

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องประชุมและจัดการเรียนการสอนด้วยระบบออนไลน์ จำนวน 2 ชุด
วงเงินงบประมาณ 998,000 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

1. ความเป็นมา

ตามที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แม่สอด ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภท งบลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องประชุมและจัดการเรียนการสอนด้วยระบบออนไลน์ จำนวน 2 ชุด วงเงินงบประมาณ 998,000 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การจัดการประชุม และการเข้าร่วมการประชุมในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับดำเนินการดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพและรองรับการใช้งานได้ สามารถถ่ายทอดสดการเรียนการสอน การเรียนย้อนหลัง การเรียนแบบโต้ตอบ สามารถทำงานได้ทั้งบนระบบ อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต รองรับการทำ E-learning Data Video Center ทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ ได้ เช่น Google Classroom, MS Team, Zoom เป็นต้น และสามารถดูการถ่ายทอดสดย้อนหลังได้ตลอดเวลา

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องประชุมและจัดการเรียนการสอนด้วยระบบออนไลน์ จำนวน 2 ชุด

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 การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

4. คุณลักษณะ

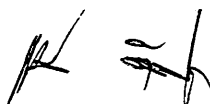
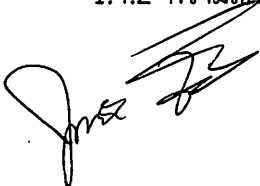
1. ครุภัณฑ์ห้องประชุมและจัดการเรียนการสอนด้วยระบบออนไลน์ จำนวน 2 ชุด พร้อมติดตั้งคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1.1 เครื่องบันทึกสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

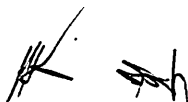
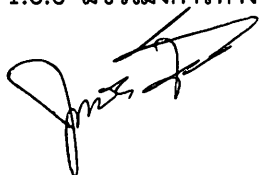
- 1.1.1 เป็นเครื่องบันทึกและวิเคราะห์สัญญาณภาพในการติดตามบุคคลแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การอบรม และการประชุมสัมมนา
- 1.1.2 สามารถสลับสัญญาณภาพอัตโนมัติได้ 4 รูปแบบ
- 1.1.3 อุปกรณ์ทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Linux
- 1.1.4 มีฮาร์ดดิสก์ขนาด 128 GB อยู่ในตัวเครื่อง
- 1.1.5 ใช้เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.264 (HP) อัตราการเคลื่อนไหวภาพ 25 fps, 30 fps
- 1.1.6 สามารถจัดการขนาดไฟล์ในการบันทึกวิดีโอที่ HD 256 MB/h, 512 MB/h, 1000 MB/h, 1500 MB/h, 2000 MB/h, 2500 MB/h, 3000 MB/h, 3600 MB/h หรือ SD 32 MB/h, 64 MB/h, 128 MB/h, 256 MB/h, 512 MB/h, 1024 MB/h, 2048 MB/h
- 1.1.7 ใช้การเข้ารหัสสัญญาณเสียงแบบ AAC-LC ด้วยอัตราบิตเสียง 128 kbps ความละเอียดของคลื่นความถี่เสียง 48 kHz
- 1.1.8 มี LED Touchscreen Monitor ใช้ในการควบคุมการสลับสัญญาณภาพแบบ Auto, teacher close-up, teacher, panorama, student panorama, PPT และ ควบคุมการบันทึก Record, Stop, Pause, Live
- 1.1.9 รองรับความละเอียดของสัญญาณวิดีโอ Input ดังนี้ 1024x768, 1280x720, 1366x768, 1440x900, 1920x1080
- 1.1.10 รองรับความละเอียดของสัญญาณวิดีโอ Output ดังนี้ 1080P@50,1080P@60
- 1.1.11 มีช่องสัญญาณ Audio Input: Mic In x1, Line In x1 Audio Output: Line Out x1 Control Interface: RS232 x1 USB Interface: USB 2.0 x1, USB 3.0 x1 UVC Video Input: HDMI In x1 Video Output: HDMI Out x1 Network Interface: RJ45 x1 , POE x2 Power Input: DC48V
- 1.1.12 สามารถควบคุมเครื่องผ่าน Record Assistant
- 1.1.13 รองรับรองรับมาตรฐาน UVC
- 1.1.14 สามารถดูสัญญาณถ่ายทอดสดผ่านคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม (VLC) ผ่านช่องทาง RTSP
- 1.1.15 สามารถ Live Streaming บน YouTube ผ่านช่องทาง RTMP
- 1.1.16 ระบบสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับ FTP Server ได้ เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูลวิดีโอที่บันทึกไว้
- 1.1.17 มีปุ่มรีเซ็ตคืนค่าเริ่มต้นจากโรงงาน
- 1.1.18 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอใบเสนอราคาด้วย



- 1.2 กล้อง จำนวน 4 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.2.1 ตัวกล้องมีขนาดเซ็นเซอร์ CMOS ขนาด 1/2.3 นิ้ว ความละเอียด 3840 x 2160
 - 1.2.2 มีค่าความไวแสง (Sensitivity) ไม่มากกว่า 0.001 Lux ใช้งานได้ดีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ (F1.2, AGC ON)
 - 1.2.3 สนับสนุนการบีบอัดวิดีโอ H.264 / H.265 และการบีบอัดข้อมูลเสียง AAC 32K/48K
 - 1.2.4 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอที่มีความละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ 4K@30(3840 x 2160), 2K@(2560 x 1440) , 1080P@30 , 720P@30
 - 1.2.5 สามารถจัดการการใช้ Bandwidth โดยตั้งค่า Bitrate ระหว่าง 128kbps ถึง 30Mbps
 - 1.2.6 มีจุดรองรับการเชื่อมต่อ Output ดังนี้ Video output: 3G-SDI x 1 Network Interface: RJ45 x1,with PoE Audio 3.5mm : Mini Jack in x1 , : Mini Jack Out x1
 - 1.2.7 ใช้กระแสไฟฟ้า DC IN 12V
- 1.3 เครื่องขยายเสียง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.3.1 เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
 - 1.3.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า แบบ MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.3.3 มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง 1 ช่องเป็น อย่างน้อย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน จากด้านหน้าเครื่อง
 - 1.3.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.3.5 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกสำหรับเครื่องบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (AUX OUT)
 - 1.3.6 มีค่าความไวขาเข้าที่ MIC1,2,3 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5mV, แบบ unbalanced หรือดีกว่า
 - 1.3.7 มีค่าความไวขาเข้าที่ AUX1,2 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 350mV, แบบ unbalanced หรือดีกว่า
 - 1.3.8 สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ 100V,70V และแบบ P1 (4-16 โอห์ม) ได้
 - 1.3.9 มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
 - 1.3.10 มีวอลุ่มปรับเสียงท้มและเสียงแหลม
 - 1.3.11 มีวอลุ่ม Mute เพื่อปรับระดับสัญญาณเสียงขาเข้าช่องอื่นๆ สำหรับช่อง MIC 1
 - 1.3.12 มีปุ่ม เปิด / ปิด การทำงานของ MIC 2 และ MIC 3 ที่ด้านหลังเครื่อง
 - 1.3.13 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 80-16,000 Hz +/-3dB
 - 1.3.14 มีค่าความเพี้ยน (THD) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1% ที่ 1 kHz , สถานการณ์ทำงานปกติ
 - 1.3.15 มีไฟแสดงสถานการณ์การทำงานแบบ Five-element LED อยู่ที่หน้าเครื่อง เพื่อแสดงระดับสัญญาณ
 - 1.3.16 มีระบบการป้องกันแบบ AC fuse, DC voltage, overload, มีเสียงสัญญาณเตือนในกรณี short-circuit. เป็นอย่างน้อย
 - 1.3.17 ช่องสัญญาณไมโครโฟนตัวแรกสามารถพูดทับ (Override) สัญญาณเสียงจากช่องสัญญาณเข้าอื่นได้
 - 1.3.18 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคาด้วย
- 1.4 ลำโพง จำนวน 2 คู่ มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.4.1 เป็นลำโพงตู้แขวนติดผนังแบบมีหม้อแปลง 70v , 100v และ 8Ω
 - 1.4.2 ความถี่กว้างในช่วง 65Hz – 20kHz



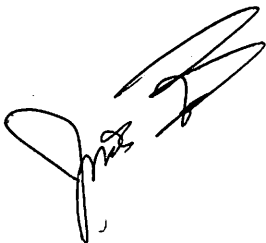
- 1.4.3 ประกอบด้วยดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาด 6 นิ้ว เสียงแหลมขนาด 2 นิ้ว
 - 1.4.4 ความไว 91dB \pm 2dB และความไวสูงสุด 107dB \pm 2dB
 - 1.4.5 เลือกรับระดับได้ตั้งแต่ 2.5w , 5w , 10w , 20w, 40w
 - 1.4.6 มีขาสำหรับยึดติดผนังในตัว
 - 1.4.7 ทำจากพลาสติก ABS พร้อมฝาตระแกรงกันลำโพงแบบเหล็ก
- 1.5 ชุดไมโครโฟน จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.5.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สาย 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง และ ไมโครโฟนไร้สาย 2 ตัว
 - 1.5.2 เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF 803.3-805.7 MHz ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช.
 - 1.5.3 เครื่องควบคุมมีจอ OLED Screen แสดงสถานะเครื่อง
 - 1.5.4 สามารถเลือกช่องความถี่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 49 ช่อง
 - 1.5.5 มีช่องสัญญาณแบบ Preset ให้ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 11 ช่อง
 - 1.5.6 ระยะเวลาใช้งานไม่น้อยกว่า 90 เมตร
 - 1.5.7 มีเสารับสัญญาณ 2 ต้นที่สามารถถอดเก็บได้
 - 1.5.8 ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 45Hz-18kHz \pm 1dB
 - 1.5.9 มีค่า Total harmonic distortion น้อยกว่า 0.7% หรือดีกว่า
 - 1.5.10 รองรับการ Sync คลื่นความถี่ผ่าน IR ที่หน้าเครื่องในระยะ 10 เซนติเมตร
 - 1.5.11 รองรับการ Sync คลื่นความถี่ผ่าน IR ที่ปลายด้ามจับไมโครโฟน
 - 1.5.12 ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 2 ก้อน
 - 1.5.13 มีจอ OLED Screen แสดงผลสถานะแบตเตอรี่ไมโครโฟน
 - 1.5.14 เป็นไมโครโฟนชนิด คาต็อย
 - 1.5.15 มีปุ่ม เปิด/ปิด การใช้งานและ MUTE เสียงที่ปลายด้ามจับไมโครโฟน
 - 1.5.16 มีสัญญาณไฟแบบ LED แสดงสถานะแบตเตอรี่ไมโครโฟนที่ด้ามจับ
- 1.6 จอแสดงผล แบบทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 2 จอ มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.6.1 เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight มีขนาด 65 นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุมและเป็นจอภาพชนิด VA
 - 1.6.2 จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ 10 จุด ในรูปแบบอินฟาเรด โดยมีความเร็วเคอร์เซอร์ 140 จุดต่อวินาที
 - 1.6.3 ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840 x 2160 พิกเซล (4K) และมี Display Ratio อยู่ที่ 16:9
 - 1.6.4 สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) 10 bit มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ (Brightness) 370 cd/m²
 - 1.6.5 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 4,000 : 1 และมีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซลอยู่ที่ (Response Time) 8 มิลลิวินาที
 - 1.6.6 มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) 50,000 ชั่วโมง



- 1.6.7 แต่ละเครื่องมีลำโพงอยู่ด้านหน้าของจอแสดงผล กำลังขับ 15 วัตต์ 2 ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน
- 1.6.8 มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้ HDMI x3 (V1.4 x1, V2.0 x2), Display Port x1, VGA x1, MIC (3.5mm) x1, Touch Port x5, USB (Public) x4 (USB 2.0 x3, USB 3.0 x1), USB Embedded x1, Audio x1, RJ45 x1, RS232 x1
- 1.6.9 ช่องสัญญาณออก (Output) ดังนี้ HDMI x1, Line x1, SPDIF x1, RJ45 x1
- 1.6.10 มีช่องเชื่อมต่อกับ OPS คอมพิวเตอร์ และสามารถเปิด - ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลได้
- 1.6.11 มีปุ่มคำสั่ง และช่องต่อสัญญาณภาพ อยู่ด้านหน้าจอแสดงผล เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 1.6.12 ใช้ระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 8 ขึ้นไป
- 1.6.13 สามารถใช้งาน Screen sharing เพื่อสะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตขึ้นได้
- 1.6.14 มีแอปพลิเคชันใช้งานคู่กับฟังก์ชันสกรีนแชร์ริงโดยสามารถเขียนคอมเม้นรูปภาพผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือได้
- 1.6.15 มีแอปพลิเคชันไวท์บอร์ดที่สามารถใช้เขียนแทนกระดานดำได้
- 1.6.16 มีฟังก์ชันดาวน์โหลด/อัปโหลดข้อมูลกับตัวจอบแบบไร้สายโดยสามารถใช้คู่กับคอมพิวเตอร์โน้ตบุคและโทรศัพท์ได้เป็นอย่างดี
- 1.6.17 มีแถบเครื่องมือลัดที่สามารถเรียกใช้งานได้เพียงแค่ใช้ 2 นิ้วสัมผัสบนหน้าจอแสดงผล
- 1.6.18 มีฟังก์ชันแผ่นใสที่สามารถเขียนทับบนสัญญาณภาพที่เชื่อมต่อเข้ามาและสามารถบันทึกเป็นรูปภาพได้
- 1.6.19 มีโหมดป้องกันสายตา (Smart eye protection) สามารถปรับแสงหน้าจอตามสภาพแวดล้อม และลดแสงในขณะที่เขียนอัตโนมัติ
- 1.6.20 มีซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานจอแสดงผล สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างไม่จำกัด รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 โดยมีคุณสมบัติการใช้งานดังนี้
- 1.6.21 มีคลังรูปทรง 3 มิติ อยู่ในซอฟต์แวร์ สามารถเทสสีในรูปแบบรูปทรง, ปรับมุมมองได้รอบทิศทาง, ปรับความทึบ และโปร่งแสงได้
- 1.6.22 มีฟังก์ชันสร้างเศษส่วนเชิงซ้อนแบบสามมิติ สามารถหมุนรูปทรงได้อย่างอิสระ
- 1.6.23 สามารถบันทึกไฟล์หน้าการใช้งานออกเป็นนามสกุล .hhtx เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข
- 1.6.24 สามารถนำเข้าไฟล์นามสกุล .ppt, .pptx, .dps, .pdf, .iwb และ .notebook
- 1.6.25 สามารถส่งออกเป็นไฟล์นามสกุล .doc, .xls, .ppt, .wps, .et, .dps, .pdf, .htm, .png และ .iwb
- 1.6.26 มีฟังก์ชัน เล่นซ้ำสิ่งที่เขียนในทุกหน้าต่างการใช้งาน โดยไม่ต้องกดบันทึกก่อน
- 1.6.27 สามารถบันทึกหน้าจอเป็นไฟล์ VDO ที่ความละเอียด 4K ได้
- 1.6.28 สามารถแทรกภาพ และวีดีโอไฟล์ โดยวีดีโอไฟล์ สามารถลือคช่วงเวลาการเล่นที่ต้องการได้



- 1.6.29 มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น สร้างหน้ากระดาษ, ปากกา 10 รูปแบบ และคลังเครื่องมือ ฟลิทส์ เคมี คณิตศาสตร์
 - 1.6.30 มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง, เส้นลูกศรตรง, เส้นโค้ง และเส้นลูกศรโค้ง ได้อย่างรวดเร็ว
 - 1.6.31 มีฟังก์ชันการแปลงลายมืออยู่ในซอฟต์แวร์ของจอสัมผัส สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษ, จีน, เกาหลีได้
 - 1.6.32 สามารถย้ายหน้าจอในแต่ละหน้าการนำเสนอ เพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ โดยมีฟังก์ชันควบคุมการย้ายหน้าจอ
 - 1.6.33 สามารถเพิ่มหน้าการใช้งานได้ไม่จำกัด โดยสามารถเรียกดู หรือซ่อนหน้าต่างการใช้งานแบบย่อได้
 - 1.6.34 มีฟังก์ชันเขียนหน้าจอ โดยสามารถเขียนทับโปรแกรมต่างๆ ได้ และสามารถบันทึกภาพเก็บไว้ได้
 - 1.6.35 สามารถบันทึกเส้นที่เขียนลงโปรแกรม Microsoft Powerpoint ได้
 - 1.6.36 สามารถย้ายตำแหน่งทูลบาร์ไว้ได้ทุกที่ในหน้า และปรับรูปแบบของทูลบาร์เป็นแนวนอน และแนวตั้งได้
 - 1.6.37 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอใบเสนอราคาด้วย
- 1.7 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.7.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.0 GHZ และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
 - 1.7.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
 - 1.7.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 1.7.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 1.7.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366*768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 1.7.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 1.7.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.7.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.7.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b,g,n,ac) และ Bluetooth



5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

6. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประเภทงบลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 วงเงินงบประมาณ 998,000 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถูกต้องครบถ้วน 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 วิचारณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 20 ตุลาคม 2564 สิ้นสุดวันวิचारณ์ วันที่ 26 ตุลาคม 2564

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติเดช จินดาภักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเชน ต๊ะปุ๊ก)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ ว่างวงศ์)