๔ สัญญาณเสียงออก ๒.๐ Watt
- ๑๐.๒.๕ ช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพ มี USB ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง , HDMI ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑๐.๒.๖ คุณสมบัติ INTERNET TV, SMART TV, WEB BROWSER, DIGITAL TV
- ๑๐.๒.๗ ความละเอียดหน้าจอ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐
- ๑๐.๒.๘ เทคโนโลยีจอภาพ UHD ๔K
- ๑๐.๒.๙ เทคโนโลยีการเชื่อมต่อจอภาพแบบไร้สาย

๑๐.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

- ๑๐.๓.๑ รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๑๐.๓.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย

๑๑. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๑ เครื่อง
มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑๑.๑ รายละเอียดทั่วไป

- ๑๑.๑.๑ เป็นเครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ติดตั้งภายในห้องปฏิบัติการ
- ๑๑.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทยโดยตรง โดยมีเอกสารมาแสดงในวันที่ยื่นซองเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการบริการหลังการขาย

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทิน)
กรรมการ

(นายพนารณ คาคัพโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑๔/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๑๑.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน

๑๑.๒.๒ เป็นเครื่องพิมพ์ แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

๑๑.๒.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖,๐๐๐ dpi

๑๑.๒.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๗ หน้าต่อนาที (ppm)

หรือ ๘.๘ ภาพ ต่อนาที (ipm)

๑๑.๒.๕ มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ

๕ ภาพต่อนาที (ipm)

๑๑.๒.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้

๑๑.๒.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๒,๔๐๐ หรือ ๒,๔๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi

๑๑.๒.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

๑๑.๒.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

๑๑.๒.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา

๑๑.๒.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์

๑๑.๒.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑๑.๒.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน

ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๑๑.๒.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น

๑๑.๒.๑๕ สามารถใช้ได้กับกระดาษ A๔, Letter, Legal, และ Custom

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาคัพันโน)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑๕/๑๕

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

๑๑.๓.๑ รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๑.๓.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย

๑๒.ผ้า màn (ผ้ากันแสง) ชนิดรูดเก็บข้าง จำนวน ๔ ชุด

๑๒.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นผ้า màn (ผ้ากันแสง) ชนิดรูดเก็บข้าง ขนาด ๖ x ๒.๖ เมตร

๑๒.๒ รายละเอียดอื่น ๆ

๑๒.๒.๑ ผ่านบังแสงชนิดรูดเก็บข้าง

๑๒.๒.๒ ลักษณะเป็นผ้าที่มีความทึบแสง มีแสงผ่านได้น้อย

๑๒.๒.๓ เนื้อผ้า ๒ ชั้น เคลือบด้วยวัสดุป้องกันแสงยูวี

๑๒.๒.๔ มีอุปกรณ์ประกอบและรางม้วนที่มีคุณภาพดี

๑๒.๒.๕ พร้อมติดตั้ง

(นายสมจิตร ชัยบัง)
ประธานกรรมการ

(นางสาวประภาพร จตุเทน)
กรรมการ

(นายพจนารถ คาดพันโน)
กรรมการและเลขานุการ