

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
โครงการครุภัณฑ์รายการ ระบบถ่ายทอดสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 1 ชุด
ของวิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

รายละเอียดคุณลักษณะ

- 1. อุปกรณ์ถ่ายทอดสื่อ แบบอินเตอร์แอกทีฟ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้**
 - 1.1. อุปกรณ์ถ่ายทอดสื่อ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้**
 - 1.1.1. เป็นเครื่องฉายภาพแบบระบบ Interactive สามารถตอบสนองการใช้งานบนภาพที่ฉายได้
 - 1.1.2. เป็นเครื่องฉายแบบเลนส์เดี่ยว ระบบ LCD
 - 1.1.3. มีความละเอียดไม่น้อยกว่า True WXGA (1,280x800)
 - 1.1.4. มีความสว่างไม่น้อยกว่า 3,300 ANSI Lumens
 - 1.1.5. มีอัตราความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 10,000:1
 - 1.1.6. มีระบบปรับโฟกัส และย่อขยายภาพแบบดิจิทัล อัตราส่วนการขยายไม่น้อยกว่า 1.35 เท่า
 - 1.1.7. อัตราส่วน ระยะทางต่อความกว้างในการฉายภาพ ไม่น้อยกว่า 0.3 : 1
 - 1.1.8. สามารถฉายภาพได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 60-100 นิ้ว
 - 1.1.9. สามารถฉายภาพบนจอขนาด 80 นิ้ว โดยมีระยะห่างจากตัวเครื่องไม่เกิน 27 ซม.
 - 1.1.10. หลอดภาพชนิด UHP ขนาดไม่น้อยกว่า 250 Watts อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 4,000/6,000 ชั่วโมง ในโหมดปกติ/ประหยัด
 - 1.1.11. สามารถรับสัญญาณภาพจากระบบเครือข่ายชนิดมีสายและไร้สายได้โดยใช้ USB Wireless Adapter (อุปกรณ์เสริม)
 - 1.1.12. ตัวเครื่องมีช่องต่อสัญญาณ ดังนี้
 - 1.1.12.1. HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถรองรับการเชื่อมต่อผ่านมือถือได้อย่างน้อย 1 ช่อง (MHL)
 - 1.1.12.2. RGB input ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.1.12.3. RGB output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (ใช้ร่วมกับ RGB input)
 - 1.1.12.4. Composite ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.1.12.5. Audio RCA jack (L/R) input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.1.12.6. Audio mini jack input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 1.1.12.7. Audio mini jack output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.1.12.8. USB Type A ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ Type B ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.1.12.9. RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.1.12.10. ช่องต่อไมโครโฟน MIC mini jack ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.1.13. มีฟังก์ชันในการปรับตั้งความคมชัดและความสว่างของภาพขึ้นในการนำเสนอผลงานขณะเปิดไฟ
- 1.1.14. มีโหมดประหยัดพลังงานลดภาพตามความสว่างของภาพที่นำเสนอแบบอัตโนมัติ (Intelligent Eco Mode)
- 1.1.15. สามารถใช้เมาส์ไร้สายควบคุมการทำงานของโปรเจคเตอร์ได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก
- 1.1.16. สามารถใช้เมาส์ไร้สายควบคุมการเปิด/ปิด (ตารางสำเร็จรูป, สลับสัญญาณ, บังภาพ, เลื่อนภาพ) โดยไม่ต้องใช้รีโมทคอนโทรล
- 1.1.17. สามารถใช้โปรแกรมในตัวเครื่องช่วยในการวาดรูป, เปลี่ยนสีปากกา, เพิ่มหรือลดขนาดของเส้น, ลบออก และบันทึกลงใน ThumbDrive ได้
- 1.1.18. สามารถนำเสนอไฟล์นามสกุล .jpeg โดยผ่าน ThumbDrive ได้
- 1.1.19. สามารถเปลี่ยน แก๊ซชื่อสัญญาณเชื่อมต่อ (Source Name) ได้ตามต้องการ เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานของผู้ใช้
- 1.1.20. สามารถนำเสนอ Presentation ผ่าน software โดยใช้ port RJ-45 ได้
- 1.1.21. มีฟังก์ชันแก้ไขภาพอัตโนมัติ เพื่อการฉายภาพที่สดใส สมจริง เหมือนครั้งแรกที่เปิดเครื่อง (Image Optimizer)
- 1.1.22. มีระบบกรองอากาศแบบ HYBRID เพื่อยืดอายุการใช้งานของตัวเครื่อง
- 1.1.23. สามารถปรับแก้ความสมดุลของภาพได้ไม่น้อยกว่า 4 มุม 4 ด้าน
- 1.1.24. สามารถรองรับการใช้งานของปากกาได้มากถึง 6 จุดในเวลาเดียวกัน
- 1.1.25. รองรับการใช้งานด้วยนิ้ว Finger Touch Unit
- 1.1.26. มีลำโพงภายในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 16 Watts
- 1.1.27. ตัวเครื่องต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 4.5 กิโลกรัม
- 1.1.28. มีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ในประเทศไทย ภายใต้ชื่อเดียวกับสินค้าที่เสนอ

- 1.1.29. มีเอกสารหนังสือแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับบริการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.1.30. มีเอกสารหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.1.31. รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี / หลอดภาพ 1 ปี หรือ 2,000 ชั่วโมงอย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
- 1.1.32. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

1.2. ขุดขยายสัญญาณเสียง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.2.1.1. เป็นเครื่องเสียงแบบ Column Array
- 1.2.1.2. มีกำลังขยายสูงสุดที่ 1,000 วัตต์ class D
- 1.2.1.3. มีช่องสัญญาณขาเข้า 2 ช่อง A/B แบบ Combo jack/XLR
- 1.2.1.4. มีช่องสัญญาณขาออก แบบ XLR
- 1.2.1.5. มีตัวรับสัญญาณ บลูทูธ เชื่อมต่อ ผ่านโทรศัพท์และมี software ที่สามารถควบคุมผ่านอุปกรณ์ tablet หรือ มือถือได้
- 1.2.1.6. สามารถรับสัญญาณขาเข้าได้ สูงสุด +22dB
- 1.2.1.7. มีจอแสดงผลเป็น LCD สถานการณ์ทำงานชัดเจนและปรับได้ง่ายดาย
- 1.2.1.8. ตู้ลำโพงเสียงต่ำทำจากไม้เนื้อหนา 15 มิล อย่างดี
- 1.2.1.9. สีสู้ลำโพงแบบใหม่โดยเพิ่มการเคลือบสีผิวเพื่อให้สามารถทนรอยขีดข่วนได้
- 1.2.1.10. ตู้ลำโพงเสียงกลางแหลมทำจากอลูมิเนียมอัลลอย แข็งแรงทนทานและน้ำหนักเบา

1.2.2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1.2.2.1. ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ ไม่น้อยกว่า : 12 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 1.2.2.2. ขนาดตัวขับเสียงกลาง ไม่น้อยกว่า : 2.75 นิ้ว จำนวน 16 ดอก
- 1.2.2.3. ขนาดตัวขับเสียงแหลม ไม่น้อยกว่า : 1 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 1.2.2.4. ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) ไม่น้อยกว่า : 45 Hz – 20 kHz \pm 3 dB และ
38 Hz – 20 kHz -10 dB
- 1.2.2.5. มีแอมป์ขยายแบบ : Class-D
- 1.2.2.6. มุมการกระจายเสียง ไม่น้อยกว่า : แนวตั้ง 120 องศา

1.2.2.7. สามารถใช้ไฟฟ้าที่ : 220-240 โวลท์

2. กระดานอัจฉริยะ ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

2.1. จอภาพระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1.1. จอมีขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
- 2.1.2. เป็นจอ LED ระบบ Touch แบบ built in sensor ระบบ IR Technology
- 2.1.3. ความละเอียดของจอแสดงผลไม่ต่ำกว่าระดับ 4K (3840 x 2160 Pixel)
- 2.1.4. รองรับการใช้งานของจอ ต่อเนื่องมากกว่า 16 ชั่วโมง / วัน
- 2.1.5. อายุการใช้งาน หลอด BACKLIGHT ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
- 2.1.6. ระยะเวลาตอบสนอง (RESPONSE TIME G TO G) 8 MS
- 2.1.7. กระจกหน้าจอแบบแข็งระดับ 7H หน้าจอกระจกมีความหนาไม่ต่ำกว่า 4MM และกันรอยนิ้วมือ
- 2.1.8. รองรับการทำงานแบบ Multi touch แบบ 10 จุดพร้อมกัน
- 2.1.9. ความสว่างสูงสุดไม่ต่ำกว่า 350 cd/m² เพื่อการถนอมสายตา
- 2.1.10. มีช่องสัญญาณเข้า (INPUT) ในการเชื่อมต่อ ดังนี้
 - 2.1.10.1. USB Type A 3.0 x 2 ช่อง
 - 2.1.10.2. USB Type A 2.0 x 1 ช่อง
 - 2.1.10.3. HDMI x 2 ช่อง
 - 2.1.10.4. VGA x 1
 - 2.1.10.5. PC Audio x 1
 - 2.1.10.6. RS232 (Serial Port) x 1
 - 2.1.10.7. RJ45 (Network Port) x 1
- 2.1.11. มีช่องต่อสัญญาณออก (OUTPUT)
 - 2.1.11.1. HDMI OUT x 1
 - 2.1.11.2. Audio Out x 1
 - 2.1.11.3. SPDIF (Digital Audio) x 1
 - 2.1.11.4. TOUCH USB x 1
- 2.1.12. มี WIFI in / out ในตัวเครื่อง
- 2.1.13. เป็นระบบปฏิบัติการแบบ ANDROID BUILT – IN เวอร์ชันไม่ต่ำกว่า 5.0

- 2.1.14. มีชุดประมวลผลไม่ต่ำกว่า QUAD CORE, 2GB RAM , 8GB FLASH
- 2.1.15. ลำโพงในตัวเครื่องจำนวน 2 ตัว ไม่ต่ำกว่า 15 W + 15 W
- 2.1.16. รองรับกระแสไฟฟ้า 100 – 240V AC, 50/60HZ
- 2.1.17. สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี (On Site Service 1 ปีแรก)
- 2.1.18. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Dongle จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.1.19. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาขาตั้งทีวี ชนิดมีล้อ จำนวน 1 ชุด
- 2.1.20. ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการใช้งาน
- 2.1.21. มีเอกสารหนังสือแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.2. โปรแกรมการใช้งาน มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.2.1. มีฟังก์ชันในการเขียน ลบ บันทึก และ แชร ได้
- 2.2.2. สามารถบันทึกไฟล์ได้ทั้งแบบ PDF และ ไฟล์รูปภาพในโปรแกรมการเขียน
- 2.2.3. สามารถบันทึกลายมือเขียนเพื่อแก้ไขได้
- 2.2.4. สามารถบันทึกและส่งไฟล์ในโปรแกรมการเขียนไปยังอุปกรณ์อื่นได้ โดยผ่าน QR Code
- 2.2.5. สามารถเปลี่ยนสีหน้าจอกระดานในโปรแกรมการเขียนได้ไม่ต่ำกว่า 7 สี และ แสดงผลทันทีในหน้าปัจจุบัน
- 2.2.6. สามารถแทรกรูปภาพบนโปรแกรมการเขียนได้
- 2.2.7. มีฟังก์ชัน “ยกเลิก” และ “ทำซ้ำ” การเขียนด้วยลายมือบนหน้าจอ
- 2.2.8. สามารถเพิ่มหน้ากระดานในการเขียนได้ไม่น้อยกว่า 20 หน้า
- 2.2.9. มีฟังก์ชันแบ่งหน้ากระดานได้ไม่น้อยกว่า 3 ส่วน และสามารถเขียนและลบได้อย่างอิสระพร้อมกัน
- 2.2.10. สามารถสะท้อนหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งแบบตั้งโต๊ะ และ Notebook ทั้งระบบ Window และ MacOS แบบไร้สายโดยผ่านอุปกรณ์เสริม รวมทั้ง สามารถควบคุม และ เขียนจากหน้าจอกระดานอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 2.2.11. สามารถสะท้อนหน้าจอ มือถือ และ แท็บเล็ต แบบไร้สาย ทั้งระบบ Android และ IOS.
- 2.2.12. สามารถส่งไฟล์ภาพ ไฟล์วิดีโอ และ ไฟล์เสียง จากอุปกรณ์ระบบ Android ไปที่จอกระดานอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้สายได้

- 2.2.13. สามารถตั้งหน้าจอกระดานอิเล็กทรอนิกส์ และ ควบคุมหน้าจอกระดานอิเล็กทรอนิกส์ได้บนมือถือระบบ Android
 - 2.2.14. สามารถใช้มือถือระบบแอนดรอยด์แทนรีโมทคอนโทรลในการควบคุม และ สั่งงานจอกระดานอิเล็กทรอนิกส์ได้
 - 2.2.15. สามารถลงโปรแกรมแอนดรอยด์เพิ่มได้เองจากตัวเครื่องโดยตรง
 - 2.2.16. มีฟังก์ชันเน้นความสำคัญ (SPORTLIGHT) ที่สามารถ ย่อ / ขยาย ขนาดได้อย่างอิสระ
 - 2.2.17. สามารถถ่ายรูปหน้าจอแสดงผลได้ (SCREEN CAPTURE)
 - 2.2.18. มีแถบ Short cut เมนูบนหน้าจอ
 - 2.2.18.1. SOURCE / INPUT
 - 2.2.18.2. BACK
 - 2.2.18.3. HOME
 - 2.2.18.4. APPLICATION SHORT CUT
 - 2.2.18.5. MARK MODE
- 2.3. ชุดขยายสัญญาณเสียง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้**
- 2.3.1. คุณลักษณะทั่วไป
 - 2.3.1.1. เป็นเครื่องเสียงแบบ Column Array
 - 2.3.1.2. มีกำลังขยายสูงสุดที่ 1,000 วัตต์ class D
 - 2.3.1.3. มีช่องสัญญาณขาเข้า 2 ช่อง A/B แบบ Combo jack/XLR
 - 2.3.1.4. มีช่องสัญญาณขาออก แบบ XLR
 - 2.3.1.5. มีตัวรับสัญญาณ บลูทูธ เชื่อมต่อ ผ่านโทรศัพท์และมี software ที่สามารถควบคุมผ่านอุปกรณ์ tablet หรือ มือถือได้
 - 2.3.1.6. สามารถรับสัญญาณขาเข้าได้ สูงสุด +22dB
 - 2.3.1.7. มีจอแสดงผลเป็น LCD สถานการณ์ทำงานชัดเจนและปรับได้ง่ายดาย
 - 2.3.1.8. ตู้ลำโพงเสียงต่ำทำจากไม้เนื้อหนา 15 มิล อย่างดี
 - 2.3.1.9. สีตู้ลำโพงแบบใหม่โดยเพิ่มการเคลือบสีผิวเพื่อให้สามารถทนรอยขีดข่วนได้
 - 2.3.1.10. ตู้ลำโพงเสียงกลางแหลมทำจากอลูมิเนียมอัลลอย แข็งแรงทนทานและน้ำหนักเบา

2.3.2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.3.2.1. ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ ไม่น้อยกว่า : 12 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 2.3.2.2. ขนาดตัวขับเสียงกลาง ไม่น้อยกว่า : 2.75 นิ้ว จำนวน 16 ดอก
- 2.3.2.3. ขนาดตัวขับเสียงแหลม ไม่น้อยกว่า : 1 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 2.3.2.4. ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) ไม่น้อยกว่า : 45 Hz – 20 kHz \pm 3 dB และ
38 Hz – 20 kHz -10 dB
- 2.3.2.5. มีแอมป์ขยายแบบ : Class-D
- 2.3.2.6. มุมการกระจายเสียง ไม่น้อยกว่า : แนวตั้ง 120 องศา
- 2.3.2.7. สามารถใช้ไฟฟ้าที่ : 220-240 โวลต์

3. ชุดขยายสัญญาณเสียงแบบที่ 1 พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุดมีคุณสมบัติดังนี้

3.1. ชุดขยายสัญญาณเสียง จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

3.1.1. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1.1.1. เป็นเครื่องเสียงแบบ Column Array
- 3.1.1.2. มีกำลังขยายสูงสุดที่ 1,000 วัตต์ class D
- 3.1.1.3. มีช่องสัญญาณขาเข้า 2 ช่อง A/B แบบ Combo jack/XLR
- 3.1.1.4. มีช่องสัญญาณขาออก แบบ XLR
- 3.1.1.5. มีตัวรับสัญญาณ บลูทูธ เชื่อมต่อ ผ่านโทรศัพท์และมี software ที่สามารถควบคุมผ่านอุปกรณ์ tablet หรือ มือถือได้
- 3.1.1.6. สามารถรับสัญญาณขาเข้าได้ สูงสุด +22dB
- 3.1.1.7. มีจอแสดงผลเป็น LCD สถานการณ์ทำงานชัดเจนและปรับได้ง่ายดาย
- 3.1.1.8. ตู้ลำโพงเสียงต่ำทำจากไม้เนื้อหนา 15 มิล อย่างดี
- 3.1.1.9. สีสู่ลำโพงแบบใหม่โดยเพิ่มการเคลือบสีผิวเพื่อให้สามารถทนรอยขีดข่วนได้
- 3.1.1.10. ตู้ลำโพงเสียงกลางแหลมทำจากอลูมิเนียมอัลลอย แข็งแรงทนทานและน้ำหนักเบา

3.1.2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1.2.1. ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ ไม่น้อยกว่า : 12 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 3.1.2.2. ขนาดตัวขับเสียงกลาง ไม่น้อยกว่า : 2.75 นิ้ว จำนวน 16 ดอก
- 3.1.2.3. ขนาดตัวขับเสียงแหลม ไม่น้อยกว่า : 1 นิ้ว จำนวน 1 ดอก
- 3.1.2.4. ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) ไม่น้อยกว่า : 45 Hz – 20 kHz \pm 3 dB และ
38 Hz – 20 kHz -10 dB
- 3.1.2.5. มีแอมป์ขยายแบบ : Class-D
- 3.1.2.6. มุมการกระจายเสียง ไม่น้อยกว่า : แนวตั้ง 120 องศา
- 3.1.2.7. สามารถใช้ไฟฟ้าที่ : 220-240 โวลท์

4. ชุดขยายสัญญาณเสียงแบบที่ 2 พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุดมีคุณสมบัติดังนี้

4.1. ชุดขยายสัญญาณเสียง จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

4.1.1. คุณสมบัติทั่วไป

- 4.1.1.1. เป็นเครื่องเสียงแบบ Column Array
- 4.1.1.2. มีกำลังขยายสูงสุดที่ 2,000 วัตต์ class D
- 4.1.1.3. มีช่องสัญญาณขาเข้า 2 ช่อง A/B แบบ Combo jack/XLR
- 4.1.1.4. มีช่องสัญญาณขาออก แบบ XLR
- 4.1.1.5. มีตัวรับสัญญาณ บลูทูธ เชื่อมต่อ ผ่านโทรศัพท์และมี software ที่สามารถควบคุมผ่านอุปกรณ์ tablet หรือ มือถือได้
- 4.1.1.6. สามารถรับสัญญาณขาเข้าได้ สูงสุด +22dB
- 4.1.1.7. มีจอแสดงผลเป็น LCD สถานการณ์ทำงานชัดเจนและปรับได้ง่ายดาย
- 4.1.1.8. ตู้ลำโพงเสียงต่ำทำจากไม้เนื้อหนา 15 มิล อย่างดี
- 4.1.1.9. สีตู้ลำโพงแบบใหม่โดยเพิ่มการเคลือบสีผิวเพื่อให้สามารถทนรอยขีดข่วนได้
- 4.1.1.10. ตู้ลำโพงเสียงกลางแหลมทำจากอลูมิเนียมอัลลอย แข็งแรงทนทานและน้ำหนักเบา

4.1.2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1.2.1. ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ ไม่น้อยกว่า : 12 นิ้ว จำนวน 2 ดอก
- 4.1.2.2. ขนาดตัวขับเสียงกลาง ไม่น้อยกว่า : 3.5 นิ้ว จำนวน 16 ดอก
- 4.1.2.3. ขนาดตัวขับเสียงแหลม ไม่น้อยกว่า : 1 นิ้ว จำนวน 2 ดอก

- 4.1.2.4. ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) ไม่น้อยกว่า : 45 Hz – 20 kHz \pm 3 dB และ
38 Hz – 20 kHz -10 dB
- 4.1.2.5. มีแอมป์ขยายแบบ : Class-D
- 4.1.2.6. มุมการกระจายเสียง ไม่น้อยกว่า : แนวตั้ง 120 องศา
- 4.1.2.7. สามารถใช้ไฟฟ้าที่ : 220-240 โวลท์

รายละเอียดอื่น ๆ

1. การรับประกันและบริการระยะเวลาประกัน 1 ปี การสนับสนุนทางเทคนิคสนับสนุนตลอดอายุการใช้งาน
2. ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดส่งครุภัณฑ์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการติดตั้ง พร้อมติดตั้งให้กับวิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ภายใน 120 วัน
3. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือและอบรมการใช้งานเกี่ยวกับครุภัณฑ์ให้กับวิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ด้วย