

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
จัดซื้อครุภัณฑ์ประจำปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ประจำปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 1,027,400 บาท (หนึ่งล้านสองหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนประจำโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

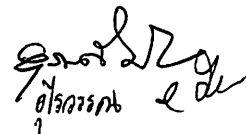
3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

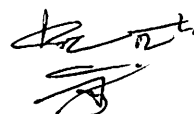
3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

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


อธิการบดี



4. คุณลักษณะ

คุณสมบัติของครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการการสอนคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. กระดานแม่เหล็กขนาด 120*240 จำนวน 2 ชุด
 - กระดานไวท์บอร์ดแม่เหล็ก 2 หน้า
 - แบบมีล้อ
 - ขนาด กว้าง 120 * ยาว 240 ซม.
 - กระดานทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลปิดผิวโฟเมก้า ชนิดมีแม่เหล็ก ขาวเงา
 - มีที่วางแปลง ที่เสียบปากกา
 - กรอบอลูมิเนียม
2. กระดานแม่เหล็กขนาด 90*180 จำนวน 3 ชุด
 - กระดานไวท์บอร์ดแม่เหล็ก 2 หน้า
 - แบบมีล้อ
 - ขนาด กว้าง 90 * ยาว 180 ซม.
 - กระดานทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลปิดผิวโฟเมก้า ชนิดมีแม่เหล็ก ขาวเงา
 - มีที่วางแปลง ที่เสียบปากกา
 - กรอบอลูมิเนียม
3. เม็ดแม่เหล็ก จำนวน 21 แพ็ค
 - ผลิตจากแม่เหล็กคุณภาพ
 - ยึดติดแน่นหุ้มด้วยพลาสติกอย่างดี
 - สีสด สะดุดตา
 - ออกแบบเป็นทรงกลม
 - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม.
4. ชุดส่งเสริมการคิด (A-MATH กระดานไม้) จำนวน 2 ชุด
 - กระดานเป็นไม้วงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 49 ซม. มีฐานหมุนได้
 - กระดาน มีขนาดกว้าง 15 ช่อง และสูง 15 ช่อง รวมทั้งสิ้น 225 ช่อง
 - ตัวเบี้ยมี 100 ตัว เบี้ยเป็นพลาสติก พร้อมถุงใส่ตัวเบี้ย
 - แป้น ใช้ในการวางเบี้ย
 - ขนาดแพ็คเกจ 50* 50* 4 ซม.
5. ชุดหนังสือคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ชุด
 - ชุดหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ฉบับภาษาไทย ตรงตามหลักสูตร สสวท. ป.1-ป.3
 - ชุดหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ฉบับภาษาไทย ตรงตามหลักสูตร สสวท. ป.4-ป.6
 - ชุดหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ฉบับภาษาไทย ตรงตามหลักสูตร สสวท. ม.1-ม.3
 - ชุดหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ฉบับภาษาไทย ตรงตามหลักสูตร สสวท. ม.4-ม.6
 - Primary Education Smart Mathematics Pratomsuksa 1-3 : Textbook
 - Primary Education Smart Mathematics Pratomsuksa 4-6 : Textbook
 - Focus Smart Plus Mathematics Mathayom 1-3 : Textbook
 - ชุดหนังสือรวมศัพท์คณิตศาสตร์ Gnat
 - แคลคูลัส 1
 - เกมคณิตศาสตร์ THINKING MAP-THINKING MATH
 - โครงการคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา
 - โครงการคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

๑๒/๒๕๖๒
ผู้อำนวยการ
๑
๒๕๖๒

6. ตู้วางหนังสือ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 6 หลัง

- ตู้เอกสารบานเลื่อนทึบ ขนาด กว้าง 88* ลึก 40.6* สูง 87.8 ซม.
- ตู้เอกสารบานเลื่อนกระจก ขนาด กว้าง 88* ลึก 40.6* สูง 87.8 ซม.
- เวลโก (WELCO) ขนาด 5 ฟุต

7. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 เครื่อง

การถ่าย

- ความเร็วการถ่ายเอกสาร : สูงสุด 18 / 19cpm (A4 / LTR)
- ความละเอียดการถ่ายเอกสาร : โหมดเน้นความเร็ว 600 x 400dpi
- โหมดเน้นความละเอียด 600 x 600dpi
- การไล่ระดับเฉดสี : 256 ระดับ
- เวลาออร์มเครื่อง (From Power On) : 10 วินาทีหรือไม่ต่ำกว่า
- เวลาพร้อมพิมพ์(โหมด Sleep) : 2 วินาทีหรือไม่ต่ำกว่า (การถ่ายเอกสาร)
- : 0.3 secs or less (Print)
- เวลาเริ่มถ่ายเอกสารแผ่นแรก(FCOT) : 12.0 / 11.8 วินาที (A4 / LTR)
- น้ำหนักกระดาษ : 60 to 163g/m2 (กลั๊กกระดาษ)
- รองรับเอกสารที่ผ่านการถ่ายเอกสาร : 100 แผ่น (คว่ำหน้า)
- การซูม : 50-200% เพิ่มขึ้นครั้งละ10% หรือมากกว่า
- รองรับการถ่ายเอกสาร : ขนาดลูกกลิ้งของเครื่องพิมพ์ : สูงสุด A4/LTR
- คุณสมบัติการถ่ายเอกสาร : 2 ด้านใน 1 แผ่น, ทำสำเนา ID Card
- หน่วยความจำการถ่ายเอกสาร : 64MB (ใช้ร่วมกัน)

การพิมพ์

- ความเร็วการพิมพ์ : สูงถึง 18 / 19ppm (A4 / LTR)
- เวลาเริ่มพิมพ์แผ่นแรก (FPOT) : 7.8 / 7.7วินาที (A4 / LTR)
- ภาษาการพิมพ์ : UFR II LT
- ความละเอียดการพิมพ์ : สูงสุด 600 x 600dpi, 1200 (เทียบเท่า) x 600dpi
- หน่วยความจำการพิมพ์ : 64MB (ใช้ร่วมกัน)

การสแกน

- ความละเอียดการสแกน : ออปติคอล: สูงถึง 600 x 600dpi
- ขยายโดยไดร์เวอร์: 9600 x 9600dpi
- ความลึกของสี : 24 บิต
- ขนาดเอกสาร : ขนาดลูกกลิ้งของเครื่องพิมพ์ : สูงถึง A4
- ความสามารถซึ่งใช้ร่วมกัน : TWAIN, WIA
- รูปแบบฟอร์แมตไฟล์ : Win: Hi-Compression PDF, Searchable PDF, PDF, JPEG, TIFF, BMP
- : Mac: PDF, JPEG, TIFF, BMP, PNG
- Pull Scan : สามารถทำได้ผ่าน USB

ซอฟต์แวร์สนับสนุนและการเชื่อมต่อ

- การเชื่อมต่อมาตรฐาน : USB 2.0 ความเร็วสูง
- ฟังก์ชัน USB : การพิมพ์, การสแกน
- รองรับระบบปฏิบัติการ : Windows XP (32/64-bit)*2, Windows 2000, Windows Vista (32/64-bit)*2, Windows 7 (32/64-bit)*2
- Mac? OSX (*2), Linux (*3)

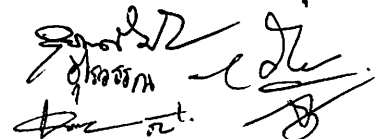
อุทิศกรรณ
K. S. S.

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

- หน้าจอ LCD : 7 Segment (1 digit) LED
- ขนาดเครื่อง : 372 x 276 x 254 มม. (เมื่อปิดกติกกระดาด)
- (gx ยxส) : 372 x 371 x 254 มม. (เมื่อเปิดกติกกระดาด)
- การบริโภคพลังงานไฟฟ้า : สูงสุด: 960 วัตต์
- ขณะปฏิบัติงาน: 450 วัตต์
- สแตนด์บาย: 2.5 วัตต์
- โหมด Sleep: ประมาณ 1.4 วัตต์
- TEC (การใช้ไฟฟ้าโดยทั่วไป) : 0.6 kWh/W
- ตลับหมึก*5 : Cartridge 325*4 (1,600 แผ่น)
- (สตาร์ทเตอร์: 700 แผ่น)
- รองรับปริมาณการพิมพ์ต่อเดือน : 8,000 แผ่น

8. คอมพิวเตอร์แบบ AIO สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 24 ชุด

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i5 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz มี L3 Cache Memory ไม่น้อยกว่า 6MB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA3 ความเร็วไม่น้อยกว่า 7200rpm ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยควบคุมการแสดงผลใช้งานร่วมกับหน่วยประมวลผลกลาง หรือดีกว่า
- มี Expansion Slot แบบ PCI Express x16 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T และ Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11ac และ Bluetooth 4.0
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และเป็น USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีลำโพงแบบ Stereo Speaker แบบติดตั้งภายใน
- มีกล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2M Pixel แบบติดตั้งในจอภาพ
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA port และ Display port อย่างละ 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การคำนวณเดียวกันกับตัวเครื่อง
- มีจอภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 ชนิดไม่สะท้อนแสง หรือดีกว่า
- มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ TPM v2.0 หรือสูงกว่า
- มี Power Adapter ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 135Watt หรือสูงกว่า
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็น All in One Form Factor
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า FCC , CE , Energy Star พร้อมแนบเอกสารตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี ให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง Onsite Service โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 UKAS และ NAC ในเขตภาคเหนือ เพื่อรองรับการให้บริการหลังการขายพร้อมแนบเอกสารรับรอง
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง พร้อมแนบเอกสารรับรองโดยระบุเลขที่ประกาศสอบราคาและชื่อหน่วยงานอย่างชัดเจน



9. ชุดปลั๊กไฟและสายไฟต่อระบบอินเตอร์เน็ต จำนวน 24 ชุด

การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่ายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดลักษณะทั่วไปของระบบ ดังนี้

- การติดตั้งระบบไฟฟ้า จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง
- การติดตั้งระบบสื่อสาร ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE

การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เ้ารับวงจรไฟฟ้า วิมซ์ตัดตอนต่างๆ

- ให้มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์
- การเดินสายไฟฟ้าหลักจากเมน ถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องปฏิบัติการ เป็นชนิดสายเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 SQ.mm.)
- การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ ไปยังเต้ารับจุดเป็นชนิดสายเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.mm.
- มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่างๆ ที่มีสภาพคงทน แข็งแรงยึดติดกับพื้นหรือผนังด้วยสกรู
- เ้ารับเป็นแบบ 3 ขา (Duplex Universal Type) ต่อเข้ากับระบบสายเดินทุกจุด

ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายและสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)

- ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณในระดับที่เหมาะสมและสะดวกในการบำรุงรักษา
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่า CAT5e และมีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ 45 พร้อมยางกันฝุ่นติดตั้งโมดูล่าบล็อกที่ปลายทางสัญญาณทุกเส้นและมีสายเชื่อมต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์ Switch โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณ

10. โต๊ะคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 24 ตัว

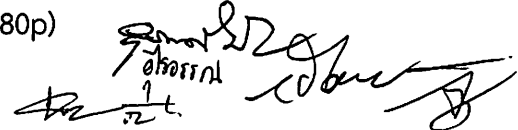
- โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ ขนาด กว้าง 80* ลึก 60 * สูง 75 ซม.
- หน้าโต๊ะหนา 28 มม. เคลือบเมลามีน
- กันน้ำ ทนความร้อนและรอยขีดข่วน
- ข้างหนา 18 มม. เคลือบด้วย PU Foil คุณภาพสูง
- มีที่วางคีย์บอร์ด
- โครงสร้างทำจากไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด

11. เก้าอี้ จำนวน 20 ตัว

- ขาเก้าอี้ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 3/4* 3/4 นิ้ว หนา 1.2 มิลลิเมตร ชูโครเมียม
- ปลายขามีรองกันกระแทก
- ที่นั่งทำด้วยฟองน้ำอัด หุ้ม PVC หนา 0.4 มิลลิเมตร
- พนักพิงยี่งน็อต 4 ตัว ขนาด กว้าง 44.3* ลึก 55* สูง 90 ซม.

12. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer) สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องนำเสนอภาพด้วยกล้องวิดีโอที่ใช้นี้ CMOS ขนาด 1/3 นิ้ว 5,000,000 พิกเซล
- สามารถฉายแผ่นใส, วัตถุ 3 มิติ, ฟลิ์มสไลด์, ฟิ์มสไลด์เอ็กซ์เรย์ได้
- สามารถเลือกระดับการแสดงผลได้ 5 ระดับ XGA/SXGA/WXGA/720p/1080p
- สามารถชมภาพด้วยเลนส์ได้ 12 เท่า (optical) และซูมดิจิทัลได้ 10 เท่า (Digital)
- กล้องหมุนได้ 330 องศา แขนกล้องเป็นล้อคในตัว สามารถกางและเก็บได้โดยไม่ต้องกดปุ่ม
- อัตราการเคลื่อนไหวภาพ (Frame Rate) 30 Frame/Second@1080p

 1/1

- สามารถปรับความชัดแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ (Auto Focus)
- สามารถปรับความขาวได้อัตโนมัติ (Auto White Balance)
- สามารถปรับหมุนภาพจากปุ่มกดที่ตัวเครื่องได้ 0°, 90°, 180° และ 270°
- มีระบบปรับภาพ Positive/Negative
- มีระบบการหยุดภาพนิ่ง (Image Freeze)
- สามารถค้ำหัวข้อเรื่องหรือเนื้อหาที่สำคัญได้ (Image Title)
- สามารถบันทึกภาพเก็บไว้ในเครื่องได้ 60 ภาพ
- สามารถแสดงภาพได้ 2 ภาพในจอเดียวกันได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน (Split Screen) เป็นภาพปัจจุบัน และภาพที่บันทึกไว้ โดยในส่วนภาพปัจจุบันสามารถใช้งานได้ตามปกติ
- มีไฟส่องวัตถุแบบ LED 2 แชนขนาด 1.0 w อายุการใช้งาน 30,000 ชม. และมีไฟที่ฐานชนิด LED ขนาด 1.5 w
- มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้

1. Computer Input : RGB D-sub 15-pin x 1
2. Digital Input : HDMI x 1
3. Audio Input : Audio mini jacks 3.5mm x 1 , MIC IN (Phono jack) x 1
4. Power Input : 100 -240V , 50-60Hz (12V/4A external AC adapter) x 1
5. Computer Output : RGB D-sub 15-pin x 1
6. Digital Output : HDMI x 1
7. Audio Output : Audio mini jacks 3.5mm x 1
8. Control : USB Type A x 1 , USB Type B x 1

- ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง (มีเอกสารแสดงวันยื่นหลัง)

13. เครื่องบันทึกวีดิทัศน์ จำนวน 2 เครื่อง


- 57X (32.5-1853 มิลลิเมตร) ขึ้นสูงและ Superrange Optical โคลงภาพช่วยให้วีดีโอ
- 3.28 ล้านพิกเซล Full HD CMOS เซนเซอร์ถ่ายภาพ
- ตัวประมวลผลภาพ DIGIC DV 4 จับที่ความละเอียด 1920x1080 และช่วยให้ประสิทธิภาพการถ่ายภาพ
- บันทึกได้ถึง 6 ชั่วโมง 16 กิกะไบต์แฟลชไดรฟ์ภายในหรือโดยตรง SD ที่ถอดออกได้การ์ดความจำ
- 1080/60 จุดการบันทึก MP4 (35 Mbps) และ AVCHD Progressive (28 Mbps) ช่วยให้มีมั่นใจได้ว่าการจับภาพค่าเฉลี่ย subjectsApprox.
- Wi - Fi และ NFC ในตัวช่วยให้ Sharing และถ่ายโอนข้อมูลภาพและวีดีโอ

14. เครื่องฉายมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องฉายชนิด 3 LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1014x768 จุด) และสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ UXGA ได้เป็นอย่างดี
- กำลังส่องสว่างของแสงขาว(White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3200 ANSI lumen
- มีค่ากระจายแสง(Light Output Uniformity) ไม่น้อยกว่า 87 %
- มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,500:1
- ใช้หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 200 วัตต์ ชนิด UHE อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน

อรรถกร
อ.อ.อ.
อ.อ.อ.

- ใช้กำลังไฟในโหมด Standby ไม่เกิน 0.26 วัตต์
- สามารถฉายภาพขนาด 30-300 นิ้ว ที่ระยะ 0.9-10.8 เมตร และอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลดได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่าเลนส์โปรเจคเตอร์ F-Number = 1.58 – 1.72 ; f = 16.9 – 0.28 mm
- มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - D-Sub 15 pin x 1 ช่อง
 - Composite Video(Yellow) x 1 ช่อง
 - S-Video x 1 ช่อง
 - HDMI x 1 ช่อง
 - Audio ชนิด RCA (White/Red) x 1 ช่อง
 - USB Type A และ Type B อย่างละ 1 ช่อง
- มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 วัตต์
- รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Wireless LAN (มาตรฐาน 802.11) (ส่วนซื้อเพิ่ม)
- มีฟังก์ชันหน้าจอหลัก(Home Screen) เพื่อตั้งค่าเมนูที่ใช้บ่อย, แสดงสถานะของสัญญาณที่เชื่อมต่อ, แสดงสถานะการตั้งค่าเครือข่าย
- มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (input signal) อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดปุ่มใดๆ
- มีฟังก์ชันการแบ่งภาพเป็น 2 ฝั่ง จาก 2 แหล่งสัญญาณ (Split Screen)
- สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านเครือข่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์ Easy MP Monitor
- สามารถฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และ Smart phone ได้พร้อมกัน 4 เครื่อง และเชื่อมต่อได้สูงสุด 50 คิว ผ่านเครือข่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์ Easy MP Multi PC Projection
- สามารถนำเสนองานผ่าน USB Thumb Drive โดยไม่ต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์
- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูแบบ Manual ในแนวตั้งและแนวนอนได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และแบบ Auto ได้ในแนวตั้ง
- มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสี่เหลี่ยมคางหมูในแนวนอน
- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน 6 วินาที
- มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆไม่น้อยกว่า 15 ภาษา
- มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- มีระบบ Direct Power On สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์
- มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง
- มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรมไม่น้อยกว่า 4 ระบบ
 - ระบบตั้งค้ำรหัสในการใช้เครื่อง (Password)
 - ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
 - ระบบการล็อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
 - มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม


ผู้ตรวจ
.....

- ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 2.4 กิโลกรัม
- ต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง พร้อมเลขที่ประกาศสอบราคา มาแสดงในวันยื่นซองด้วย

15. กล้องบันทึกภาพนิ่ง จำนวน 2 เครื่อง

- ความละเอียด 24.2 ล้านพิกเซล
- เลนส์ kit 18-55 STM
- 3.0 "1.04M จุด Touchscreen Vari-Angl
- บันทึกวิดีโอ Full HD 1080p
- 5 fps Shooting & Extended ISO to 25600
- ระบบออโต้โฟกัส Hybrid CMOS AF III
- มี WiFi และ NFC ในตัว

16. จอรับภาพ จำนวน 2 ชุด

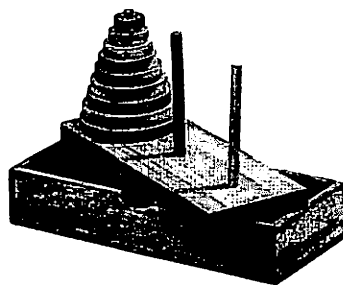
- เป็นจอรับภาพชนิดขาตั้ง ขนาด 70 นิ้ว ไซส์ 127*127 ซม. Ratio 1:1
- อุปกรณ์ประกอบด้วยเหล็กและพลาสติกเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดรอยขีดข่วน
- สามารถปรับกล่องจอและก้านตั้งจอบนขาตั้งได้อย่างสะดวก
- กล่องจอรับภาพทำด้วยเหล็กอย่างดีให้ความแข็งแรงในการใช้งาน
- มีตัวแก๊สเหล็ยคางหมูทำจากพลาสติก
- มีขาตั้งสามขาทำจากเหล็กให้ความแข็งแรงทนทานในการใช้งาน
- เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber Gain 1.0 ให้ความเนียนเรียบ สามารถป้องกันเชื้อรา ป้องกันการติดไฟ และ ทำความสะอาดได้
- เนื้อจอมีขอบสีดำสนิทและด้านหลังจอเคลือบสีดำ เพื่อคุณภาพของภาพที่ดี

17. เครื่องบันทึกเสียง (IC Recorder) จำนวน 2 เครื่อง

- หน่วยความจำ 4 GB
- USB ในตัว สะดวกโอนถ่ายไฟล์ หรือ เก็บข้อมูล
- รองรับการทำงานแบบ 3-in-1
- บันทึกในระบบเสียง Stereo คุณภาพสูง
- เล่นไฟล์ MP3 (ประมาณ 72 ชม. ที่คุณภาพ 128 kbps)

18. สื่อการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 8 ชุด

- หอคอยของฮานอยประกอบด้วยแท่งไม้สามแท่งและไม้วงกลมขนาดต่างๆและบอร์ด
- แต่ละแผ่นไม้มีรูในเพื่อให้สามารถใส่แท่งไม้ได้
- ขนาด: 6.3x3x2.3 นิ้ว (16x8x6 ซม.)



ตัวอย่างหอคอยของฮานอย

Signature and stamp of the official responsible for the procurement process.

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

6. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 1,027,400 บาท (หนึ่งล้านสองหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

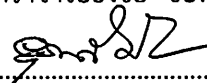
9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

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

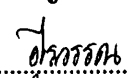
ประกาศ ณ วันที่ 11 ตุลาคม 2561 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 17 ตุลาคม 2561

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ธงชัย ช่อพุกษา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาติ ปณระราช)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายจिरพงศ์ พวงมาลัย)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวเบญจวรรณ ชัยปลัด)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวอุไรวรรณ ปานทโชติ)