



# คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๑/๗

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒ เป็นชุดคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการเรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานด้านการจัดทำเอกสารหรือการนำเสนอ โดยในชุดประกอบด้วยครุภัณฑ์ต่างๆ ติดตั้งพร้อมใช้งานภายในห้องที่ทางวิทยาลัยฯ กำหนด โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- |  |                  |
|--|------------------|
| ๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)     | จำนวน ๒๓ เครื่อง |
| ๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA  | จำนวน ๒๓ เครื่อง |
| ๓. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens | จำนวน ๑ เครื่อง  |
| ๔. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ นิ้ว                             | จำนวน ๑ ตัว      |
| ๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (ACCESS POINT)                            | จำนวน ๑ ตัว      |
| ๖. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU                           | จำนวน ๑ เครื่อง  |
| ๗. ชุดเครื่องเสียงสำหรับครูผู้สอน                                      | จำนวน ๑ ชุด      |
| ๘. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้                               | จำนวน ๒๓ ชุด     |
| ๙. ระบบไฟฟ้าและเครือข่าย   | จำนวน ๑ ระบบ     |

โดยมีรายละเอียดในแต่ละรายการดังต่อไปนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๒๓ เครื่อง แต่ละเครื่องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## ๑.๑ รายละเอียดทั่วไป

- ๑.๑.๑ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO-๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือดีกว่า
- ๑.๑.๒ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC หรือในชุดของ EN
- ๑.๑.๓ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า CE และ CB
- ๑.๑.๔ ผลิตภัณฑ์รุ่นที่เสนอเครื่องและจอภาพต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือ EPEAT Rating
- ๑.๑.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องผลิตและประกอบสำเร็จจากโรงงานที่มีชื่อภายใต้ผลิตภัณฑ์นั้นและเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโรงงานในประเทศไทยและได้รับใบอนุญาต ตาม รง๑ จากกระทรวงอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารยืนยันในวันยื่นซอง
- ๑.๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงานและเลขที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๑.๗ เพื่อให้มีการบริการที่ดี สะดวก รวดเร็วและมีมาตรฐานเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องมีศูนย์บริการเป็นของตนเอง และเป็นศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ จากสถาบัน NAC และ UKAS มีสถานที่ตั้งและระบุที่อยู่อย่างชัดเจนไว้ในเอกสารรับรองของเจ้าของผลิตภัณฑ์

ลงชื่อ.....  
(นางชินจิต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสาวปวีตรา มั่งพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสุพรรณิ สัตนาโค)  
กรรมการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๒/๗

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

### ๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๑.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Gen ๑๐ ชนิดไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย Cache Memory ใน Lever เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- ๑.๒.๒ Mainboard ใช้ Intel Express Chipset H๔๑๐ หรือดีกว่า สนับสนุนการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง
- ๑.๒.๓ Bios มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง
- ๑.๒.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - ๑.๒.๔.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
  - ๑.๒.๔.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
- ๑.๒.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๑.๒.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๒.๗ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๒.๘ มี Port USB ไม่น้อยกว่า ๖ Port, HDMI ๑ Port, VGA ๑ Port
- ๑.๒.๙ สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ได้ดังต่อไปนี้
  - ๑.๒.๙.๑ เชื่อมต่อแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า
  - ๑.๒.๙.๒ เชื่อมต่อแบบไร้สาย โดยสนับสนุนการเชื่อมต่อตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ a/x/ac/a/b/g/n และ Bluetooth ๕.๑ หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๐ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑.๒.๑๑ มีระบบเสียงแบบ Integrated High-Definition Sound หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๒ มีจอภาพแบบ LCD หรือ LED Backlight หรือดีกว่า โดยมี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีช่องต่อ VGA, HDMI จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๒.๑๓ โครงสร้างตัวเครื่อง (Case) ขนาด Power Supply ๓๐๐ Watts สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz. ผ่านมาตรฐานการรับรอง ๘๐ Plus Platinum
- ๑.๒.๑๔ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Home หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

ลงชื่อ.....  
(นางชัชจัตต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสาวปวีตรา มั่งพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสุพรรณณี สัตนาโค)  
กรรมการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๓/๗

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

### ๑.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

๑.๓.๑ มีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA จำนวน ๒๓ เครื่อง แต่ละเครื่องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ๒.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องป้องกันไฟดับ ไฟตก และไฟกระชากสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

#### ๒.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๒.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๘๘๐ Watts)

๒.๒.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

#### ๒.๓ รายละเอียดอื่นๆ

๒.๓.๑ รับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ๓.๑ รายละเอียดทั่วไป

๓.๑.๑ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ที่นำเสนอต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์และศูนย์บริการที่เป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีศูนย์บริการจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ศูนย์ทั่วประเทศ โดยศูนย์บริการต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ Series

๓.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็น ตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงในวันที่เสนอราคา

#### ๓.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๓.๒.๑ สามารถรองรับความละเอียดมาตรฐาน Native XGA (๑,๐๒๔ x ๗๖๘) รองรับความละเอียดสูงสุด WUXGA ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๒๐๐

๓.๒.๒ ความสว่างไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ANSI Lumens (ในการใช้งานแบบมาตรฐาน)

๓.๒.๓ อัตราส่วนความแตกต่างระหว่างสีขาวและสีดำไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐:๑

๓.๒.๔ สามารถฉายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๒ อัตราส่วน

๓.๒.๕ ระยะโฟกัสของเลนส์  $F = ๒.๔๑ \sim ๒.๕๓$ ,  $f = ๒๑.๘๕ \sim ๒๔.๐๑$ mm หรือดีกว่า

๓.๒.๖ สามารถแก้ไขปัญหาสีเหลืองคางหมู +/-๔๐ องศาได้

๓.๒.๗ น้ำหนักเครื่องโดยรวมไม่เกิน ๓ กิโลกรัม

๓.๒.๘ มีช่องรับสัญญาณเข้า ดังต่อไปนี้

๓.๒.๘.๑ ช่อง Analog RGB/Component Video (D-sub) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๒.๘.๒ ช่อง Composite Video (RCA) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๓.๒.๘.๓ ช่อง HDMI (Video, Audio, HDCP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

ลงชื่อ.....

(นางฉีนจิต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวปวีตรา มังพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุพรรณิ สัตนาโค)  
กรรมการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๔/๗

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

- ๓.๒.๘.๔ ช่อง PC Audio (Stereo mini jack) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๒.๘.๕ ช่องรับสัญญาณออก ดังต่อไปนี้
  - ๓.๒.๘.๕.๑ ช่อง Analog RGB (D-sub) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๓.๒.๘.๕.๒ ช่อง PC Audio (Stereo mini jack) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๓.๒.๘.๕.๓ ช่อง DC Out (5V/1A, USB Type A) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๒.๑๐ ช่องสัญญาณสำหรับควบคุมการทำงาน ดังต่อไปนี้
  - ๓.๒.๑๐.๑ ช่อง USB (Type A) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๓.๒.๑๐.๒ ช่อง RS๒๓๒ (D-sub) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๓.๒.๑๑ สามารถตั้งรหัสผ่านเพื่อควบคุมการใช้งานเครื่องและควบคุมระยะไกลแบบไร้สายได้

### ๓.๓ รายละเอียดอื่นๆ

- ๓.๓.๑ รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ปี

## ๔. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### ๔.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นจอร์รับภาพที่ควบคุมการขึ้นและลงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ใช้งานร่วมกับเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

### ๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๔.๒.๑ จอรับภาพมีขนาดเส้นทแยงมุม ๑๐๐ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒ ควบคุมการขึ้นและลงของจอด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

### ๔.๓ รายละเอียดอื่นๆ

- ๔.๓.๑ รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ปี

## ๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (ACCESS POINT) จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### ๕.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (WIRELESS)

### ๕.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๕.๒.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac
- ๕.๒.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- ๕.๒.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๒.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๒.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ (Power over Ethernet) หรือดีกว่า
- ๕.๒.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

ลงชื่อ.....

(นางชื่นจิต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวปวีตรา มังพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุพรรณณี สัตนาโค)  
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

**๕.๓ รายละเอียดอื่นๆ**

๕.๓.๑ รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**๖.๑ รายละเอียดทั่วไป**

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือติดผนังหรือแขวน

**๖.๒ รายละเอียดทางเทคนิค**

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

๖.๒.๒ สามารถทำความเย็นได้ไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง และมีอุปกรณ์ป้องกันคอมเพรสเซอร์ทำงานกำลั้ง

๖.๒.๓ คอนเดนเซอร์ระบายความร้อนด้วยพัดลม

**๖.๓ รายละเอียดอื่น ๆ**

๖.๓.๑ เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๖.๓.๒ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๓.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย

๗. ชุดเครื่องเสียงสำหรับครูผู้สอน จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**๗.๑ รายละเอียดทั่วไป**

เป็นชุดเครื่องขยายเสียงที่ประกอบด้วย ลำโพงแบบติดผนัง พร้อมไมโครโฟนไร้สายย่าน UHF

**๗.๒ รายละเอียดทางเทคนิค**

๗.๒.๑ เครื่องขยายเสียง

๗.๒.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงขนาด ๒ ยูนิต กำลังขยาย ๒๔๐ วัตต์

๗.๒.๑.๒ มีความถี่ตอบสนอง ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz

๗.๒.๑.๓ มีไมค์ input ๓ ช่อง AUX input ๒ ช่อง และ Recording Output ๑ ช่อง

๗.๒.๑.๔ ปรับเสียงท้มและเสียงแหลม +/-๑๐ db

๗.๒.๑.๕ ใช้ไฟระบบ AC และ DC

๗.๒.๒ ลำโพง จำนวน ๒ คู่

๗.๒.๒.๑ เป็นลำโพงติดผนัง ๒ ทิศทาง

๗.๒.๒.๒ ขนาดทนกำลังวัตต์ ๖๐-๘๐ วัตต์ที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม

๗.๒.๒.๓ ตอบสนองความถี่ ๖๕-๒๐,๐๐๐ Hz

๗.๒.๒.๔ ลำโพงเสียงต่ำขนาด ๒๐ เซนติเมตร

๗.๒.๒.๕ ลำโพงเสียงสูงขนาด ๒๕ เซนติเมตร

ลงชื่อ.....

(นางชื่นจิต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวปวีตรา มังพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุพรรณณี สัตนาโค)  
กรรมการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

- ๗.๒.๓ ไมโครโฟนแบบไร้สาย
  - ๗.๒.๓.๑ มีสวิตช์ปิด-เปิด
  - ๗.๒.๓.๒ ใ้ย่านความถี่ UHF
  - ๗.๒.๓.๓ รองรับแบตเตอรี่ขนาด AA ๒ ก้อน

**๗.๓ รายละเอียดอื่น ๆ**

- ๗.๓.๑ มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๗.๓.๒ พร้อมติดตั้งตามจุดที่กำหนดให้สามารถใช้งานได้

**๘. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๒๓ ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้**

**๘.๑ รายละเอียดทั่วไป**

เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้

**๘.๒ รายละเอียดทางเทคนิค**

- ๘.๒.๑ โต๊ะมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๖๐ x ๗๕ ซม.
- ๘.๒.๒ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นข้างโต๊ะทำด้วยวัสดุ PARTICLE BOARD หนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. เคลือบผิวด้วย MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE SURFACE (Matt) ปิดขอบด้วย PVC. หนา 1.0 มม. TRIM ขอบและสbcmโดยรอบเรียบร้อย
- ๘.๒.๓ มีปุ่มปรับระดับรองขาด้านล่าง เป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป สามารถปรับระดับในการจัดวางได้
- ๘.๒.๔ แผ่นบังกันเปื้อน ทำด้วยวัสดุ PARTICLE BOARD เคลือบผิวด้วย MELAMINE RESIN FILM
- ๘.๒.๕ ชุดรางเลื่อนวางคีย์บอร์ดทำด้วยวัสดุ PARTICLE BOARD หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มม.
- ๘.๒.๖ ที่วาง CPU ล้อเลื่อน เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๘.๒.๗ เก้าอี้สำนักงานมีพนักพิง ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๔๓ x ๔๔ x ๘๑-๙๒ ซม.
- ๘.๒.๘ ที่นั่งและพนักพิงหุ้มด้วย PVC
- ๘.๒.๙ ที่นั่งปรับระดับสูง-ต่ำด้วยระบบใช้แก๊สขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มม. ครอบด้วยปลอกตัวนอน
- ๘.๒.๑๐ ขาเก้าอี้ทำจากพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป แบบ ๕ แฉก รัศมีไม่น้อยกว่า ๒๗๐ มม. ลูกล้อแข็งแรงทนทาน

**๘.๓ รายละเอียดอื่น ๆ**

- ๘.๓.๑ มีการรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ.....  
(นางชื่นจิต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสาวปวีตรา มั่งพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสุพรรณิ สัตนาโค)  
กรรมการ



## คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๖๔

หน้า ๗/๗

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบที่ ๒

จำนวน ๑ ชุด

๙. ระบบไฟฟ้าและเครือข่าย จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**๙.๑ รายละเอียดทั่วไป**

ติดตั้งระบบไฟฟ้าและเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมใช้งาน

**๙.๒ รายละเอียดทางเทคนิค**

๙.๒.๑ ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง การเดินสายจัดเก็บในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

๙.๒.๒ การเดินสายเชื่อมต่ออุปกรณ์สำหรับระบบเครือข่ายไร้สาย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๙.๒.๒.๑ Connector ที่ใช้ต้องเป็นชนิด RJ-๔๕ Modular jack หรือดีกว่า

๙.๒.๒.๒ สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายไร้สายต้องเป็นชนิด UTP Cat๕e ขึ้นไป

**๙.๓ รายละเอียดอื่นๆ**

๙.๓.๑ ผู้ขายต้องติดตั้งระบบและทดสอบการใช้งานก่อนการส่งมอบทั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

ลงชื่อ.....

(นางฉิ่งจิต เดชโยธิน)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวบิฑิตรา มั่งพรมมา)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางสุพรรณณี สัตนาโค)  
กรรมการ