

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

**1. ความเป็นมา**

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เพื่อจัดซื้อชุดครุภัณฑ์สำหรับงานแพทย์แผนไทย จำนวน 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 808,800 บาท (แปดแสนแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

**2. วัตถุประสงค์**

สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนประจำศูนย์การทางการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

**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

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

ชุดครุภัณฑ์สำหรับงานแพทย์แผนไทย จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

1. เครื่องชั่งสมุนไพรชนิดไฟฟ้าและมีความละเอียด จำนวน 1 เครื่อง

1.1 เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งจากด้านบน (Analytical Balance) แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า

1.2 มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบจอสี ระบบสัมผัส (color TFT touchscreen display) ขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว

1.3 มีระบบวัดน้ำหนักแบบ MonoBloc weighing cell

1.4 ชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 3200 กรัม (Weighing Capacity) โดยมีความละเอียดในการอ่านได้ 0.1 กรัม (Readability) และสามารถเลือกปรับลดความละเอียดหลังจุดทศนิยมในการอ่านค่าเพื่อความรวดเร็วในการอ่านค่า

1.5 มีค่า Linearity ไม่เกินกว่า  $\pm 0.2$  กรัม ที่น้ำหนัก 500 กรัม

1.6 มีค่า Repeatability (s) ไม่เกินกว่า 0.1 กรัม และ ไม่เกินกว่า  $\pm 0.07$  กรัม ที่น้ำหนักน้อยสุด (5%)

1.7 มีค่า Eccentricity ไม่เกินกว่า  $\pm 0.1$  กรัม ที่น้ำหนัก 1000 กรัม

1.8 มีค่า Sensitivity offset ไม่เกินกว่า  $\pm 0.09$  กรัม ที่น้ำหนัก 3000 กรัม

1.9 มีค่า Minimum sample weight (5% load, k=2, U=0.10%) ไม่น้อยกว่า 120 กรัม

1.10 มีปุ่ม Tare (T) และ Zero (0) แยกกันเพื่อความถูกต้องในการชั่ง สำหรับตัวอย่างที่ต้องชั่งโดยใช้ภาชนะ และไม่มีใช้ภาชนะ

1.11 มีปุ่ม Home เพื่อ Reset ทำให้เครื่องกลับมาสู่โปรแกรมตามปกติ เพื่อป้องกันความสับสนในการใช้งาน

1.12 มีระบบการจำกัดผู้ใช้งานโดยใช้รหัสผ่าน (Passcode) หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้ตั้งใจ

1.13 มีโปรแกรมป้องกันการชั่งน้ำหนักน้อยกว่าน้ำหนักที่กำหนดตามมาตรฐานระบบจัดการด้านคุณภาพ (MinWeight) เมื่อชั่งน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หน้าจอแสดงสีแดงเตือนเมื่อชั่งต่ำกว่าเกณฑ์

1.14 มีระบบเตือนผู้ใช้งานอัตโนมัติเมื่อลูกน้ำไม่อยู่ตรงกลาง พร้อมระบบการช่วยเหลือผู้ใช้งานให้สามารถปรับลูกน้ำได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น และมีลูกน้ำจริงที่ติดด้านหลังเครื่อง เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับ

1.15 มีสัญลักษณ์แสดงสัดส่วนน้ำหนักเทียบกับพิกัดสูงสุดของเครื่อง (Weighing-in aid)

1.16 มีระบบการปรับน้ำหนักมาตรฐานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการปรับตั้ง และเมื่อถึงเวลาที่ตั้งไว้ให้มีการปรับตั้ง (FACT) และยังสามารถเลือกใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานภายนอกในการปรับน้ำหนักได้ (External Weight) ด้วย

1.17 มีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกินภายในเครื่อง (Built in Overload Protection) และมีสัญลักษณ์ แสดงกรณีชั่งน้ำหนักเกินพิกัดของเครื่องโดยอัตโนมัติ ทำให้เครื่องชั่งสามารถทนทานและมีอายุการใช้งานยาวนาน

1.18 งานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม ขนาดไม่น้อยกว่า 170 x 190 มิลลิเมตร

1.19 มีเสียงเตือนเมื่อค่าน้ำหนักนิ่ง, เกิดความผิดพลาดในการชั่งและเมื่อสัมผัสหน้าจอ

1.20 สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้โดยสัมผัสโดยตรงที่หน้าจอ ไม่ต้องเข้าเมนูใดๆ โดยเลือกหน่วยน้ำหนักมาตรฐานได้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วย เช่น กรัม และ มิลลิกรัม เป็นต้น

1.21 มีโปรแกรมคำนวณผลทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (X), ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D), ค่าความแตกต่าง (Diff), และค่าผลรวม (Sum)

1.22 มีโปรแกรมการใช้งานเฉพาะด้าน ได้แก่ การนับชิ้น (Piece Counting), การชั่งแบบเปอร์เซ็นต์ (Percent Weighing), โปรแกรมการชั่งเพื่อผสมสาร (Formula Weighing), การชั่งสัตว์ทดลอง (Dynamic weighting) และการชั่งแบบตรวจสอบน้ำหนัก (Check Weighing)

1.23 ตัวฐานของเครื่องทำจากโลหะ (Metal Bottom Housing) ซึ่งเป็นวัสดุประเภทไดคาส อลูมิเนียมเคลือบสี (Die-cast aluminum, lacquered)

1.24 ใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์, 50-60 ไซเคิล

1.25 มี Interface ทั้งชนิดที่เป็น RS 232 C เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องพิมพ์ผล และ ชนิด USB 2 ช่อง สำหรับ USB device และ USB host

1.26 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศสวีเดนและได้รับมาตรฐาน : ISO 9001, ISO 14001 และ CE Conformity

1.27 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

1.28 มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

1.29 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

1.29.1	แท่งแก้วคนสาร	ขนาด 12 นิ้ว	จำนวน 6 อัน
1.29.2	บีกเกอร์แก้ว	ขนาด 100 มิลลิลิตร	จำนวน 6 ใบ
1.29.3	บีกเกอร์แก้ว	ขนาด 250 มิลลิลิตร	จำนวน 6 ใบ
1.29.4	บีกเกอร์แก้ว	ขนาด 600 มิลลิลิตร	จำนวน 6 ใบ
1.29.5	บีกเกอร์แก้ว	ขนาด 1,000 มิลลิลิตร	จำนวน 6 ใบ

2. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 2 เครื่อง

2.1 เครื่องวัดความดันโลหิตตั้งโต๊ะชนิดใช้ความดันของปรอท

2.2 สายรัดแขนทำจากผ้า Nylon อย่างดี แบบ 2 ท่อ สำหรับผู้ใหญ่

2.3 ลูกยางบีบพร้อมวาล์วปรับแรงดัน ทำจากวัสดุอย่างดี มีตะแกรงกันฝุ่นละอองเข้าไปในระบบ

2.4 ตำแหน่งบอกความดันโลหิตสูง ถึง 0-300 มิลลิเมตรปรอท

2.5 วัดความดันโลหิตแบบปรอทซึ่งบรรจุในท่อแก้วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 4.2 มิลลิเมตร

สเกลสีแดง

2.6 พื้นสีขาวเห็นชัดเจน ความละเอียดขีดละ 2 มิลลิเมตรปรอท

2.7 ตัวเลขบอกขนาดความดันเป็นสีขาวมีพื้นสีดำเห็นตัวเลขชัดเจน

2.8 มีวาล์ว ปิด-เปิด น้ำปรอท เพื่อป้องกันน้ำปรอทเล็ดลอดออกมา

2.9 เมื่อเปิดฝาเครื่องวัดความดันโลหิตจะมีสปริงล๊อคฝาอัตโนมัติ

2.10 มีความแม่นยำสูง ค่าความดันโลหิตผิดพลาด บวกลบ 3 มิลลิเมตรปรอท

2.11 เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพจากทวีปยุโรป

2.12 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

3. เครื่องวัดความดันโลหิตดิจิตอลแบบสอดแขน จำนวน 1 เครื่อง

3.1 สามารถวัดความดันโลหิต และชีพจรอัตโนมัติชนิดสอดแขนพร้อมเครื่องพิมพ์ผล

3.2 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีน้ำหนักไม่เกิน 5.5 กิโลกรัม

3.3 ตัวเครื่องมีขนาดไม่มากกว่า กว้าง 460 x ยาว 370 x สูง 270 mm.

3.4 มีปั๊ม เริ่ม/หยุด 2 ปั๊ม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน จึงเพิ่มความสะดวกในการสอดแขนเพื่อวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา

3.5 จอภาพแสดงผลเป็นตัวเลข LED ขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

3.6 เครื่องพิมพ์ผลด้วยกระดาษความร้อน (Thermal)

3.7 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์

3.8 สามารถปรับตำแหน่งวางแขน ขึ้น-ลง ได้ตามความเหมาะสมของผู้ป่วย

3.9 มีที่รองรับปลายแขนขณะที่ทำการวัด

3.10 มีระบบจับความพร้อม (Sensor) บอกสถานะความพร้อมก่อนการวัดค่าความดันโลหิต

3.11 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric Method

3.12 สามารถวัดค่าความดันได้ตั้งแต่ 0-299 มิลลิเมตรปรอท และค่าชีพจรได้ตั้งแต่ 40-180 ครั้งต่อนาที

3.13 เครื่องสามารถวัดค่าได้แม่นยำสูงโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของค่าความดันโลหิต +/-3 มิลลิเมตรปรอท และค่าชีพจรไม่เกิน +/-5%

3.14 ตัวเครื่องมีระบบความปลอดภัยจากแรงดันลมเกิน

3.15 มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP) กรณีต้องการยกเลิกการวัดความดัน

3.16 สามารถตั้งเวลา วันที่ เดือน และปี

3.17 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

#### 4. ตู้แช่วัสดุสมุนไพร

จำนวน 3 หลัง

4.1 เป็นตู้ทำความเย็นชนิด 2 ประตู ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 คิว

4.2 ประหยัดพลังงานด้วยระบบ Digital Inverter Compressor

4.3 ผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน มอก.

4.4 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

#### 5. หม้อต้มสมุนไพร

จำนวน 2 ใบ

5.1 หม้อต้มขนาด 2.2 ลิตร

5.2 มือจับ หูหิ้ว แผงสวิตช์ และขาตั้งออกแบบให้มีสีสันทนกลมกลืน

5.3 กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์

5.4 ระบบอุ่นอัตโนมัติ

5.5 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

#### 6. เครื่องโปรเจคเตอร์พร้อมจอ

จำนวน 1 เครื่อง

6.1 เครื่องโปรเจคเตอร์เป็นเทคโนโลยีการแสดงผลภาพแบบ 3LCD

6.2 ความสว่าง 3,600 Lumens

6.3 ความละเอียด XGA 1,024 x 768

6.4 Contrast Ratio 15,000 : 1

6.5 รองรับการเชื่อมต่อผ่านสาย HDMI

6.6 อายุหลอดภาพยาวนาน 6,000 ชม.(Normal)/10,000 ชม.(Eco)

6.7 ปรับปัญหาสีเหลี่ยมคางหมู (Vertical) : -30 ถึง +30 องศา

6.8 ลำโพงในตัว 2 วัตต์

- 6.9 มีจอรับภาพแบบขาตั้งและจอภาพม้วนเก็บในกล่องจอทำด้วยโลหะเหมาะสมสำหรับใช้งานหนัก
- 6.10 เนื้อจอสีขาวด้านหลังเคลือบสีดำ ทำจากวัสดุ Fiber Glass ทนต่อการฉีกขาดและสามารถทำ  
ความสะอาดได้
- 6.11 ขาตั้งจอรับภาพเป็นแบบสามขาทำด้วยโลหะแข็ง
- 6.12 ตัวกล่องจอรับภาพยึดติดกับเสาขาตั้งจอ โดยกล่องจอรับภาพสามารถปรับขึ้นหรือลดลงได้  
เพื่อให้ได้ขนาดจอรับภาพที่ต้องการ โดยมีตัวล็อกติดอยู่กับเสาขาตั้งจอ เพื่อใช้การดึงจอภาพให้ตึงและล็อกเข้า  
กับเสาขาตั้งจอ ทำให้มั่นใจว่าจอภาพจะตั้งตลอดเวลาการใช้งาน
- 6.13 มี Keystone Eliminator เพื่อไม่ให้เกิดภาพเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- 6.14 มีระบบ Fingertip Tension Lock ที่ทำให้จอภาพได้ตั้งเรียบและม้วนเก็บได้อย่างเรียบร้อย
- 6.15 มีระบบ Cam Lock แกนหมุนป้องกันจอไม่ให้ถูกดึงหลุดออกจากแกนหมุน
- 6.16 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

## 7. ถังต้มน้ำไฟฟ้า

จำนวน 2 ถัง

- 7.1 ความจุ 22.5 ลิตร
- 7.2 ถังต้มน้ำไฟฟ้าสแตนเลสขนาด 30 ซม.ทำด้วยสแตนเลสทั้งหมด
- 7.3 กำลังไฟ 2400 W. 220V.
- 7.4 มีเทอร์โมสตัดแบบ CUT-OUT
- 7.5 ตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงผิดปกติ ป้องกันฮีตเตอร์เสียหาย
- 7.6 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. สูง 45.6 ซม. น้ำหนักประมาณ 5.4 กิโลกรัม
- 7.7 ฮีตเตอร์ EGO แบบเรียบ ติดได้ถึง
- 7.8 ปรับอุณหภูมิได้สูงสุด 110 องศา
- 7.9 ปรับอุณหภูมิได้ตามต้องการมีหลอดแก้วแสดงระดับน้ำ มีหลอดแก้วแสดงระดับน้ำ
- 7.10 วาล์วทำจากซิลิโคนบนฝาเปิดด้านบนและหุ้บทำด้วย แบคคาไลต์เพื่อไม่ให้ร้อนเวลาเปิดปิด มี  
ช่องระบายไอน้ำ
- 7.11 ตัวถังต้มน้ำมีผ้าหุ้มกันความร้อน และสามารถถอดซักได้
- 7.12 มีระบบความปลอดภัย 4 ชั้น
- 7.13 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

## 8. กระทะไฟฟ้า

จำนวน 3 ใบ

- 8.1 ขนาดความจุ 3 ลิตร
- 8.2 ปรับความร้อนได้ 3 ระดับ
- 8.3 กำลังไฟ 1000 วัตต์
- 8.4 ฝาแก้วทนความร้อน พร้อมซึ่งนึ่ง
- 8.5 ระบบตัดไฟอัตโนมัติ Thermostat
- 8.6 ขนาดเครื่อง 26 x 37 x 34.5 เซนติเมตร
- 8.7 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

9. พัดลมไอน้ำเย็น

จำนวน 5 ตัว

- 9.1 ลดอุณหภูมิได้สูงสุดถึง 5-15 องศา
- 9.2 แข็งแรงทนทานด้วยวัสดุ ABS
- 9.3 หน้าจอแสดงผลแบบ LED
- 9.4 มีระบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติ
- 9.5 เย็นกว่าระบบทำความเย็นทั่วไป ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพแผ่นทำความเย็นทั้ง 3 ด้าน
- 9.6 ตัวเครื่องมีขนาด 36 x 52 x 93 เซนติเมตร ขนาดช่องลม 35x35 เซนติเมตร
- 9.7 ขนาดใบพัด 13 นิ้ว
- 9.8 ครอบคลุมพื้นที่ 15-20 ตารางเมตร
- 9.9 กำลังไฟฟ้า 120 วัตต์
- 9.10 แหล่งจ่ายไฟฟ้า 220 v/50Hz
- 9.11 เติมน้ำ 23 ลิตร ใช้งานต่อเนื่อง 5 - 9 ชั่วโมง
- 9.12 อัตราการใช้น้ำ 2.8 - 4.8 ลิตร/ชั่วโมง
- 9.13 ระดับเสียง 52 เดซิเบล
- 9.14 มีรีโมทคอนโทรลและตั้งเวลาปิดอัตโนมัติ
- 9.15 พร้อมระบบไอโซนฆ่าเชื้อโรคในน้ำ
- 9.16 ระบบเตือนและตัดปั๊มเมื่อน้ำหมด
- 9.17 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

10. เครื่องซักผ้า

จำนวน 1 เครื่อง

- 10.1 ความจุ 21 กิโลกรัม
- 10.2 Active Dualwash อ่างซักเอนกประสงค์
- 10.3 Wobble Technology
- 10.4 Magic Filter รวบรวมเศษเส้นใยผ้า และสิ่งสกปรกออกจากผ้า
- 10.5 ขนาด 610mm(W)x1075 mm(H) x675 mm(D)
- 10.6 ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานการผลิต
- 10.7 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

11. เบาะนวดตัวพร้อมผ้าปูและผ้าคลุม

จำนวน 20 อัน

- 11.1 เบาะ ขนาดกว้าง 90 เซนติเมตร ยาว 200 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร
- 11.2 เบาะยางอัดหุ้มด้วย PVC กันน้ำ
- 11.3 รับน้ำหนักได้ 300 กิโลกรัม ไม่มีเสียงดัง เบาะนุ่มแน่น ไม่ยุบตัว
- 11.4 แข็งแรง ทนทาน
- 11.5 ผ้าปูเตียงขนาดกว้าง 150x260 เซนติเมตร
- 11.6 เนื้อผ้าทอจากด้ายเนื้อหนาเกรด A แข็งแรง ทนทาน
- 11.7 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

12. เตารีดไอน้ำ

จำนวน 3 ตัว

- 12.1 เตารีดไอน้ำ กำลังไฟ 2000 วัตต์
- 12.2 ขจัดตะกรันด้วยปุ่ม Self-clean

- 12.3 Auto Shut off ระบบปิดเครื่องอัตโนมัติ
- 12.4 มีระบบป้องกันน้ำหยด การเกิดตะกรัน
- 12.5 แผ่นความร้อนเคลือบสารชนิดพิเศษ ป้องกันน้ำหยด
- 12.6 สายไฟหมุนได้ 360 องศา
- 12.7 ได้มาตรฐาน มอก.
- 12.8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

13. เครื่องบันทึกภาพ

จำนวน 1 ตัว

- 13.1 ความละเอียด 24.2 MP APS-C CMOS เซนเซอร์
- 13.2 ระบบประมวลผล DIGIC 6
- 13.3 Dual Pixel CMOS AF ตัวใหม่
- 13.4 ถ่ายภาพต่อเนื่อง 7 ภาพต่อวินาทีเมื่อใช้ช่องมองภาพ
- 13.5 ระบบโฟกัส Cross Type 45 จุด
- 13.6 ISO 100-16,000 (video 100-12,800)
- 13.7 หน้าจอสัมผัส 3 นิ้วแบบหมุนได้ Viewfinder 100 %
- 13.8 วิดีโอ Full HD ที่ 60 เฟรมต่อวินาที
- 13.9 Time Lapse, HDR mode
- 13.10 โฟกัสได้ใน -3EV
- 13.11 มี Wifi, NFC
- 13.12 มีช่องสัญญาณเพื่อต่อ Micro USB, Mini HDMI แต่ไม่มี Clean HDMI
- 13.13 มีช่องเสียบไมค์,หูฟัง
- 13.14 น้ำหนัก 730 g.
- 13.15 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

14. จอแสดงภาพ

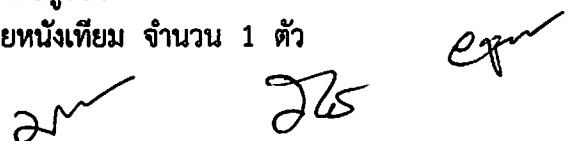
จำนวน 1 เครื่อง

- 14.1 มีขนาด 65 นิ้ว
- 14.2 จอ 4K UHD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล
- 14.3 HDR สว่าง คมชัดทุกรายละเอียดด้วยค่าความสว่างที่สุด
- 14.4 UHD Dimming ให้ภาพดูลึกมีมิติ
- 14.5 PurColour มีสีเส้นเป็นธรรมชาติ และมีความละเอียด
- 14.6 แชนร์ภาพหนังจอบนมือถือไปยังจอทีวีได้แบบ Mirroring
- 14.7 เล่นไฟล์ หนัง เพลง และรูปภาพผ่านพอร์ต USB
- 14.8 มีฟังก์ชัน Smart TV
- 14.9 รองรับ Digital TV ในตัว
- 14.10 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

15. แก้อั้วขนาดเท้าขนาดสั้น

จำนวน 4 ชุด

- 15.1 โครงสร้างของแก้อั้ว ทำด้วยโครงเหล็ก ทุ่มหนัง PVC รองรับผู้รับบริการ จำนวน 1 ตัว
- 15.2 มีที่รองรับเท้า ของผู้รับบริการ โครงสร้างแข็งแรง ทุ่มด้วยหนังเทียม จำนวน 1 ตัว



- 15.3 มีเก้าอี้ นั่งทรงสี่เหลี่ยม หุ้มหนังเทียม เพื่อรองรับ ผู้หมวด จำนวน 1 ตัว
- 15.4 ทุกชิ้นส่วนมีความแข็งแรง ทนทาน
- 15.5 เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้ที่ใดมาก่อน
- 15.6 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

16. เครื่องพิมพ์ผล

จำนวน 1 เครื่อง

- 16.1 เครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์สี ฟังก์ชันรองรับการทำงาน Print / Scan / Copy
- 16.2 ความเร็วในการพิมพ์ สี-ขาวดำ ไม่น้อยกว่า 18 แผ่นต่อนาที
- 16.3 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 16.4 ชุดป้อนต้นฉบับอัตโนมัติ รองรับกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น และรองรับการพิมพ์สองหน้าอัตโนมัติ
- 16.5 ถาดบรรจุกระดาษ ไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- 16.6 พอร์ตการเชื่อมต่อ รองรับการทำงานแบบ USB 2.0 , Ethernet Lan และ Wi-Fi ได้
- 16.7 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 16.8 พร้อมหมึกสำรอง จำนวน 2 ชุด
- 16.9 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

17. เครื่องประมวลผลชนิดพกพา

จำนวน 1 เครื่อง

17.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) ในกรณีที่มิมีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้าน กราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ

2) ในกรณีที่มิมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณ นาฬิกาได้ในกรณีที่ ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

- 17.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 17.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- 17.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 17.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 17.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 17.7 สามารถใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth ได้
- 17.8 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี





**5. ระยะเวลาดำเนินการ**

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

**6. ระยะเวลาส่งมอบของ**

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

**7. วงเงินในการจัดหา**

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 808,800 บาท (แปดแสนแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

**8. การจ่ายเงิน**


เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

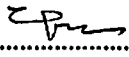
**9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่**


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](mailto:eprocurement@kpru.ac.th)

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิचारณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2561 สิ้นสุดวันวิचारณ์ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2561

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์มณฑนา จรรย์รัตน์ไพศาล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์อุมพร ฉัตรวิโรจน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ราตรี โพธิ์ระวัช)