



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/19

รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบทเรียนและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบทเรียนและภาพยนตร์

โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| 1. จอภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับงาน Video Editor | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสร้างสื่อมัลติมีเดีย | จำนวน 31 เครื่อง |
| 5. จอมอนิเตอร์สำหรับพัฒนางานด้านสื่อมัลติมีเดีย | จำนวน 2 จอ |
| 6. โต๊ะสำหรับครูผู้สอนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 7. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน | จำนวน 30 ชุด |
| 8. กล้องถ่ายภาพและวิดีโอพร้อมเลนส์ | จำนวน 1 ชุด |
| 9. คีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อวิดีโอและภาพยนตร์ | จำนวน 1 ตัว |
| 10. คีย์บอร์ดสำหรับงานตกแต่งสื่อบทเรียนและภาพยนตร์ | จำนวน 1 ตัว |
| 11. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครือข่าย | จำนวน 1 เครื่อง |
| 12. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| 13. เครื่องเชื่อมต่อและกระจายสัญญาณไม่น้อยกว่า 48 ช่อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 14. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 15. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U) | จำนวน 1 ตู้ |
| 16. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU | จำนวน 2 เครื่อง |
| 17. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมัญญ)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบทเรียนและภาพยนตร์
งบประมาณ 4,000,000 บาท

1. จอภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว

2. รายละเอียด

2.1. ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3840 x 2160 พิกเซล ด้วยอัตราส่วนแบบ 16:9

2.2. ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared recognition โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 50 จุด

2.3. มีค่าอัตราส่วนความคมชัดแบบ Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5000: 1

2.4. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 6.5 มิลลิวินาที

2.5. มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 500 cd/m²

2.6. สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา, แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า

2.7. สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย, ค่า NTSC ไม่ต่ำกว่า 72% และมีค่ามาตรฐานความแม่นยำของสีด้วย
มาตรฐาน Delta E ≤ 1.5 หรือดีกว่า

2.8. มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้

2.8.1. ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.8.2. มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 4 ช่อง, USB 2.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB Type C อย่างน้อย 1 ช่อง

2.8.3. มีช่องสัญญาณแบบ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.8.4. มีช่องสัญญาณแบบ USB Type B ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.8.5. มีช่องสัญญาณแบบ USB Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.9. มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 12 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว และ 25 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

2.10. มีลำโพงขอบจอด้านบนเพื่อให้คุณภาพเสียงที่ครอบคลุมและไม่ถูกบดบังจากอุปกรณ์อื่น

2.11. จอภาพได้รับมาตรฐาน IP5X-rated เพื่อป้องกันฝุ่นละออง

2.12. สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 จอ ได้เป็นอย่างน้อย

2.13. จอภาพมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 13 โดยมีคุณสมบัติหน่วยความจำและหน่วยประมวลผลดังนี้

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราเชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์
งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.13.1. มีหน่วยประมวลผลชนิด 4 แกน โดยจำแนกเป็น A76x4+A55x4

2.13.2. มีหน่วยประมวลผลภาพชนิด Mali-G610 โดยรุ่นไม่น้อยกว่า MP4

2.13.3. มีหน่วยประมวลผล NPU สำหรับ AI ไม่น้อยกว่า 6 แกน

2.13.4. มีหน่วยความจำชั่วคราว (Ram) ไม่น้อยกว่า 8GB

2.13.5. มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 64GB

2.14. จอภาพมาพร้อมกับ Google EDLA certification โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.14.1. มีฟังก์ชันการใช้งานเปรียบเสมือนแท็บเล็ตในปัจจุบัน

2.14.2. รองรับการใช้งาน Google Mobile Services หรือ Google play store

2.14.3. รองรับบริการหลักของ Google เช่น Google Search, Google Drive, Chrome, YouTube

2.14.4. รองรับการการใช้งาน Google Docs Editor เพื่อแก้ไขเอกสาร Word, Excel เป็นต้น

2.15. มีโปรแกรมกระดานไวท์บอร์ดติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.15.1. เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้

2.15.2. สามารถแชร์ข้อมูลของไวท์บอร์ดด้วยวิธี QR Code, E-Mail ได้เป็นอย่างดีน้อย

2.15.3. สามารถบันทึกหน้าจอแบบภาพเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดีน้อย

2.16. มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ และควบคุมการทำงานของจอภาพด้วยระบบ Remote Screen Control
ควบคุมจอร์ยะไกลเสมือนอยู่หน้าจอแสดงผลภาพ ผ่านระบบเครือข่าย Cloud

2.17. สามารถกำหนดให้จอภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรวิ่ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการจัดการผ่าน
ระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.18. จอภาพได้รับมาตรฐานจาก TUV ป้องกันหน้าจอระพริบจากแสงหลอดไฟและเทคโนโลยีแสงสีฟ้า

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. มีการรับประกันตัวจอแสดงผลภาพอย่างน้อย 3 ปี โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจาก
เจ้าของผลิตภัณฑ์ และ บริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยจาก
เจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรองเพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และรับการสนับสนุนการให้บริการหลังการขาย

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมุล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมเคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

2. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- 1.2. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า ซีพียู A15 พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต
- 2.2. มีช่องเชื่อมต่อพอร์ต HDMI พอร์ต มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อ Ethernet 10/100 BASE-T ตัวรับสัญญาณรีโมทพร้อมรีโมท
- 2.3. การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 (มาตรฐาน 802.11ax)
- 2.4. รองรับรูปแบบวิดีโอ H.264 สูงสุด 1080p, 60 เฟรมต่อวินาที, โปรไฟล์ High หรือ Main ระดับ 4.2 หรือต่ำกว่า
- 2.5. รองรับรูปแบบไฟล์เสียง HE-AAC (V1), AAC (16 ถึง 320 Kbps), Protected AAC (จาก iTunes Store) MP3 (สูงสุด 320 Kbps), MP3 VBR, Apple Lossless, FLAC, AIFF และ WAV, AC-3 (Dolby Digital 5.1) และ E-AC-3 (เสียงรอบทิศทาง Dolby Digital Plus 7.1) และ Dolby Atmos
- 2.6. รองรับรูปแบบไฟล์ภาพ HEIF, JPEG, GIF, TIFF
- 2.7. สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ HD และ UHD ที่มีพอร์ต HDMI3

3. รายละเอียดทางเทคนิค

- 3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราเชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อดิจิทัลและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

3. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับงาน Video Editor

1. รายละเอียดทั่วไป

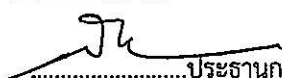
- 1.1. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- 1.2. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

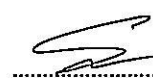
2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. จอภาพแบ็คไลท์แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ความละเอียด 3024 x 1964 Pixel ที่ 254 พิกเซลต่อนิ้ว
- 2.2. หน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่าชิพ Apple M3 CPU แบบ 8-core พร้อมคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์ และมี GPU แบบ 10-core พร้อมด้วย Neural Engine แบบ 16-core
- 2.3. หน่วยความจำแบบรวมขนาด 8 GB
- 2.4. พื้นที่จัดเก็บข้อมูล SSD ความจุไม่น้อยกว่า 512 GB
- 2.5. มีกล้องหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p
- 2.6. อะแดปเตอร์แปลงไฟเป็นแบบ USB-C
- 2.7. ลำโพงสเตอริโอ และ Microphone
- 2.8. มีแทร็คแพดเป็นแบบ Force Touch หรือดีกว่า
- 2.9. การเชื่อมต่อและการต่อขยาย
- 2.10. พอร์ต Thunderbolt/USB4 จำนวน 2 ช่อง
- 2.11. ช่องต่อหูฟัง 3.5 มม.
- 2.12. การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n/ac หรือดีกว่า
- 2.13. มี เซ็นเซอร์ Touch ID ในตัว
- 2.14. ตัวเครื่องต้องมีระบบปฏิบัติการ macOS Big Sur หรือ Window 10 หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อดิจิทัลและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนางานด้านสื่อมัลติมีเดีย

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีประสิทธิภาพสูง มีตัวเครื่อง คีย์บอร์ดและเมาส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- 1.2. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- 1.3. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ประกอบด้วยตัวเครื่อง คีย์บอร์ดและเมาส์ไร้สาย
- 2.2. มีจอภาพ Retina 4.5K ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว
- 2.3. จอภาพมีความละเอียด 4480 x 2520 พิกเซล หรือดีกว่า
- 2.4. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด M3 คอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์ และมี GPU แบบ 8 Core หรือดีกว่า
- 2.5. มีหน่วยความจำหลักแบบออนบอร์ด มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.6. มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256GB หรือชนิด SATA ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
- 2.7. มีกล้อง FaceTime HD ความละเอียด 1080p พร้อมโปรเซสเซอร์รับสัญญาณภาพประมวลผลวิดีโอด้วยคอมพิวเตอร์
- 2.8. มีช่องพอร์ต Thunderbolt หรือ USB 4 จำนวน 2 พอร์ต
- 2.9. การเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax
- 2.10. มีเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.3
- 2.11. รองรับการเล่นวิดีโอรูปแบบไฟล์ HEVC, H.264, AV1 และ ProResHDR ในแบบ Dolby Vision, HDR10 และ HLG เป็นอย่างน้อย
- 2.12. มีลำโพงแบบสเตอริโอ พร้อมไมโครโฟน ติดมากับเครื่อง
- 2.13. ตัวเครื่องต้องมีระบบปฏิบัติการ MacOS หรือ Window 10 หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.2. ติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับงานด้านสื่อมัลติมีเดีย
 - 3.2.1. เป็นโปรแกรมตัดต่อวีดีโอ
 - 3.2.2. ตัวโปรแกรมมีเครื่องมือสำหรับตัดต่อ แต่งสี และปรับแต่งวีดีโอ
 - 3.2.3. ตัวโปรแกรม รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, macOS และ Linux
 - 3.2.4. ตัวโปรแกรมสามารถทำงานร่วมกับคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อวีดีโอและภาพยนตร์
 - 3.2.5. ตัวโปรแกรมสามารถทำงานร่วมกับคีย์บอร์ดสำหรับงานตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์
 - 3.2.6. อบรมการใช้งานโปรแกรมหลังจากส่งมอบครุภัณฑ์

5. จอมอนิเตอร์สำหรับพัฒนางานด้านสื่อมัลติมีเดีย

1. รายละเอียดทั่วไป

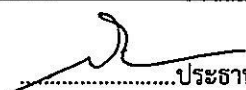
- 1.1. เป็นจอมอนิเตอร์สำหรับพัฒนางานด้านกราฟิก

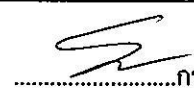
2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. จอแสดงภาพชนิด LED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 31.5 นิ้ว
- 2.2. มีความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 4K หรือ 3840 x 2160 พิกเซล
- 2.3. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 5 ms
- 2.4. สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า 178 องศา แนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 178 องศา หรือดีกว่า
- 2.5. มีความครอบคลุมสีอยู่ที่ 98% DCI-P3
- 2.6. รองรับระบบภาพแบบ HDR
- 2.7. มีช่องพอร์ต HDMI จำนวน 2 พอร์ต
- 2.8. มีช่องพอร์ต DisplayPort จำนวน 2 พอร์ต
- 2.9. มีช่องต่อ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราเชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์
งบประมาณ 4,000,000 บาท

6. โต๊ะสำหรับครูผู้สอนพร้อมเก้าอี้

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นโต๊ะปฏิบัติการสำหรับวางคอมพิวเตอร์ของผู้สอน เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. โต๊ะปฏิบัติการสำหรับวางคอมพิวเตอร์ของผู้สอน

2.1.1. ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 80 x 150 x 75 เซนติเมตร

2.1.2. ขาโต๊ะคอมพิวเตอร์จากเหล็กที่แข็งแรงทนทาน สามารถรองรับน้ำหนักได้

2.1.3. หน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หรือดีกว่า

2.1.4. แผ่นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

2.1.5. หน้าโต๊ะเคลือบผิวด้วยเมลามีน กันน้ำ ทนความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี

2.1.6. มีตู้ลิ้นชักไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก

2.2. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

1.1.1. พนักพิงสูงและที่นั่งขึ้นโครงเหล็ก บุนวม และมีที่วางแขน

1.1.2. ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก ล้อพลาสติกคู่ (PP)

1.1.3. สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว

1.1.4. ปรับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฮดรอลิก หมุนได้รอบ

3. รายละเอียดอื่นๆ

1.1. มีรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี

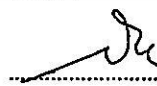
7. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน

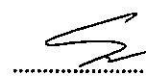
1. รายละเอียดทั่วไป

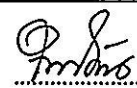
1.1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน มีชั้นวางคีย์บอร์ด ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์


ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบทชีวีดิโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.1.1. มีขนาด เท่ากับ (กว้าง x ยาว x สูง) 50 x 75 x 75 เซนติเมตร

2.1.2. หน้าโต๊ะทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ดเคลือบเมลามีน หรือดีกว่า กันน้ำ กันความร้อน รอยขีดข่วน

2.2. เก้าอี้

2.2.1. ขาเหล็กกลม หรือเหล็กกล่อง ขลุโครเมียมหรือสีพ่นกันสนิม ไม่มีล้อเลื่อน มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

2.2.2. มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. กล้องถ่ายภาพและวิดีโอพร้อมเลนส์

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นกล้องถ่ายภาพและวิดีโอพร้อมเลนส์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. เป็นเซ็นเซอร์ฟูลเฟรมความละเอียดไม่น้อยกว่า 33 ล้านพิกเซล

2.2. มีจอ LCD ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 นิ้ว สามารถพับออกด้านข้างและกลับจอไปด้านหลังได้

2.3. สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องโดยเมคคานิกชัตเตอร์ ได้ไม่ต่ำกว่า 10 ภาพต่อวินาที

2.4. มีช่องใส่หน่วยความจำ จำนวน 2 ช่อง รองรับแบบ cFexpress Type B และแบบ SD ได้

2.5. สามารถถ่ายวิดีโอความละเอียดสูงสุด 4K 60p

2.6. ตัวกล้องมีระบบกันสั่นในตัวกล้องแบบกันสั่น 5 แกน

2.7. สามารถถ่ายโอนไฟล์ผ่าน wi-fi ที่ 2.4GHz

2.8. มีเลนส์ ระยะ 24-50 mm หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว

2.9. มีเลนส์ ระยะ 35 mm หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว

2.10. มีขาตั้งกล้องที่แข็งแรงแบบ Tripot จำนวน 1 ตัว

2.11. มีอุปกรณ์ไม้กันสั่น 3 แกน สำหรับติดตั้งกล้อง จำนวน 1 ตัว

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

..... ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

..... กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

..... กรรมการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

9. คีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อวีดีโอและภาพยนตร์

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อวีดีโอและภาพยนตร์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีปุ่มพิมพ์เฉพาะที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการตัดต่อ เช่นปุ่ม In/Out, Ripple Delete, Trim In/Out, Roll Edit และอื่นๆ

2.2. มี Jog และ Shuttle Wheel สำหรับการควบคุมไทม์ไลน์ ทำให้การเลื่อนและการค้นหาเฟรมมีความแม่นยำ

2.3. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ macOS และ Windows

2.4. มีช่องต่อ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.5. มีช่องต่อ USB Type-A ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

10. คีย์บอร์ดสำหรับงานตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นคีย์บอร์ดสำหรับงานตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

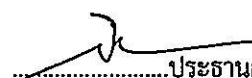
2.1. มีวงล้อควบคุม 3 วงสำหรับการปรับแต่ง Lift, Gamma และ Gain ทำให้สามารถปรับสีได้

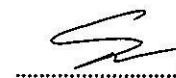
2.2. มีปุ่มควบคุมช่วยให้สามารถปรับคอนทราสต์ สี ความสว่าง และความอิ่มตัวของสีได้

2.3. มีช่องต่อ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.4. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ macOS และ Windows

2.5. รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth 5.1


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

11. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครือข่าย

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลบนเครือข่าย

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. รองรับการใช้ SSD หรือ SATA U.2 ขนาด 2.5 นิ้วจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ตัว

2.2. มีพอร์ต 10G Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

2.3. มีช่องต่อ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.4. มีช่องต่อ HDMI Monitor Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.5. รองรับมาตรฐานเอาต์พุตจอภาพ HDMI 1080p50, 1080p59.94, 1080p60

2.6. มีไฟแสดงสถานะกรอบ LED รอบ ๆ ช่องเสียบสื่อ SSD

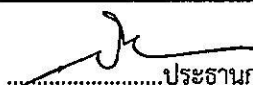
2.7. รองรับการคุมกำหนดค่าและอัปเดตซอฟต์แวร์ ผ่าน USB-C หรือ Ethernet

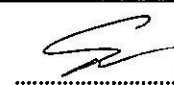
2.8. รองรับการใช้งานกับ ระบบปฏิบัติการ macOS และ Windows

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 4 ตัว

3.2. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

12. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน

1. รายละเอียดทั่วไป

1.2. เป็นชุดเครื่องเสียงขยายเสียงภายในห้องเรียนพร้อมไมโครโฟนและลำโพง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. เป็นเครื่องขยายเสียงสำหรับห้องเรียน

2.1.1. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์

2.1.2 มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาเข้า แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 2 ชุด หรือดีกว่า

2.1.3 มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาออก แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.4 กำลังขับสูงสุด 200 วัตต์ จำนวน 2 ชาแนล ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า

2.1.5 มีช่อง HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมี 1 ช่อง HDMI Out (ARC) เป็นอย่างน้อย

2.1.6 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ผ่านสัญญาณ Bluetooth ได้ ไม่น้อยกว่า 2 อุปกรณ์ได้พร้อมกัน

2.1.7 มีช่องรับสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน แบบ Phone Type ¼ นิ้ว ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง Build-in

2.1.8 มีระบบเสียง Effect Delay และ Reverb

2.1.9 มีปุ่มแบบหมุนปรับเสียงดนตรี และเสียงไมค์ อยู่ทางด้านหน้าตัวเครื่อง เป็นอย่างน้อย

2.1.10 มีระบบช่วยลดเสียงไมค์หวีดหอน (FBE) Anti-Feedback และปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับหรือดีกว่า

2.1.11 มีหน้าจอ Color LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้ว

2.1.12 มีฟังก์ชันการปรับเสียง EQ สามารถปรับเสียงได้ไม่ต่ำกว่า 5 ความถี่สำหรับเพลง และไม่น้อยกว่า 12 ความถี่ สำหรับไมโครโฟน

2.1.13 สามารถปรับเสียง Tone Key Music ได้ไม่น้อยกว่า 7 ระดับเสียงสูงขึ้น และ 7 ระดับเสียงต่ำลง หรือดีกว่า

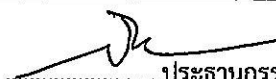
2.1.14 มีช่องรับสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Optical Input หรือดีกว่า

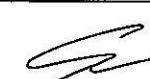
2.1.15 มี Remote Control

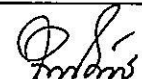
2.1.16 มี Application บนมือถือ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้

2.1.17 น้ำหนักเครื่องไม่เกิน 10.2 กก.

2.1.18 สามารถรองรับกระแสไฟสลับ 220 – 240 โวลต์ (50/60 เฮิร์ตซ์)


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบทเรียนและภาพยนตร์

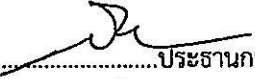
งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.2. ลำโพงสำหรับห้องเรียน

- 2.2.1. ลำโพง 2 ทาง ขนาด 160 วัตต์ มีดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 2 ดอก
- 2.2.2. ขนาดของลำโพงเสียงทุ้ม Woofer ไม่น้อยกว่า 16 ซม. ชนิด Paper Cone Type
- 2.2.3. ขนาดของลำโพงเสียงแหลม ทวีตเตอร์ ไม่น้อยกว่า 3.2 ซม. ชนิด Paper Cone Type
- 2.2.4. ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 51 Hz ถึง 20,000 Hz
- 2.2.5. กำลังภาคสัญญาณเข้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 320 วัตต์
- 2.2.6. ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะรูลำโพง
- 2.2.7. สามารถหมุนปรับทิศทาง Logo Brand ให้อยู่ในแนวตั้ง หรือแนวนอนได้
- 2.2.8. โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุผลิตจากไม้คุณภาพ
- 2.2.9. น้ำหนักไม่เกิน 4.2 กก. ต่อตัวลำโพง

2.3. ชุดไมโครโฟนชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด

- 2.1.19 ชุดไมโครโฟนไร้สาย ระบบ UHF ย่านความถี่ 748 – 758 MHz
- 2.1.20 ประกอบด้วยเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) แบบประจำที่ 1 ตัว และไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ (Handheld Transmitter) 2 ตัว
- 2.1.21 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ ใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium-ion หรือ AA Alkaline Dry Cell Battery Type
- 2.1.22 เครื่องรับใช้เสาอากาศแบบถอดออกได้ติดตั้งระยะไกล หรือภายนอกได้
- 2.1.23 เครื่องรับมีหน้าจอแสดงผลข้อมูลแบบ LCD
- 2.1.24 มีช่อง Output ให้เลือกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือ 6.3 mm (1/4") แบบ Phone Jack
- 2.1.25 สามารถปรับความดัง (Volume) ของไมโครโฟนแต่ละตัวได้อิสระ
- 2.1.26 มีฟังก์ชันเลือกช่องความถี่ ให้ตรงกับไมโครโฟนแบบอัตโนมัติ
- 2.1.27 ไมโครโฟนสามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 100 – 10,000 Hz
- 2.1.28 ไมโครโฟนไร้สายแบบยูนิไดเรกชันนอล (Unidirectional)
- 2.1.29 ไมโครโฟนมีเสาอากาศภายในตัว (Antenna Built in type)
- 2.1.30 ไมโครโฟนมีจอแสดงผลการทำงาน แบบ LCD
- 2.1.31 ไมโครโฟนมีฟังก์ชันปิดเสียงอัตโนมัติ (Mute) เมื่อวางหรือไม่ได้ถือใช้งาน


ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมมูล)


กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.1.32 เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย(Receiver) สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 40 ช่องสัญญาณ (Channel)

2.1.33 ระยะใช้งานระหว่างเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) และไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 50 เมตร

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้นำเข้าในประเทศไทย

3.3. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ผู้นำเข้าในประเทศไทยครบทุกจังหวัดในประเทศไทย

13. เครื่องเชื่อมต่อและกระจายสัญญาณไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณ มีขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

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

2.3. มีช่องเชื่อมต่อพอร์ท Gigabit SFP Port ไม่น้อยกว่า 4 Port

2.4. รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, หรือดีกว่า

2.5. เป็นอุปกรณ์ Non-blocking โดย Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps

2.6. Forwarding Rate ของอุปกรณ์ต้องไม่น้อยกว่า 41 Mpps

2.7. อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 16K

2.8. รองรับการส่งไฟล์แบบ Jumbo Frame ไม่ต่ำกว่า 9KB

2.9. รองรับการทำงาน IGMP v1/v2/v3 ได้

2.10. รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Static Routing

2.11. รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Link Aggregation Control Protocol (LACP)

2.12. รองรับ 4k VLANs

2.13. รองรับฟังก์ชัน STP/RSTP/MSTP

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีดีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.14. รองรับฟังก์ชัน IGMP Snooping

2.15. รองรับฟังก์ชัน ROOT Guard/Loopback Detection

2.16. รองรับฟังก์ชัน LLDP/ LLDP-MED

2.17. รองรับฟังก์ชัน Security ดังต่อไปนี้

2.17.1. Access Control List (L2~L4 ACL)

2.17.2. IP-MAC-Port Binding

2.17.3. 802.1x and Radius Authentication

2.17.4. Port Security

2.17.5. Storm Control

2.17.6. SSL and SSH encryptions

2.17.7. Dos Defend

2.18. รองรับ QoS (Quality of Service) 802.1P/DSCP QoS Voice VLAN

2.19. รองรับการใช้งาน IPv6

2.20. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

2.21. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS

2.22. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

2.23. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์หรือ Telnet ได้

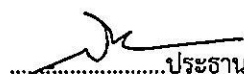
2.24. รองรับการใช้งานร่วมกับ Microsoft® Windows® XP, Vista™ or Windows 7, Windows 8, MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

14. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. สามารถทำงานบนคลื่นความถี่ 2.4GHz และ 5GHz

2.2. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b,g,n,a,ac,ax ได้เป็นอย่างดี

2.3. รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อย่านความถี่ 2.4GHz อย่างน้อย 1148Mbps และ 5GHz อย่างน้อย 4804Mbps

สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSID เดียวกัน

2.4. มีเสาสัญญาณแบบภายในของย่านความถี่ 5GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ต้น ขนาดไม่น้อยกว่า 5dBi ขึ้นไป และย่าน

ความถี่ 2.4GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ต้นขนาดไม่น้อยกว่า 4dBi ขึ้นไป

2.5. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3 ได้เป็นอย่างดี

2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000/2500 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at (PoE+) และ external 12V/2A DC power supply หรือดีกว่า

2.8. รองรับการรับส่งสัญญาณ ขาเข้า และ ขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO)

2.9. รองรับการทำงานเชื่อมต่อ Wireless Function แบบ Mesh

2.10. รองรับการทำ Multiples SSID ได้ย่านความถี่ละ 8 SSIDs

2.11. สามารถเลือกช่องสัญญาณและสามารถปรับกำลังส่งของสัญญาณไร้สายได้

2.12. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser และรองรับ Mobile App ได้

2.13. สามารถทำงานร่วมกับ Controller Centralized ได้

2.14. สามารถใช้งานแบบ Seamless Roaming เมื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แบบรวมศูนย์ (Controller)

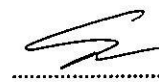
2.15. สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการเป็นแบบ Cloud Management

2.16. อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

2.17. อุปกรณ์สามารถจัดเก็บตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส

2.18. ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสีวิดีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

2.19. มีอุปกรณ์เสริมสำหรับยึดและติดตั้งกับเพดานได้ (Ceiling/Wall mounting Kits)

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมี Call Center และ Warehouse ประจำอยู่ในประเทศไทย

3.3. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

3.3. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U)

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นตู้ RACK ที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 6U

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

2.2. ตู้ RACK มีสีดำ หรือสีขาว

2.3. มีพัดลมระบายความร้อนภายในตู้ไม่น้อยกว่า 1 ตัว

2.4. มีปลั๊กไฟชนิดมีกราวด์ อย่างน้อย 4 Outlet

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราเชน ชื่นสวัสดิ์)



รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมคีย์บอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีวีโอและภาพยนตร์
งบประมาณ 4,000,000 บาท

16. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

2.2 เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

2.3 ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

2.4 เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

2.5 ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดมีสาย

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

17. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1. ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์
หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอน ดังนี้

2.2. มีสวิตช์ตัดตอนหลัก แบบ 1 เฟส ตามระบบไฟฟ้าของวิทยาลัยฯ

2.3. มีสวิตช์ตัดตอน เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนและอุปกรณ์ภายในตู้ RACK จำนวน 1 ชุด

2.4. มีสวิตช์ตัดตอน เครื่องปรับอากาศ จำนวนเครื่องละ 1 ชุด

2.5. สวิตช์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกัน

2.6. การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ ไปยังตัวรับทุกจุดเป็นชนิดสายเดี่ยว IEC 01 (THW) 2.5

Sq.mm. และสายดิน IEC 01 (THW) 1.5 Sq.mm.

2.7. มีรางอลูมิเนียมเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังตัวรับจุดต่างๆ หรือร้อยด้วยท่ออ่อนร้อยสายไฟ Flexible

.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)

.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)

.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราเชน ชื่นสวัสดิ์)

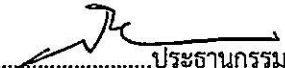


รหัสครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการ Video Editor พร้อมสื่อบอร์ดสำหรับงานตัดต่อและตกแต่งสื่อบีโอและภาพยนตร์

งบประมาณ 4,000,000 บาท

- 2.8. ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้า และสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคน หรือวัสดุอื่น ปิดรอยต่อให้เรียบร้อยตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า, สวิตช์ตัดตอน, รางเดินสายไฟฟ้า, สายไฟฟ้า, สายดินและ ส่วนประกอบอื่นๆ จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยการติดตั้งสายไฟฟ้า ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ ไปยัง ตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ การเดินสายต้องจัดเก็บภายในรางร้อยสายอลูมิเนียมที่มีความทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน การติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)
- 2.9. ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT6 เชื่อมต่อมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์แยกสัญญาณ (Switch) มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 พร้อมยางกันฝุ่นที่ปลายสัญญาณทุกเส้น และมีสายเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณ พร้อมติดเครื่องหมายแสดงคู่สาย ระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP ให้ทราบทุกเส้น
- 2.10. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ต้องติดตั้งในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยต้องทำการจัดเก็บสายให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้า ต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคน เพื่อป้องกันแมลงและหนู เข้าไปกัดสาย
- 2.11. อุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack จะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย และเหมาะสมต่อการใช้งาน
3. รายละเอียดอื่นๆ
- 3.1. ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน


.....ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ คำมะมูล)


.....กรรมการ
(น.ส.เนตรนภา รัตนมงคล)


.....กรรมการและเลขานุการ
(นายราชน ชื่นสวัสดิ์)