

**คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ชุดห้องบันทึกการเรียนการสอนอัตโนมัติ**  
**จำนวน 3 ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**  
**วงเงินงบประมาณ 3,752,600 บาท (สามล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นสองพันหกร้อยบาทถ้วน)**

รายการครุภัณฑ์ที่จัดซื้อพร้อมติดตั้งมีดังต่อไปนี้

1. ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่1 (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)  
 รวมทั้งสิ้น 120 เครื่อง

รายละเอียดดังต่อไปนี้

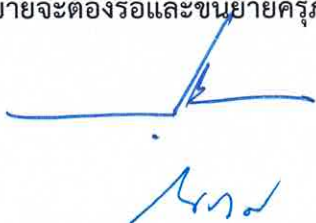
- 1.1 ห้องปฏิบัติการ 105 จำนวน 40 เครื่อง
- 1.2 ห้องปฏิบัติการ 106 จำนวน 40 เครื่อง
- 1.3 ห้องปฏิบัติการ 202 จำนวน 40 เครื่อง

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้ขายจะต้องรื้อและขนย้ายครุภัณฑ์เดิมออกไปไว้ในสถานที่ ที่จัดไว้ให้ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ใหม่





## 2. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3800 ANSI Lumens จำนวน 55 เครื่อง

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- 1) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพโปรเจคเตอร์ จากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- 2) ใช้ 3D DLP หรือ 3 LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
- 3) ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ
- 4) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 3,800 (ANSI Lumens)

### คุณลักษณะเฉพาะ

- เทคโนโลยีโปรเจคเตอร์ 3LCD
- อัตราส่วนความคมชัดไม่น้อยกว่า 16,000:1
- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024x768(XGA)
- อัตราส่วนภาพไม่น้อยกว่า 4:3
- การแก้ไขภาพบิดเบี้ยวในแนวตั้ง: +/-30°(อัตโนมัติ), แนวนอน: +/-30°
- อายุหลอด(STD/ECO)(ชม.) ไม่น้อยกว่า 6,000 / 12,000 ชม.
- รีโมทสามารถ ควบคุม Page Up/Down ได้
- รองรับโปรเจคเตอร์แบบไร้สาย โดยใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมอย่างอื่นได้

