



ประกาศวิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต

เรื่อง เผยแพร่ให้สาธารณชนเสนอแนะ วิจารณ์ คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓

ด้วยวิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน (ค่าครุภัณฑ์) ประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ จำนวน ๑ รายการคือ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์  
กระจายสัญญาณไร้สาย วงเงิน ๙๖๓,๐๐๐ บาท (เก้าแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน)นั้น

เพื่อความโปร่งใสในการดำเนินการตามหลักการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ สามารถจัดซื้อจัดจ้าง  
ให้ถูกต้องตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ วิทยาลัย  
สารพัดช่างภูเก็ตจึงขอประกาศเชิญชวนให้ผู้ประกอบการเกี่ยวกับครุภัณฑ์ดังกล่าวเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความ  
คิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่ก็ได้ ระหว่างวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓  
ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น ถึง ๑๖.๓๐ น ด้วยตนเองหรือช่องทางดังนี้

- ไปรษณีย์ ส่งถึง งานพัสดุ วิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต  
๔๒/๒๐ ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี  
ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมืองภูเก็ต  
จังหวัดภูเก็ต ๘๓๐๐๐
- หรือทางโทรศัพท์ ๐ - ๗๖๒๒ - ๔๒๘๓
- โทรสาร ๐ - ๗๖๒๑ - ๒๗๔๑
- ทาง E - mail Phuket04@vec.mail.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายระวี ดาบทอง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in one	จำนวน	26	เครื่อง
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการผู้สอน	จำนวน	1	ชุด
3. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน	จำนวน	1	ชุด
4. โต๊ะคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการผู้เรียน	จำนวน	25	ชุด
5. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน	จำนวน	25	ชุด
6. อุปกรณ์รวมและกระจายสัญญาณ wifi	จำนวน	3	ชุด
7. อุปกรณ์รวมและกระจายสัญญาณ	จำนวน	1	ชุด
8. เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์พร้อมจอรับภาพ	จำนวน	1	ชุด
9. ตู้ Rack ขนาด 9U	จำนวน	1	ตู้
10. ชุดหูฟัง	จำนวน	26	อัน
11. เครื่องปรับอากาศขนาด 32000 บีทียู	จำนวน	2	เครื่อง
12. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง	จำนวน	1	ชุด

แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in one

1.1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in one สำหรับงานประมวลผล
- 1.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT

1.2. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

- 1.2.1. จอภาพแบบ-LED ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5" นิ้ว (16:9) ประเภท Non-Touch screen ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080
- 1.2.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ 9<sup>th</sup> generation และมีแกนการประมวลผลไม่น้อยกว่าชนิด 6 แกน หรือ 6 เธรด หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz และมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 9MB และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- 1.2.3. Mainboard ใช้ Intel B360 Express Chipset สนับสนุนการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง
- 1.2.4. มีหน่วยความจำหลัก (Ram) ไม่น้อยกว่า 4 GB เป็นแบบ DDR4 RAM 2666 MHz มี Slot ไม่น้อยกว่า 2 DIMM รองรับการ ทำงานแบบ Dual-Channel สามารถรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 1.2.5. มี Hard disk แบบ SATA ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- 1.2.6. มี DVD Writer Drive เป็นแบบ SATA รองรับการ ทำงานแบบ DVD RW SuperMulti 8X หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....

(นางสาววรัลลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุคปฏิบัติกรคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

- 1.2.7. มีระบบการแสดงผลภาพ Graphics เป็นแบบ Intel® HD graphics หรือดีกว่า
- 1.2.8. มี Sound มาพร้อมบน Mainboard มีระบบเสียงเป็นแบบ stereo High Definition Audio
- 1.2.9. มี Network Interface เป็นแบบ 10/100/1000 ที่มาพร้อมกับ Mainboard (Built - in)
- 1.2.10. รองรับเครือข่ายไร้สายแบบ 802.11 ac/a/b/g/n และ Bluetooth 5.0 หรือ ดีกว่า
- 1.2.11. มี Web Cam ติดตั้งมาในตัวเครื่อง
- 1.2.12. มีช่องอ่านการ์ดหน่วยความจำ (Card Reader)
- 1.2.13. มี Power Supply แบบ Active PFC จ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 1.2.14. มีพอร์ตแบบ USB 3.1 ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง และ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.2.15. มีพอร์ตแบบ VGA Port x 1 port, Display Port x 1 port และ Serial Port x 1 port
- 1.2.16. มีระบบความปลอดภัย Kensington lock slots หรือดีกว่า
- 1.2.17. มี BIOS ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- 1.2.18. มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB
- 1.2.19. มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB
- 1.2.20. มี Security Chip module คุณสมบัติไม่ต่ำกว่า TPM (Trusted Platform Module) 2.0
- 1.3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 1.3.1. ผลิตภัณฑ์จะต้องมีศูนย์บริการภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสินค้าหรือเป็นศูนย์บริการที่เกิดจากการแต่งตั้งบริษัทอื่น เพื่อบริการหลังการขายที่ดี โดยศูนย์บริการดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 โดยมีเอกสารรับรอง
  - 1.3.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบันมาตรฐานดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
    - 1.3.2.1. มาตรฐานการแผ่กระจายแม่เหล็กไฟฟ้า FCC
    - 1.3.2.2. มาตรฐานความปลอดภัย UL,VCCI และ CE
    - 1.3.2.3. มาตรฐานความปลอดภัย NEMKO และ MET
    - 1.3.2.4. มาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star
    - 1.3.2.5. มาตรฐานสิ่งแวดล้อม EPEAT GOLD
  - 1.3.3. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องรับประกันค่าแรงและอะไหล่ทุกชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) เป็นเวลา 1 ปี และเป็นเครื่องที่ออกแบบสำเร็จ และประกอบเสร็จสมบูรณ์จากโรงงาน มีเอกสารรับรองโรงงานประกอบของผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากกระทรวงอุตสาหกรรม โดยตัวเครื่อง, คีย์บอร์ด, เมาส์, แผ่น Driver และคู่มือเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

ลงชื่อ.....

(นางสาววรัลลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

2. โต๊ะคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการผู้สอน

2.1. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1.1. โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 1200 มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร
- 2.1.2. รูปแบบโต๊ะเป็นแบบสามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มเรียน
- 2.1.3. หน้าโต๊ะปิดทับด้วยลามิเนตหรือโฟเมก้า
- 2.1.4. ขาโต๊ะทำจากโครงเหล็กขึ้นรูปพ่นสี ปลายขาปรับระดับได้หรือขาโต๊ะเป็นแบบขาเหล็กกลม
- 2.1.5. มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

3. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน

3.1. รายละเอียดทางเทคนิค

- 3.1.1. เป็นเก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน
- 3.1.2. พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงเหล็ก บูฟองน้ำ หุ้มหนังเทียม (PVC)
- 3.1.3. ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก ล้อพลาสติกคู่ (PP) สีดำ
- 3.1.4. ที่วางแขนผลิตจากพลาสติก ฉีดขึ้นรูป (Poly Propylene)
- 3.1.5. สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว
- 3.1.6. ปรับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฮดรอลิก (Gas Lifting) หมุนได้รอบ
- 3.1.7. รองรับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 กก.

4. โต๊ะคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการผู้เรียน

4.1. รายละเอียดทางเทคนิค

- 4.1.1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน
- 4.1.2. โต๊ะกว้างขนาดไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร ลึกไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร สูงไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร
- 4.1.3. รูปแบบโต๊ะเป็นแบบสามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มเรียน
- 4.1.4. หน้าโต๊ะปิดทับด้วยลามิเนตหรือโฟเมก้า
- 4.1.5. ขาโต๊ะทำจากโครงเหล็กขึ้นรูปพ่นสี ปลายขาปรับระดับได้หรือขาโต๊ะเป็นแบบขาเหล็กกลม

5. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้เรียน

5.1. รายละเอียดทางเทคนิค

- 5.1.1. เก้าอี้ชนิดขาเหล็กชุบโครเมียม พนักพิงและที่นั่งบูฟองน้ำหุ้มหนังเทียม (PVC)
- 5.1.2. ขนาดเก้าอี้ไม่น้อยกว่า กว้าง 470 มิลลิเมตร ลึก 500 มิลลิเมตร สูง 780 มิลลิเมตร
- 5.1.3. มีความแข็งแรงทนทาน สามารถรับน้ำหนักได้ดี

ลงชื่อ.....

(นางสาววรลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

6. อุปกรณ์รวมและกระจายสัญญาณ wifi

6.1. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

- 6.1.1. ใช้ความถี่มาตรฐานแบบ 2.4 GHz และ 5 GHz
- 6.1.2. อ้างอิงตามมาตรฐาน IEEE 802.11 ac
- 6.1.3. มีฟังก์ชันการกระจายสัญญาณแบบ AP Mode

7. อุปกรณ์รวมและกระจายสัญญาณ

7.1. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

- 7.1.1. สามารถรองรับการทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 1K Static และ 4K Dynamic VLAN
- 7.1.2. สามารถรองรับ MAC Address ไม่น้อยกว่า 8K
- 7.1.3. สามารถรองรับมาตรฐานดังนี้เป็นอย่างน้อย
  - IEEE 802.3, 10BASE-T Ethernet
  - IEEE 802.3u, 100BASE-TX Ethernet
  - IEEE 802.3ab 1000BASE-T Ethernet
  - IEEE 802.1D spanning tree protocol
  - IEEE 802.1w rapid spanning tree protocol
  - IEEE 802.1s multiple spanning tree protocol
- 7.1.4. สามารถรองรับมาตรฐาน IEEE 802.3ad LACP
- 7.1.5. สามารถรองรับการใช้งาน IPv6 ได้
- 7.1.6. สามารถรองรับระบบความปลอดภัยได้อย่างน้อยดังนี้
  - Port security
  - Layer 2 MAC filtering, Layer 3 IP filtering, Layer 4 TCP/UDP socket filtering
- 7.1.7. สามารถรองรับการทำ Multicast แบบ IGMP snooping v1/v2/v3 ได้
- 7.1.8. เป็นอุปกรณ์กิกะบิตอีเทอร์เน็ตสวิตช์ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้
- 7.1.9. มีพอร์ตแบบ 100/1000BASE T จำนวน 24 พอร์ต
- 7.1.10. มีพอร์ตแบบ Dual-Personality Gigabit Ports (RJ-45/SFP open slots) จำนวน 2 พอร์ต
- 7.1.11. มี Switching Capability ไม่น้อยกว่า 52 Gbps และมี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า 39 Mbps

ลงชื่อ.....

(นางสาวรลักษณ์ เขียมพิจิตรกุล)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)  
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

7.1.12. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web GUI access, SSL

7.1.13. สามารถรองรับ SNMP V1, V2c, V3 และ RMON ได้

8. เครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์พร้อมจอรับภาพ

8.1. รายละเอียดทั่วไป

8.1.1. เป็นเครื่องฉายภาพชนิด 3 LCD Projector มีขนาดLCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63 นิ้ว x 3 TFT

8.1.2. กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,000 Ansi Lumens ระดับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า True XGA (1024x768)

8.1.3. อัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1 แบบ IRIS and Eco Mode

8.1.4. รองรับความละเอียดของภาพตั้งแต่ VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGA, Mac

8.1.5. สามารถปรับอัตราส่วนของภาพ 4:3 (Standard) และ 16:9 (Compatible) ได้

8.1.6. มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า

8.1.7. เลนส์โปรเจคเตอร์ F = 1.6~1.76; f = 19.158~23.018 mm

8.1.8. สามารถฉายภาพขนาด 15-300 นิ้ว

8.1.9. สามารถแก้ไขภาพสีเหลี่ยมคางหมูด้านแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า +/- 35 องศา (แบบ อัตโนมัติ) และสามารถปรับภาพสีเหลี่ยมคางหมูแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า +/- 40 องศาและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า +/- 40 องศา (แบบปรับมุม)

8.1.10. มีจอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว หรือ Size (H x W) ไม่น้อยกว่า 60 x 80 นิ้ว ชนิดแขวน สามารถม้วนเก็บในกล่องได้

8.1.11. บังคับขึ้น-ลง-หยุด ด้วยสวิทช์ หรือ รีโมทคอนโทรล

8.2. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

8.2.1. สัญญาณ Computer ช่องที่ 1 (RGB D-Sub 15 Pin) จำนวน 1 ช่อง  
(สามารถเลือกเป็น VGA IN / YPbPr / S-VIDEO IN)

8.2.2. สัญญาณ Computer ช่องที่ 2 (RGB D-Sub 15 Pin) จำนวน 1 ช่อง  
(สามารถเลือกเป็น VGA IN / VGA OUTได้)

8.2.3. สัญญาณ C-Video จำนวน 1 ช่อง

8.2.4. สัญญาณเสียงเข้า RCA Jack L/R จำนวน 2 ช่อง

8.2.5. สัญญาณเสียงเข้า Mini Jack Stereo จำนวน 1 ช่อง

8.2.6. สัญญาณเสียงออก Mini Jack Stereo จำนวน 1 ช่อง

8.2.7. ควบคุม RS-232 จำนวน 1 ช่อง

8.2.8. สัญญาณ RJ45 จำนวน 1 ช่อง

ลงชื่อ.....

(นางสาววรลักษณ์ เขียมพิจิตรกุล)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุคปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

- 8.2.9. สัญญาณ HDMI จำนวน 2 ช่อง (1 ช่อง Support MHL)
- 8.2.10. สัญญาณ USB Type A (Memory Viewer) จำนวน 1 ช่อง
- 8.2.11. สัญญาณ USB Type B (Display) จำนวน 1 ช่อง
- 8.2.12. มีระบบ Auto Ceiling สำหรับกรณีแขวนเครื่องโปรเจคเตอร์แล้วสัญญาณภาพเห็นเป็นปกติ
- 8.2.13. มีลำโพงในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 10 วัตต์
- 8.2.14. รองรับสัญญาณวีดีโอ ในแบบ PAL, SECAM, NTSC, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i และ 1080p
- 8.2.15. มีฟังก์ชันปรับภาพได้ทั้งหมด 6 แบบ User Image, Dynamic, Standard, Cinema, Blackboard(Green) และ Color board
- 8.2.16. สามารถแสดงผลงาน (presentation) ในรูปแบบของ jpg และ pdf ผ่าน USB Thumb Drive ที่ต่อโดยตรงกับโปรเจคเตอร์ที่ช่อง USB Type A
- 8.2.17. สามารถแสดงภาพจากคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านทางช่องทาง USB Type B โดยไม่จำเป็นต้องต่อสาย VGA หรือ HDMI และสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียง
- 8.2.18. สามารถแสดงภาพโดยผ่านสายแลน (RJ45 Port )ได้โดยตรงโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นมาช่วย
- 8.2.19. สามารถ รองรับการแสดงผลจาก 4 แหล่งสัญญาณ คอมพิวเตอร์ (Source) พร้อมกันในหน้าจอเดียวจากการผ่านสายแลน โดยใช้อุปกรณ์เสริม เพียง Switching HUB
- 8.2.20. รองรับการแสดงผลผ่านโปรเจคเตอร์ หลายตัวพร้อมกัน ในลักษณะเป็น Network โดยแยก IP ของแต่ละเครื่อง จากคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว โดยผ่านสายแลน และอุปกรณ์เสริม เพียง Switching HUB
- 8.2.21. รองรับการควบคุมโปรเจคเตอร์ ผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ โดยใช้สายแลน
- 8.2.22. สามารถตั้งเปิดเครื่องได้แบบอัตโนมัติเมื่อมีการจ่ายกระแสไฟเข้า
- 8.2.23. สามารถตั้งรหัส PIN สำหรับล็อคการใช้งานเครื่องได้ 3 หลัก
- 8.2.24. สามารถเปลี่ยนภาพโลโก้ของเครื่องได้
- 8.2.25. รองรับสัญญาณความถี่ H = 15 – 100 KHz และ V = 48 – 85 Hz
- 8.2.26. ใช้ไฟฟ้าขนาด 100-240 V , 50/60 Hz
- 8.2.27. ตัวเครื่องทำจากวัสดุทนต่อรอยขีดข่วนทั่วไป
- 8.2.28. สามารถเลือกการ cooling เมื่อปิดโปรเจคเตอร์ได้ 3 แบบ ดังต่อไปนี้ 0Sec , 60 Sec และแบบปกติ
- 8.2.29. ตัวเครื่องรับประกัน 2 ปี ,หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมงหรืออย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
- 8.3. รายละเอียดอื่นๆ
  - 8.3.1. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001; สินค้าได้รับมาตรฐาน CE, FCC

ลงชื่อ.....  
(นางสาววรัลลักษณ์ เขียมพิจิตรกุล)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)  
กรรมการและเลขานุการ



## รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

8.3.2. บริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการรองรับการให้บริการทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 5 สาขา (รวมสำนักงานใหญ่) ที่จดทะเบียนภายใต้ชื่อบริษัทฯ เดียวกัน เพื่อเป็นการรับประกันสินค้าและบริการ หลังการขาย

8.3.3. บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศพร้อมระบุสถานที่ในการยื่นงาน พร้อมแสดงเอกสารในวันยื่นซอง เพื่อประโยชน์ ในการบริการหลังการขาย

## 9. ตู้ Rack ขนาด 9U

## 9.1. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

9.1.1. เป็นตู้ Rack 19 นิ้ว ขนาด 9 U

9.1.2. มีรางไฟ จำนวน 1 ชุด

9.1.3. มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ตัว จำนวน 1 ชุด

9.1.4. มีแผงจัดสาย จำนวน 1 ชุด

## 10. ชุดหุฟิ่ง

## 10.1. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

10.1.1. เป็นแบบสวมศรีษะมีลำโพงที่หุฟิ่งด้านซ้ายและด้านขวา

10.1.2. สามารถปรับระดับความสูงต่ำของลำโพงหุฟิ่งได้

10.1.3. ส่วนของหุฟิ่งมีฟองน้ำ หรือดีกว่า

10.1.4. มีไมโครโฟนยึดติดกับหุฟิ่ง

10.1.5. ความยาวสายสัญญาณที่ต่อระหว่างหุฟิ่งกับช่องเสียบต้องยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

## 11. เครื่องปรับอากาศขนาด 32000 บีทียู

## 11.1. รายละเอียดทางด้านเทคนิค

11.1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแชนพีดานหรือตั้งพื้นขนาดไม่น้อยกว่า 32,000 บีทียู

11.1.2. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

11.1.3. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220 V 50 Hz ได้

11.1.4. เครื่องส่งความเป็นสามารถควบคุมความเร็วได้ 3 ระบบ

11.1.5. จะต้องทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

ลงชื่อ.....

(นางสาววรลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)

กรรมการและเลขานุการ





รหัสครุภัณฑ์

ชื่อโครงการ ชุติปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่ายและอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 ชุด

12. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง

12.1. รายละเอียดทั่วไป

- 12.1.1. เป็นชุดเครื่องขยายเสียงแบบมีมิกเซอร์ในตัวพร้อมลำโพงและไมโครโฟน
- 12.1.2. ผลิตภัณฑ์ผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volt 50 Hz
- 12.1.3. เครื่องขยายเสียงเป็นชนิดมีมิกเซอร์ในตัว ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 x 100 Wms
- 12.1.4. เครื่องขยายเสียงพร้อมตู้ลำโพงขนาดไม่ต่ำกว่า 120 วัตต์ จำนวน 4 ตัว ชนิดตีตมั่งพร้อมขาแขวน
- 12.1.5. ไมโครโฟนเป็นชนิดไดนามิกแบบใช้สายคุณภาพสูง พร้อมขาไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ตัว
- 12.1.6. ระบบไมโครโฟนชนิดไร้สายพร้อมภาคส่งไมค์ลอย แบบ 2 แชนแนลทำงานในย่านความถี่ UHF จำนวน 2 ตัว หรือดีกว่า

รายละเอียดอื่นๆ

- จะต้องมืแคตตาล็อกที่แสดงรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์และรายการอุปกรณ์ประกอบที่เสนอมาอย่างครบถ้วนมาพร้อมใบเสนอราคา
- รับประกันอุปกรณ์ทุกรายการไม่น้อยกว่า 1 ปี
- อุปกรณ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ ในการเรียกดูสินค้าตัวอย่างบางรายการ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ
- ผู้เสนอต้องดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน
- ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมให้กับบุคลากรผู้ใช้งานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ต่างๆในชุดปฏิบัติการ และการใช้อย่างถูกวิธีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลงชื่อ.....  
(นางสาววรลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นายณัฐวัฒน์ พุ่มนวล)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสุภาพร เจริญพิทักษ์)  
กรรมการและเลขานุการ