

**เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**

**1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว)
คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
 - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

3. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED ขาวดำ (30 หน้า/นาที)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

4. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ANSI Lumens

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ANSI Lumens โดยกำหนดขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ
- ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ
- ตัวเครื่องมีความแข็งแรง ทนทาน และสวยงาม
- ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐V AC, ๕๐ Hz
- เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นรุ่นใหม่ล่าสุดของแต่ละยี่ห้อที่มีส่วนประกอบของเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ทุกชนิดจะต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานที่จำหน่ายในท้องตลาด ผลิตหรือประกอบในประเทศหรือต่างประเทศ

5. เครื่องฉายภาพทึบแสง (Visualizer)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถฉายภาพจากวัสดุทึบแสง ภาพ เอกสารและแผ่นใส
- อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว
- ความละเอียดภาพตามที่ระบุไม่น้อยกว่า ๘๕๐,๐๐๐ พิกเซล
- สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดีโอ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์
- มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้างและมีไฟส่องสว่างด้านล่างชนิด LED
- มีช่องสัญญาณ VGA IN/OUT
- ปรับความคมชัดของภาพอัตโนมัติ
- ขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า รวมทั้งดิจิตอลซูมและออฟติคอลลูม
- ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐V AC, ๕๐ Hz
- รับประกันการใช้งาน ซ่อมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆไม่น้อยกว่า ๑ ปี

แบบกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

6. ตู้บานเลื่อนกระจกชั้นล่างทึบ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้เก็บเอกสาร ประตูสองบาน ตู้บานเป็นบานติดกระจกใส ตู้ล่างเป็นบานทึบลักษณะ 2 ตู้ซ้อนกันมีชั้นวางของปรับเลื่อนขึ้นลงได้ตู้ละไม่น้อยกว่า 2 ชั้นทำจากแผ่นเหล็กกล้าแผ่นเรียบพ่นสีอีนาเมล หรือสีพ่นแล็กเกอร์

7. แก้อั้วคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน (สพฐ.)

- แก้อั้วเหล็ก 4 ขา ชูโครเมียมไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
- หุ้มเบาะพนักพิงด้วยหนังเทียมหรือพีวีซี
- มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

8. โต๊ะพับเอนกประสงค์ (คณะกรรมการกำหนดลักษณะครุภัณฑ์)

- โต๊ะพับเอนกประสงค์ เกรด A หน้าโต๊ะโฟมเก้าอี้ขาว ขาเหล็กชุบโครเมียมอย่างดี ปรับระดับสูง-ต่ำได้ ขนาด 60x150x75
- หน้าโต๊ะผิวเคลือบโฟมเก้าอี้เกรด A
- หน้าโต๊ะทำจากไม้ัดอย่างดี
- ปิดขอบหน้าโต๊ะด้วยความร้อนหนา 1 มม.
- มีเหล็กค้ำรับน้ำหนักหน้าโต๊ะ
- ขาโต๊ะชุบโครเมียมหนาอย่างดี
- ขาพับได้
- มีปุ่มปรับระดับ