



**รหัสครุภัณฑ์**

**ชื่อครุภัณฑ์** เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน

จำนวน 40 เครื่อง

**1. รายละเอียดทั่วไป**

- 1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์
- 1.2 อุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนมีการรับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 3 ปี


**2. รายละเอียดทางเทคนิค**


2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นชนิด 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) ซึ่งมีประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่า

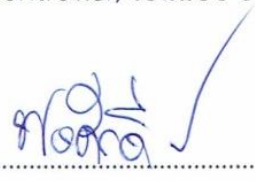
- 2.1.1 เป็นหน่วยประมวลผลกลางชนิด 4 core Processor หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) หรือดีกว่า
- 2.1.2 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.7 GHz
- 2.1.3 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย

2.2 แผงวงจรหลัก ( Main board )

- 2.2.1 ใช้ซีพียูที่ ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง
- 2.2.2 มีช่องสำหรับใส่หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 ช่องและรองรับหน่วยความจำชนิด DDR3 หรือดีกว่า
- 2.2.3 มีพอร์ตสื่อสารพอร์ตแบบ USB 2 และ USB 3 รวมกันไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 2.2.4 ส่วนควบคุมการแสดงผล ที่มีคุณสมบัติดังนี้
  - 2.2.4.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 2.2.4.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
  - 2.2.4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphic ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพไม่น้อยกว่า 1 GB
- 2.2.5 ส่วนควบคุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูลสำรอง (Disk Controller) เป็นแบบ SATA หรือดีกว่า

  
.....  
(นายเต็มศักดิ์ ปิ่นสวาสดี)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายสุทัศน์ ฝาสุข)  
กรรมการ

  
.....  
(นายพงศักดิ์ อำนวยผล)  
กรรมการ



## รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน

จำนวน 40 เครื่อง

2.2.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ LAN 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.2.7 ส่วนสนับสนุน Multimedia Audio 5.1 หรือดีกว่า

## 2.3 ฮาร์ดดิสก์

2.3.1 ชนิด SATA มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 RPM หรือดีกว่า

2.3.2 มีขนาดความจุก่อนการ Formatted ไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 ตัว

## 2.4 หน่วยความจำหลัก ( RAM )

2.4.1 เป็นหน่วยความจำชนิด DDR3 1600 MHz หรือดีกว่า

2.4.2 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

## 2.5 มี Media Card Reader จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า

## 2.6 มีเครื่องบันทึกข้อมูลลงแผ่นดีวีดี (DVD-RW) หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน จำนวน 1 หน่วย

## 2.7 จอแสดงผล ( Display Monitor)

2.7.1 จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว ชนิด LCD (Liquid Crystal Display) หรือดีกว่า

2.7.2 แสดงผลความละเอียดของภาพได้ไม่น้อยกว่า 1366x768 จุด, Contrast Ratio 600:1, จำนวน 1

หน่วย

## 2.8 เมาส์ ( Mouse )

2.8.1 เป็นชนิด Optical Scroll Mouse

2.8.2 USB Interface

## 2.9 แป้นพิมพ์ ( Keyboard)

2.9.1 USB Interface

2.9.2 มีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์ อย่างชัดเจน

(นายเต็มศักดิ์ ปิ่นสวาสดี)

ประธานกรรมการ

(นายสุทัศน์ ผาสุข)

กรรมการ

(นายพงศักดิ์ อำนวยผล)

กรรมการ