

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Team of Reference)
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน 6 รายการ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2562

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน 6 รายการ ประกอบด้วย

1. เครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงแบบ 8 ช่องสัญญาณ จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

1.1 มีกำลังขยายต่อช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ความต้านทาน 4 โอห์ม และมีกำลังขยายต่อช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 180 วัตต์ ที่ความต้านทาน 8 โอห์ม หรือดีกว่า

1.2 มีช่องสัญญาณอินพุตโมโนแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณและช่องสัญญาณขาเข้าแบบสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณหรือดีกว่า

1.3 สามารถตอบสนองความถี่เสียงที่ 20 Hz - 20 kHz ที่อัตรา 0, -3, +1dB และ 1kHz ที่อัตรา 0dB หรือดีกว่า

1.4 มีค่า Total Harmonic Distortion น้อยกว่า 0.5% ที่ +14dBu ในช่วงความถี่ 20Hz - 20kHz หรือดีกว่า

1.5 มีค่า Equivalent input noise (20Hz - 20kHz) เท่ากับ -115dBu หรือดีกว่า

1.6 มีค่า Crosstalk ที่ช่วงความถี่ 1kHz เท่ากับ -65dB หรือดีกว่า

1.7 มีระบบ Phantom Voltage +15V สำหรับใช้งานร่วมกับไมโครโฟนหรือดีกว่า

1.8 สามารถปรับตั้งย่านความถี่แบบ Equalizer ที่ภาคอินพุตไม่น้อยกว่า 3 ช่วงความถี่ 10kHz , 2.5kHz , 100Hz หรือดีกว่า

1.9 สามารถตั้งค่าการปรับแต่งเสียงแบบพิเศษ(Effect Program) ไม่น้อยกว่า 16 แบบ หรือดีกว่า

1.10 มีค่าความแรงของสัญญาณขาออก MAIN Out (L/R) ไม่น้อยกว่า + 20dBu และ REC Out (L/R) ไม่น้อยกว่า + 10dBu หรือดีกว่า

1.11 สามารถปรับตั้งความถี่เสียงแบบ Graphic EQ Stereo และ Monitor Output ไม่น้อยกว่า 7 ย่านความถี่เสียง หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีดังนี้


.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัศ หนูทอง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.หม่อมหลวงอุสุมา สุขสวัสดิ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์อชิป เตชะพงศธร)

- 1.12 มีไฟ LED แสดงความแรงของสัญญาณ Output ไม่น้อยกว่า 5 ดวง หรือดีกว่า
 - 1.13 มีค่าการตอบสนองสัญญาณ FCL Sensitivity ไม่น้อยกว่า -75dBu หรือดีกว่า
 - 1.14 มีช่องต่อลำโพงแบบ SPEAKON และแบบ Phone หรือดีกว่า
 - 1.15 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Main Out (L/R) แบบ Phone หรือดีกว่า
 - 1.16 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Effect Out (L/R) แบบ Phone หรือดีกว่า
 - 1.17 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Monitor Out (L/R) แบบ Phone หรือดีกว่า
 - 1.18 มีช่องสัญญาณขาออกสำหรับบันทึกแบบ REC Out (L/R) แบบ RCA หรือดีกว่า
 - 1.19 ตัวเครื่องสามารถติดตั้งเข้ากับตู้บรรจุอุปกรณ์(Rack) ได้ ความสูงของเครื่องไม่เกิน 7U หรือดีกว่า
 - 1.20 ตัวเครื่องขยายเสียงจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีใช้งานและเป็นที่ยอมรับในคุณภาพ ที่มีตราสินค้า YAMAHA , Mackie , TOA และสามารถใช้งานทดแทนเครื่องขยายเสียงเดิมได้ทันทีโดยไม่ต้องเปลี่ยนหรือแปลงสายสัญญาณ ภายในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม หรือดีกว่า
 - 1.21 มีเอกสารรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมมีเครื่องสำรองให้ใช้ในกรณีเครื่องส่งซ่อม
 - 1.22 มีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่แท้ไม่น้อยกว่า 5 ปี และรับรองการซ่อมโดยผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสินค้าในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสินค้าในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ
 - 1.23 กำหนดส่งมอบสิ่งของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย
2. ไมโครโฟนแบบ shot gun สำหรับบันทึกเสียง จำนวน 8 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้
- 2.1 เป็นไมโครโฟนบันทึกเสียงภาพยนตร์ ที่มีทิศทางการรับเสียง (Polar Pattern) แบบ Super-Cardioid หรือดีกว่า
 - 2.2 ไมโครโฟนตอบสนองช่วงความถี่เสียงที่ 20Hz – 20,000Hz หรือดีกว่า
 - 2.3 ให้ค่าสัญญาณเสียงขาออก (Output Impedance) ที่ 200 โอห์ม หรือดีกว่า
 - 2.4 มีอัตราความไวของสัญญาณ (Sensitivity) อยู่ที่ -32db หรือดีกว่า
 - 2.5 มีอัตราความดังของเสียงสูงสุดที่ 135dB หรือดีกว่า
 - 2.6 ความไวของสัญญาณ (Sensitivity) อยู่ที่ -32db หรือดีกว่า
 - 2.7 มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออกแบบ 3Pin XLR หรือดีกว่า
 - 2.8 เป็นไมโครโฟนที่เป็นผลิตภัณฑ์ของ RODE , SENNHEISER , DEITY , SHURE อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า
 - 2.9 มีสายไมโครโฟนความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร หรือดีกว่า
 - 2.10 กำหนดส่งมอบสิ่งของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีดังนี้



.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัส หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.หม่อมหลวงอุสุมา สุขสวัสดิ์)



.....กรรมการ

(อาจารย์อชิป เตชะพงศธร)

3. เครื่องบันทึกเสียงแบบ 6 ช่องเสียง จำนวน 8 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นเครื่องบันทึกเสียงและผสมเสียงระบบดิจิทัล ชนิดพกพา สำหรับใช้บันทึกเสียงนอกสถานที่
- 3.2 สามารถบันทึกเสียงได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณเสียง และสามารถขยายได้ถึง 8 ช่องสัญญาณเสียง หรือดีกว่า
- 3.3 สามารถปรับระดับความดังของเสียงผ่านแป้นหมุน ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 3.4 มีจอภาพแบบสัมผัสขนาดไม่ต่ำกว่า 1.6 นิ้ว สำหรับสั่งการและแสดงระดับความดังของเสียง
- 3.5 รองรับอัตราการแสดงภาพที่ Frame Rate 23.98 Fps, 24 Fps, 25 Fps, 29.97 Fps, 30 Fps หรือดีกว่า
- 3.6 รองรับการดำเนินงานร่วมกับระบบ Time code ในแบบ LTC หรือดีกว่า
- 3.7 เครื่องบันทึกเสียงสามารถ รองรับสัญญาณเสียงในช่วงความถี่ 10Hz to 80kHz ที่อัตรา 192kHz ได้หรือดีกว่า
- 3.8 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Mic XLR: +14dBu , Line XLR/¼-inch: +28dBu , Aux In (Mic): -10dBu และ Aux In (Line): +10dBu หรือดีกว่า
- 3.9 มีระบบกรองสัญญาณเสียง (RF-filtered) และระดับสัญญาณเกิน (overload protected) หรือดีกว่า
- 3.10 มีระบบการแปลงสัญญาณ ดิจิตอล (ADC Dynamic Range) แบบ 32 bit precision หรือดีกว่า
- 3.11 รองรับการเชื่อมต่อการทำงานแบบ Audio Interface ผ่านช่องต่อ USB Type-C หรือดีกว่า
- 3.12 สามารถบันทึกเสียงในแบบ 24 Bit ที่อัตรา 44.1 kHz , 48 kHz , 96 kHz และ 192 kHz ในรูปแบบไฟล์ .WAV ลงหน่วยความจำชนิด SDXC ได้ หรือดีกว่า
- 3.13 มีหน่วยความจำชนิด SDXC ความจุ 32 GB มีอัตราการส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 95 Mbps จำนวน 1 อัน หรือดีกว่า
- 3.14 เป็นเครื่องบันทึกเสียงที่เป็นผลิตภัณฑ์ของ Sound Device , TASCAM , ROLAND , ZOOM อย่างเป็นทางการ
- 3.15 มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องบันทึกเสียง สำหรับใช้งานภาคสนาม ที่สามารถบรรจุเครื่องบันทึกเสียง หูฟัง และไมโครโฟนได้ หรือดีกว่า
- 3.16 กำหนดส่งมอบสิ่งของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีดังนี้



.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรูวัส หนูทอง)



.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.หม่อมหลวงอุสุมา สุขสวัสดิ์)



.....กรรมการ
(อาจารย์อธิป เตชะพงศธร)

4. หูฟังสำหรับตรวจสอบการบันทึกเสียง จำนวน 8 เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 4.1 เป็นหูฟังมอนิเตอร์แบบครอบศีรษะ สำหรับตรวจสอบการบันทึกเสียง หรือดีกว่า
- 4.2 ตอบสนองช่วงความถี่เสียงที่ 18Hz – 20,000Hz หรือดีกว่า
- 4.3 มีอัตราการตอบสนองความดังของเสียง (Sensitivity) ไม่ต่ำกว่า 96dB หรือดีกว่า
- 4.4 ให้ค่าความต้านทาน (Impedance) ของหูฟังไม่ต่ำกว่า 32 โอห์ม หรือดีกว่า
- 4.5 มีความยาวของสายสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร หรือดีกว่า
- 4.6 เป็นหูฟังมอนิเตอร์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ของ AKG , SHURE , AUDIO TECHNICA อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือดีกว่า
- 4.7 กำหนดส่งมอบสิ่งของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

5. มือจับไมโครโฟนแบบ Boom Pole จำนวน 8 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 5.1 เป็นมือจับไมโครโฟนแบบ Pistol Grip แบบ Light Weight สำหรับใช้งานร่วมกับไมโครโฟนแบบ Shot gun หรือดีกว่า
- 5.2 มือจับแบบ Pistol Grip จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ RODE, RYCOTE, SHURE, K-TEK อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือดีกว่า
- 5.3 มีด้าม Boom Pole ที่ผลิตจากอลูมิเนียม ที่สามารถปรับความยาวของด้าม Boom pole ได้ตั้งแต่ 0.85 เมตร ถึง 3.2 เมตร หรือดีกว่า
- 5.4 ด้าม Boom Pole เชื่อมต่อกับมือจับไมโครโฟนด้วยเกลียวมาตรฐาน 3/8 นิ้ว หรือดีกว่า
- 5.5 ด้ามจับแบบ Boom Pole จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ RODE , RYCOTE , SHURE , K-TEK อย่างไม่อย่างหนึ่ง หรือดีกว่า
- 5.6 กำหนดส่งมอบสิ่งของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. เครื่องขยายเสียงนอกสถานที่ สำหรับงานประชาสัมพันธ์ จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 6.1 เป็นชุดลำโพงแบบแบบพกพา ที่รองรับลูทซ์ ประกอบด้วยลำโพงความถี่ต่ำ ขนาด 6.5 นิ้ว จำนวน 2 ตัว และลำโพงความถี่สูง ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 4 ตัว ในตู้ลำโพงเดียวกัน ในแบบ 2-way, Active หรือดีกว่า
- 6.2 มีภาคขยายภายในตัวไม่น้อยกว่า 600W โดยมีการขยายเสียงความถี่ต่ำ ในแบบ Class-D และมีการขยายเสียงความถี่ต่ำ ในแบบ Class-AB หรือดีกว่า
- 6.3 กำลังเสียงที่ให้ความดังของลำโพงสูงสุดที่ 122 dB SPL หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีดังนี้



.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรูวัส หนูทอง)



.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.หม่อมหลวงอุสุมา สุขสวัสดิ์)



.....กรรมการ

(อาจารย์อริบ เตชะพงศธร)

6.4 มีภาคขยายภายในตัวไม่น้อยกว่า 600W โดยมีการขยายเสียงความถี่ต่ำ ในแบบ Class-D และมีการขยายเสียงความถี่ต่ำ ในแบบ Class-AB หรือดีกว่า

6.5 ตอบสนองย่านความถี่เสียงที่ ความถี่ 50 Hz ถึง 20 kHz ที่ระดับ ± 3 dB และความถี่ 40 Hz ถึง 20 kHz ที่ระดับ -10 dB หรือดีกว่า

6.6 มีช่องสัญญาณแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ และ Link Out put ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

6.7 สามารถปรับแต่งย่านความถี่เสียงในแบบ Equalization ได้ หรือดีกว่า

6.8 สามารถเชื่อมต่อสัญญาณเสียงผ่านระบบ Bluetooth 4.1 ได้ หรือดีกว่า

6.9 เป็นลำโพงที่เป็นผลิตภัณฑ์ของ YAMAHA , TURBOSOUND , Behringer , BOSE ใดๆอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า

6.10 มีไมโครโฟนแบบมือถือ ชนิดไดนามิคไมโครโฟน ที่มีค่าการตอบสนองสัญญาณเสียงของของไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 55dB ที่ย่านความถี่ไม่น้อยกว่า 50Hz -12,000Hz หรือดีกว่า พร้อมสายไมโครโฟนยาว 10 เมตร หรือดีกว่า

6.11 มีขาสำหรับตั้งลำโพงที่สามารถปรับระดับความสูงได้ สำหรับใช้งานนอกสถานที่ จำนวน 1 อัน หรือดีกว่า

6.12 กำหนดส่งมอบสิ่งของภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

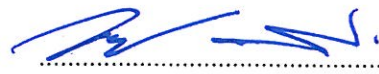
*หมายเหตุ ผู้ยื่นข้อเสนอในการประกวดราคาซื้อฯ ต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ระหว่างหน่วยงานกับผู้ยื่นข้อเสนอมาด้วยทุกรายการที่ยื่นเสนอ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ มีดังนี้



.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุวัส หนูทอง)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.หม่อมหลวงอุสุมา สุขสวัสดิ์)


.....กรรมการ
(อาจารย์อริป เตชะพงศธร)