

รายละเอียดครุภัณฑ์ประกอบการปรับปรุงอาคารศึกษาทั่วไป
ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร จำนวน 1 รายการ

1. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 5,000 ANSI จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector ความละเอียดภาพระดับ WUXGA (1,920 x 1,200)
 - 1.2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 5,000 ANSI Lumens
 - 1.3 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1
 - 1.4 ใช้หลอดภาพอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
 - 1.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - 1.5.1 มี HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.5.2 มี VGA Input ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.5.3 มี VGA OutPut ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.5.4 มี Lan Port (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.5.5 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีขาว 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 1.5.6 มี USB Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.5.7 รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Wi-Fi
 - 1.6 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมู ในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง เป็นอย่างน้อย
 - 1.7 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้ง่าย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ
 - 1.8 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และ เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
 - 1.9 ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที
 - 1.10 มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
 - 1.11 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งโปรเจคเตอร์ พร้อมจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้

2. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI จำนวน 9 เครื่อง
 - 2.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024 x 768 จุด)
 - 2.2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI Lumens
 - 2.3 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000:1

- 2.4 ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และ ไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 2.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - 2.5.1 Computer port (D-Sub 15pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.5.2 Composite (RCA) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.5.4 Audio ขาเข้า แบบ RCA (สีเขียว 1 ช่อง และสีแดง 1 ช่อง) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.5.5 มี USB Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.5.6 สามารถปรับแก้ไขสี่เหลี่ยมคางหมู ในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง เป็นอย่างน้อย
- 2.6 มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก (Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้ง่าย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ
- 2.7 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งโปรเจคเตอร์ พร้อมจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้

3. จอรับภาพโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว

จำนวน 6 ชุด

- 3.1 จอรับภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว
- 3.2 กล้องจอร์รับภาพทำด้วยวัสดุเหล็กอย่างดี ให้ความแข็งแรงทนทาน
- 3.3 สามารถดึงจอร์รับภาพ ขึ้น-ลง และม้วนเก็บได้
- 3.4 จอรับภาพเป็นชิ้นเดียวไม่มีรอยต่อ ขอบจอสีดำและด้านหลังจอเคลือบสีดำ

4. ชุดสายสัญญาณภาพ

จำนวน 15 ชุด

ประกอบด้วย

- 4.1 สายสัญญาณ 15 เมตร
 - 4.1.1 เป็นสายสัญญาณชนิด HDMI M/M 4K
 - 4.1.2 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร
 - 4.1.3 มีเปลือกชั้นนอกแบบสายถัก
- 4.2 สายสัญญาณ 2 เมตร
 - 4.2.1 เป็นสายสัญญาณชนิด HDMI M/M 4K
 - 4.2.2 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
 - 4.2.3 มีเปลือกชั้นนอกแบบสายถัก
- 4.3 บล็อกเต้ารับสัญญาณ
 - 4.3.1 เป็นหน้ากากเต้ารับแบบสาย HDMI ตัวเมีย (F-F)
 - 4.3.2 เต้ารับ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.3.3 ใช้ได้กับบล็อกลอย หรือบล็อกทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ พร้อมติดตั้งใช้งาน

5. ชุดเครื่องเสียง ห้องเรียนรวม

จำนวน 5 ชุด

ประกอบด้วย

5.1 เครื่องขยายเสียง

จำนวน 5 เครื่อง

- 5.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- 5.1.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.1.3 สามารถรองรับบลูทูธได้
- 5.1.4 มีช่อง USB และ SD-Card ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.5 มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- 5.1.6 ตัวเครื่องสามารถยึดติดกับผนังห้องได้

5.2 ลำโพงติดผนัง

จำนวน 5 คู่

- 5.2.1 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว กำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์
- 5.2.2 ความดังของลำโพงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 85 Db
- 5.2.3 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 70 Hz ถึง 20,000 Hz
- 5.2.4 มีขาแขวนเป็นอุปกรณ์มาตรฐานมาในชุดเดียวกัน
- 5.2.5 ติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

5.3 ไมโครโฟนแบบสายพร้อมขาตั้งไมค์

จำนวน 5 ชุด

- 5.3.1 ไมโครโฟนประเภท Dynamic
- 5.3.2 มีสายยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร

6. ชุดเครื่องเสียง ห้องสัมมนา

จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

6.1 เครื่องขยายเสียง

จำนวน 1 เครื่อง

- 6.1.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์
- 6.1.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง และ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
- 6.1.3 มีช่อง USB และ SD-Card ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6.1.4 มี POWER REQUIREMENT 220V 50Hz, 24V DC
- 6.1.5 มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง

6.2 ลำโพงติดผนัง

จำนวน 2 คู่

- 6.2.1 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง ขนาด ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว กำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 220 วัตต์
- 6.2.2 ความดังของลำโพงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 85 Db
- 6.2.3 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 60Hz ถึง 20,000Hz
- 6.2.4 มีขาแขวน เป็นอุปกรณ์มาตรฐานแถมมาด้วย
- 6.2.5 ติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

- 6.3 ไมโครโฟนแบบสายพร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
- 6.3.1 ไมโครโฟนประเภท Dinamic
 - 6.3.2 ทิศทางรับเสียงแบบ Unidirectional
 - 6.3.3 ตอบสนองความถี่ 60 - 15,000 Hz
 - 6.3.4 มีสายยาวไม่น้อยกว่า 4 เมตร
- 6.4 ตู้ใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ตู้
- 6.4.1 เป็นตู้มีขนาด 13 U
 - 6.4.2 มีประตูหน้า,และหลัง
 - 6.4.3 มีชุดจ่ายไฟขนาด 220 VAC
 - 6.4.4 มีเต้ารับ จำนวน 6 จุด
7. โต๊ะอาจารย์ผู้สอน จำนวน 7 ตัว
- 7.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ลึก 60 x ซม. x สูง 75 ซม.
 - 7.2 ทำจากไม้ปาติเกิลบอร์ดอย่างดี ปิดผิวด้วยเมลามีนกันน้ำและทนทานต่อรอยขีดข่วน
8. เก้าอี้อาจารย์ผู้สอน จำนวน 7 ตัว
- 8.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 56 ซม. ลึก 60 ซม. สูง 88 ซม
 - 8.2 พนักพิงผลิตจากผ้าตาข่าย
 - 8.3 เบาะนั่งหุ้มด้วยผ้าตาข่าย
 - 8.4 ขาเก้าอี้แบบล้อเลื่อน ปรับสูง-ต่ำได้
9. เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU จำนวน 18 เครื่อง
- 9.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU
 - 9.2 สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง
 - 9.3 ปรับความแรงของพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
 - 9.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 Ph 50 Hz.
 - 9.5 ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
 - 9.6 ติดตั้งพร้อมระบบไฟฟ้าแบบแยกอุปกรณ์ควบคุม ให้สามารถใช้งานได้
 - 9.7 รับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี เป็นอย่างน้อย
10. เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) แบบแขวนไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU จำนวน 11 เครื่อง
- 10.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 26,000 BTU
 - 10.2 สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง

- 10.3 ปรับความแรงของพัดลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 10.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V 1 Ph 50 Hz.
- 10.5 ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
- 10.6 ติดตั้งพร้อมระบบไฟฟ้าแบบแยกอุปกรณ์ควบคุม ให้สามารถใช้งานได้
- 10.7 รับประกันคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี เป็นอย่างน้อย

11. โทรทัศน์ แอล อี ดี แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว **จำนวน 2 เครื่อง**

- 11.1 มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
- 11.2 เป็นจอภาพชนิด LED
- 11.3 มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล
- 11.4 มีช่องการเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 11.5 มีช่องการเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 11.6 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
- 11.7 เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- 11.8 มีช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต Ethernet LAN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 11.9 ทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

12. พัดลมโคมจรติดเพดาน 16 นิ้ว **จำนวน 24 เครื่อง**

- 12.2 มีขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว
- 12.2 สามารถปรับระดับแรงลมได้ 3 ระดับ
- 12.3 พัดลมสามารถส่ายหมุนรอบได้
- 12.4 มีโครงสร้างแข็งแรง ทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน
- 12.5 มีระบบควบคุมแบบสวิตช์
- 12.6 ทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

13. พัดลมโคมจรติดผนัง 16 นิ้ว **จำนวน 8 เครื่อง**

- 13.1 มีขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว
- 13.2 สามารถปรับระดับแรงลมได้ 3 ระดับ
- 13.3 ปรับส่ายซ้าย-ขวา และหยุดส่ายได้ตามต้องการ
- 13.4 มีโครงสร้างแข็งแรง ทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน
- 13.5 มีระบบควบคุมแบบสายดึง
- 13.6 ทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

เงื่อนไขทั่วไปของการจัดหาและการติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบการปรับปรุง อาคารศึกษาทั่วไป ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร จำนวน 1 รายการ

1. เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ ประสงค์จะให้เป็นอาคารที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้น ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้ง และใช้ในโครงการต้องมีฉลาก แสดงการรับรองว่า ประหยัดพลังงาน เช่นฉลากเบอร์ 5 รวมทั้งกระบวนการติดตั้งต่าง ๆ ต้องเป็นไปเพื่อตอบสนองการประหยัดพลังงาน
2. รายการครุภัณฑ์ ทุกชนิดต้องมีการติดตั้ง พร้อมใช้งานตามที่คณะกรรมการกำหนด อุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น สายไฟ สวิตช์ไฟ ท่อต่าง ๆ สายสัญญาณ ตัว Support และอื่น ๆ เป็นความรับผิดชอบ ของผู้รับจ้างที่ต้องจัดหา เพื่อให้การติดตั้งและการทดสอบการใช้งาน บรรลุผลสำเร็จและสมบูรณ์
3. กรณีมีวัสดุสิ้นเปลือง เช่น กระดาษ หมึก สารเคมีต่าง ๆ น้ำมันเชื้อเพลิง และอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต้องใช้ในการทดสอบเครื่องมือ ครุภัณฑ์หรือการทดสอบระบบต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหามาเพื่อการดำเนินการดังกล่าว
4. รายการครุภัณฑ์ที่ต้องการ การประกอบเพื่อใช้งาน เช่น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้รับจ้างต้องประกอบตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยอุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ
5. การต่อเชื่อมระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ใช้ทดสอบครุภัณฑ์ในระบบต่าง ๆ ได้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างต้องดำเนินการ
6. ครุภัณฑ์ทุกรายการต้องเป็นครุภัณฑ์ใหม่ และไม่ใช่ของเก่าเก็บ และสนับสนุนอะไหล่ในระยะเวลา 2 ปี รวมทั้งการรับประกันการซ่อมบำรุงรักษาภายหลังการส่งมอบ โดยให้ยื่นในวันที่น่ารายละเอียดครุภัณฑ์ มาให้พิจารณา หรือก่อนการส่งมอบและติดตั้ง
7. จำนวนของครุภัณฑ์แต่ละรายการ ถ้ามีความขัดแย้งระหว่างใบประมาณการราคากลาง และรายการในเอกสารข้อมูลทางเทคนิคให้ถือรายการที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

พื้นที่ติดตั้งรายการครุภัณฑ์ประกอบการปรับปรุงอาคารศึกษาทั่วไป

ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

ห้อง	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
4105	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 Btu	2	เครื่อง
4106	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 Btu	2	เครื่อง
	- ชุดเครื่องเสียง ห้องเรียนรวม	1	ชุด
	- โทรทัศน์ แอล อี ดี แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว	1	เครื่อง
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4107	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	3	เครื่อง
4108	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	1	เครื่อง
	- ชุดเครื่องเสียง ห้องเรียนรวม	1	ชุด
4201	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	2	เครื่อง
4202	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU	3	เครื่อง
4203	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4204	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU	1	เครื่อง
4206	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	2	เครื่อง
	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU	1	เครื่อง
	- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	ชุด
4208	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โทรทัศน์ แอล อี ดี แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว	1	เครื่อง
4209	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โทรทัศน์ แอล อี ดี แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว	1	เครื่อง
4211 สัมมนา 1	- ชุดเครื่องเสียง ห้องสัมมนา	1	ชุด
	- โปรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 5,000 ANSI	1	เครื่อง
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
4302	- พัดลมโคจรติดผนัง 16 นิ้ว	4	เครื่อง
	- โปรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- จอรับภาพโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	ชุด
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4303	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU	2	เครื่อง
	- โปรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว

	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
4306	- พัฒสมโคจรติดผนัง 16 นิ้ว	4	เครื่อง
4308	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
4309	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4310	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
4311	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- จอรับภาพโพรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	ชุด
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4312	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU	2	เครื่อง
4314	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	2	เครื่อง
4402	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4403	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 26,000 BTU	2	เครื่อง
	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
4404	- ชุดเครื่องเสียง ห้องเรียนรวม	1	ชุด
	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- จอรับภาพโพรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	ชุด
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4405	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	2	เครื่อง
	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
4406	- เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU	2	เครื่อง
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
4407	- ชุดเครื่องเสียง ห้องเรียนรวม	1	ชุด
	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- จอรับภาพโพรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	ชุด
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว

4414	- ชุดเครื่องเสียง ห้องเรียนรวม	1	ชุด
	- โพรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI	1	เครื่อง
	- จอรับภาพโพรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	1	ชุด
	- ชุดสายสัญญาณภาพ	1	ชุด
	- โต๊ะ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
	- เก้าอี้ อาจารย์ผู้สอน	1	ตัว
โถงชั้น 1	- พัฒลมโคโนจรติดเพดาน 16 นิ้ว	6	เครื่อง
โถงชั้น 2	- พัฒลมโคโนจรติดเพดาน 16 นิ้ว	6	เครื่อง
โถงชั้น 3	- พัฒลมโคโนจรติดเพดาน 16 นิ้ว	6	เครื่อง
โถงชั้น 4	- พัฒลมโคโนจรติดเพดาน 16 นิ้ว	6	เครื่อง