

ร่างขอบเขตของงาน

(Term of Reference: TOR)

รายการ เครื่องเย็บแบบควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง

1. เหตุผลความจำเป็น

เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ซึ่งปัจจุบันสาขาวิชาเทคโนโลยีเกษตรกรรมยังไม่มีครุภัณฑ์นี้

2. รายละเอียดดังนี้

1. เป็นเครื่องเย็บแบบควบคุมอุณหภูมิชนิดตั้งโต๊ะ มีระบบการเย็บแบบวงกลม
2. ระบบขับเคลื่อนการเย็บใช้ลูกเบี้ยว 3 ตัว พร้อมระบบถ่วงน้ำหนักประกอบเข้ากับโครงเหล็กหล่อ โดยมีตลับลูกปืนแบบหล่อสีน 9 ชุด และใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนชนิดไม่ใช้แปรงถ่าน หรือดีกว่า
3. ฝาเปิดปิดเป็นแบบโปร่งใส สามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องได้
4. แผงควบคุมการทำงานของเครื่องและจอแสดงผลอยู่ด้านหน้าของเครื่อง แสดงค่าความเร็วรอบ อุณหภูมิ หรือเวลาด้วยตัวเลขผ่านหน้าจอแบบ LED display
5. สามารถกำหนดความเร็วของการเย็บได้อย่างน้อย 50 ถึง 400 รอบต่อนาที และมีค่าความถูกต้องในการเย็บอย่างน้อย 1 รอบต่อนาที
6. สามารถตั้งอุณหภูมิได้ต่ำกว่าอุณหภูมิห้องอย่างน้อย 15 องศาเซลเซียส และสูงสุด 60 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า โดยมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) อย่างน้อย ± 0.1 องศาเซลเซียส ค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Uniformity) อย่างน้อย ± 0.5 องศาเซลเซียส
7. สามารถตั้งเวลาการเย็บได้อย่างน้อย 0.1 ถึง 99 ชั่วโมง
8. มีช่วงกว้างในการเย็บที่ 1.9 เซนติเมตร หรือดีกว่า
9. ใช้สารทำความเย็นที่ปราศจาก CFC
10. สามารถตั้งโปรแกรมและกำหนดขั้นตอนการทำงานได้ อย่างน้อย 5 ขั้นตอน
11. รองรับถาดเย็บที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 46×46 เซนติเมตร และรองรับพลาสติกที่มีขนาดตั้งแต่ 10 ถึง 2,800 มิลลิเมตร
12. สามารถปรับเทียบค่าของอุณหภูมิและความเร็วรอบเพื่อความถูกต้องในการทำงานได้
13. มีระบบควบคุมความเร็วเริ่มต้นและสุดท้ายของการเย็บ เพื่อป้องกันการกระชากตัวขณะเริ่มต้นและหยุดเย็บแบบกะทันหัน
14. มีสัญญาณเตือนในรูปแบบการแจ้งเตือนทางหน้าจอและแจ้งเตือนทางเสียง สามารถเปิดหรือปิดการทำงานได้ อย่างน้อย ดังนี้

- 14.1 ค่าความเร็วของการเขย่าแตกต่างจากค่าที่ตั้งไว้
- 14.2 อุณหภูมิแตกต่างจากค่าที่ตั้งไว้
- 14.3 ครบกำหนดเวลาการทำงานที่ตั้งไว้
15. มีระบบความปลอดภัย อย่างน้อยดังนี้
 - 15.1 หยุดการเขย่าเมื่อเปิดฝา
 - 15.2 ตัดการทำงานของตัวทำความร้อน เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนด
16. กรณีมีเหตุไฟฟ้าขัดข้อง ตัวเครื่องจะทำงานตามค่าต่าง ๆ ที่ตั้งไว้หลังจากระบบไฟฟ้ากลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยจะมีการเตือนให้ทราบด้วยการกระพริบหน้าจอ
17. ใช้งานได้กับไฟฟ้า 220-230 โวลต์, 50-60 เฮิรตซ์
18. ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล CE
19. โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001
20. รับประกันคุณภาพ อย่างน้อย 1 ปี
21. มีคู่มือการใช้งานฉบับเต็มภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ฉบับ
22. มีคู่มือการใช้งานอย่างง่ายภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ฉบับ
23. ผู้ขายมีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อสิทธิประโยชน์ในด้านบริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
24. มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

1.1. ถาดเขย่าเอนกประสงค์ (Universal Platform) ที่มีขนาดการใช้งานไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 46 x 46 เซนติเมตร	จำนวน 1 ชั้น
1.2. อุปกรณ์ยึดจับ (Clamp) สำหรับ Erlenmeyer Flask ขนาด 125 มิลลิลิตร	จำนวน 21 ชั้น
1.3. อุปกรณ์ยึดจับ (Clamp) สำหรับ Erlenmeyer Flask ขนาด 250 มิลลิลิตร	จำนวน 18 ชั้น
1.4. อุปกรณ์ยึดจับ (Clamp) สำหรับ Erlenmeyer Flask ขนาด 500 มิลลิลิตร	จำนวน 14 ชั้น
1.5. อุปกรณ์ยึดจับ (Clamp) สำหรับ Erlenmeyer Flask ขนาด 1,000 มิลลิลิตร	จำนวน 8 ชั้น
1.6. อุปกรณ์ยึดจับ (Clamp) สำหรับ Erlenmeyer Flask ขนาด 2,000 มิลลิลิตร	จำนวน 2 ชั้น
1.7. ตะแกรง (Rack) ที่ใส่หลอดขนาด 15 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 40 หลอด	จำนวน 1 ชั้น
1.8. ตะแกรง (Rack) ที่ใส่หลอดขนาด 50 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 20 หลอด	จำนวน 1 ชั้น
1.9. เครื่องรักษาแรงดันไฟฟ้า (Stabilizer) ขนาด 3 kVA สำหรับใช้งานกับตู้บ่มเขย่าควบคุมอุณหภูมิ	จำนวน 1 เครื่อง
1.10. โตะสำหรับวางเครื่องเขย่าควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ	จำนวน 1 ตัว

3. งบประมาณ 550,000.-บาท (-ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน-)

4. กำหนดส่งมอบงาน ส่งมอบงานภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

ขอบเขตของงานในส่วนจัดทำเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น
รายการ เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 1 เครื่อง

1. กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นเพื่อใช้ในการประเมินการพิจารณา
 คัดเลือกข้อเสนอ ดังนี้

- เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 65
- เกณฑ์อื่น กำหนดน้ำหนักร้อยละ 35

2. เกณฑ์คุณภาพกำหนดน้ำหนักร้อยละ 35 ประกอบด้วย

- ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20
- บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 15

3. ค่าคะแนนเกณฑ์ย่อย ของแต่ละเกณฑ์คุณภาพ ประกอบด้วย

3.1 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ (น้ำหนักร้อยละ 20)

(1) ความเร็วของการเขย่า 10 %

รายละเอียด	คะแนน
สามารถกำหนดความเร็วของการเขย่าได้ 50 ถึง 400 รอบต่อนาที หรือดีกว่า	5
สามารถกำหนดความเร็วของการเขย่าได้ 25 ถึง 500 รอบต่อนาที หรือดีกว่า	10

(2) การตั้งอุณหภูมิ 10 %

รายละเอียด	คะแนน
สามารถตั้งอุณหภูมิได้ต่ำกว่าอุณหภูมิห้องอย่างน้อย 15 องศาเซลเซียส และสูงสุด 60 องศาเซลเซียส	5
สามารถตั้งอุณหภูมิได้ต่ำกว่าอุณหภูมิห้องอย่างน้อย 15 องศาเซลเซียส และสูงสุด 80 องศาเซลเซียส	10

3.2 บริการหลังการขาย (น้ำหนักร้อยละ 15)

(1) การรับประกันความชำรุดบกพร่องและซ่อมบำรุง 10 %

- ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง 2 ปี
- มีข้อเสนอบริการต่าง ๆ หลัง หมดอายุรับประกัน เช่น การเข้าตรวจ บำรุงรักษาเครื่อง, บริการสอบเทียบ, ส่วนลดค่าอะไหล่ เป็นต้น
- มีช่างพร้อมให้บริการในพื้นที่จังหวัดสงขลา

เงื่อนไข	คะแนน
มี 2 ข้อ	5
มี 3 ข้อ	10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน: พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

(2) ความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์และตัวแทนจำหน่าย

5 %

เงื่อนไข	คะแนน
ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นี้ในประเทศมานานกว่า 5 ปี	2
ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นี้ในประเทศมานานกว่า 10 ปี	5

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน: พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา