

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา  
จัดซื้อชุดเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณธาตุโดยเทคนิคการดูดกลืนแสงของอะตอม  
Atomic Absorption Spectrometer , AAS จำนวน 1 ชุด

**1. ความเป็นมา**

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เพื่อจัดซื้อชุดเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณธาตุโดยเทคนิคการดูดกลืนแสงของอะตอม Atomic Absorption Spectrometer , AAS จำนวน 1 ชุด งบประมาณ 1,850,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

**2. วัตถุประสงค์**

สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนประจำโปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**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

/4. คุณลักษณะ...

#### 4. คุณสมบัติ

ชุดเครื่องวิเคราะห์ปริมาณธาตุโดยเทคนิคการดูดกลืนแสงของอะตอม จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้ เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์หาปริมาณธาตุในตัวอย่างชนิดต่างๆ เช่น น้ำดื่ม ตัวอย่างอาหารสัตว์ น้ำ น้ำทะเล ดิน พืช อาหาร เป็นต้น โดยอาศัยการดูดกลืนแสงของอะตอมอิสระด้วยเทคนิค เฟลมอะตอมมิก แอบซอร์พชัน (Flame Atomic Absorption) โดยสามารถตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก ในความเข้มข้นต่ำระดับ ส่วนในล้านส่วน (ppm) ควบคุมการทำงาน ประมวลผลการวิเคราะห์ และรายงานผลด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ชุดระบบเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชัน (Flame Atomic Absorption)
2. ชุดผลิตไฮไดรด์ (Hydride Generator)
3. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล
4. ชุดอุปกรณ์ประกอบเครื่อง

#### 1. รายละเอียดทางเทคนิค

##### 1.1 ชุดระบบเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชัน (Flame Atomic Absorption)

- 1.1.1 ชุดอุปกรณ์แยกแสง (Monochromator) เป็นแบบ Littrow Design หรือ Czerny-Turner ใช้มอเตอร์ในการขับเคลื่อนเพื่อเลือก และปรับความยาวคลื่นโดยอัตโนมัติ ครอบคลุมความยาวคลื่นตั้งแต่ 184 - 900 นาโนเมตร หรือกว้างกว่า โดยใช้ Diffraction grating ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 70 มิลลิเมตร มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,800 เส้นต่อมิลลิเมตร สามารถปรับ Slit width เพื่อให้ได้ Spectral Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด
- 1.1.2 ระบบตรวจวัดสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Solid-state Detector (SSD) หรือแบบ Charge Couple Device (CCD)
- 1.1.3 ใช้เทคโนโลยีใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) หรือสูงกว่า ที่ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งผ่านของลำแสง เป็นผลให้ได้ detection limit ที่ดี
- 1.1.4 ระบบควบคุมแหล่งกำเนิดแสง สามารถบรรจุหลอดกำเนิดแสงได้ไม่น้อยกว่า 8 หลอด ซึ่งควบคุม การเลือกและการปรับหาตำแหน่งที่ดีที่สุดของหลอดด้วยคอมพิวเตอร์
- 1.1.5 สามารถใช้กับหลอดกำเนิดแสงชนิด Hollow Cathode Lamp (HCL) และชนิด Electrodeless Discharge Lamp (EDL) ได้โดยมีแหล่งพลังงานของหลอดชนิด EDL อยู่ในตัวเครื่อง (built-in Power Supply) และสามารถใช้งานหลอด EDL ได้อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง
- 1.1.6 ระบบควบคุมอัตราการไหลของก๊าซเชื้อเพลิงและก๊าซออกซิแดนท์ รวมถึงระบบการจุดไฟควบคุม ด้วยคอมพิวเตอร์ มีระบบจุดเปลวไฟชนิดไนตรัสออกไซด์กับอะเซทิลีนด้วยระบบอัตโนมัติเพื่อ ป้องกันความผิดพลาด โดยระบบจะปรับอัตราการไหลของก๊าซอะเซทิลีนโดยอัตโนมัติก่อนการ เปลี่ยนชนิดของก๊าซออกซิแดนท์
- 1.1.7 ระบบความปลอดภัย (Safety Interlocks) เครื่องมือจะไม่สามารถจุดเปลวไฟได้ หากเกิดความ ผิดพลาด ดังต่อไปนี้
  - 1.1.7.1 Burner head, nebulizer/end cap และระบบระบายน้ำที่ติดตั้งไม่ถูกต้อง
  - 1.1.7.2 ระดับน้ำในท่อระบายน้ำที่ติดตั้งไม่ถูกต้อง
  - 1.1.7.3 ความดันของก๊าซต่ำเกินไป
  - 1.1.7.4 เครื่องจะทำการตัดก๊าซโดยอัตโนมัติ ในกรณีจุดเปลวไฟไม่ติดหรือเกิดความผิดพลาดจาก จุดอื่น
  - 1.1.7.5 เครื่องทำการ shutdown อย่างปลอดภัย ในกรณีไฟฟ้าดับ

- 1.1.8 ระบบนำเข้าสู่สารตัวอย่างเป็นแบบถอดเปลี่ยนง่าย (quick change) โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือเพื่อให้  
ง่ายในการทำความสะดวก และไม่มีท่อก๊าซต่ออยู่กับระบบเพื่อให้ง่ายในการถอดเปลี่ยนเทคนิค
- 1.1.9 การปรับหาตำแหน่งที่เหมาะสมของเปลวไฟในการวิเคราะห์ ทำได้โดยอัตโนมัติจากการปรับ  
burner ในแนวตั้งและแนวนอนจากคอมพิวเตอร์ได้
- 1.1.10 ห้องฉีดพ่นสารละลาย (Spray Chamber) ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและแข็งแรง ทำมุม  
เอียงเพื่อให้ระบายน้ำทิ้งได้ดี
- 1.1.11 หัวฉีดพ่นสารละลาย (Nebulizer) เป็นแบบ high sensitivity ทำจากพลาสติกที่ทนต่อการกัด  
กร่อนของสารละลาย และมี impact bead ติดตั้งอยู่ที่ปลาย nebulizer เพื่อเพิ่ม sensitivity
- 1.1.12 หัวเตาเผา (Burner head) เป็นแบบช่องเดี่ยว (single-slot) ทำจากโลหะ titanium หรือดีกว่า
- 1.1.13 ระบบไล่ก๊าซที่เหลือค้างอยู่ภายในเครื่องและภายในท่อ โดยควบคุมจากคอมพิวเตอร์
- 1.1.14 ระบบแก๊สค่า Background เป็นแหล่งกำเนิดแสงแบบต่อเนื่อง (Continuum) ชนิดลำแสงคู่  
(Double-Beam) โดยใช้หลอด Deuterium ความเข้มสูง ติดตั้งอยู่ภายในเครื่องมือ
- 1.2 ชุดผลิตไฮไดรด์ (Hydride Generator)
  - 1.2.1 เป็นชุดผลิตไฮไดรด์ ด้วยเทคนิค Flow Injection และควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์
  - 1.2.2 ระบบนำเข้าสู่สารตัวอย่าง และรีเอเจนท์ และตัวพา (Carrier) ควบคุมโดยใช้ Peristaltic Pump  
จำนวน 1 ปัม ซึ่งสามารถควบคุมความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 20 -120 รอบต่อนาที
  - 1.2.3 ใช้ switching valve ในการฉีดสารตัวอย่าง อย่างน้อย 5 ports และสามารถเปลี่ยนขนาด  
sample loop ได้
  - 1.2.4 มีระบบควบคุมก๊าซตัวพาด้วย Flow meter สามารถปรับอัตราการไหลจาก 40 - 250 มิลลิลิตร  
ต่อนาที
  - 1.2.5 Absorption Cell ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ทำจาก Quartz หรือดีกว่า
  - 1.2.6 ให้ความร้อนกับ Absorption Cell เป็นแบบใช้ไฟฟ้า (Electrically Heated mantle) สามารถ  
ควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 100 – 1,000 องศาเซลเซียส
- 1.3 ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องสามารถทำงานร่วมกับ  
ระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือสูงกว่าได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - 1.3.1 สามารถอ่านค่าการดูดกลืนแสงได้ในช่วง -0.500 ถึง +2.000 A ได้
  - 1.3.2 สามารถปรับตั้งช่วงเวลาในการอ่านค่าได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 120 วินาที โดยปรับตั้งได้ละเอียด 0.1  
วินาทีหรือดีกว่า
  - 1.3.3 สามารถปรับรูปแบบการอ่านค่าได้เป็นหลายแบบ เช่น แบบเฉลี่ยเวลา (time-averaged)  
สำหรับเทคนิคเปลวไฟ แบบพื้นที่ใต้กราฟ (peak area) หรือความสูงของกราฟ (peak height)  
สำหรับเทคนิคเตาเผาไฟฟ้าและไฮไดรด์ โดยสามารถแสดงค่าทางสถิติได้
  - 1.3.4 สามารถสร้างกราฟของสารละลายมาตรฐาน (calibration curve) ได้อย่างน้อย 30 ความเข้มข้น  
และเลือกใช้ กราฟมาตรฐานได้หลายรูปแบบ
  - 1.3.5 สามารถเลือกทำ Reslope โดยใช้ calibration standard 1 จุดได้
- 1.4 ชุดอุปกรณ์ประกอบเครื่อง
  - 1.4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่อง AAS จำนวน 1 ชุด
    - 1.4.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz
    - 1.4.1.2 หน่วยความจำ (RAM) ความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB
    - 1.4.1.3 Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า 500.0 GB

- 1.4.1.4 จอแสดงผล แบบ LED ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว
- 1.4.1.5 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse
- 1.4.1.6 ระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือสูงกว่า
- 1.4.2 เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์ พร้อมหมึก จำนวน 1 ชุด
- 1.4.3 โต๊ะ และเก้าอี้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 1.4.4 โต๊ะ สำหรับวางเครื่อง AAS จำนวน 1 ตัว
- 1.4.5 แก๊สอะเซทิลีน พร้อมถังและชุดปรับความดัน จำนวน 1 ชุด
- 1.4.6 แก๊สไนตรัสออกไซด์ พร้อมถังและชุดปรับความดัน 1 ชุด
- 1.4.7 ชุดอัดอากาศ ขนาด 1/2 แรงม้า พร้อม Air filter จำนวน 1 ชุด
- 1.4.8 ระบบระบายอากาศเสีย ทำด้วยสแตนเลสพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
- 1.4.9 Acetylene filter จำนวน 1 ตัว
- 1.4.10 เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า (Voltage Stabilizer) ขนาด 2 KVA จำนวน 1 ชุด
- 1.4.11 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 VA จำนวน 1 ชุด
- 1.4.12 หลอดกำเนิดแสงของธาตุเดี่ยว ชนิด Hollow Cathode Lamp (HCL) จำนวน 6 หลอด
- 1.4.13 หลอดกำเนิดแสงของธาตุเดี่ยว ชนิด Electrodeless Discharge Lamp (EDL) จำนวน 4 หลอด
- 1.4.14 ฐานบรรจุหลอดกำเนิดแสง (EDL Driver) จำนวน 2 ชุด
- 1.4.15 สารละลายมาตรฐานความเข้มข้น 1,000 ppm ตามชนิดของหลอดกำเนิดแสง ธาตุละ 1 ขวด
- 1.4.16 หัวเตาเผาชนิดไนตรัสออกไซด์ (Nitrous oxide Burner Head) จำนวน 1 ชุด
- 1.4.17 สารประกอบ Sodium Borohydride จำนวน 1 ขวด
- 1.4.18 เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ (Ultrapure Water System) ชนิด Type I พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
  - 1.4.18.1 เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน ASTM Type 1 ที่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) ไม่เกิน  $0.055 \mu\text{S}/\text{cm}$  ที่น้ำ  $25^\circ\text{C}$  ค่าความต้านทาน (Resistivity) ไม่เกิน  $18.2 \text{ M}\Omega\cdot\text{cm}$  ที่น้ำ  $25^\circ\text{C}$  และค่า TOC Content ไม่เกิน 5 ppb ที่  $25^\circ\text{C}$
  - 1.4.18.2 ภายในระบบเครื่องกรองน้ำประกอบด้วยอุปกรณ์ตามมาตรฐาน ASTM Type 1
  - 1.4.18.3 มีการแสดงผลผ่านหน้าจอสีแบบระบบสัมผัส ที่หน้าจอมีแสดงผล ระดับน้ำในถังเก็บน้ำเป็นลิตร, ค่าความนำไฟฟ้าและอุณหภูมิได้
  - 1.4.18.4 สามารถกำหนดการจ่ายน้ำบริสุทธิ์ได้
  - 1.4.18.5 มี Sensor อ่านค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Measurement Sensor) สำหรับวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำผลิตภัณฑ์ (Product Water)
- 1.4.19 เครื่องย่อยสารตัวอย่างแบบหลุมชนิดกราไฟท์ (Graphite Block Acid Digestion System) จำนวน 1 ชุด
  - โดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - 1.4.19.1 ตัวฐานเตาทำจากกราไฟท์ (Graphite Block) เคลือบด้วย PTFE ที่มีคุณสมบัติป้องกันการกัดกร่อนของกรดต่างๆและสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 1.4.19.2 สามารถใส่หลอดตัวอย่างขนาด 50 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 24 ตัวอย่าง
  - 1.4.19.3 มีหลอดตัวอย่างพร้อมฝาปิด จำนวนไม่น้อยกว่า 200 หลอด
  - 1.4.19.4 ตัวเครื่องสามารถให้ความร้อนได้สูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 180 องศาเซลเซียส

- 1.4.19.5 ให้ค่าอุณหภูมิทั่วพื้นผิวที่สม่ำเสมอ (Temperature uniformity across surface) ที่  $\pm 1.0$  องศาเซลเซียส
- 1.4.19.6 ควบคุมการทำงานแบบดิจิทัล (Digital controller) มีหน้าจอ LCD แสดงค่าการทำงานต่างๆ เช่น อุณหภูมิในการย่อย, ระยะเวลาการย่อยตัวอย่าง เป็นต้น
- 1.4.19.7 เครื่องย่อยสารตัวอย่างเป็นเครื่องหมายทางการค้าเดียวกันกับเครื่อง AAS เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาในอนาคต

## 2. รายละเอียดอื่นๆ

- 2.1 สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าภายในประเทศได้
  - 2.2 ต้องทำการติดตั้ง และปรับสภาพห้องให้เหมาะสมกับการติดตั้งการใช้งานเครื่อง และให้การฝึกอบรมวิธีการใช้งาน การบำรุงรักษา และการใช้โปรแกรมให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้
    - 2.2.1 อบรมก่อนตรวจรับ จำนวน 1 ครั้ง และอบรมหลังตรวจรับเป็นเวลา 8 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยผู้จัดจำหน่ายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
    - 2.2.2 มีเจ้าหน้าที่ที่สามารถให้คำปรึกษา ปัญหา แก้ไข ตลอดจนเทคนิคการใช้งาน ตลอดอายุการใช้งาน
  - 2.3 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อเป็นหลักประกันในเรื่องชิ้นส่วน อะไหล่และการบริการหลังการขาย
  - 2.4 มีหน่วยงานอ้างอิงที่น่าเชื่อถือหรือสถาบันภายในประเทศที่ใช้เครื่องมือรุ่นที่เสนอหรือรุ่นที่ใกล้เคียง ไม่น้อยกว่า 30 แห่ง
  - 2.5 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องภายหลังการติดตั้ง พร้อมใบ Certificate รับรอง
  - 2.6 รับประกันการทำงานของเครื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี
  - 2.7 บริการในการตรวจเช็คซ่อม บำรุงรักษาเครื่องฟรี เป็นเวลาอย่างน้อย 4 ปี (จำนวน 1 ครั้งต่อปี)
  - 2.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป หรือญี่ปุ่น
- มีคู่มือการใช้งานจากผู้ผลิตทั้งภาษาต่างประเทศ 1 ชุด และฉบับภาษาไทย 1 ชุด

## 5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

## 6. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

## 7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 1,850,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

## 8. การจ่ายเงิน

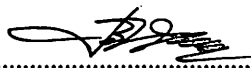
เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา


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).

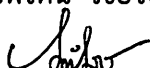
หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 10 ตุลาคม 2561 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 16 ตุลาคม 2561

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ปัญญา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัญญดาว แจ่มแจ้ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์นพรัตน์ ไชยวิโน)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาเกล้า ภูมิใหญ่)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์เอนก หาลี)