

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)
ตู้บ่มเชื้อชนิดควบคุมอุณหภูมิพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ✓

1. ความเป็นมา

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความต้องการตู้บ่มเชื้อชนิดควบคุมอุณหภูมิพร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในรายวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร รายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร รายวิชาสุขาภิบาลโรงงานอาหาร รายวิชาอุตสาหกรรมอาหาร รายวิชาปัญหาพิเศษ และโครงการวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ เนื่องจากครุภัณฑ์เดิมจำนวนไม่เพียงพอต่อการรองรับการใช้งาน ณ ปัจจุบัน และมีอายุการใช้งานมาอย่างยาวนานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 แล้ว ทั้งยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาฝึกฝนการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ รวมถึงให้นักศึกษาและอาจารย์ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้ใช้งาน




2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ที่ทันสมัย ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 2.2 เพื่อสนับสนุนพันธกิจสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ และการบริหารจัดการทรัพย์สินแสวงหารายได้จากบริการวิชาการ

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 เป็นตู้บ่มเพาะเชื้อแบบอุณหภูมิต่ำ มีขนาดความจุภายในไม่น้อยกว่า 300 ลิตร
- 3.2 โครงสร้างภายในตู้ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel)
- 3.3 หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว ปรับตั้งค่าต่างๆ แบบสัมผัส (touch screen) สามารถแสดงค่าอุณหภูมิ, เวลา และวันที่จริงได้
- 3.4 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 0 ถึง 65 องศาเซลเซียส แสดงค่าเป็นตัวเลขไฟฟ้า ได้ทั้งค่าที่ตั้งและค่าจริง
- 3.5 มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิภายในตู้ (Temperature uniformity) อยู่ในช่วง ± 0.2 K (ที่อุณหภูมิ + 37 องศาเซลเซียส) และ ± 0.1 K (ที่อุณหภูมิ +25 องศาเซลเซียส) หรือดีกว่า
- 3.6 มีค่าความผันผวนของอุณหภูมิภายในตู้ (Temperature Fluctuation) อยู่ในช่วง ± 0.1 K ที่อุณหภูมิ +37 องศาเซลเซียส) หรือดีกว่า
- 3.7 ตัวเครื่องสามารถกลับมาทำอุณหภูมิตามที่ตั้งค่า (Recovery) ได้ภายใน ≤ 5 นาที (กรณีเปิดประตู 30 วินาที ตั้งค่าอุณหภูมิ +37 องศาเซลเซียส) หรือดีกว่า
- 3.8 กรณีตั้งค่าอุณหภูมิที่ 37 องศาเซลเซียส ตัวเครื่องใช้พลังงาน (Energy consumption) ไม่เกิน 0.046 kWh หรือดีกว่า และมีเสียงการทำงานไม่เกิน 50 dB
- 3.9 สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 โปรแกรม

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 

- 3.10 มีระบบล็อคตั้งค่าต่างๆ แบบใช้รหัส (pin lock) เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล และมีชุด
นั้บตัวอย่างของเหลว ทำจากวัสดุพลาสติก ใช้สำหรับตัวอย่างไม่เกิน 100 ไมโครลิตร ลักษณะพื้นที่
การนั้บเซลล์เป็นทรงสี่เหลี่ยมอยู่ภายในทรงกลม แต่ละช่องมีขอบเขตระยะห่างไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร
ขนาดความลึกไม่เกิน 1 มิลลิเมตร จำนวนอย่างน้อย 10 ช่อง สามารถนั้บตัวอย่างได้พร้อมกัน
2 ตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด
- 3.11 มีระบบจัดเก็บข้อมูลจำนวนชั่วโมงการใช้งานช่วงอุณหภูมิต่ำ (cooling operating), ช่วงอุณหภูมิสูง
(heating operating), การควบคุมการทำงานของเครื่องและสามารถเรียกดูข้อมูลการทำงานและ
ความผิดปกติของเครื่องได้ (logbook) พร้อมชุดควบคุมสภาวะภายในเครื่องที่มีประสิทธิภาพถึง
400% มีผลTest report รับรองคุณภาพ
- 3.12 มีช่องใส่สายวัดอุณหภูมิภายนอก หรือสายไฟจากภายนอกเข้าไปภายในตู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.13 มีระบบความปลอดภัยของเครื่อง ดังนี้
- 3.13.1 มีสัญญาณเตือนเมื่อประตูปิดไม่สนิท
- 3.13.2 มีสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิภายในเครื่องมีปัญหา
- 3.13.3 มีสัญญาณเตือน เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- 3.14 มีอุปกรณ์การใช้งาน ดังนี้
- 3.14.1 ชั้นวางภายในตู้ทำจากโลหะไม่เป็นสนิม (Stainless steel) จำนวน 2 ชุด
- 3.14.2 มีเครื่องป้องกันไฟกระชาก (Stabilizer) ขนาด 5 KVA จำนวน 1 ชุด
- 3.14.3 มีชุดเช็คความต้านทานมวลของตัวอย่างก่อนนำเข้าตู้ป้่มเชื้อ จำนวน 1 ชุด
- 3.14.4 มีชุดเคลื่อนย้ายตัวอย่างเพื่อนำเข้าตู้ป้่มเชื้อ จำนวน 1 ชุด
- 3.15 สามารถใช้กำลังไฟฟ้า 220-230 ความถี่ที่ 50 Hz
- 3.16 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 3.17 บริษัทผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทำการสาธิต สอน และฝึกอบรมการใช้งาน
ณ วันส่งสินค้า
- 3.18 บริษัทผู้ขายต้องมีหนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.19 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
- 4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือ ทำสัญญากับหน่วยงาน
ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่าย
สารสนเทศกรมบัญชีกลาง

คณะกรรมการ

1.

2.

3. P. Pothin.....

- 4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 4.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
- 4.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.11 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

5. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. การจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินงวดหนึ่งงวด เมื่อผู้เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ครบถ้วนถูกต้อง ทุกรายการตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

7. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 วงเงิน 995,100 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยบาท)

8. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คณะกรรมการ

1.

2.

3. P. Pathin