

ร่างขอบเขตของงาน (TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะ และราคากลาง
จัดซื้อชุดห้องเรียนและปฏิบัติการแบบไฮบริด ห้องเรียน ๑๒๗๐๑ จำนวน ๑ ชุด
วงเงินงบประมาณ ๕๘๒,๖๐๐ บาท (ห้าแสนแปดหมื่นสองพันหกร้อยบาทถ้วน)

๑. ความเป็นมา

ตามที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภทบ
ลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ สำหรับจัดซื้อชุดห้องเรียนและปฏิบัติการแบบไฮบริด ห้องเรียน
๑๒๗๐๑ จำนวน ๑ ชุด วงเงินงบประมาณ ๕๘๒,๖๐๐ บาท (ห้าแสนแปดหมื่นสองพันหกร้อยบาทถ้วน)
เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริการทางวิชาการกับนักศึกษา บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
จำนวน ๘,๓๒๙ คน รวมทั้งหน่วยงานเอกชน หน่วยงานราชการอื่น ๆ และภาคประชาชน ในการขอความ
อนุเคราะห์ใช้สถานที่ในการจัดประชุม จัดสอบคัดเลือก หรือจัดกิจกรรมอบรมขนาดเล็ก

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดซื้อชุดห้องเรียนและปฏิบัติการแบบไฮบริด ห้องเรียน ๑๒๗๐๑ จำนวน ๑ ชุด

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้
ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ
กรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ
หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราช
ภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ
แข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้
ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง


๔. รายละเอียดคุณลักษณะ ชุดห้องเรียนและปฏิบัติการแบบไฮบริด ห้องเรียน ๑๒๗๐๑ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาด ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
 ๑. เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์
 ๒. มีช่องต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องและมีช่อง AUX ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 ๓. มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
 ๔. สามารถปรับเสียงท่อม +/-๑๐ dB ที่ ๑๐๐Hz และเสียงแหลมที่ +/-๑๐ dB ที่ ๑๐ kHz
 ๕. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz (+/-๓dB)
 ๖. สามารถต่อบันทึกเสียงได้ Record : ๐dB, ๖๐๐ ohms, Unbalanced
 ๗. มีช่องต่อกับลำโพงแบบ High Impedance ชนิด ๑๐๐V
 ๘. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า ๖๐ dB
 ๙. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) ไม่มากกว่า ๑% ที่ ๑ kHz
 ๑๐. มีระบบตัดสัญญาณเสียงที่ช่อง Mic ๑ ซึ่งจะตัดสัญญาณ Input ตัวอื่นเมื่อระบบทำงาน
 ๑๑. ช่อง Mic ๑ สามารถเลือกใช้ Phantom Power สำหรับใช้กับไมโครโฟนชนิด Condenser ได้
 ๑๒. มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
 ๑๓. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
๒. ลำโพง ๒ ทางขนาด ๓๐ วัตต์แบบโวลท์ไลน์ จำนวน ๔ ตัว มีคุณสมบัติดังนี้
 ๑. เป็นลำโพงแบบ ๒ ทาง แบบ Bass Reflex Type
 ๒. มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์
 ๓. สามารถติดตั้งทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง
 ๔. สามารถติดตั้งกับผนังได้พร้อมขายึด
 ๕. ตัวกล่องทำจากเรซิน
 ๖. ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดดอกลำโพงไม่น้อยกว่า ๑๒ Cm.
 ๗. ลำโพงเสียงสูงมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ Cm.
 ๘. มีกำลังขับไม่ต่ำกว่า ๓๐W, ๒๐W, ๑๕W ,๑๐W, ๕W /๘ Ohms
 ๙. มีค่าความดังของลำโพงที่ ๑W/๑m ไม่น้อยกว่า ๙๐ dB หรือดีกว่า
 ๑๐. ค่าความถี่ตอบสนองไม่แคบกว่า ๘๐ - ๒๐,๐๐๐ Hz หรือดีกว่า
๓. ไมโครโฟนชนิดมีสายแบบมือถือพร้อมขาตั้ง จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 ๑. เป็นไมโครโฟนมีสายแบบมือถือชนิด Dynamic
 ๒. มุมรับเสียงชนิด Unidirectional หรือดีกว่า
 ๓. มีสวิทช์เปิด/ปิดไมโครโฟน
 ๔. คอจับไมโครโฟนเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
 ๕. มีค่าตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๗๐Hz -๑๒,๐๐๐Hz หรือดีกว่า
 ๖. ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity -๕๒ dB
 ๗. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัท ตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้ พร้อมเอกสารเสนอราคา
 ๘. พร้อมขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ
 ๙. ฐานไมโครโฟนเป็นชนิดกลมเหล็กหล่อสีดำและคออ่อนแบบปรับได้

๔. จอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส จำนวน ๑ จอ มีคุณสมบัติดังนี้

๑. เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๘๕.๕ นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุม
 ๒. มีความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐*๒๑๖๐ พิกเซล (๔K)
 ๓. จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ ๒๐ จุด บนระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ และ ๑๐ จุด บนระบบปฏิบัติการ Android
 ๔. มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ cd/m²
 ๕. อัตราส่วนความคมชัดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐:๑
 ๖. มีอุณหภูมิสี (Color temperature) ๑๐,๐๐๐K
 ๗. มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง
 ๘. เทคโนโลยีการสัมผัสแบบ Capacitive ที่มีความเสถียรและแม่นยำสูง
 ๙. หน้าจอแบบกระจก Full Bonding มีความทนทานสูงและกันแรงกระแทกได้อย่างดี ลดแสงสะท้อน และกันน้ำ
 ๑๐. ตัวหน้าจอแสดงผลสามารถปิดการแสดงผลได้โดยใช้ ๒ นิ้วสัมผัสเพื่อใช้เป็นกระดานดำได้
 ๑๑. มีช่องเสียบ USB ทางด้านหน้าเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และสามารถล็อกการใช้งานช่อง USB ได้
 ๑๒. สามารถนำเข้าสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์หรือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กได้และยังสามารถใช้งานทัชสกรีนได้เพียงแค่เสียบสาย USB HDMI
 ๑๓. สามารถใช้นิ้วมือและ Capacitive pen ในการทัชสกรีนได้
 ๑๔. มีลำโพงกำลังขับ ๑๕ วัตต์ จำนวน ๒ ตัว อยู่ข้างหน้าจอแสดงผล
 ๑๕. มี Folding Sidebar เป็นแถบเครื่องมือลัดเพื่อสะดวกในการใช้งาน มีฟังก์ชันดังนี้ Return, Home page, multi task, Control Panel, Source list
 ๑๖. มีฟังก์ชัน Annotation ใช้เขียนข้อความทับลงในหน้าจอ ได้ทุกหน้าที่เปิดอยู่และ Export เป็น .PDF, .JPG และ QR Code แบบ Encryption
- มีแอปพลิเคชันไวท์บอร์ดที่สามารถใช้เขียนแทนกระดานดำได้โดยมีคุณสมบัติดังนี้
๑๗. มีฟังก์ชันปากกา, ยางลบ, Undo, Redo, Shape, Selection
 ๑๘. มีฟังก์ชัน Roam สามารถเลื่อนพื้นที่หน้ากระดาษได้อิสระ
 ๑๙. สามารถแชร์สื่อการสอนบนหน้าจอในรูปแบบ QR Code และทำการเข้ารหัสเพื่อความปลอดภัยได้
 ๒๐. สามารถแทรกรูปเพื่อใช้ในการนำเสนอได้
 ๒๑. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้ VGA x๑, HDMI x๓ , RJ๔๕ x๑, USB TOUCH x๑, Type-c Multimedia Support ๑๐W Charging , USB ๒.๐ x๒, USB ๓.๐ x๒, RS๒๓๒ x๑, PC audio in x๑
 ๒๒. ช่องสัญญาณออก (Output) ดังนี้ HDMI x๑, Earphone & Line Out x๑, SPDIF Out x๑
 ๒๓. มีช่องเชื่อมต่อกับ OPS คอมพิวเตอร์ และสามารถเปิด - ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล
 ๒๔. สามารถควบคุมตัวกระดานได้เช่นคลิกซ้ายคลิกขวาผ่านตัวแอปพลิเคชันได้โดยการทัชสกรีนหน้าจอโทรศัพท์
 ๒๕. สามารถอัปโหลดไฟล์ต่างๆจากโทรศัพท์มือถือได้เช่นไฟล์ภาพ, ไฟล์เสียง และไฟล์วีดีโอไปที่ตัววินโดวได้
 ๒๖. สามารถควบคุมการนำเสนอโปรแกรมพาวเวอร์พอยต์ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือได้

๒๗. สามารถเรียกฟังก์ชันการเขียนได้บนโทรศัพท์มือถือและสามารถเขียนโต้ตอบกันได้ระหว่างโทรศัพท์ มือถือกับตัวกระดาน
 ๒๘. สามารถสะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือขึ้นกระดานได้ มีซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานจอแสดงผลรองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ โดยมีคุณสมบัติการใช้งานดังนี้
 ๒๙. สามารถย้ายหน้าจอในแต่ละหน้าการนำเสนอ เพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ โดยมีฟังก์ชันควบคุมการย้ายหน้าจอ
 ๓๐. สามารถเพิ่มหน้าการใช้งานได้ไม่จำกัด โดยสามารถเรียกดู หรือซ่อนหน้าต่างการใช้งานแบบย่อได้
 ๓๑. มีฟังก์ชันเขียนหน้าจอ โดยสามารถเขียนทับโปรแกรมต่างๆ ได้
 ๓๒. มีคลังรูปเลขาคณิต สีเหลี่ยม, สามเหลี่ยม, วงกลม
 ๓๓. สามารถบันทึกไฟล์ข้อมูลเป็นนามสกุล .pptx , .jpg, .yowbf
 ๓๔. สามารถสร้างคิวอาร์โค้ดเพื่อแสกนแล้วโหลดเนื้อหาที่เขียนบนซอฟต์แวร์เป็นไฟล์ .pptx
 ๓๕. มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น สร้างหน้ากระดาษ ปากกา ๗ รูปแบบ และคลังเครื่องมือ คณิตศาสตร์
 ๓๖. มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สีเหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง
 ๓๗. มีฟังก์ชันการแปลงลายมือภาษาอังกฤษอยู่ในซอฟต์แวร์ของจอสัมผัส สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษ
 ๓๘. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
๕. ไมโครโฟนโพเดียม ขนาดก้านไมค์ยาว ๕๐ ซม. จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
๑. เป็นไมโครโฟนโพเดียมชนิด Condenser
 ๒. ก้านไมโครโฟนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม. หรือดีกว่า
 ๓. มุมรับเสียงชนิด Cardioid หรือดีกว่า
 ๔. มีปุ่มกดเปิด/ปิดไมโครโฟน
 ๕. มีค่าตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐Hz -๑๖,๐๐๐Hz หรือดีกว่า
 ๖. ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity -๔๑ dB (๑KHz ๐dB= ๑v/pa)
 ๗. มีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า ๗๕๐ โอห์ม
 ๘. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
๖. กล้อง PTZ สำหรับจับภาพผู้สอน จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
๑. รองรับสัญญาณขาออกแบบ HDMI
 ๒. สามารถกำหนดตำแหน่งกล้อง (Position Preset) ไม่น้อยกว่า ๒๕๕ ตำแหน่ง
 ๓. มีกำลังขยายแบบ Optical Zoom ๒๐x และ ค่ารูรับแสง (IRIS) F๑.๖ - F๓.๕
 ๔. รองรับระบบบีบอัดและกระจายภาพผ่านเครือข่ายแบบ H.๒๖๔/ H.๒๖๕
 ๕. สามารถหันข้างและก้มเงยตัวกล้องได้ ๑๗๐ องศาในแนวนอน และ ๙๐ องศา ในแนวตั้ง หรือดีกว่า
 ๖. ใช้ CMOS Sensor ขนาด ๑/๒.๘ นิ้ว
 ๗. มี Video S/N Ratio มากกว่า ๕๕ dB



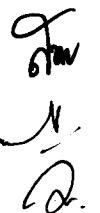
๘. มีค่า Minimum Illumination ๐.๕ lux
๙. สามารถตั้งค่า Electronic Shutter แบบ Manual, Auto ได้
๑๐. มีระบบการปรับความคมชัดอัตโนมัติ Focus System / White Balance ได้ทั้งแบบ Auto หรือ Manual ได้
๑๑. มีช่องต่อการควบคุมแบบ RS-๒๓๒ เพื่อการสั่งงานจากอุปกรณ์ควบคุมภายนอกได้
๑๒. รองรับมาตรฐาน ONVIF, RTSP, RTMP Protocols และ รองรับ RTMP Push Mode.
๑๓. มีระบบประหยัดพลังงานเมื่อกล้องไม่ได้ใช้งาน
๑๔. ใช้ไฟเลี้ยง ๑๒V/๒.๕A
๑๕. ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือ บริษัทตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตและให้ยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา

๗. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ All in one จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

๑. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย
๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๓.๑ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐GB จำนวน ๑ หน่วย
๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
๘. มีแป้นพิมพ์และเมาส
๙. มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)
๑๐. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth

๘. กล้องจับภาพผู้สอน จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

๑. มีช่องสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
๒. มีช่องสัญญาณ Mic และ Line ขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
๓. มีช่อง HDMI ขาออกและสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
๔. รองรับความละเอียดขาเข้าและขาออกสูงสุดไม่ต่ำกว่า FHD (๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ ๖๐p) หรือดีกว่า
๕. สามารถบันทึกวิดีโอได้ที่ความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๐๘๐p@๖๐Hz หรือดีกว่า
๖. รองรับ audio sampling rate ไม่ต่ำกว่า ๔๘kHz PCM
๗. รองรับมาตรฐาน UVC



๙. โต๊ะสำหรับอาจารย์ จำนวน ๑ ตัว มีคุณสมบัติดังนี้

๑. โต๊ะประชุมเป็นโต๊ะโล่ง ขนาด ๑๕๐ x ลึก ๖๐ x สูง ๗๕ เซ็นติเมตร (W x D x H)
๒. แผ่นทอปโต๊ะทำจากไม้ Particle Board ความหนา ๒๕ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine resin film ระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC ความหนา ๑ มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
๓. แผ่นข้างโต๊ะทำจากไม้ Particle Board ความหนา ๑๙ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine resin film ระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC ความหนา ๑ มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
๔. แผ่นบังตาทำจากไม้ Particle Board ความหนา ๑๖ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine resin film ระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC ความหนา ๐.๕ มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
๕. มีปุ่มรองขาโต๊ะผลิตจากพลาสติก สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้
๖. สำหรับสีเลือกภายหลัง

๑๐. เก้าอี้สำนักงานสำหรับอาจารย์ จำนวน ๑ ตัว มีคุณสมบัติดังนี้

๑. โครงเก้าอี้ทำจากเหล็กดัดขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกันทั้งที่นั่งและพนักพิง
๒. เบาะนั่งและพนักพิง ทำจากฟองน้ำวิทยาศาสตร์ปรับแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
๓. ใต้เบาะนั่งติด Tilt Mechanism ปรับความนุ่มนวลในการนั่งด้วยระบบสปริงโดยใช้มือหมุน
๔. ที่วางเท้าแขนด้านบนบุฟองน้ำหุ้มด้วยวัสดุชนิดเดียวกับกับเบาะนั่งและพนักพิง
๕. ขาอลูมิเนียม ๕ แฉก ฉีดขึ้นรูปขึ้นเตียวปิดผิวเงา
๖. ล้อทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำขนาด ๕๐ มม. ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า
๗. สามารถโยกเอนและหมุนได้รอบตัว
๘. ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ได้ด้วยระบบ Gas Lifting

ข้อกำหนดทั่วไปและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

๑. หมวดงานระบบเสียงและภาพห้องเรียนอัจฉริยะ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดทุกรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณเพื่อต่อเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กำหนด

๒. ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องระมัดระวังตรวจสอบเนื้อที่ที่ต้องการสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ของตนเองร่วมกับอุปกรณ์อื่น เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของตนเองสามารถที่จะทำการติดตั้งในเนื้อที่ที่เตรียมไว้นั้นได้

๓. สายภายในอาคารทั้งหมดจะต้องเดินอยู่ภายในท่อ Conduit

๔. ในกรณีเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถเดินสายในท่อ Conduit ภายในอาคารและอยู่บนฝ้าได้ให้ใช้ Flexible Conduit ได้เป็นกรณี โดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ควบคุมงาน

๕. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สายสัญญาณเสร็จสิ้นเรียบร้อย และจะต้องทำการทดสอบคุณภาพรายละเอียดการติดตั้งและการใช้งานทั้งหมด เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ทั้งหมด และให้อ้างอิงจากแคตตาล็อกทุกหัวข้อทุกรายการ พร้อมทั้งระบุหมายเลขกำกับตามหัวข้อให้ชัดเจนเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจนว่าสิ่งที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้นำเสนอ ตรงตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ที่ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้กำหนดไว้

การรับประกัน

หลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์และการติดตั้งถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหาย ไม่ว่าจะเนื่องจากชิ้นส่วนไม่ถูกต้อง หรือฝีมือไม่ดีพอ หรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม จากการใช้งานตามปกติ เป็นเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับมอบในระยะเวลาดังกล่าวนี้ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องทำการซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่โดยไม่คิดมูลค่า

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๖. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากลงนามสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภทงบลงทุน จำนวน ๕๘๒,๖๐๐ บาท (ห้าแสนแปดหมื่นสองพันหกร้อยบาทถ้วน)

๘. การทำสัญญา

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๙. การจ่ายเงิน


เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

๑๐. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

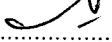
ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี)
๖๙ หมู่ ๑ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ๖๒๐๐๐
โทรศัพท์ ๐-๕๕๗๐-๖๕๕๕ ต่อ ๑๐๘๐-๖ หรือ ๐-๕๕๗๐-๖๕๕๔ โทรสาร ๐-๕๕๗๐-๖๕๕๔
E-mail eprocurement@kpru.ac.th.

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้


ประกาศ ณ วันที่ 2 กันยายน 2568 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 5 กันยายน 2568

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุรเชษฐ์ ตุ่มมี)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวน้ำพัก ช่ายทอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวพิกุล อินไผ่)