

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา
จัดซื้อเครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์ Raman spectrometer จำนวน 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เพื่อจัดซื้อเครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์ Raman spectrometer จำนวน 1 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 2,500,000 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนประจำโปรแกรมวิชาฟิสิกส์ 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

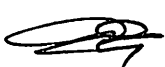



3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

เครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์ มีองค์ประกอบของตัวเครื่อง ดังนี้

1. เครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์
2. ชุด Fiber optic probe
3. โปรแกรมควบคุมการทำงาน

1. เครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์

1. มีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ที่ความยาวคลื่นช่วง 400-480 นาโนเมตร ขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิวัตต์ และ 500-550 นาโนเมตร ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิวัตต์ โดยตัวเครื่องสามารถรองรับการถอดเปลี่ยนแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ที่ความยาวคลื่นได้
2. มีอุปกรณ์ Filter เพื่อใช้สำหรับกรองสัญญาณแสงเลเซอร์ ที่ความยาวคลื่น 400-480 นาโนเมตร และ 500-550 นาโนเมตร
3. สามารถเลือกความเข้มของเลเซอร์ (Laser Power Adjustment) เพื่อให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวอย่างได้
4. ระบบแยกแสงความยาว Focal length ไม่น้อยกว่า 14 เซนติเมตร ค่า F ไม่น้อยกว่า 3.9 โดยสามารถต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ Photoluminescence และ Fluorescence lifetime ได้
5. มีช่วงการวัดรามาน (Raman Shift) ตั้งแต่ 200 cm^{-1} ถึง 5000 cm^{-1} หรือกว้างกว่าขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ และตัวตรวจวัดแสง
6. มีชุดเกรตติ้งสามารถวิเคราะห์สัญญาณ Raman มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 ร่องต่อ มิลลิเมตร และไม่น้อยกว่า 1,800 ร่องต่อ มิลลิเมตร สามารถเพิ่มหรือเปลี่ยน Grating ภายในตัวเครื่องได้เพื่อขยายช่วงในการวิเคราะห์ ควบคุมด้วยโปรแกรมเครื่อง
7. มีค่าความละเอียด Spectral Resolution ไม่เกิน 5 cm^{-1}
8. มีตัวตรวจวัดแสงเป็น Air Cooled CCD ขนาดเล็ก 14×14 ไมครอน ความละเอียดถึง 2048×70 พิกเซล โดยใช้ระบบ Peltier ในการหล่อเย็นที่อุณหภูมิ -50 องศาเซลเซียส ทำให้เพิ่ม Sensitivity Signal to Noise Ratio ในการวิเคราะห์

2. ชุด Fiber optic probe

- 2.1. สามารถต่อกับเครื่องรามานสเปกโตรมิเตอร์เพื่อนำแสงเลเซอร์มายังตัวอย่างสำหรับวัดตัวอย่างขนาดเล็กได้ พร้อมด้ามจับ
- 2.2. แขนวางตัวอย่าง XYZ สามารถปรับตำแหน่งได้
- 2.3. ชุดใส่ตัวอย่างสำหรับของเหลวแบบ Cuvette

3. โปรแกรมควบคุมการทำงาน

- 3.1. สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไปได้
- 3.2. สามารถแสดงภาพของขึ้นตัวอย่างและประมวลผลข้อมูลการวิเคราะห์แบบ Real time control ในขณะที่เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการวิเคราะห์ได้
- 3.3. สามารถทำ Background Subtraction, Smooth ได้
- 3.4. สามารถกำหนดจุดในการทำ Fitting ได้ทั้งแบบ กำหนดเอง และ อัตโนมัติ
- 3.5. สามารถแสดงผล Spectral Overlay ได้
- 3.6. ผล Spectral สามารถบันทึกเงื่อนไขการตรวจวัดได้อัตโนมัติ



รับ

ดร.วิมล วิจิตรวิภา ๒๐๒๕

- 3.7. มีโปรแกรม ฐานข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบผล เป็นโปรแกรม Library ที่มีข้อมูลสเปกตรัมของ ตัวอย่างประเภทต่างๆ มากกว่า 3,000 สเปกตรัม
 - ผู้ใช้งานสามารถสร้างฐานข้อมูลสเปกตรัมเพิ่มเติมได้
 - สามารถทำการวิเคราะห์สารส่วนผสมได้ (Mixture analysis)
4. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
5. เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศอเมริกา
6. มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า (ประเทศไทย) โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงาน เพื่อประโยชน์ในการดูแลและบริการหลังการขาย
7. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (Supply by Local distributor)
 - 8.1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง
 - Intel ไม่น้อยกว่า i7 processor
 - RAM ไม่น้อยกว่า 16GB มีช่องสล็อตเหลือไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - Hard disk drive ไม่น้อยกว่า 1 TB
 - DVD RW drive
 - LED Display 19 inch
 - 8.2. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ชนิดสี จำนวน 1 เครื่อง ความละเอียดระดับ 1200x2400dpi สามารถพิมพ์ได้ 18 แผ่นต่อหน้าที่

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

6. ระยะเวลาส่งมอบของ

ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 2,500,000 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน) 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





ธนา




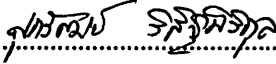
หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลาย
ลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลข
โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้


ประกาศ ณ วันที่ 10 ตุลาคม 2561 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 16 ตุลาคม 2561

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เอกอุหาร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์วิจิตร ฤทธิธรรม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ธีระ วงศ์เนตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์ศุภวัฒน์ วิสุทธิกรกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสายชล อ่วมสถิตย์)