



ที่ ศธ ๐๖๒๒.๑๘/๐๒๓๗๐

วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง
๑๓๕ หมู่ ๖ ตำบลนาปรัง อำเภอปง
จังหวัดพะเยา ๕๖๑๔๐

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง จำนวน ๑ ฉบับ
๒. (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ จำนวน ๑๐ แผ่น

ด้วย วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง ได้รับจัดสรรงบประมาณ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้แก่ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาการบัญชี จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๙๖๓,๐๐๐ บาท (เก้าแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน) เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามหลักการจัดทำคุณลักษณะครุภัณฑ์ให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารงบประมาณสามารถจัดซื้อ จัดจ้างให้ถูกต้องตามระเบียบทางราชการ จึงขอประชาพิจารณ์ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เพื่อให้สถานประกอบการ บริษัท ห้างร้าน และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรวจสอบได้ ยุติธรรม รวมทั้งบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดหา นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สถานศึกษา สังกัดได้นำประกาศ และเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้ประกาศให้ผู้สนใจร่วมประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว ตามรายละเอียดที่ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิทธิพร คลังแสง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานพัสดุ

โทรศัพท์ ๐๕๔-๔๓๐๙๘๒

โทรสาร ๐๕๔-๔๓๐๙๘๓

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ AMS e-office: วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง

Email: techno_pong@hotmail.com

<http://www.pongtechno.acth>



ประกาศวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง
เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาบัญชี จำนวน 1 ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

ด้วย ประกาศวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง ได้รับจัดสรรงบประมาณ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้แก่ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาบัญชี จำนวน ๑ ชุด วงเงิน ๙๖๓,๐๐๐ บาท
(เก้าแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน) เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามหลักการจัดทำคุณลักษณะ
ครุภัณฑ์ให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารงบประมาณสามารถจัดซื้อ จัดจ้างให้ถูกต้องตามระเบียบทาง
ราชการ จึงขอประชาพิจารณ์ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เพื่อให้สถานประกอบการ บริษัท ห้าง
ร้าน และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรวจสอบได้ ยุติธรรม รวมทั้ง
บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดหา

ผู้มีความประสงค์ให้เสนอแนะและข้อทักท้วงได้โดยตรง

- ไปรษณีย์ ส่งถึง งานพัสดุ วิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง เลขที่ ๑๓๕
หมู่ ๖ ตำบลนาปรัง อำเภอปง จังหวัดพะเยา ๕๖๑๔๐
- ทาง E-mail techno_pong@hotmail.com
- ทางโทรศัพท์ ๐๕๔-๔๓๐๙๘๒
- โทรสาร ๐๕๔-๔๓๐๙๘๓

ระหว่างวันที่ ๑๘ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๓๐ น. หรือดูรายละเอียดทางที่เว็บไซต์ techno_pong@hotmail.com หรือสอบถามทาง
โทรศัพท์หมายเลข ๐๕๔-๔๓๐๙๘๒ , ๐๕๔-๔๓๐๙๘๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายสิทธิพร คลังแสง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการปง



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย 1 ระบบ ประกอบด้วย

- | | | | |
|--|-------|----|---------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล | จำนวน | 21 | เครื่อง |
| 2. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับนักเรียน | จำนวน | 20 | ชุด |
| 3. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับครูผู้สอน | จำนวน | 1 | ชุด |
| 4. เครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน | 2 | เครื่อง |
| 6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 7. เครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 BTU/h | จำนวน | 2 | ชุด |
| 8. เครื่องพิมพ์ชนิด Laser Printer A4 ขาว-ดำ-สี | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 9. ทีวี Smart TV ขนาด 50 นิ้ว | จำนวน | 2 | ชุด |
| 10. เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA | จำนวน | 21 | ชุด |
| 11. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน | 1 | ระบบ |

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 21 เครื่อง

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า FCC , CE , Energy Star และ EPEAT พร้อมแนบเอกสารตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ

1.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001:2008 UKAS และ NACโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือ เพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย

1.1.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน

1.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i5-9400 ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.90 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย

1.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB

1.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4GB

ลงชื่อ.....
(นายกรังไกร ปิงยศ)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
(นายภส เสมอใจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....
(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

1.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA3 หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

1.2.5 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลใช้งานร่วมกับหน่วยประมวลผลกลางหรือหน่วยความจำหลักในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 2GB หรือดีกว่า

1.2.6 มี Expansion Slot แบบ PCI Express x16 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.7 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

1.2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T และ Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11ac + Bluetooth 5.0

1.2.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 ช่อง แบ่งเป็น USB 3.1 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ USB Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.2.10 มีลำโพงแบบ Stereo Speaker แบบติดตั้งภายใน

1.2.11 มีกล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2.0 M Pixel แบบติดตั้งในจอภาพ ที่สามารถหมุนได้ 180 องศา หรือดีกว่า

1.2.12 มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA port และ Display port อย่างละ 1 ช่อง

1.2.13 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์ราคาเดียวกันกับตัวเครื่อง

1.2.14 มีจอภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 ชนิดไม่สะท้อนแสง หรือดีกว่า

1.2.15 มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ TPM v2.0 หรือสูงกว่า

1.2.16 มี Power Adapter ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 135Watt หรือสูงกว่า

1.2.17 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็น All in One Form Factor

1.3 คุณลักษณะอื่นๆ

1.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี ให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ

(นายกรังไกร ปิงยศ)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นายณกส เสมอใจ)

กรรมการ

ลงชื่อ

(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

2. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 20 ชุด

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

2.1.1 เป็นโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ประกอบเสร็จพร้อมเก้าอี้ ใช้งานได้ทันที

2.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

2.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ปาร์ติเกิลมีความแข็งแรงทนทาน

2.2.2 ท็อปบนโต๊ะเป็นไม้เมลามีนกันน้ำได้ ทนทานต่อการขีดข่วน ติดขอบด้วย PVC

2.2.3 ท็อปบนโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีช่องร้อยสายไฟและสัญญาณสะดวก

2.2.4 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 550 x 750 x 750 มม.

2.2.5 มีชั้นวางคีย์บอร์ดแบบรางเลื่อน เพื่อให้ใช้งานได้สะดวก

2.2.6 เก้าอี้ โครง ชูบโครเมียมเพื่อความสวยงาม มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 450 มม.

ลึก 500 มม. สูง 800 มม.

2.2.7 พลาสติกนั่ง – พิงทำจาก PP.COPOLYMER

2.2.8 เก้าอี้สามารถวางซ้อนกันได้

2.3 คุณลักษณะอื่นๆ

2.3.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันที่รับมอบสินค้า

3. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 ชุด

3.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.1.1 เป็นโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ประกอบเสร็จพร้อมเก้าอี้ ใช้งานได้ทันที

3.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

3.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ปาร์ติเกิลมีความแข็งแรงทนทาน

3.2.2 ท็อปบนโต๊ะเป็นไม้เมลามีนกันน้ำได้ ทนทานต่อการขีดข่วน ติดขอบด้วย PVC

3.2.3 ท็อปบนโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีช่องร้อยสายไฟและสัญญาณสะดวก

3.2.4 มีความกว้าง * ยาว * สูง ไม่น้อยกว่า 750*1000*700 มม.

3.2.5 มีชั้นวางคีย์บอร์ดแบบรางเลื่อน เพื่อให้ใช้งานได้สะดวก

3.2.6 มีลิ้นชัก ด้านข้าง 2 ชั้น

3.2.7 เก้าอี้มีพนักพิง มีที่เท้าแขน บุด้วยฟองน้ำ หุ้มเบาะนั่งด้วยหนัง

3.2.8 เก้าอี้มีขาเป็นพลาสติก แกนกลางเดี่ยว 5 แฉก มีล้อสำหรับเลื่อน สามารถปรับหมุนได้

รอบตัวและสามารถปรับระดับความสูงต่ำของผู้นั่งได้

ลงชื่อ.....

(นายกรังไกร ปิงยศ)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณส เสมอใจ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

3.3 คุณลักษณะอื่นๆ

3.3.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันที่รับมอบสินค้า

4. เครื่องฉายภาพสามมิติ (Digital Visualizer) จำนวน 1 เครื่อง**4.1 คุณลักษณะทั่วไป**

4.1.1 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง

4.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

4.2.1 เป็นเครื่องนำเสนอภาพด้วยกล้องวิดีโอที่ใช้นวัตกรรม CMOS ขนาด 1/3 นิ้ว 8,000,000 พิกเซล

4.2.2 สามารถฉายแผ่นใส, วัตถุ 3 มิติ, फिल्मสไลด์, फिल्मเอ็กซ์เรย์ได้

4.2.3 สามารถเลือกกระดักการแสดงผลได้ 5 ระดับ XGA/SXGA/720P/1080P)

4.2.4 สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ (Auto Focus)

4.2.4 สามารถบันทึกภาพเก็บไว้ในเครื่องได้ 2500 ภาพ

4.2.5 สามารถแสดงภาพได้ 2 ภาพในจอเดียวกันได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน (Split Screen)

เป็นภาพปัจจุบัน และภาพที่บันทึกไว้ โดยในส่วนของภาพปัจจุบันสามารถใช้งานได้ตามปกติ

5.2.6 มีไฟส่องวัตถุแบบ LED 2 แชนขนาด 1.5W และมีไฟที่ฐานเครื่อง

5.2.7 มีซอฟต์แวร์ Virtual Whiteboard ในตัวเครื่อง โดยมีฟังก์ชันการใช้งาน ดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันปากกา ที่ใช้ในการเขียนคำอธิบายต่างๆ เลือกสีได้ 3 สี และปรับขนาดเส้นได้ 3 ระดับ
- ฟังก์ชันยางลบ ที่ใช้ในการลบข้อความ
- ฟังก์ชันแว่นขยาย ขยายภาพในจุดที่ต้องการ

5.2.8 ตัวเครื่องสามารถเล่นไฟล์ mp4 บน sd card หรือ flash drive ได้

5.2.9 มีรีโมทไร้สาย สามารถควบคุมเครื่องด้วยรีโมท พร้อมช่องเก็บรีโมทในตัวเครื่อง

4.3 คุณลักษณะอื่นๆ

4.3.1 รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี

ลงชื่อ.....
(นายกรุงไกร ปิงยศ)
ประธานกรรมการลงชื่อ.....
(นายนภส เสมอใจ)
กรรมการลงชื่อ.....
(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 2 เครื่อง

5.1 คุณลักษณะทั่วไป

5.1.1 เป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งาน

5.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

- 5.2.1 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายชนิดติดตั้งภายในอาคาร (Indoor)
- 5.2.2 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน 802.11ac Wave 2, 2X2:2 MU-MIMO
- 5.2.3 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz (Dual radio)
- 5.2.4 รองรับการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (PoE) และ DC power connector ได้
- 5.2.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.2.6 มีเสาอากาศชนิด Integrated down-tilt omni-directional antennas ที่มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 3.3dBi ที่คลื่น 2.4GHz และไม่น้อยกว่า 5.8dBi ที่คลื่น 5GHz

5.3 คุณลักษณะอื่นๆ

5.3.1 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ให้ใช้งานได้ตามตำแหน่งที่สถานศึกษากำหนด

5.3.2 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าในระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

ลงชื่อ.....
(นายกรุงไกร ปิงยศ)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....
(นายนภส เสมอใจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....
(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

6.1 คุณลักษณะทั่วไป

6.1.1 ต้องได้รับมาตรฐาน UL, EN, VCCI หรือ Class A เป็นอย่างน้อย

6.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

6.2.1 ลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

6.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

6.2.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T PoE+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง โดยสามารถทำการจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 185 W

6.2.4 สัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

6.2.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

6.2.6 สามารถรองรับการทำ Layer 2 switching VLAN support and tagging ได้เป็นอย่างน้อย

6.3 คุณลักษณะอื่นๆ

6.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าในระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

7. เครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 BTU/h จำนวน 2 เครื่อง

7.1 คุณลักษณะทั่วไป

7.1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือแขวนใต้ฝ้ามีขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู แบบ Inverter

7.1.2 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

7.1.3 ต้องได้รับการชำระภาษีสรรพสามิตและมีการติดแสดงම්สรรพสามิตบนตัวเครื่อง

7.1.4 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

ลงชื่อ.....

(นายกรุงไกร ปิงยศ)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณภส เสมอใจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 มีขนาดของ Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู

8.2.2 มี Compressor เป็นชนิด Inverter

8.2.3 มีรีโมทควบคุมแบบไร้สาย

8.2.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

8.2.5 มีการเดินสายไฟฟ้าจากจุดต่อไฟฟ้าหลักของตัวอาคารที่ติดตั้ง พร้อมอุปกรณ์ เซอร์กิตเบรกเกอร์

8.2.6 มีการติดตั้งท่อน้ำทิ้งด้วยท่อ PVC

7.3 รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าในระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

7.3.2 ติดตั้งพร้อมใช้งานจำนวน 1 ห้อง ตามตำแหน่งที่สถานศึกษากำหนด

7.3.3 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

8. เครื่องพิมพ์ชนิด Laser Printer A4 ขาว-ดำ -สี

จำนวน 1 เครื่อง

8.1 คุณลักษณะทั่วไป

8.1.1 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการเป็นของตนเองไม่น้อยกว่า 17 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

8.1.2 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงเท่านั้น

8.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

8.2.1 เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ ชนิดสี

8.2.2 มีความเร็วในการพิมพ์แบบ ขาว-ดำ ไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที และมีความเร็วในการพิมพ์แบบสี ไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที

8.2.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi

8.2.4 มีความสามารถในการพิมพ์เอกสารสองหน้าได้โดยอัตโนมัติ

8.2.5 ถาดป้อนกระดาษมาตรฐานที่สามารถใส่กระดาษรวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

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

ลงชื่อ

(นายกรุ้งไกร ปิงยศ)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(นายณภส เสมอใจ)

กรรมการ

ลงชื่อ

(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

8.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T, IEEE 802.11b/g/n หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

8.3 คุณลักษณะอื่นๆ

8.3.1 รับประกันสินค้าเป็นอย่างน้อย 1 ปี และให้บริการซ่อมแซมแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง โดยรวมอะไหล่ทุกชิ้นส่วน ยกเว้นหมึกพิมพ์

9. โทรทัศน์ Smart TV ขนาด 50 นิ้ว

จำนวน 2 ชุด

9.1 คุณลักษณะทั่วไป

9.1.1 เป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่ได้ติดตั้งที่ไหนมาก่อน

9.2 คุณลักษณะด้านเทคนิค

9.2.1 ช่องต่อ HDMI x 3 เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียงแบบ 4K 100%

9.2.2 ช่องต่อ USB x 2 รองรับไฟล์ ภาพ เพลง

9.2.3 มี Bluetooth Function เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริมอื่นๆได้

9.2.4 เทคโนโลยี Smart View ในการแชร์ภาพ วิดีโอ เพลง และสื่อต่างๆระหว่างทีวีและอุปกรณ์สื่อสาร เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต

9.2.5 รองรับเมนูภาษาไทย (Thai OSD)

9.3 คุณลักษณะทั่วไป

9.3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี

10. เครื่องสำรองไฟขนาด 800 VA

จำนวน 21 ชุด

10.1 คุณลักษณะทั่วไป

10.1.1 เป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่ได้ติดตั้งที่ไหนมาก่อน

10.1.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาแสดง

ลงชื่อ.....

(นายกรังไกร บึงยศ)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณภส เสมอใจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

10.1 คุณลักษณะด้านเทคนิค

- 10.1.1 มีระบบการทำงานเป็นแบบ Line Interactive โดยสามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า 800VA/480 WATT และเป็นเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน (Energy Saving Technology)
- 10.1.2 ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม RoHS
- 10.1.3 มีแรงดันกระแสไฟขาออก (แบตเตอรี่) 220Vac +/-10%
- 10.1.4 มีระบบ Auto-Charge / Auto Restart
- 10.1.5 มีเต้าจ่ายไฟจากระบบไฟฟ้าสำรองอย่างน้อย 3 ช่อง แบบ AS และอยู่ด้านบนหรือหน้าเครื่อง
- 10.1.6 สามารถตั้งเสียงเตือนเมื่ออยู่ในโหมดแบตเตอรี่ mode ได้ (Configurable alarm)
- 10.1.7 มีการแจ้งเตือน การใช้โหลดเกิน (over load), ระดับแบตเตอรี่ต่ำ (low battery) หรือพบสิ่งผิดปกติ (Fault) ได้

10.2 คุณลักษณะทั่วไป

- 10.2.1 สินค้ารับประกัน 2 ปี รวม แบตเตอรี่

11. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย จำนวน 1 ระบบ**11.1 รายละเอียดระบบไฟฟ้า**

- 11.1.1 มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า Load Center ชนิด 3 เฟส โดยตัวตู้ Consumer Unit เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- 11.1.2 การเดินสายไฟหลักจากสายเมนของตัวอาคาร สถานศึกษา ถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต้องคำนวณให้เหมาะสมกับขนาดของกระแสไฟที่ใช้จริง
- 11.1.3 การเดินสายไฟจากตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ ไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดสายเดี่ยว THW ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.mm
- 11.1.4 มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับ และในกรณีที่อยู่บนพื้นใช้รางโค้ง เหล็กหรืออลูมิเนียม การยึดติดเหมาะสมกับพื้นที่ห้องปฏิบัติการโดยแน่นและแข็งแรง
- 11.1.5 เต้ารับเป็นแบบ 3 ขา Duplex Universal Type ทุกจุด
- 11.1.6 มีระบบสายเดินเพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว

ลงชื่อ.....
(นายกรุงไกร บึงยศ)
ประธานกรรมการลงชื่อ.....
(นายณภส เสมอใจ)
กรรมการลงชื่อ.....
(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

11.2 รายละเอียดระบบเครือข่าย

11.2.1 เดินสายสัญญาณเครือข่าย UTP ที่คุณสมบัติ CAT5e ไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ และมีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ-45 พร้อมยางกันฝุ่น

11.2.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ต้องติดตั้งในตู้ติดตั้ง Wall Rack ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 6U ภายในตู้ติดตั้งประกอบด้วยพัดลมระบบความร้อนอย่างน้อย 1 ตัว

11.2.3 ชุดติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับตู้ RACK ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วได้เป็นอย่างน้อย

11.3 คุณลักษณะอื่นๆ

11.3.1 รับประกันงานเดินระบบ 1 ปี นับจากวันส่งมอบ

ลงชื่อ.....

(นายกรังไกร ปิงยศ)
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณภส เสมอใจ)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวอารีย์รัช ใจกว้าง)
กรรมการและเลขานุการ