



ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการทดลองสอนของสาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
มาตรฐานและคุณลักษณะหรือขนาดลักษณะและโครงสร้างรายละเอียดครุภัณฑ์
ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการทดลองสอน จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. กระดานอัจฉริยะ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 95 นิ้ว
 - 1.2 พื้นที่การสัมผัสไม่น้อยกว่า 241.4 ซม. หรือ 90 นิ้ว
 - 1.3 เวลาในการตอบสนอง The first point (click): 25 ms Continuous (Writing): 8 ms
ความเร็ว 250 points/sec
 - 1.4 อัตราส่วน 16:9
 - 1.5 การติดตั้ง ติดกับฝาผนัง หรือ ขาตั้ง
 - 1.6 รองรับระบบปฏิบัติการ Win XP, Win Vista, Win 7, Win 8
2. ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 2.1 ไมโครโฟนแบบมือถือ และขาตั้งพร้อมคอสวม โดยมีสายไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
 - 2.2 ไมค์ลอยแบบติดเค็ส
 - 2.3 เครื่องขยายเสียง ชุดลำโพงไม่น้อยกว่า 2 ตัว พร้อมติดตั้ง
3. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 3.1 ขนาด 150x60x75 ซม.
 - 3.2 ลื่นชัก 2 ลื่นชัก
 - 3.3 เก้าอี้ล้อเลื่อน มีพนักพิง และที่วางแขน
4. โต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 4.1 โต๊ะขนาด 80x60x75 ซม.
 - 4.2 เคลือบผิว PVC กันน้ำ ทนความร้อน
 - 4.3 เก้าอี้โครงขาและพนักเหล็กชุบโครเมียม
 - 4.4 พนักพิงและที่นั่งโครงไม้อัดบุฟองน้ำหุ้มหนังเทียม
5. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,500 ANSI Lumens พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 5.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ
 - 5.2 ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
 - 5.3 ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
 - 5.4 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ

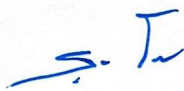

.....
อาจารย์สุธิชณา โตรณยานนท์


.....
อาจารย์อรทัย เลาลงกรณ์

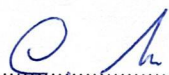

.....
อาจารย์วิไลวรรณ กลิ่นถาวร


.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย เมืองมูล

6. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 6.1 ขนาดเส้นทแยงมุม : 200 นิ้ว หรือ 144x144 นิ้ว หรือ 120x160 นิ้ว หรือ 122x162 นิ้ว หรือ 12x12 ฟุต
 - 6.2 จอม้วนเก็บในกล่องได้ บังคับจอ ขึ้น ลง หยุดด้วยสวิตช์ หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
7. ตู้เหล็ก (บานเลื่อนกระจก) จำนวน 8 ตู้ มีคุณลักษณะดังนี้
 - 7.1 บานเลื่อนกระจก 6 ชั้น
 - 7.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 80x30x200 ซม.
8. ตู้เหล็ก(บานทึบ) จำนวน 8 ตู้ มีคุณลักษณะดังนี้
 - 8.1 บานทึบ 6 ชั้น
 - 8.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 80x30x200 ซม.
9. พรหมลูกฟูกพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ห้อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 9.1 หนา 5-6 มิลลิเมตร
 - 9.2 ขนาด 8 x 8 เมตร ต่อห้อง
10. เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนพร้อมติดตั้ง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 10.1 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 36000 บีทียู
 - 10.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
 - 10.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
 - 10.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
 - 10.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
 - 10.6 การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ(นอกจากข้อ3) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล(SEER) สูงกว่า
 - 10.7 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
11. ชั้นวางของ จำนวน 20 อัน มีคุณลักษณะดังนี้
 - 11.1 ชั้นวางของ 3 ช่อง
 - 11.2 ขนาด 37 x 37 x 80 ซม.



.....
อาจารย์สุริชณา โตรนายนนท์



.....
อาจารย์วิไลวรรณ กลิ่นถาวร



.....
อาจารย์อรรถัย เลอalongกรณ์



.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย เมืองมูล

12. ชั้นวางหนังสือแบบโซว์ปก จำนวน 2 อัน มีคุณลักษณะดังนี้

12.1 ชั้นหนังสือโซว์ปก

12.2 ขนาด 66x30x68 ซม.

13. โต๊ะญี่ปุ่น จำนวน 30 โต๊ะ มีคุณลักษณะดังนี้

13.1 โต๊ะญี่ปุ่นหน้าโฟเมก้า

13.2 ขนาดยาว 60x60x50 ซม.

14. เบาะรองนั่ง จำนวน 100 เบาะ มีคุณลักษณะดังนี้

14.1 เบาะรองนั่ง ขนาด 15X15 นิ้ว

14.2 เบาะรองนั่ง ผลิตจากผ้าCotton ด้านในบุโพลีเอสเตอร์ (Polyester)

ข้อกำหนดอื่น

- กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- รับประกันความชำรุดบกพร่อง 1 ปี



.....
อาจารย์สุธิษณา ไตรนายนนท์



.....
อาจารย์วิไลวรรณ กลิ่นถาวร



.....
อาจารย์อรรถัย เลอลงกรณ์



.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย เมืองมูล