

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
จัดซื้อครุภัณฑ์ชุดระบบเสียงห้องประชุม โรงแรมน้ำเพชร ชั้น 2 จำนวน 2 ชุด

1. ความเป็นมา

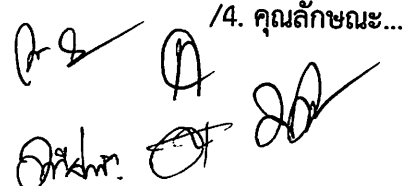
ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดระบบเสียงห้องประชุม โรงแรมน้ำเพชร ชั้น 2 จำนวน 2 ชุด ราคาชุดละ 350,000 บาท งบประมาณประมาณ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การใช้งานระบบเสียง ห้องประชุม ประจำโรงแรมน้ำเพชร ชั้น 2 มีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

/4. คุณลักษณะ...


4. คุณสมบัติ

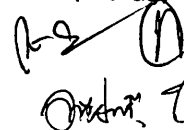
รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ชุดระบบเสียงห้องประชุม โรงแรมน้ำเพชร ชั้น 2 จำนวน 2 ชุด ราคาชุดละ 350,000 บาท รวมเป็นเงิน 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ห้องประชุมที่ 1 จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 350,000 บาท
2. ห้องประชุมที่ 2 จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 350,000 บาท

รายละเอียดครุภัณฑ์ ประกอบด้วย

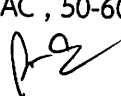

1. ห้องประชุมที่ 1 ประกอบด้วย

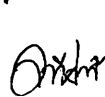

- 1.1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1.1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล
 - 1.1.2. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR รองรับสัญญาณ Mic และ Line จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.1.3. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR และ TRS ในช่องเดียวกันรองรับสัญญาณ Mic และ Line จำนวน 4 ช่อง
 - 1.1.4. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบสเตอริโอ แบบ TRS จำนวน 2 ช่อง
 - 1.1.5. มีช่องมิกซ์เอาต์พุต แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.1.6. มีช่อง AUX เอาต์พุต แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.1.7. มีช่อง Stereo AUX แบบ TRS จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.1.8. มีช่องเสียบหูฟังสเตอริโอและมอนิเตอร์ ชนิดช่องเสียบแบบ TRS จำนวน 1 ช่อง
 - 1.1.9. ช่องสัญญาณอินพุตมีฟังก์ชันประมวลผลด้านเสียง ได้แก่ Gate ,HPF ,LPF ,PEQ และ Compressor
 - 1.1.10. ช่องสัญญาณเอาต์พุต Main และ AUX มีฟังก์ชันประมวลผลด้านเสียง ได้แก่ GEQ ,HPF ,LPF Compressor และ Gate
 - 1.1.11. หน้าจอแบบสัมผัสสำหรับการควบคุม 6"x3.5" หรือดีกว่า
 - 1.1.12. มีปุ่ม Mute Groups จำนวน 8 ช่อง และ DCA Groups จำนวน 8 ช่อง
 - 1.1.13. มีแอปพลิเคชัน IOS Mixer สำหรับ iPad สามารถควบคุมระบบมิกเซอร์ทั้งหมดผ่านทาง Wi-Fi
 - 1.1.14. สามารถบันทึกเสียงผ่านช่องทาง USB ไปยังที่เก็บข้อมูลได้ 14 แทร็ค
 - 1.1.15. มีปุ่มปรับเสียง EQ ไม่น้อยกว่า 4 BAND แบบ parametric EQ
 - 1.1.16. มีปุ่มปรับเสียง GEQ ทุกช่องสัญญาณขาออก
 - 1.1.17. มี effects ไม่น้อยกว่า 4 ชุด
 - 1.1.18. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า 20Hz-20kHz หรือดีกว่า
 - 1.1.19. มีค่าไดนามิกส์เร้นท์ ไม่น้อยกว่า 105dB
- 1.2. ลำโพง 2 ทางขนาด 10 นิ้วแบบภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์ จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.2.1. เป็นตัวลำโพงขนาด 10 นิ้วแบบมีภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์
 - 1.2.2. มีช่องสัญญาณ Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.2.3. มีช่องสัญญาณ Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.2.4. มีช่องสัญญาณ Mix Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.2.5. มีปุ่มปรับแรง - ลด สัญญาณได้
 - 1.2.6. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้วจำนวน 1 ตัวและลำโพงเสียงแหลมมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้วจำนวน 1 ตัว
 - 1.2.7. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50Hz - 20kHz (-10 dB)



/1.2.8. มีค่า...

- 1.2.8. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 55Hz – 18kHz (+/-3 dB)
 - 1.2.9. มีค่าความต้านทานขาเข้าไม่ต่ำกว่า 40 k Ω balanced
 - 1.2.10. มีค่าความต้านทานขาออกไม่มากกว่า 200 Ω balanced
 - 1.2.11. มีค่าความล่าช้าของสัญญาณในระบบ Network ต้องไม่มากกว่า 0.9 ms
 - 1.2.12. ใช้สาย Cat5e ในการเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ยาวไม่น้อยกว่า 75 เมตร
 - 1.2.13. มีภาคขยายเสียงในตัวลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 2400 W แบบ Class D
 - 1.2.14. มี Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Ultranet
 - 1.2.15. มีจอ Display LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128x32 backlit แสดงผลการทำงาน
 - 1.2.16. ความดังของเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 129 dB หรือดีกว่า
 - 1.2.17. สามารถกำหนดการตั้งค่าการเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 18 total presets
 - 1.2.18. มีมุมมองการกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90°H x 60° V
 - 1.2.19. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 220-240 VAC , 50-60Hz
 - 1.2.20. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 1.3. ลำโพง 2 ทางขนาด 8 นิ้วแบบภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์ จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.3.1. เป็นตัวลำโพงขนาด 8 นิ้วแบบมีภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์
 - 1.3.2. มีช่องสัญญาณ Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.3.3. มีช่องสัญญาณ Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.3.4. มีช่องสัญญาณ Mix Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.3.5. มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
 - 1.3.6. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้วจำนวน 1 ตัวและลำโพงเสียงแหลมมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - 1.3.7. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 55Hz – 20kHz (+/-10 dB)
 - 1.3.8. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60Hz – 18kHz (+/-3 dB)
 - 1.3.9. มีค่าความต้านทานขาเข้าไม่ต่ำกว่า 40 k Ω balanced
 - 1.3.10. มีค่าความต้านทานขาออกไม่มากกว่า 200 Ω balanced
 - 1.3.11. มีค่าความล่าช้าของสัญญาณในระบบ Network ต้องไม่มากกว่า 0.9 ms
 - 1.3.12. ใช้สาย Cat5e ในการเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ยาวไม่น้อยกว่า 75 เมตร
 - 1.3.13. มีภาคขยายเสียงในตัวลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 2400 W แบบ Class D
 - 1.3.14. มี Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Ultranet
 - 1.3.15. มีจอ Display LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128x32 backlit แสดงผลการทำงาน
 - 1.3.16. สามารถกำหนดการตั้งค่าการเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 18 total presets
 - 1.3.17. ความดังของเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 128 dB หรือดีกว่า
 - 1.3.18. มีมุมมองการกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90°H x 90° V
 - 1.3.19. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 220-240 VAC , 50-60Hz

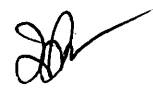
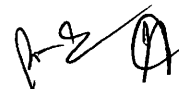
 

/1.3.20. ผู้เสนอ...



- 1.3.20. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 1.4. ลำโพงเสียงต่ำขนาด 15 นิ้วแบบภาคขยายเสียงในตัวขนาด 3000 วัตต์ จำนวน 2 ตู้ มีคุณสมบัติดังนี้
- 1.4.1. เป็นตู้ลำโพงเสียงต่ำขนาด 15 นิ้วแบบมีภาคขยายเสียงในตัวขนาด 3000 วัตต์
 - 1.4.2. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50 Hz - 130 Hz (± 3 dB)
 - 1.4.3. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 40 Hz - 130 Hz (-10 dB)
 - 1.4.4. มีค่าระดับความดังของเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 130 dB
 - 1.4.5. ทนกำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,000 Watts
 - 1.4.6. มีช่องสัญญาณ Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.4.7. มีช่องสัญญาณ Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.4.8. มีค่าความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 40 k Ω balanced
 - 1.4.9. มีระดับสัญญาณเสียงขาเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
 - 1.4.10. มีปุ่มปรับแรง - ลด สัญญาณได้
 - 1.4.11. มีระบบการป้องกัน Short circuit, open circuit, thermal เป็นอย่างน้อย
 - 1.4.12. มี Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Ultranet
 - 1.4.13. มีค่าความล่าช้าของสัญญาณในระบบ Network ต้องไม่มากกว่า 0.9 ms
 - 1.4.14. ใช้สาย Cat5e ในการเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ยาวไม่น้อยกว่า 75 เมตร
 - 1.4.15. มีจอ Display LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128x32 backlit แสดงผลการทำงาน
 - 1.4.16. สามารถกำหนดการตั้งค่าการเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 18 total presets
 - 1.4.17. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 1.5. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- 1.5.1. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วยเครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
 - 1.5.2. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF
 - 1.5.3. คลื่นความถี่ที่ใช้งานอยู่ระหว่าง 794 - 806 MHz หรือดีกว่า
 - 1.5.4. มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณไม่มากกว่า 1 %
 - 1.5.5. สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 ความถี่
 - 1.5.6. ตอบสนองความถี่ 50Hz - 15kHz หรือดีกว่า
 - 1.5.7. มีค่า Dynamic range มากกว่า 90 dB
 - 1.5.8. เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld
 - 1.5.9. หัวไมโครโฟนชนิด Dynamic, Cardioid
 - 1.5.10. ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตช์ On/Off
 - 1.5.11. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน



/1.5.12. สามารถ...

1.5.12. สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High 10 mW และแบบ Low 1 mW

1.5.13. ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR

1.6. ระบบสายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์และการเข้าระบบพร้อมทดสอบระบบ จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติดังนี้

สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.6.1. มีแกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุก ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG

1.6.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.

1.6.3. มีชีลด์ทำจากฟรอยเคลือบด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า

1.6.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า

สายไมโครโฟน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.6.5. เป็นสายสัญญาณ ที่ใช้กับงาน Audio หรือ studio broadcasting และใช้สำหรับทำสายไมโครโฟนโดยเฉพาะ

1.6.6. แกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุกหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG

1.6.7. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 6.0 mm.

1.6.8. มีชีลด์เป็นเทปกระดาษและทองแดงหุ้มดีบุกถัก หรือดีกว่า

1.6.9. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือดีกว่า

2. ห้องประชุมที่ 2 ประกอบด้วย

2.1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัลจำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล

2.1.2. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR รองรับสัญญาณ Mic และ Line จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.1.3. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ XLR และ TRS ในช่องเดียวกันรองรับสัญญาณ Mic และ Line จำนวน 4 ช่อง

2.1.4. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบสเตอริโอ แบบ TRS จำนวน 2 ช่อง

2.1.5. มีช่องมิกซ์เอาต์พุต แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.1.6. มีช่อง AUX เอาต์พุต แบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

2.1.7. มีช่อง Stereo AUX แบบ TRS จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.1.8. มีช่องเสียบหูฟังสเตอริโอและมอนิเตอร์ ชนิดช่องเสียบแบบ TRS จำนวน 1 ช่อง

2.1.9. ช่องสัญญาณอินพุตมีฟังก์ชันประมวลผลด้านเสียง ได้แก่ Gate ,HPF ,LPF ,PEQ และ Compressor

2.1.10. ช่องสัญญาณเอาต์พุต Main และ AUX มีฟังก์ชันประมวลผลด้านเสียง ได้แก่ GEQ ,HPF ,LPF Compressor และ Gate

2.1.11. หน้าจอแบบสัมผัสสำหรับการควบคุม 6”x3.5” หรือดีกว่า

2.1.12. มีปุ่ม Mute Groups จำนวน 8 ช่อง และ DCA Groups จำนวน 8 ช่อง

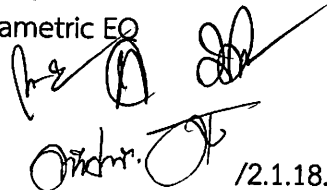
2.1.13. มีแอปพลิเคชัน IOS Mixer สำหรับ iPad สามารถควบคุมระบบมิกเซอร์ทั้งหมดผ่านทาง Wi-fi

2.1.14. สามารถบันทึกเสียงผ่านช่องทาง USB ไปยังที่เก็บข้อมูลได้ 14 แทร็ค

2.1.15. มีปุ่มปรับเสียง EQ ไม่น้อยกว่า 4 BAND แบบ parametric EQ

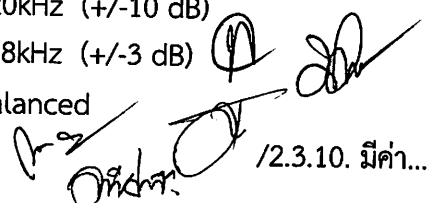
2.1.16. มีปุ่มปรับเสียง GEQ ทุกช่องสัญญาณขาออก

2.1.17. มี effects ไม่น้อยกว่า 4 ชุด


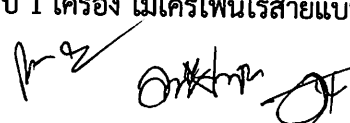


/2.1.18. มีค่า...

- 2.1.18. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่ต่ำกว่า 20Hz-20kHz หรือดีกว่า
- 2.1.19. มีค่าไดนามิกส์เร้นท์ ไม่น้อยกว่า 105dB
- 2.2. ลำโพง 2 ทางขนาด 10 นิ้วแบบภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์ จำนวน 2 คู่ มีคุณสมบัติดังนี้
- 2.2.1. เป็นตู้ลำโพงขนาด 10 นิ้วแบบมีภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์
- 2.2.2. มีช่องสัญญาณ Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.2.3. มีช่องสัญญาณ Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.2.4. มีช่องสัญญาณ Mix Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.5. มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
- 2.2.6. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้วจำนวน 1ตัวและลำโพงเสียงแหลมมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.2.7. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50Hz – 20kHz (-10 dB)
- 2.2.8. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 55Hz – 18kHz (+/-3 dB)
- 2.2.9. มีค่าความต้านทานขาเข้าไม่ต่ำกว่า 40 k Ω balanced
- 2.2.10. มีค่าความต้านทานขาออกไม่มากกว่า 200 Ω balanced
- 2.2.11. มีค่าความล่าช้าของสัญญาณในระบบ Network ต้องไม่มากกว่า 0.9 ms
- 2.2.12. ใช้สาย Cat5e ในการเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ยาวไม่น้อยกว่า 75 เมตร
- 2.2.13. มีภาคขยายเสียงในตัวลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 2400 W แบบ Class D
- 2.2.14. มี Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Ultranet
- 2.2.15. มีจอ Display LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128x32 backlit แสดงผลการทำงาน
- 2.2.16. ความดังของเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 129 dB หรือดีกว่า
- 2.2.17. สามารถกำหนดการตั้งค่าการเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 18 total presets
- 2.2.18. มีมุมมองการกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90°H x 60° V
- 2.2.19. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 220-240 VAC , 50-60Hz
- 2.2.20. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มียี่ห้อประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 2.3. ลำโพง 2 ทางขนาด 8 นิ้วแบบภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์ จำนวน 2 คู่ มีคุณสมบัติดังนี้
- 2.3.1. เป็นตู้ลำโพงขนาด 8 นิ้วแบบมีภาคขยายเสียงในตัวขนาด 2400 วัตต์
- 2.3.2. มีช่องสัญญาณ Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.3.3. มีช่องสัญญาณ Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.3.4. มีช่องสัญญาณ Mix Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.3.5. มีปุ่มปรับแรง – ลด สัญญาณได้
- 2.3.6. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้วจำนวน 1ตัวและลำโพงเสียงแหลมมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- 2.3.7. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 55Hz – 20kHz (+/-10 dB)
- 2.3.8. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60Hz – 18kHz (+/-3 dB)
- 2.3.9. มีค่าความต้านทานขาเข้าไม่ต่ำกว่า 40 k Ω balanced

 /2.3.10. มีค่า...

- 2.3.10. มีค่าความต้านทานขาออกไม่มากกว่า 200 Ω balanced
 - 2.3.11. มีค่าความล่าช้าของสัญญาณในระบบ Network ต้องไม่มากกว่า 0.9 ms
 - 2.3.12. ใช้สาย Cat5e ในการเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ยาวไม่น้อยกว่า 75 เมตร
 - 2.3.13. มีภาคขยายเสียงในตัวลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 2400 W แบบ Class D
 - 2.3.14. มี Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Ultranet
 - 2.3.15. มีจอ Display LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128x32 backlit แสดงผลการทำงาน
 - 2.3.16. สามารถกำหนดการตั้งค่าการเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 18 total presets
 - 2.3.17. ความดังของเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 128 dB หรือดีกว่า
 - 2.3.18. มีมุมมองการกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 90°H x 90° V
 - 2.3.19. ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 220-240 VAC , 50-60Hz
 - 2.3.20. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 2.4. ลำโพงเสียงต่ำขนาด 15 นิ้วแบบภาคขยายเสียงในตัวขนาด 3000 วัตต์ จำนวน 2 ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.4.1. เป็นตัวลำโพงเสียงต่ำขนาด 15 นิ้วแบบมีภาคขยายเสียงในตัวขนาด 3000 วัตต์
 - 2.4.2. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50 Hz - 130 Hz (± 3 dB)
 - 2.4.3. มีค่าการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 40 Hz - 130 Hz (-10 dB)
 - 2.4.4. มีค่าระดับความดังของเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 130 dB
 - 2.4.5. ทนกำลังขยายสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,000 Watts
 - 2.4.6. มีช่องสัญญาณ Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 2.4.7. มีช่องสัญญาณ Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 2.4.8. มีค่าความต้านทานขาเข้าไม่น้อยกว่า 40 k Ω balanced
 - 2.4.9. มีระดับสัญญาณเสียงขาเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า +21 dBu
 - 2.4.10. มีปุ่มปรับแรง - ลด สัญญาณได้
 - 2.4.11. มีระบบการป้องกัน Short circuit, open circuit, thermal เป็นอย่างน้อย
 - 2.4.12. มี Port RJ45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Ultranet
 - 2.4.13. มีค่าความล่าช้าของสัญญาณในระบบ Network ต้องไม่มากกว่า 0.9 ms
 - 2.4.14. ใช้สาย Cat5e ในการเชื่อมต่อและสามารถใช้งานได้ยาวไม่น้อยกว่า 75 เมตร
 - 2.4.15. มีจอ Display LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128x32 backlit แสดงผลการทำงาน
 - 2.4.16. สามารถกำหนดการตั้งค่าการเลือกใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 18 total presets
 - 2.4.17. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเอกสารดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารตัวจริงที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือในกรณีที่ไม่มีบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตให้สามารถใช้เอกสารจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทยของผู้ผลิตได้ และจะต้องยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
 - 2.5. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.5.1. เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วยเครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
 - 2.5.2. เป็น...


 /2.5.2. เป็น...

- 2.5.2. เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF
- 2.5.3. คลื่นความถี่ที่ใช้งานอยู่ระหว่าง 794 –806 MHz หรือดีกว่า
- 2.5.4. มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณไม่มากกว่า 1 %
- 2.5.5. สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 ความถี่
- 2.5.6. ตอบสนองความถี่ 50Hz – 15kHz หรือดีกว่า
- 2.5.7. มีค่า Dynamic range มากกว่า 90 dB
- 2.5.8. เป็นไมโครโฟนชนิด Handheld
- 2.5.9. หัวไมโครโฟนชนิด Dynamic, Cardioid
- 2.5.10. ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิตช์ On/Off
- 2.5.11. ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน
- 2.5.12. สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High 10 mW และแบบ Low 1 mW
- 2.5.13. ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR

2.6. ระบบสายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์และการเข้าระบบพร้อมทดสอบระบบ จำนวน 1 ระบบ มีคุณสมบัติดังนี้

สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 2.6.1. มีแกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุก ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
 - 2.6.2. เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm.
 - 2.6.3. มีชีลด์ทำจากฟรอยเคลือบด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า
 - 2.6.4. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- สายไมโครโฟน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 2.6.5. เป็นสายสัญญาณ ที่ใช้กับงาน Audio หรือ studio broadcasting และใช้สำหรับทำสายไมโครโฟนโดยเฉพาะ
 - 2.6.6. แกนนำสัญญาณเป็นทองแดงเคลือบด้วยดีบุกหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
 - 2.6.7. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 6.0 mm.
 - 2.6.8. มีชีลด์เป็นเทปกระดาษและทองแดงหุ้มดีบุกถัก หรือดีกว่า
 - 2.6.9. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือดีกว่า

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

6. ระยะเวลาส่งมอบของ



ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

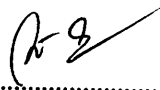


/9. ติดต่อ...


๒. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

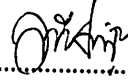
ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี)
69 หมู่ 1 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 0-5570-6555 ต่อ 1080-6 หรือ 0-5570-6554 โทรสาร 0-5570-6554
E-mail eprocurement@kpru.ac.th.

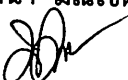
หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

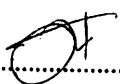
ประกาศ ณ วันที่ 9 ตุลาคม 2561 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 12 ตุลาคม 2561

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลี ตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายขวัญ พิกุลทอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางวาสนา มณีโชติ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายมนตรี ประชุม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายจตุรงค์ สีม่วง)