



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|------------------|
| 1. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |
| 2. แท่นบรรยายมัลติมีเดีย | จำนวน 1 แท่น |
| 3. จอภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลสำหรับงานบัญชี | จำนวน 41 เครื่อง |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 40 ชุด |
| 6. โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 7. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 8. เครื่องเชื่อมต่อและกระจายสัญญาณ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 9. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U) | จำนวน 1 ตู้ |
| 10. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU | จำนวน 2 เครื่อง |
| 11. ซอฟต์แวร์ระบบงานการบัญชี | จำนวน 1 ระบบ |
| 12. ระบบควบคุมห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อผ่านคอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต | จำนวน 1 ระบบ |
| 13. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |

(นางสาวมาลินี วชิรากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

1. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย

1.1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1. เป็นระบบการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย เป็นซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการเรียน การสอน ในห้องปฏิบัติการ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ
- 1.1.2. ซอฟต์แวร์ 1 ระบบ สามารถบริหารจัดการห้องเรียนได้ไม่น้อยกว่า 20 เครื่อง

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1. สามารถส่งหน้าจอของผู้สอนไปยังหน้าจอของผู้เรียนได้ โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหน้าจอได้
- 1.2.2. สามารถแสดงหน้าจอของผู้เรียนในชั้นเรียนไปยังหน้าจอของผู้เรียนคนอื่นได้
- 1.2.3. ผู้สอนสามารถระบุเครื่องของผู้เรียนที่ต้องการทำการสอนโดยตรงได้ โดยสามารถที่จะรีโมทเข้าไปควบคุมหน้าจอของผู้เรียนได้
- 1.2.4. ผู้สอนสามารถ ดูภาพรวมของผู้เรียน หรือกิจกรรมที่ผู้เรียนทำบนเครื่องของตน จากบนหน้าจอของผู้สอนได้ภายในหน้าจอเดียว
- 1.2.5. ผู้สอนสามารถทำการล็อกเมาส์ คีย์บอร์ด ของเครื่องผู้เรียน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียน ใช้งานเครื่องในเวลาที่ไม่ได้รับอนุญาต
- 1.2.6. ผู้สอนสามารถทำการบล็อกการใช้งาน USB Port
- 1.2.7. ผู้สอนสามารถทำการสั่งเปิด หรือปิดเครื่องผู้เรียนได้ หากเครื่องปลายทางสนับสนุนระบบ Wake on LAN

1.3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 1.3.1. รับประกันการใช้งาน 1 ปี

(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

2. แทนบรรยายมัลติมีเดีย

2.1 รายละเอียดทั่วไป

2.1.1 เป็นชุดแทนบรรยายมัลติมีเดียสำหรับการเรียนการสอนหรือการบรรยาย

2.1.2 ชุดแทนบรรยายเอนกประสงค์ที่ประกอบไปด้วย จอภาพระบบสัมผัส ลำโพง ไมโครโฟน และติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows ประกอบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต

2.1.3 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย โดยมีระบุชื่องานโครงการและชื่อรุ่นสินค้าชัดเจน เพื่อเป็นประโยชน์ต่ออบรมการใช้งานสนับสนุนทางเทคนิค และบริการหลังการขาย

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 ชุดแทนบรรยายเอนกประสงค์ ขนาดไม่น้อยกว่า 780 (กว้าง) x 400 (ลึก) x 1000 (สูง) มิลลิเมตร มีล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนที่ได้

2.2.2 จอภาพระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว รองรับความละเอียดภาพ 1920x1080 Pixels หรือดีกว่า

2.2.3 เทคโนโลยีจอภาพระบบสัมผัส แบบ High-precision Capacity Touch (PCAP+EMR) ความแม่นยำในการสัมผัสแบบ PCAP ที่ 2mm และความแม่นยำในการใช้ EMR Stylus ที่ 0.5mm หรือ ดีกว่า

2.2.4 มีลำโพงติดตั้งภายในแบบ 2.0 CH ขนาดกำลังขับ 2 x 2.5W

2.2.5 มีไมโครโฟนแบบ Gooseneck จำนวน 2 ตัวมีคุณสมบัติดังนี้เป็นอย่างน้อย

2.2.5.1 ระยะการรับเสียงอย่างน้อย 20 เซนติเมตร

2.2.5.2 ค่าความถี่ตอบสนองในช่วง 40Hz - 16KHz

2.2.5.3 ค่าความไว (Sensitivity) ที่ -40dB±2dB

2.2.6 ชุดแทนบรรยายเอนกประสงค์ มีพอร์ตเชื่อมต่อต่างๆ ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.2.6.1 HDMI OUT จำนวน 1 พอร์ต

2.2.6.2 USB 2.0 จำนวน 2 พอร์ต

2.2.6.3 AUX OUT จำนวน 1 พอร์ต

2.2.6.4 MIC IN จำนวน 2 พอร์ต

2.2.7 ชุดแทนบรรยายเอนกประสงค์ มีรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้หรือดีกว่า

2.2.7.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel 8th 8250U หรือดีกว่า

2.2.7.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

.....
(นางสาวมาลินี วชิราภากร)
ประธานกรรมการ

.....
(นายราชวัลลภ ลำพูน)
กรรมการ

.....
(นางสาวอรุณี ชันทอง)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

2.2.7.3 หน่วยความจำสำรองชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB

2.2.7.4 มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือ ดีกว่า

2.2.8 มีปากกา EMR Stylus มาให้อย่างน้อย 1 ชิ้นจากผู้ผลิตเดียวกัน

2.2.9 สามารถปรับความสูงของชุดแท่นบรรยายเอนกประสงค์ ได้ในช่วงความสูง 1.0 เมตร – 1.2 เมตร หรือดีกว่า

2.2.10 สามารถเชื่อมต่อไวไฟ (Wi-Fi) บนคลื่น 2.4 GHz หรือ 5 GHz ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac

ระยะในการเชื่อมต่ออย่างน้อย 10 เมตร

มีความสามารถในการ ทำ Wireless Share Screen จากอุปกรณ์ Laptop หรือ Mobile Device ได้

2.3 รายละเอียดอื่นๆ

2.3.1 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. จอภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

3.1. รายละเอียดทั่วไป

3.1.1. เป็นจอแอลซีดีทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้วสำหรับใช้งานในการเรียนการสอน

3.1.2. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ โดยมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

เป็นอย่างน้อย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

3.2. รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1. เป็นจอภาพขนาดหน้าจอ 86 นิ้ว โดยใช้ Backlight แบบ DLED พร้อม Ultrafine Touch Technology (UFT)

3.2.2. หน้าจอสามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสี (10bit) หรือดีกว่า

3.2.3. จอรับภาพมีความละเอียด 3840 x 2160 ในแบบ Native (อัตราส่วนภาพ 16:9)

3.2.4. มีมุมมองของจอภาพ 178 องศาในแนวนอน และ 178 องศา ในแนวตั้ง หรือดีกว่า

3.2.5. อัตรา Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5000: 1 และ และความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 400 nits

3.2.6. ความเร็วในการตอบสนองของหน้าจอ 8 ms หรือดีกว่า

3.2.7. LED backlight มีอายุการใช้งาน 50,000 ชั่วโมงหรือดีกว่า

3.2.8. หน้าจอเป็นแบบ Anti-Glare เพื่อลดแสงสะท้อน และกันรอยขีดข่วนได้ระดับ 7H หรือดีกว่า

3.2.9. ใช้เทคโนโลยีระบบสัมผัสแบบ Infrared โดยรองรับการสัมผัสหน้าจอพร้อมกันสูงสุด 20 จุด บนระบบแอน

ดรอย และการสัมผัสพร้อมกัน 33 จุด บนระบบวินโดวส์ โดยต้องเป็นจอที่ติดตั้งระบบสัมผัสมาจาก

(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

โรงงานเพื่อความสมบูรณ์ในการใช้งาน ไม่ใช่จอที่มาติดตั้งระบบสัมผัสภายหลัง

3.2.10. สามารถใช้งานด้วยนิ้วมือหรือปากกาสัมผัสช่วยในการเขียนได้

3.2.11. มีหน่วยประมวลผลติดตั้งภายในแบบ ARM Cortex-A73*4, Ram 4GB DDR4 พร้อมระบบปฏิบัติการระบบ Android version 9 หรือใหม่กว่า และพื้นที่เก็บข้อมูล 32GB หรือดีกว่า เพื่อใช้ในการแสดงไฟล์รูปภาพ, วิดีโอ และเอกสาร แชนหน้าจอจากโทรศัพท์มือถือขึ้นที่หน้าจอ ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

3.2.12. มีช่องรับสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่าดังนี้ VGA x1, HDMI x3 (60Hz), DP Port x1 @60Hz, USB type A 2.0 x1, USB type A 3.0 x4, RS232 x1, RJ45 x1, Audio line-in x1, USB type B x2, USB type C x1 (PD 60W)

3.2.13. มีช่องส่งสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่าดังนี้ Audio out x1, HDMI(4K@60Hz) x1, SPDIF x1

3.2.14. มีช่องรับสัญญาณเข้าแบบ USB type A และ type B อยู่ที่ด้านหน้าของจอภาพเพื่อง่ายต่อการใช้งาน

3.2.15. มีเทคโนโลยีถนอมสายตาของผู้ใช้งาน

3.2.16. มีลำโพง Stereo Sound ในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 15W x 2 + 15W x1 Subwoofer

3.2.17. ผลิตภัณฑ์ต้องมี software ภายใต้อี่ห้อเดียวกันสำหรับใช้เขียน โดยสามารถเขียนได้บนไฟล์รูปภาพและเอกสารและสามารถบันทึกหน้าจอเป็นไฟล์วิดีโอได้

3.2.18. ต้องเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต และอุปกรณ์มือถือที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการต่างๆ ทั้ง Windows, IOS และ Android ได้

3.2.19. มีอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับจอภาพเป็นปากกาที่ไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ อย่างน้อย 2 ด้าม โดยปากกามีหัวให้เลือกใช้งานได้ 2 ขนาดในด้ามเดียว เพื่อใช้สำหรับเขียนได้ 2 ขนาดเส้นและ 2 สีที่ต่างกันได้ พร้อมกับ อุปกรณ์สำหรับลบลายเส้นภายใต้อี่ห้อเดียวกัน

3.2.20. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายและสำรองอะไหล่ โดยมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปีเป็นอย่างน้อย จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.3. รายละเอียดอื่นๆ

3.3.1. รับประกันอะไหล่ 3 ปีตามเงื่อนไขประกัน

3.3.2. มีขาตั้งชนิดมีล้อเลื่อนมีความแข็งแรงและสวยงาม

(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลสำหรับงานบัญชี

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

4.1.1.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series

4.1.1.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจาก

นานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง

4.1.1.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น

UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง

4.1.1.4 ได้รับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมเอกสารรับรอง

4.1.1.5 ได้รับรองมาตรฐาน EPEAT พร้อมเอกสารรับรอง

4.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

4.1.3 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

4.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

4.1.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ด้านบริการหลังการขายเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขาย

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1. หน่วยมีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) โดยมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

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

4.2.3 ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้

(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

4.2.4 แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ

4.2.5 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

4.2.5.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

4.2.5.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics

Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

4.2.5.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ

ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

4.2.6. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4-2666 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มขยาย
ได้ไม่น้อยกว่า 32 GB

4.2.7 มี SATA DVD+/-RW Drive ชนิด Internal Drive จำนวน 1 Drive หรือมีคุณสมบัติดีกว่า

4.2.8. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive
ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

4.2.9 ส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard
(Built-in on Board) ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45

4.2.10 มีส่วนควบคุมเสียงแบบ HD Audio หรือดีกว่า

4.2.11 มีระบบ BIOS หรือ Software ที่ช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์
ให้ USB Port สำหรับอุปกรณ์ เช่น External Hard disk และ Flash Drive โดย USB Port ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Keyboard
และ Mouse ได้

4.2.12 มีพอร์ต Output แบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI จำนวน 1 ports

4.2.13 มีพอร์ต Serial ไม่น้อยกว่า 1 port และแบบ USB รวมกันไม่น้อยกว่า 8 ports โดยต้องมี USB
รวมกันอยู่ด้านหน้าตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 4 ports

4.2.14 มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slot โดยเป็น PCIe 3.0 x16 จำนวน 1 Slot และ
PCIe 2.0 x1 หรือดีกว่า จำนวน 1 Slots

4.2.15 มี Expansion Slot M.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slots

4.2.16. มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน
TPM 2.0 หรือ ดีกว่า เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

4.2.17 Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 103 keys โดยมี

(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

ตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร

4.2.18 Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง

4.2.19 มีจอภาพสี ชนิด LCD หรือ LED ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 19.5 นิ้ว หรือดีกว่า

4.2.20 ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตรา
เครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

4.2.21 ตัวเครื่องมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่เกิน 260 Watts

4.3 รายละเอียดอื่นๆ

4.3.1 ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (On Site Service)

5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

5.1. รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เป็นโต๊ะสำหรับสำหรับผู้เรียน

5.2. รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง 60 x 80 x 73 เซนติเมตร

5.2.2 ขาโต๊ะทำด้วยไม้เทียมหรือดีกว่าหรือเหล็กมีความแข็งแรงทนทานหรือเป็นแบบมีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้

5.2.3 แผ่น Top ด้านบนมีความหนา ไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

5.2.4 มีแผ่นบังด้านหน้าโต๊ะผลิตด้วยไม้หรือเหล็ก

5.2.5 เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือดีกว่า

5.3. รายละเอียดอื่นๆ

5.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี



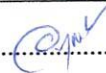
(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ



(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ



(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

6. โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 เป็นโต๊ะสำหรับสำหรับผู้สอน

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง 60 x 120 x 73 เซนติเมตร

6.2.2 ขาโต๊ะทำด้วยไม้เทียมหรือดีกว่าหรือเหล็กมีความแข็งแรงทนทานหรือเป็นแบบมีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้

6.2.3 แผ่น Top ด้านบนมีความหนา ไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร

6.2.4 มีแผ่นบังด้านหลังโต๊ะผลิตด้วยไม้หรือเหล็ก

6.2.5 เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือดีกว่า

6.3 รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet)

7.1 รายละเอียดทั่วไป

7.1.1. เป็นเครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

7.1.2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต และมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Print, Copier , Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียว

7.2.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

7.2.3 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10 ภาพ ต่อนาที (ipm)

7.2.4 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8 ภาพต่อนาที (ipm)

7.2.5 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

7.2.6 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 2,400 dpi

7.2.7 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ(Auto Document Feed)

7.2.8 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

7.2.9 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

7.2.10 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

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

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

7.2.13 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 150 แผ่น

7.2.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

7.3. รายละเอียดอื่นๆ

7.3.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องเชื่อมต่อกระจายสัญญาณ

8.1 รายละเอียดทั่วไป

8.1.1 เป็นเครื่องกระจายสัญญาณ มีขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

8.2. รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

8.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

8.2.3 มีช่องเชื่อมต่อพอร์ต Gigabit SFP Port ไม่น้อยกว่า 4 Port

8.2.4 รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z หรือดีกว่า

8.2.5 เป็นอุปกรณ์ Non-blocking โดย Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 56Gbps

8.2.6 Forwarding Rate ของอุปกรณ์ต้องไม่น้อยกว่า 41.6Mpps

8.2.7 อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 16K

8.2.8 รองรับการส่งไฟล์แบบ Jumbo Frame ไม่ต่ำกว่า 9KB

8.2.9 รองรับการทำงาน IGMP v1/v2/v3 ได้

8.2.10 รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Static Routing

8.2.11 รองรับการใช้งานฟังก์ชัน Link Aggregation Control Protocol (LACP)

(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

- 8.2.12 รองรับ 4k VLANs
- 8.2.13 รองรับฟังก์ชัน STP/RSTP/MSTP
- 8.2.14 รองรับฟังก์ชัน IGMP Snooping
- 8.2.15 รองรับฟังก์ชัน ROOT Guard/Loopback Detection
- 8.2.16 รองรับฟังก์ชัน LLDP/ LLDP-MED
- 8.2.17 รองรับฟังก์ชัน Security ดังต่อไปนี้
 - 8.2.17.1 Access Control List (L2~L4 ACL)
 - 8.2.17.2 IP-MAC-Port Binding
 - 8.2.17.3 802.1x and Radius Authentication
 - 8.2.17.4 Port Security
 - 8.2.17.5 Storm Control
 - 8.2.17.6 SSL and SSH encryptions
 - 8.2.17.7 Dos Defend
- 8.2.18 รองรับ QoS (Quality of Service) 802.1P/DSCP QoS Voice VLAN
- 8.2.19 รองรับการใช้งาน IPv6
- 8.2.20 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 8.2.21 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS
- 8.2.22 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- 8.2.23 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์หรือ Telnet ได้
- 8.2.24 รองรับการใช้งานร่วมกับ Microsoft® Windows® XP, Vista™ or Windows 7, Windows 8, MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux
- 8.2.25 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา
- 8.2.26 ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

8.3 รายละเอียดอื่นๆ

8.3.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U)

9.1 รายละเอียดทั่วไป

9.1.1 เป็นตู้ RACK ที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว ขนาด 6U

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1 มีความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

9.2.2 ตู้ RACK มีสีดำ หรือสีขาว

9.2.3 มีพัดลมระบายความร้อนภายในตู้อย่างน้อย 2 ตัว

9.2.4 มีปลั๊กไฟชนิดมีกราวด์ อย่างน้อย 4 Outlet

9.2.5 มีถาด Fix สำหรับใส่อุปกรณ์ อย่างน้อย 1 ถาด

9.3 รายละเอียดอื่นๆ

9.3.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

10. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

10.1 รายละเอียดทั่วไป

10.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน

10.2. รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

10.2.2 เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

10.2.3 ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

10.2.4 เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

10.2.5 ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดไร้สาย หรือชนิดมีสาย

(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

10.3 รายละเอียดอื่นๆ

10.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. ซอฟต์แวร์ระบบงานการบัญชี

11.1 รายละเอียดทั่วไป

11.1.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถบริหารจัดการด้านบัญชี สนับสนุนการเรียน การสอนในห้องปฏิบัติการ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

11.1.2 เป็นระบบที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือ ลิขสิทธิ์สำหรับสถานศึกษา

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 ซอฟต์แวร์รองรับระบบพื้นฐานการบัญชี เบื้องต้น ดังนี้

11.2.1.1 ระบบขายและรับจองสินค้า

11.2.1.2 รายงานวิเคราะห์การขายและค่าคอมมิชชั่น

11.2.1.3 ระบบลูกหนี้และวิเคราะห์หนี้

11.2.1.4 ระบบซื้อและสั่งซื้อสินค้า

11.2.1.5 รายงานวิเคราะห์การซื้อ

11.2.1.6 ระบบเจ้าหนี้และวิเคราะห์หนี้

11.2.1.7 ระบบเช็คและเงินฝากธนาคาร

11.2.1.8 ระบบบริหารสินค้าคงคลัง

11.2.1.9 ระบบบัญชีแยกประเภท

11.2.1.10 ระบบสินทรัพย์และค่าเสื่อมราคา

11.2.1.11 รายงานภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีหัก ณ ที่จ่าย

11.2.1.12 ระบบเงินสดย่อย

11.2.1.13 ระบบเงินทดรองจ่าย

11.2.1.14 ระบบรักษาความปลอดภัย

11.2.1.15 บำรุงรักษาข้อมูล

11.2.1.16 โครงสร้างองค์กร/Configuration

(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

- 11.2.2 รองรับระบบโปรแกรมบัญชีการเงิน – โปรแกรมเงินเดือน และ Business Intelligence
- 11.2.3 สามารถใช้งานแบบ Multi user ได้
- 11.2.4 รองรับการทำ Revalue เพื่อคำนวณ กำไร – ขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน
- 11.2.5 รองรับการดำเนินงานสำหรับพนักงานได้ไม่น้อยกว่า 100 คน
- 11.2.6 รองรับอัตราภาษีบุคคลธรรมดา แบบใหม่ ตามประกาศปี 2556
- 11.2.7 ระบบสามารถจัดการ ค่าลดหย่อน ให้ตรงกับแบบฟอร์ม ภงด. 91
- 11.2.8 สามารถกำหนด อายุการทำงานสูงสุดของผู้ประกันตนที่หยุดการส่งเงินสมทบ ได้เองที่เมนู ค่าลดหย่อน
- 11.2.9 ฐานข้อมูลพนักงาน สามารถแยกการ Config การเชื่อมต่อกับระบบ HR
- 11.2.10 รายงานตรวจสอบการคำนวณภาษีของพนักงาน
- 11.2.11 มีรายงานตรวจสอบการคำนวณภาษีของพนักงาน

11.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 11.3.1 มีการอบรมการใช้งาน 2 วัน
- 11.3.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- 11.3.3 ผู้อบรมต้องมีหนังสือรับรองผ่านการเป็นผู้อบรม

12. ระบบควบคุมห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อผ่านคอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต

12.1 รายละเอียดทั่วไป

- 12.1.1 ระบบปฏิบัติการที่สามารถเชื่อมต่อกับชุดเครื่องคอมพิวเตอร์มือถือและแท็บเล็ตได้

12.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 12.2.1 เป็นชุดที่สามารถควบคุมและแก้ไขการสร้างคำสั่ง coding ของระบบสำหรับการอัปเดต
- 12.2.2 เป็นระบบที่สามารถเชื่อมต่อกับสัญญาณ WiFi 2.4 GHz ได้
- 12.2.3 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Os และ Andoid ได้
- 12.2.4 สั่งงานเปิดปิด ตั้งค่าระบบผ่าน Application บน ios/ Android และ Web Browser ได้
- 12.2.5 รองรับคำสั่งเสียงผ่าน alexa/ Google Assistant
- 12.2.6 สามารถบันทึกประวัติการทำงานของอุปกรณ์
- 12.2.7 สามารถติดตามพิกัดโทรศัพท์พร้อมทั้งรองรับ Google Map

.....
(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ

.....
(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

.....
(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

- 12.2.8 สามารถอัปเดตสถานะออนไลน์แบบเรียลไทม์
- 12.2.9 มีระบบแจ้งเตือนผ่าน Application
- 12.2.10 มี logbook ไว้เก็บสถานะต่างๆ ของอุปกรณ์
- 12.2.11 สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ผ่านทาง OTA
- 12.2.12 ชุดควบคุมระบบจ่ายไฟฟ้าภายในห้องปฏิบัติการควบคุมผ่าน IOT จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 12.2.12.1 output 4 channel รองรับโหลด AC 220 โวลท์, 10 แอมป์หรือสูงกว่า
 - 12.2.12.2 รองรับการเชื่อมต่อด้วยระบบ Wi-Fi 2.4GHz 802.11 b/g/n
 - 12.2.12.3. มีระบบเช็คสถานะ Switch 3 Ch.
 - 12.2.12.4. สามารถอัปเดตสถานะออนไลน์แบบเรียลไทม์
 - 12.2.12.5. รองรับคำสั่งเสียงผ่าน alexa / Google Assistant / Google home
 - 12.2.12.6. สามารถตั้งค่าระบบเปิดไฟอัตโนมัติตามเวลาพระอาทิตย์ตกไม่น้อยกว่า 2 Ch.
 - 12.2.12.7. มีระบบปิดอัตโนมัติตามเวลาพระอาทิตย์ขึ้นไม่น้อยกว่า 1 Ch.
 - 12.2.12.8. สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ผ่านทาง OTA
- 12.2.13 ชุดสำหรับปรับตั้งค่าความสว่างผ่าน IOT Coding
 - 12.2.13.1 มีoutput 3 Ch. รองรับโหลด DC 6-24 โวลท์ กระแส 60 แอมป์
 - 12.2.13.2 รองรับการเชื่อมต่อด้วยระบบ Wifi 2.4GHz 802.11 b/g/n
 - 12.2.13.3 มีระบบเช็คสถานะ Switch 2 Ch.
 - 12.2.13.4 สามารถอัปเดตสถานะออนไลน์แบบเรียลไทม์
 - 12.2.13.5 รองรับคำสั่งเสียงผ่าน alexa / Google Assistant / Google home
 - 12.2.13.6 สามารถปรับลดแสงได้ผ่าน Application Google home และ Google Assistant
 - 12.2.13.7 มี Input 2ch (AC. Line 220v.)
 - 12.2.13.8 มี Output 3ch (DC. 12 - 60v.)
 - 12.2.13.9 Maximum current 30A.
 - 12.2.13.10 สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ผ่านทาง OTA (Over-the-air)
- 12.2.14 ระบบแจ้งเตือนการเปิดประตูโดยไม่ได้รับอนุญาตผ่านระบบ IOT Coding มีรายละเอียดดังนี้
 - 12.2.14.1 รองรับการเชื่อมต่อด้วยระบบ Wi-Fi 2.4GHz 802.11 b/g/n
 - 12.2.14.2 สามารถอัปเดตสถานะออนไลน์แบบเรียลไทม์

.....
(นางสาวมาลินี วิชาภากร)

ประธานกรรมการ

.....
(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

.....
(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

12.2.14.3 การแจ้งเตือนผ่าน Application

12.2.15 ระบบ Coding IOT Application สำหรับควบคุมห้องปฏิบัติการ สามารถรองรับอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก มีรายละเอียดไม่น้อยกว่าดังนี้

12.2.15.1 ระบบแจ้งเตือน Alarm สามารถรองรับเซ็นเซอร์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 12.2.15.1.1 Agent DVR
- 12.2.15.1.2 Arlo
- 12.2.15.1.3 Canary
- 12.2.15.1.4 Concord232
- 12.2.15.1.5 Blink
- 12.2.15.1.6 Honeywell
- 12.2.15.1.7 Lupus electronic
- 12.2.15.1.8 Risco
- 12.2.15.1.9 Xiaomi
- 12.2.15.1.10 Yale

12.2.15.2 ระบบตรวจจับ Camera สามารถรองรับอุปกรณ์ต่อพ่วงได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

- 12.2.15.2.1 Amcrest
- 12.2.15.2.2 Arlo
- 12.2.15.2.3 August
- 12.2.15.2.4 Axis
- 12.2.15.2.5 Blink
- 12.2.15.2.6 Canary
- 12.2.15.2.7 Logi Circle
- 12.2.15.2.8 Foscam
- 12.2.15.2.9 Ring
- 12.2.15.2.10 Xiaomi
- 12.2.15.2.11 VIVOTEK

.....
(นางสาวมาลินี วชิราภากร)

ประธานกรรมการ

.....
(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

.....
(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทางบัญชีพร้อมระบบจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย ควบคุมด้วย IOT

12.3 รายละเอียดอื่น ๆ

12.3.1 ระบบดังกล่าวมานั้นสามารถแก้ไขค่าและปรับตั้งค่าการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมได้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต (Tablet) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12.3.2 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยจากโรงงานผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ พร้อมระบุสถานที่ เพื่อการบริการหลังการขายอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมแนบเอกสารการแต่งตั้งมาพร้อมกับการ ยื่นประกวดราคา

13. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

13.1 รายละเอียดทั่วไป

13.1.1 ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงต่อการใช้งาน ของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

13.2 รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1 ติดตั้งระบบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน

13.2.2 สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นชนิด UTP Category 5 e

13.2.3 Connector เป็นชนิด RJ-45 โดยต่อปลายเข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณและเครื่องคอมพิวเตอร์

13.2.4 มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า

13.2.5 ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง การเดินสายจัดเก็บภายในรางร้อย สายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

13.3 รายละเอียดอื่นๆ

13.3.1 ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน

(นางสาวมาลินี วชิราภกร)

ประธานกรรมการ

(นายราชวัลลภ ลำพูน)

กรรมการ

(นางสาวอรุณี ชันทอง)

กรรมการและเลขานุการ