

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)
รายการ เครื่องกวนสารพร้อมให้ความร้อน
จำนวน 15 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 40,500 บาท วงเงินทั้งสิ้น 607,500 บาท
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. ความเป็นมา

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม มีภารกิจในการจัดการเรียนการสอนและผลิตบัณฑิตสำเร็จ การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สู่ตลาดแรงงาน และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต จำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความทันสมัยเป็นที่ยอมรับมาตรฐานสากล ในการสนับสนุนการจัดการ เรียนการสอนที่มีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะ องค์ความรู้ฝึกฝน การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ก่อให้เกิดทักษะความเชี่ยวชาญนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความทันสมัยในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน
- 2.2 เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือก่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ นำไปใช้ ประกอบวิชาชีพในอนาคต

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1. เป็นเครื่องกวนสารละลายด้วยแรงแม่เหล็ก ตัวเครื่องทำด้วยอะลูมิเนียมหล่อ (die cast aluminum) ซึ่งเป็นวัสดุทนต่อการติดไฟ
- 2. มีแผ่นให้ความร้อนทำด้วยโลหะอะลูมิเนียมมีคุณสมบัติในการนำความร้อนได้อย่างรวดเร็ว และเคลือบ ด้วยเซรามิก ป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 145 มิลลิเมตร
- 3. สามารถทำอุณหภูมิได้ถึง 300 องศาเซลเซียส โดยส่วนให้ความร้อนมีขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์
- 4. มีระบบการกวนสารละลายด้วยแรงแม่เหล็กโดยใช้มอเตอร์ชนิด EC motor สามารถปรับความเร็วได้ ตั้งแต่ 100 ถึง 1,400 รอบต่อนาที มีความแม่นยำ $\pm 2\%$
- 5. มีหน้าจอ แสดงค่าอุณหภูมิและความเร็วรอบเป็นตัวเลขดิจิทัลพร้อมหน่วยวัด
- 6. มีปุ่มปรับตั้งค่าการทำงานของระบบให้ความร้อนและความเร็วในการหมุนของมอเตอร์แยกจากกัน พร้อมวงแหวนไฟ (LED ring) แสดงสถานะการทำงานเมื่อกดปุ่มเพื่อเปิดระบบ
- 7. มีระบบแจ้งเตือน เช่น มี ไฟ LED เตือนสถานะ หากอุณหภูมิของแผ่นให้ความร้อนมีอุณหภูมิสูงกว่า 50 องศาเซลเซียส
- 8. มีระบบตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิของแผ่นให้ความร้อนสูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ 25 องศาเซลเซียส
- 9. มีระบบการล็อกปุ่มปรับตั้งค่า เพื่อป้องกันการปรับค่าโดยไม่ตั้งใจขณะปฏิบัติงาน พร้อมปุ่ม Standby อยู่ด้านหน้าแผงควบคุม เพื่อหยุดระบบทั้งหมดในกรณีฉุกเฉิน
- 10. ตัวเครื่องสามารถกวนน้ำได้มากถึง 20 ลิตรหรือสูงกว่า และรองรับน้ำหนักได้สูงสุด อย่างน้อย 25 กิโลกรัม
- 11. มีระบบป้องกันเครื่องมือตามมาตรฐาน เช่น มาตรฐาน IP42

คณะกรรมการ	
1.	Nid.....
2.	[Signature].....
3.	[Signature].....

12. มีส่วนหรืออุปกรณ์เพื่อรองรับความสะดวกในการขนย้ายได้ด้วยมือเพียงข้างเดียว

13. อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|-------------|
| 13.1 หัววัดอุณหภูมิชนิด Pt1000 | จำนวน 1 อัน |
| 13.2 เสพพร้อมชุดยึดจับหัววัดอุณหภูมิชนิด Pt1000 | จำนวน 1 ชุด |
| 13.3 แผ่นซิลิโคนสำหรับคลุมส่วนของหน้าจอ | จำนวน 1 อัน |
| 13.4 แมกเนติกบาร์ ขนาด 6*30 มิลลิเมตร | จำนวน 2 อัน |
| 13.5 แมกเนติกบาร์ ขนาด 8*40 มิลลิเมตร | จำนวน 2 อัน |

14. ใช้ไฟฟ้า 220/230 โวลต์ 50 ไซเคิล

15. รับประกันคุณภาพไม่ต่ำกว่า 3 ปี

16. มีเอกสารแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ออกจากโรงงานผู้ผลิต และมีเอกสารการฝึกอบรมช่างซ่อมบำรุงประจำประเทศไทย เพื่อให้บริการหลังการขาย

17. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001

18. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2015 และ ISO 17025 เพื่อการจัดการระบบการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ

4. คุณสมบัติผู้ประสงค์เสนอราคา

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย
- 4.2 ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ที่ระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนรายชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.3 ผู้เสนอราคาไม่เหมือนผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.4 ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 4.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 4.7 บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดพัสดุจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

5. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการ

1. Nidh.
2. [Signature]
3. [Signature]

6. การจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินงวดหนึ่งงวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ครบถ้วนถูกต้อง ทุกรายการตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

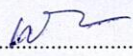

7. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงิน 607,500 บาท (หกแสนเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

8. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คณะกรรมการ

1. Nida.....
2. .....
3. .....