

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
จัดซื้อครุภัณฑ์ภาพเสียง ห้องเรียน ห้องประชุม ขนาด 250 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
วงเงินงบประมาณ 1,881,800 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนแปดหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน)

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะครุศาสตร์ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ภาพเสียง ห้องเรียน ห้องประชุม ขนาด 250 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง วงเงินงบประมาณ 1,881,800 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนแปดหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน) เพื่อใช้ในการประชุมวิชาการ จัดกิจกรรมอบรม กิจกรรมนันทนาการสำหรับนักศึกษา และบุคลากรภายในและภายนอกคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ภาพเสียง ห้องเรียน ห้องประชุม ขนาด 250 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

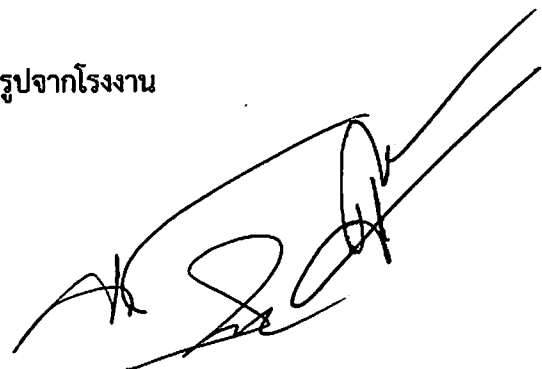
3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

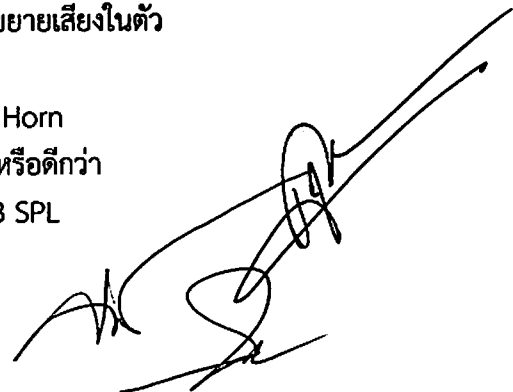


4. คุณลักษณะ ครุภัณฑ์ภาพเสียงห้องเรียนห้องประชุม ขนาด 250 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ดังนี้

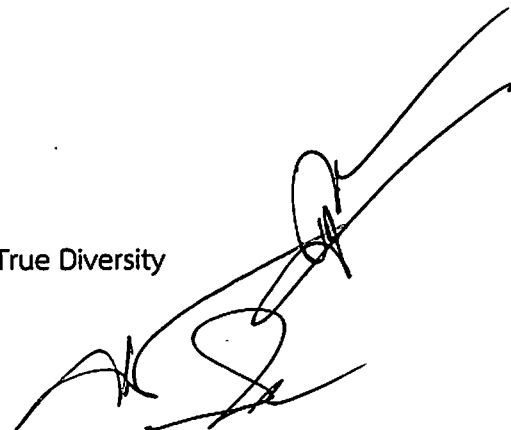
1. เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิทัล ขนาด 16 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง
 - 1.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิทัล ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
 - 1.2 มีเฟดเดอร์ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 16 + 1
 - 1.3 รองรับสัญญาณเข้าได้ไม่น้อยกว่า 32 mono, 2 stereo, 2 return
 - 1.4 มี Busses : 20 Aux (8 mono, 6 stereo), Stereo, Sub, 4 matrix หรือดีกว่า
 - 1.5 Local I/O : ไม่น้อยกว่านี้ 16 mic / line + 2 stereo line in, 16 out
 - 1.6 มีวงจรขยายกำลังสัญญาณไมโครโฟน "D-PRE™" หรือดีกว่า
 - 1.7 มีจอแสดงภาพแบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ระบบ TouchFlow Operation
 - 1.8 มีระบบ 1-knob COMP และ 1-knob EQ หรือดีกว่า
 - 1.9 มีระบบ GainFinder เพื่อความสะดวกในการปรับตั้งอัตราขยายสัญญาณ หรือดีกว่า
 - 1.10 มีระบบ Scene Memory ที่สามารถเรียกคืนค่าที่ได้ปรับแต่งล่วงหน้าเอาไว้ได้
 - 1.11 สามารถรองรับการบันทึกเสียงแบบ multitrack
 - 1.12 Sampling frequency rate (Internal) ไม่น้อยกว่า 48 kHz
 - 1.13 Signal delay ไม่เกิน 2.6 ms, INPUT to OMNI OUT, Fs=48 kHz
 - 1.14 Fader ควบคุมด้วยมอเตอร์, ขนาดความยาว Fader ไม่น้อยกว่า 100 mm
 - 1.15 ความเพี้ยนรวมไม่เกิน 0.05% 20 Hz – 20 kHz @ + 4 dBu into 600 ohm
 - 1.16 การตอบสนองความถี่ +0.5, -1.5 dB ไม่แคบกว่า 20 Hz – 20 kHz
 - 1.17 Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 110 dB typ.
 - 1.18 Crosstalk -100 dB (Measured with a -30 dB/octave filter@22 kHz) หรือดีกว่า
 - 1.19 Number of FX Programs ไม่น้อยกว่า 20 Programs
 - 1.20 Number of Scenes ไม่น้อยกว่า 200 Scenes
 - 1.21 Other features : 8 Powerful Processing/Effect Units, User Defined Knobs, User Defined Keys หรือดีกว่า
 - 1.22 สามารถควบคุมระยะไกลและการแก้ไขออนไลน์ผ่านทาง Apple iPad® หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่นๆ ได้
 - 1.23 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 1.24 มีหนังสือการสำรองอะไหล่ (ตัวจริง) เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
 - 1.25 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
2. ตู้ลำโพง mid/high ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ จำนวน 4 ตู้
 - 2.1 เป็นตู้ลำโพงที่ให้เสียงกลาง – แแหลม (Mid-High) ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน
 - 2.2 รองรับกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ (RMS)
 - 2.3 ใช้ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตัว
 - 2.4 ทิศทางกระจายเสียง horizontal ไม่น้อยกว่า 70 องศา



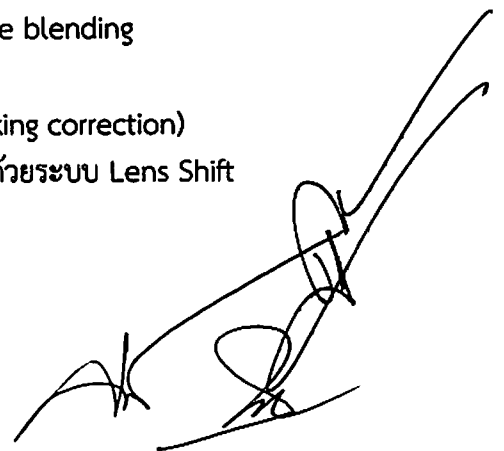
- 2.5 ค่าตอบสนองความถี่ (-10 dB) ไม่แคบกว่า 140 Hz – 20 kHz, with active filtering
 - 2.6 ความต้านทานปกติไม่น้อยกว่า 8 Ohm
 - 2.7 มีขั้วต่อสัญญาณแบบ 1 x E-Connect In , 1 x E-Connect Out หรือดีกว่า
 - 2.8 Axial sensitivity 1 W @1 m ไม่น้อยกว่า 100 dB
 - 2.9 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 2.10 มีหนังสือการสำรองอะไหล่ (ตัวจริง) เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
 - 2.11 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
3. ตู้ลำโพง Subwoofer พร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว จำนวน 2 ตู้
- 3.1 เป็นตู้ลำโพงเสียงทุ้ม (Subwoofer) ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน พร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว
 - 3.2 มีกำลังขยายต่อเนื่องต่อช่องไม่น้อยกว่า 1,200 วัตต์ Class-D @ 4 ohm (Subs) / 1,200 วัตต์ Class-D @ 4 ohm (Mid/High) หรือดีกว่า
 - 3.3 ค่าตอบสนองความถี่ (-10 dB) ไม่แคบกว่า 38Hz – 150 Hz via active system x-over
 - 3.4 มีวงจรป้องกัน RMS limiter, subsonic filter, DC, load, & thermal (temp.- controlled fan) หรือ ดีกว่า
 - 3.5 ความไวสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า +4 dBu
 - 3.6 ใช้ลำโพงเสียงทุ้ม ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว x 2 (2.5" voice coil)
 - 3.7 ความต้านทานปกติไม่น้อยกว่า 8 ohms
 - 3.8 มีช่องเสียบขาตั้งลำโพงแบบ 2 x E-Connect
 - 3.9 มีช่องต่อสัญญาณเสียงแบบ 1 x XLR-Combo In, 1 x XLR Through, 2 x Speakon-Out, 1 x SUB, 1 x Mid/High, 2 x E-Connect Out หรือดีกว่า
 - 3.10 สามารถใช้งานร่วมกับลำโพง Mid/High ที่เป็นตราผลิตภัณฑ์เดียวกันและสามารถทำงานร่วมกันเป็นระบบเดียวกัน
 - 3.11 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 3.12 มีหนังสือการสำรองอะไหล่ (ตัวจริง) เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
 - 3.13 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
4. ตู้ลำโพงมอนิเตอร์หน้าเวที พร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว จำนวน 3 ตู้
- 4.1. เป็นตู้ลำโพงชนิด 2 ทาง ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน พร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว
 - 4.2. ค่าตอบสนองความถี่ (-10 dB) ไม่แคบกว่า 57 Hz – 20 kHz
 - 4.3. มุมกระจายเสียงไม่แคบกว่า H 90° x V 60° Constant Directivity Horn
 - 4.4. ตัวแยกความถี่เสียงชนิด FIR-X tuning (Linear Phase FIR Filter) หรือดีกว่า
 - 4.5. ระดับความดังสูงสุด (peak) pink noise @ 1m ไม่น้อยกว่า 130 dB SPL



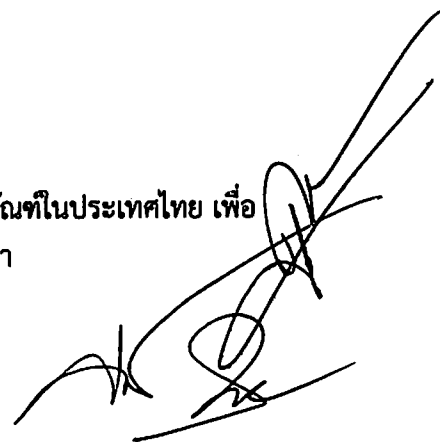
- 4.6. ใช้ลำโพงเสียงทุ้มขนาด 8 นิ้ว Cone (Voice coil ขนาด 2 นิ้ว) และลำโพงเสียงแหลม ขนาด 1 นิ้ว Throat Compression Driver (Voice coil ขนาด 1.75 นิ้ว)
 - 4.7. พร้อมเครื่องขยายเสียงในตัวชนิด Class-D
 - 4.8. กำลังขยายเสียง Continuous ไม่น้อยกว่า 700 วัตต์ (LF: 600 W, HF: 100 W)
 - 4.9. ระบายความร้อนด้วยพัดลม 4 speeds
 - 4.10. AD/DA 24 bit 48 kHz sampling หรือดีกว่า
 - 4.11. Signal Processing 48 bit (Accumlator: 76 bit) หรือดีกว่า
 - 4.12. มี DSP preset D-CONTOUR: FOH / MAIN, MONITOR, OFF หรือดีกว่า
 - 4.13. มีช่องสัญญาณ Input1 ชนิด XLR3-31 type x 1, Input2 ชนิด Phone x 2 (Unbalanced) หรือดีกว่า
 - 4.14. มีช่องสัญญาณ Output THRU ชนิด XLR3-32 type x 1 (Parallel with INPUT1), LINK OUT XLR3-32 type x 1
 - 4.15. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 4.16. มีหนังสือการสำรองอะไหล่ (ตัวจริง) เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
 - 4.17. มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
5. ไดนามิกไมโครโฟน จำนวน 4 ตัว
 - 5.1 เป็นไมโครโฟนชนิด Dynamic
 - 5.2 ทิศทางการรับเสียงแบบ Hypercardioid
 - 5.3 ตอบสนองความถี่เสียง (Close miking) ไม่แคบกว่า 25-18,000Hz, Distant miking 90-16,000Hz
 - 5.4 การลดทอนการรับเสียงจากด้านหลังที่ 1 kHz ไม่น้อยกว่า 25 dB at 110°
 - 5.5 Open circuit voltage ไม่น้อยกว่า 3.2 mV/Pa (-50 dBV) ± 2.5 dB
 - 5.6 Magnetic field suppression ไม่น้อยกว่า 20 dB at 50 Hz
 - 5.7 ความต้านทานสัญญาณปกติ 280 ohms หรือดีกว่า
 - 5.8 มีสวิตช์เปิด - ปิด สัญญาณ
 - 5.9 ขั้วต่อสายสัญญาณแบบ 3-pin XLR
 - 5.10 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 5.11 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
6. ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวน 2 ชุด
 - 6.1 เครื่องรับสัญญาณ (Receiver) จำนวน 2 เครื่อง
 - 6.1.1 มี Modulation Wideband ย่าน FM
 - 6.1.2 มีวงจรตัดสัญญาณรบกวน HDX หรือดีกว่า
 - 6.1.3 ตัวเครื่องรับมีเสารับสัญญาณแบบ 2 เสา และรับสัญญาณแบบ True Diversity



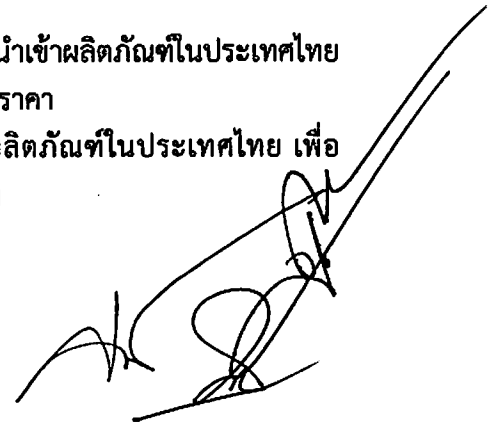
- 6.1.4 เครื่องรับมีหน้าจอแบบ LCD แสดงสถานะการทำงานของเครื่องรับ
- 6.1.5 มีช่องสัญญาณออก (AF Output) แบบ XLR socket : +18 dBu และ 6.3 mm. jack socket : +12 dBu
- 6.1.6 มีค่า Blocking ไม่น้อยกว่า 70 dB
- 6.1.7 มีค่า THD (Total Harmonic Distortion) ไม่เกิน 0.9%
- 6.1.8 อัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 110 dBA
- 6.2 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 2 ตัว
 - 6.2.1 เป็นไมโครโฟนชนิดมือถือแบบ Dynamic
 - 6.2.2 มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid หรือดีกว่า
 - 6.2.3 RF output power at 50 ohm สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 mW
 - 6.2.4 Sound pressure level ไม่น้อยกว่า 154 dB SPL
 - 6.2.5 Sensitivity ไม่น้อยกว่า 2.1 mV/Pa
 - 6.2.6 ใช้แบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน
 - 6.2.7 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 7. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ ชนิด Laser ระดับ WUXGA ขนาด 7,000 ANSI Lumens จำนวน 2 เครื่อง
 - 7.1 ให้ความสว่างในการฉายภาพไม่น้อยกว่า 7,000 ANSI Lumens
 - 7.2 สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ WUXGA 2,304,000 Pixels (1920x1200) และรองรับได้สูงสุดถึง 4K
 - 7.3 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 2,500K : 1 with dynamic contrast
 - 7.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ Input ดังนี้ 15 pin Mini D-sub, HDMI x 2, DisplayPort 20 pin, HDBaseT, Stereo Mini Jack, และมีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ Output ดังนี้ HDBaseT, Stereo Mini Jack, และมีช่องสัญญาณ PC Control D-Sub 9-pin หรือดีกว่า
 - 7.5 ใช้ Light source ชนิด Laser diode อายุการใช้งานปกติได้ไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
 - 7.6 ใช้ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 0.76" (with DMLA) x 3 (aspect ratio 16:10)
 - 7.7 สามารถฉายภาพขนาดไม่น้อยกว่า 50 - 500 นิ้ว
 - 7.8 สามารถแก้รูปสี่เหลี่ยมคางหมู KEYSTONE CORRECTION ด้านบนและด้านล่างของภาพปรับได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า ± 40 องศา ด้านซ้ายและด้านขวาปรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ± 40 องศา และการแก้ไขภาพด้วยระบบ Cornerstone
 - 7.9 สามารถฉายภาพเข้าจอที่มีลักษณะโค้ง เข้มมุม หรือ แก้ภาพสี่เหลี่ยมคางหมู ได้โดยภาพไม่ผิดเพี้ยนได้ด้วยระบบ Geometric Correction
 - 7.10 สามารถปรับภาพต่อกันได้ด้วย Screen Splitter (Multi Display) โดยต่อสัญญาณภาพกันด้วย daisy chain ผ่านสัญญาณ HDBaseT Output ได้ รวมทั้ง Built-in edge blending
 - 7.11 สามารถติดตั้งเครื่องได้แบบ 360 องศา โดยไม่มีผลกับการใช้งาน
 - 7.12 สามารถเพิ่มความสว่างด้วยการนำเครื่องมาฉายซ้อนกันได้ (Stacking correction)
 - 7.13 สามารถเลื่อนภาพไปด้านซ้ายขวาด้านล่าง โดยไม่ต้องขยับตัวเครื่องด้วยระบบ Lens Shift
 - 7.14 มีฟังก์ชัน DICOM simulation
 - 7.15 มีโหมดคอนโทรลไร้สายควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์



- 7.16 รับประกันตัวเครื่อง 3 ปี (Laser diode รับประกัน 3 ปี หรือ 10,000 ชั่วโมง) อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
- 7.17 มีหนังสือการสำรองอะไหล่ (ตัวจริง) เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
- 7.18 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
8. เครื่องพีซีชนิดไร้สาย จำนวน 2 เครื่อง
- 8.1. เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณวิดีโอแบบไร้สาย เพื่อส่งออกจอ หรือโปรเจคเตอร์
- 8.2. รองรับการส่งภาพเสียงไร้สายจาก Windows, Mac OS, iOS และ Android
- 8.3. ใช้งานง่ายเพียงเสียบ USB Button ก็จะสามารถส่งภาพได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อ WiFi
- 8.4. สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้
- 8.5. มีช่องเชื่อมต่อ Gigabit Ethernet
- 8.6. สามารถเปลี่ยน LOGO และพื้นหลังได้
- 8.7. สามารถเชื่อมต่อกับ PC และ Smart device ได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง
- 8.8. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
9. เครื่องรับส่งสัญญาณ HDMI จำนวน 2 ตัว
- 9.1 เป็นเครื่องรับส่งสัญญาณ HDMI & IR ด้วยเทคโนโลยี HDBaseT หรือดีกว่า
- 9.2 รองรับสัญญาณความละเอียด 4k @ 60Hz 4:4:4, HDR หรือดีกว่า
- 9.3 รองรับสัญญาณ HDMI 2.0, HDCP 2.2 หรือดีกว่า
- 9.4 ส่งสัญญาณความละเอียดระดับ 4K ได้ไกลไม่น้อยกว่า 40 เมตร
- 9.5 ส่งสัญญาณความละเอียดระดับ 1080P ได้ไกลไม่น้อยกว่า 70 เมตร
- 9.6 รองรับการส่งกระแสไฟแบบ Two ways POC
- 9.7 ใช้กับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 24V. locking DC
- 9.8 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
10. เครื่องควบคุมและบันทึกการเรียน การประชุม จำนวน 2 เครื่อง
- 10.1 สามารถสลับภาพ บันทึก และสตรีมมิงถ่ายทอดสดได้
- 10.2 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และช่องสัญญาณออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 10.3 มีช่องสัญญาณสัญญาณเสียงเข้าแบบ Analog Audio Mini Jack (3.5 mm.) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 10.4 มีช่องต่อ USB 3.0 และ USB 2.0
- 10.5 มีช่องต่อ RS232 และ RS485
- 10.6 รองรับโปรโตคอล RSTP, RTMP, HLS, TS over IP หรือดีกว่า
- 10.7 สามารถตั้งค่าและควบคุมการทำงานผ่าน Web Brower ได้
- 10.8 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 10.9 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา



11. External Hard Disk ขนาด 2TB จำนวน 2 ตัว
 - 11.1. เป็นฮาร์ดดิสแบบพกพา
 - 11.2. มีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB
 - 11.3. มีอินเตอร์เฟซแบบ USB
 - 11.4. รองรับระบบปฏิบัติการ Window
 - 11.5. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
12. กล้องวิดีโอ Auto Tracking จำนวน 2 ตัว
 - 12.1. มีเซ็นเซอร์รับภาพชนิด Exmor CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว
 - 12.2. มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล
 - 12.3. ความไวในการรับแสงต่ำสุดไม่เกิน 0.4 lux (IRE50, F1.6, 30FPS)
 - 12.4. มีความเร็วชัตเตอร์ 1/1 to 1/32,000 วินาที หรือดีกว่า
 - 12.5. มีช่วงกว้างของเลนส์ไม่น้อยกว่า $f = 3.9\text{mm.}(\text{wide})$ to $46.8\text{mm}(\text{tele})$ หรือดีกว่า
 - 12.6. มีรูรับแสง (Aperture) ที่ F1.6 (wide) to 2.8 (tele) หรือดีกว่า
 - 12.7. สามารถหมุนซ้าย-ขวา (pan) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 170 องศา และปรับขึ้นได้ +90 องศา ปรับลงได้ -30 องศา
 - 12.8. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
13. เครื่องควบคุมอุปกรณ์ในห้องเรียน ห้องประชุมจากส่วนกลาง จำนวน 2 เครื่อง
 - 13.1 เป็นเครื่องควบคุมอุปกรณ์ปลายทางจาก Ipad, Tablet, PC ผ่านระบบเครือข่าย
 - 13.2 มีช่องต่อ Serial รองรับ Programmable Bi-directional RS232/422/485 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 13.3 มีช่องต่อ IR แบบ Programmable IR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง สามารถเลือกใช้เป็นช่องต่อ Serial ที่รองรับ Uni-directional RS232 ได้
 - 13.4 มีช่องต่อ Relay ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง รองรับ Contract Rating สูงสุดที่ 24VDC, 2A
 - 13.5 มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 10/100Base-T ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 13.6 มีช่องต่อ USB Type A ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 13.7 มี DC Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 13.8 มี 16-segment switch สำหรับ Controller ID
 - 13.9 มี Licenses ลิขสิทธิ์ไม่น้อยกว่า 2 Licenses
 - 13.10 รองรับ Telnet, TCP, UDP, HTTP, ONVIF, PJLink หรือดีกว่า
 - 13.11 รองรับ SSH สำหรับ DATA Monitoring
 - 13.12 รองรับ IR learning function
 - 13.13 มี LED แสดงสถานะการเชื่อมต่อ และการทำงานของฮาร์ดแวร์
 - 13.14 รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 13.15 มีหนังสือการสำรองอะไหล่ (ตัวจริง) เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา
 - 13.16 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย (ตัวจริง) จากบริษัทผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย เสนอมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา



5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

6. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 วงเงินงบประมาณ 1,881,800 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนแปดหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

9. 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 8 กุมภาพันธ์ 2564 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุรนนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงค)