

ครุภัณฑ์ห้องบรรยายคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร

จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|--|------------|
| 1. ชุดเครื่องเสียงและอุปกรณ์มัลติมีเดียพร้อมติดตั้ง | 26 ชุด |
| 2. ครุภัณฑ์เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 3500 ANSI LUMEN | 26 เครื่อง |
| 3. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า 100 นิ้ว | 26 จอ |
| 4. เก้าอี้นั่งฟังคำบรรยาย | 300 ตัว |
| 5. โต๊ะห้องปฏิบัติการ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 X 180 ซม. | 100 ตัว |
| 6. เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ | 200 ตัว |
| 7. เก้าอี้ห้อง Auditorium | 214 ตัว |

-
- | | |
|---|--------|
| 1. ชุดเครื่องเสียงและอุปกรณ์มัลติมีเดียพร้อมติดตั้ง | 26 ชุด |
|---|--------|

ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------|--------|
| 1.1 ไมค์โครโฟนชนิดสาย | 26 อัน |
|-----------------------|--------|

คุณลักษณะดังนี้

- เป็นไมค์โครโฟนมีสายแบบมือถือ
- ชนิด Moving coil microphone Dynamic
- มีสวิตช์ปิดเปิด ON / OFF
- เป็นไมค์โครโฟนที่มีขั้วเข้าสายถอดแยกจากสายได้ชนิด XLR
- มี Head แบบ Die cast aluminum
- ความถี่ตอบสนอง (Frequency response) ไม่แคบกว่า 50 Hz - 12 KHz
- Rated Impedance ไม่มากกว่า 600 โอห์ม
- Rate Sensitivity ไม่มากกว่า -55 dB
- ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)โดยระบุชื่อโครงการ

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1.2 เครื่องผสมสัญญาณเสียง 30W | 26 เครื่อง |
|-------------------------------|------------|

คุณลักษณะดังนี้

- กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- ช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่องรับสัญญาณ
- ช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด AUX ไม่น้อยกว่า 1 ช่องรับสัญญาณ

[Handwritten signatures and initials]

- ช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด MIC มีฟังก์ชัน Auto-Muting ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- การตอบสนองความถี่ (Frequency response) ไม่แคบกว่า 50Hz – 20 kHz
- ค่าความเพี้ยน (Distortion) ไม่มากกว่า 1% ที่ 1kHz
- ค่าอัตราส่วน Ratio mic ไม่น้อยกว่า 60 dB
- ค่า Tone controls Treble ที่ -10dB ที่ 10 kHz
- ค่า Tone controls Bass ที่ -10dB ที่ 100 Hz
- สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC
- ช่องสัญญาณด้านขาออก ได้ทั้งแบบ Low Impedance 4 โอห์ม และ High Impedance 100v
- หน้าเครื่องมี LED แสดงผลสัญญาณของ Power และ Signal
- ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผลิตผลติดตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)

1.3 ลำโพงหลัก

52 คู่

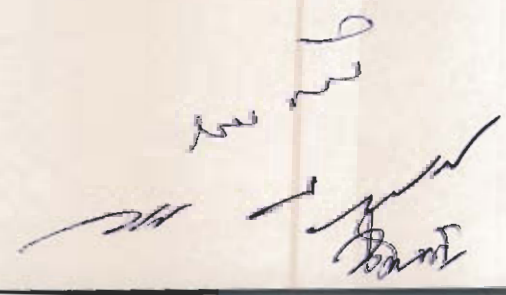
คุณลักษณะดังนี้

- กำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- เป็นลำโพงชนิดตู้แบบ Column
- Cone ลำโพงมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 cm.
- ตัวลำโพง 1 ตู้มี Cone ลำโพงไม่น้อยกว่า 2 อัน
- การตอบสนองความถี่ (Frequency response) ไม่แคบกว่า 150Hz – 16,000 Hz
- ค่า Sensitivity ไม่น้อยกว่า 90 dB
- ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผลิตผลติดตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)
- มีอุปกรณ์ในตู้ใส่อุปกรณ์ชนิดติดตั้งที่มีมาตรฐาน จำนวน 26 ตู้ คุณลักษณะดังนี้
- ทุกชิ้นส่วนเป็นระบบ Modular knock down system สามารถถอดประกอบได้
- เสายึดอุปกรณ์ (Mounting Angle Pole) จำนวน 4 ต้น บานพับประตู เป็น PVC ชนิดเหนียวพิเศษ ไม่ก่อให้เกิดสนิม สายสัญญาณต้องร้อยท่อเหล็กอ่อน หรือใส่ราง PVC ให้เรียบร้อย

หมายเหตุ : ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดตามจุดที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

คุณลักษณะดังนี้

- 2.1 เครื่องฉายชนิด 3 LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.63 นิ้ว
- 2.2 ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด) และสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ UXGA ได้เป็นอย่างดี
- 2.3 กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI lumen
- 2.4 อัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 10,000: 1
- 2.5 หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 200 วัตต์ ชนิด UHE และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดการทำงานแบบปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดการทำงานแบบประหยัดพลังงาน
- 2.6 กำลังไฟในโหมดเตรียมพร้อม (Standby) ไม่เกิน 0.26 วัตต์
- 2.7 สามารถเลือกปรับโหมดความสว่างหลอดภาพได้ 2 โหมด (Normal / Eco) โดยสามารถเลือกได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอนโทรล
- 2.8 สามารถฉายภาพขนาดได้ระหว่าง 30 - 300 นิ้ว และอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้ ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า
- 2.9 ช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - Composite Video(Yellow) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - D-Sub 15 Pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - S-Video ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - Audio ชนิด RCA (White/Red) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - USB Type A ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - USB Type B ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.10 ลำโพงในตัวเครื่องขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 2 วัตต์
- 2.11 รองรับการเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐาน IEEE802.11 (Wireless LAN)
- 2.12 ฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า(input signal)อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดปุ่มใดๆ
- 2.13 ฟังก์ชันการแบ่งภาพเป็น 2 ฝั่ง จาก 2 แหล่งสัญญาณ (Split Screen)
- 2.14 สามารถนำเสนอภาพผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.15 สามารถปรับแก้มือสไลด์คางหมูได้แบบ Manual โดยปรับในแนวตั้งและแนวนอนได้ ไม่น้อยกว่า ± 30 องศา และ แบบ Auto ได้ในแนวตั้ง
- 2.16 ปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสไลด์คางหมูในแนวนอน
- 2.17 สามารถปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down



- 2.18 สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์
- 2.19 ปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- 2.20 ระบบตั้งค่าน์สในการใช้เครื่อง (Password)
- 2.21 ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- 2.22 ระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- 2.23 ช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม
- 2.24 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง โดยต้องระบุชื่อหน่วยงานและโครงการพร้อมทั้งนำเอกสารตัวจริงมาแสดง
- 2.25 ผู้เสนอราคาต้องทำการรับประกันเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ (ไม่รวมหลอดภาพ) จากความเสียหายโดยการใช้งานปกติ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี และรับประกันหลอดภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1000 ชม. เป็นอย่างน้อย
- 2.26 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ทั้งหมดตามจุดที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

3. จอรับภาพชนิดมอดอร์ไฟฟ้า 100 นิ้ว

26 จอ

คุณลักษณะดังนี้

- 3.1 ขนาดเนื้อผ้าของจอรับภาพมีขนาดไม่ต่ำกว่า 100 นิ้วเมื่อวัดตามแนวทแยงมุม
- 3.2 ควบคุมการขึ้นลงของจอภาพด้วยมอดอร์ไฟฟ้า
- 3.3 มีอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเลื่อนขึ้นลงของจอภาพ
- 3.4 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ด้านหลังเคลือบสีดำ
- 3.5 กระจกจอภาพ สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้
- 3.6 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าที่แรงดัน 220V. 50Hz ได้เป็นอย่างดี
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งจอรับภาพตามจุดที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

4. เก้าอี้นั่งฟังคำบรรยาย

300 ตัว

คุณลักษณะดังนี้

- 4.1 ขนาดโดยประมาณกว้าง 550 มม. ลึก 590 มม. สูง 780 มม.
- 4.2 โครงขาเก้าอี้ทำจากเหล็กแป๊ป $\varnothing 1"$ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. เชื่อมติดกับโครงที่นั่งทำจากเหล็กแป๊ป $\varnothing 7/8"$ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีคานขวางทำจากเหล็กแป๊ป $\varnothing 3/4"$ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. เชื่อมติดกับโครงเก้าอี้ โครงเก้าอี้พ่นสีในระบบEPOXYC
- 4.3 โครงแขนเลคเซอร์ ทำจากเหล็กแป๊ป $\varnothing 5/8"$ ดัดขึ้นรูปเป็นโครงแขนเลคเซอร์เชื่อมติดกับบูทเหล็กและแผ่นเหล็กรับไม้เลคเซอร์ตัวแขนเลคเซอร์ยึดติดกับโครงเก้าอี้ โดยการใช้ น็อตยึดแขนเลคเซอร์เป็นแบบเปิด-ปิด

- 4.4 แผ่นเลเซอร์ทำจากไม้ตัดขึ้นรูป ผิวด้านบนปิดทับด้วยแผ่นโฟมกำสีกขาว ผิวด้านข้างปิดทับด้วยคิ้วยางสีดำ แผ่นไม้เลเซอร์ยึดติดกับแป้นเลเซอร์โดยการใช้สกรูเกลียวป้อย
- 4.5 ตะแกรงวางของ ทำจากเหล็กแป๊ปเหลี่ยมขนาด 3/4" x 3/4" เชื่อมติดกับเหล็กเพลากลม เป็นตะแกรงวางของตัวตะแกรงวางของยึดติดกับโครงเก้าอี้ โดยการใช้นอตยึดตะแกรงพ่นสีในระบบ EPOXY
- 4.6 พลาสติกนั่ง-พิง ทำจาก PP. COPOLYMER ฉีดขึ้นรูป ยึดติดกับโครงเก้าอี้ โดยการสวมเปลือกที่พิงยึดติดกับโครงเก้าอี้ โดยการสวมแผ่นพลาสติกนั่งพิง มีแผ่นหุ้มเบาะบุฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง

5. โต๊ะห้องปฏิบัติการ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 X 180 ซม.

100 ตัว

คุณลักษณะดังนี้

- 5.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 180 x ลึก 60 x สูง 73.5 ซม.
- 5.2 โครงขาเหล็กขนาด 1 1/4" x 1 1/4" แป๊ปขวงสี่เหลี่ยมขนาด 1" x 1"
- 5.3 ส่วนบนของโต๊ะ (Top หน้าโต๊ะ) หนาไม่น้อยกว่า 25 มม.
- 5.4 ขอบโต๊ะปิดขอบเอจสีดำ หนา 2 มม.
- 5.5 มีบานพับ เพื่อรองรับน้ำหนัก
- 5.6 ขาโต๊ะมีปุ่มปรับระดับได้

6. เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ

200 ตัว

คุณลักษณะดังนี้

- 6.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 32 ซม. x สูง 51 ซม.
- 6.2 เบาะนั่งผลิตจากฟองน้ำหุ้มหนังเทียม
- 6.3 ขาเหล็ก 4 แฉก แข็งแรง
- 6.4 หมุนรอบตัวได้ สามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ได้

7. เก้าอี้ห้อง Auditorium

214 ตัว

คุณลักษณะดังนี้

- 7.1 เก้าอี้ฟังก์ชันบรรยายแบบไม่มีแผ่นเลเซอร์ ขนาดโดยประมาณ กว้าง 66 ซม. ลึก 66 ซม.(นั่งเอนหลัง)
- 7.2 ที่นั่งทำจากไม้อัดขึ้นรูปขนาดโดยประมาณ 40 x 46 ซม. หนา 1.2 ซม. ยึดติดกับสปริงและเหล็กเพลากลมเป็นโครงภายใน ด้านบนบุด้วยฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียม ด้านใต้ของที่นั่งมีพลาสติก PP. POLYPOPYLYNE ฉีดขึ้นรูปขนาดโดยประมาณ 42.5 x 47 ซม. ปิดทับเพื่อความเรียบร้อยและสวยงาม ตัวที่นั่งสามารถพับเก็บได้ด้วยสปริงโดยอัตโนมัติ เมื่อไม่ใช้งาน

- 7.3 โครงที่พืงทำจากเหล็กแปบดัดขึ้นรูปเป็นโครงพนักพืง ด้านข้างยึดติดกับเหล็กแผ่นปั้มขึ้นรูป และแผ่นไม้อัดดัดขึ้นรูปเพาะโครงขนาดโดยประมาณ 34.5 x 66.7 ซม. ด้านหน้าบุด้วย ฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม ด้านหลังมีแผ่นพลาสติก PP.POLYPOPLYNE อัดขึ้นรูปขนาด โดยประมาณ 44 x 75.5 ซม. ปิดทับเพื่อความเรียบร้อยและสวยงาม ตัวพนักพืงสามารถ โยกเอนได้เล็กน้อย
- 7.4 โครงขาซ้าย-ขวา ทำจากเหล็กกล่องขนาด 3.5 x 7.0 ซม. เชื่อมติดกับเหล็กแผ่นปั้มขึ้นรูป เป็นโครงเท้าแขน ยึดติดกับโครงที่นั่งและพนักพืง ภายในมีชุดบูทสปริงเพื่อทำให้พนักพืงสามารถโยกเอนได้เล็กน้อย
- 7.5 แผ่นปิดโครงขาซ้าย-ขวา ทำจากเหล็กแผ่นดัดขึ้นรูปบุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียม ตัวแผ่น ปิดยึดติดกับโครงขาซ้าย-ขวาโดยการกดล๊อคเพื่อความเรียบร้อยและสวยงาม
- 7.6 หัวแขนทำจากไม้ ดัดขึ้นรูป บุษองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียม ยึดติดกับโครงขาเหล็กโดยการ ใช้สกรูเกลียวปล้อย
- 7.7 โครงเก้าอี้พ่นสีในระบบ EPOXCY หรือดีกว่า

