

ร่างขอบเขตของงาน  
สำหรับการซื้อเครื่องทำแห้งแบบแช่แข็ง (Freeze Dry) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑ ชุด

**๑. ความเป็นมา**

สาขาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีราชภัฏนครราชสีมา เป็นสาขาวิชาที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิต และมหาบัณฑิต ที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะด้านการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งด้านเคมีประยุกต์ และการบูรณาการข้ามศาสตร์ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและยุทธศาสตร์ชาติ รวมถึงตอบโจทย์อุตสาหกรรมหลักของประเทศ นอกจากนี้บุคลากรของสาขาเคมีประยุกต์มีความมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในประเทศและสิ่งแวดล้อมโดยรวม ด้วยเหตุนี้ทางสาขาเคมีประยุกต์จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือเฉพาะด้านเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการเคมีขั้นสูง เช่น วิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์ ชีวเคมี เคมีวัสดุเฉพาะทาง วิชาโครงงาน และวิชาวิทยานิพนธ์ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของนักศึกษาและความสามารถในการแข่งขันของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ก้าวสู่ความเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่ออุตสาหกรรม นอกจากนี้ครุภัณฑ์ชุดดังกล่าวยังช่วยสนับสนุนและช่วยยกระดับการสร้างงานวิจัยและการคิดค้นนวัตกรรมของบุคลากรของสาขาเคมีประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้องที่กำลังดำเนินการในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ให้สามารถสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติและอุตสาหกรรมได้มากขึ้น โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเกษตร การแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมด้านการแพทย์ และอุตสาหกรรมด้านบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการเคมีขั้นสูง เช่น วิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์ ชีวเคมี เคมีวัสดุเฉพาะทาง วิชาโครงงาน และวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อช่วยประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญแก่นักศึกษาและบุคลากรสาขาเคมีประยุกต์และสาขาที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ เพื่อใช้ในการเตรียมวัสดุเฉพาะทาง ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ตัวอย่างทางชีวภาพ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ต้นในการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมหลักของประเทศ

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในวันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน ๖๕๐,๐๐๐ บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐธยาน์ บุตรวงศ์	ประธานกรรมการ	.....
๒. นางสาวภูษิตา คู่ชัยภูมิ	กรรมการ	.....
๓. นายวรพงษ์ บัวเงิน	กรรมการและเลขานุการ	.....

ลงชื่อ ..... (ผู้อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**สำหรับการซื้อ เครื่องทำแห้งแบบแช่แข็ง (Freeze Dry) จำนวน 1 เครื่อง**

**๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

๑. เป็นเครื่องทำแห้งแบบแช่แข็ง แบบตั้งพื้นควบคุมอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า  $-50^{\circ}\text{C}$
๒. ความสามารถในการทำน้ำแข็ง (Ice capacity) ไม่น้อยกว่า ๓ ลิตร
๓. ประสิทธิภาพการทำน้ำแข็งของคอมเพรสเซอร์อย่างน้อย ๒ ลิตร/ ๒๔ ชั่วโมง
๔. ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๗/๘ แรงม้า
๕. ใช้ร่วมกับปั๊มสุญญากาศประสิทธิภาพการดูดไม่ต่ำกว่า ๖๕ ลิตร ค่าความเป็นสุญญากาศไม่

น้อยกว่า  $2 \times 10^{-4}$  Torr

**๖. ชุดควบคุม**

- ๖.๑ มีระบบ Start-up Delayed function
- ๖.๒ ควบคุมการทำแห้งแบบ manual และแบบ automatic
- ๖.๓ สามารถควบคุมระบบละลายน้ำแข็งได้
- ๖.๔ มีระบบ Programmed purge system
- ๖.๕ หน้าจอ LCD
- ๖.๖ มีสัญญาณเตือนเมื่อเครื่องขัดข้อง
- ๖.๗ สามารถกดหน้าจอเพื่อปิด-เปิด ระบบทำความเย็นปั๊มสุญญากาศการละลายน้ำแข็ง

และระบบให้ความร้อนได้

๗. สามารถละลายน้ำแข็งโดยเลือกใช้ได้ทั้ง hot gas และระบบทำความร้อน
๘. ใช้ไฟ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ต
๙. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
๑๐. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

- ๑๐.๑ vacuum pump ๑ ชิ้น
- ๑๐.๒ Vacuum hose ๑ ชิ้น
- ๑๐.๓ Clear chamber with valves ๑ ชิ้น
- ๑๐.๔ Flask ๒๕๐ ml ๑๒ ใบ หรือมากกว่า
- ๑๐.๕ Flask adapter ๑๒ ใบ หรือมากกว่า
- ๑๐.๖ Vacuum oil ๑ ลิตร หรือมากกว่า
- ๑๐.๗ Oil mist filter ๑ ชิ้น
- ๑๐.๘ Vacuum grease ๑ ชิ้น
- ๑๐.๙ Sample tray ๖ ชิ้น หรือมากกว่า
- ๑๐.๑๐ ตู้แช่แข็ง ๑ ตู้

**๒. รายละเอียดเงื่อนไขประกอบอื่นๆ**

- ๒.๑ มีการรับประกันคุณภาพสินค้า อย่างน้อย ๑ ปี
- ๒.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๑ เล่ม
- ๒.๓ ทางบริษัทต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องและสาธิตการทำงานของเครื่องอย่างสมบูรณ์ โดยไม่มี

ค่าใช้จ่าย

๒.๔ ทางบริษัทต้องทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อย ๒ ครั้ง ในวันทำสัญญา โดยไม่มี  
ค่าใช้จ่าย

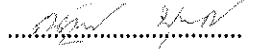
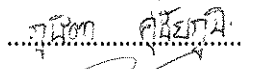

๓. กำหนดส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน และกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐธยาน์ บุตรวงศ์	ประธานกรรมการ	
๒. นางสาวภูษิตา	คู่ช่วยภูมิ กรรมการ	
๓. นายวรพงษ์	บัวเงิน กรรมการและเลขานุการ	

ลงชื่อ ..... (ผู้อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน