

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน 3,210,000.00 บาท (สามล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง 21 พ.ย. 2568
เป็นเงิน 3,730,000.00 บาท (สามล้านเจ็ดแสนสามหมื่นบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)บาท ตามรายละเอียดแนบ
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามใบเสนอราคา 3 ราย ใช้เกณฑ์ราคาต่ำเฉลี่ย*
 - 5.1 ใบเสนอราคาของบริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
 - 5.2 ใบเสนอราคาของบริษัท แล็บ บีกิน จำกัด
 - 5.3 ใบเสนอราคาของบริษัท ไฮเอนซ์แอนด์เมดิคอลซัพพลาย จำกัด
6. รายชื่อคณะกรรมการผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัทร กิตติปัญญากุล ประธานกรรมการ	 <i>Snarpat 7.</i>
6.2 รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ เต็มวิริยะกุล กรรมการ	 <i>ป. 15-11-17</i>
6.3 นางสาวกัญญาวิ หวานเมฆ กรรมการ	 <i>กัญญาวิ หวานเมฆ</i>

ที่มาราคากลาง

- ☐ 1. ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- ☐ 2. ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- ☐ 3. ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- ☒ 4. ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด
- ☐ 5. ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
- ☐ 6. ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ นั้น ๆ

Snarpat 7.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัทร กิตติปัญญากุล)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง

เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด

เป็นเงิน 3,210,000.00 บาท (สามล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

วันที่ 21 พ.ย. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาขบประมาณ	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
1	เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	3,210,000.00	3,730,000.00	
	ประกอบด้วย					
1.1	เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน	1	เครื่อง			
1.2	เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ	1	เครื่อง			
รวม	(สามล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)			3,210,000.00	3,730,000.00	

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ราคาตัวเฉลี่ย เป็นราคากลาง = 3,730,000.00 บาท ในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ.....*Swapat Z.*.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวภัทร กิตติปัญญากุล)

ลงชื่อ.....*ป. 5-11*.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ เต็มวิริยะนุกูล)

ลงชื่อ.....*กัญญาวิ หวานเมฆ*.....กรรมการ
(นางสาวกัญญาวิ หวานเมฆ)

Swapat Z.
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวภัทร กิตติปัญญากุล)
รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการ เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม พร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด

1. ความเป็นมา

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นหน่วยงานหลักด้านการวิจัย วิชาการ และบริการวิทยาศาสตร์ทางอาหารและโภชนาการ มีพันธกิจสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ โดยเฉพาะงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร (Food Biotechnology) ซึ่งครอบคลุมการพัฒนา การประเมิน และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์และสารชีวโมเลกุลเพื่อประโยชน์ทางโภชนาการและสุขภาพ หนึ่งในแนวทางการวิจัยที่สถาบันให้ความสำคัญ คือ การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับ จุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหาร (gut microbiota) ผ่านทั้งงาน in vitro fecal fermentation model และ clinical intervention studies เพื่อประเมินอิทธิพลของอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่อสมดุลของจุลินทรีย์ การสร้างกรดไขมันสายสั้น (SCFAs) และเมแทบอลิต์ที่มีผลต่อสุขภาพลำไส้ รวมถึงการศึกษาเชิงคลินิกในมนุษย์เพื่อยืนยันผลทางสุขภาพที่ได้จากการทดลองระดับห้องปฏิบัติการ

อย่างไรก็ตาม การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในงานวิจัยทั้งด้าน fecal fermentation simulation และ clinical microbiome analysis ยังคงเป็นข้อจำกัดในปัจจุบัน เนื่องจากขาดแคลนเครื่องปฏิบัติการที่สามารถควบคุมสภาวะไร้ออกซิเจน ความชื้น และอุณหภูมิได้อย่างเสถียรและต่อเนื่อง การจัดหาเครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจนที่ได้มาตรฐาน จึงมีความจำเป็นเพื่อเพิ่มศักยภาพของสถาบันในการดำเนินงานวิจัยทั้งระดับห้องปฏิบัติการและระดับคลินิกให้มีคุณภาพและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพอาหารและโภชนาการของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเฉพาะด้านการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน การจำลองกระบวนการหมักในลำไส้ (fecal fermentation model) และการศึกษาทางคลินิกด้านโภชนาการจุลินทรีย์

2.2 เพื่อใช้ในการควบคุมและศึกษากระบวนการหมักภายใต้สภาวะที่สามารถควบคุมได้อย่างแม่นยำ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณออกซิเจน และการกวน เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่ถูกต้อง นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีการหมักและการประเมินผลผลิตทางจุลชีววิทยาในระดับห้องปฏิบัติการและเชิงอุตสาหกรรม

2.3 เพื่อยกระดับศักยภาพด้านการวิจัย การเรียนการสอน และการบริการวิชาการของสถาบันฯ ให้มีความพร้อมรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีการหมัก การศึกษาจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหาร และการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันนัลเชิงสุขภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลและทิศทางเศรษฐกิจชีวภาพของประเทศ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบัน โภชนาการ) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มี คำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

11. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมี มูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มี การตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุน จดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้าน บาท

(3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

(6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

(7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท

(8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท

(9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

12.3 สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคล ธรรมดาโดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็น มูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ

การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

12.5 กรณีตาม 13.1 – 13.4 ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา (ถ้ามี)

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

- (1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต (ถ้ามี)
- (2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- (3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)
- (5) มูลค่าสุทธิของกิจการ

5. แบบรูปรายการ และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามเอกสารแนบ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน พฤศจิกายน 2568 – มีนาคม 2569

7. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

8. เงื่อนไขการติดตั้งและการตรวจรับ

8.1 ส่งมอบและติดตั้งเครื่องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ณ สถานที่ใช้งานซึ่งสถาบันโภชนาการกำหนด โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายดิน และระบบอื่นๆ ให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานเครื่องมือ และต้องดูแลการติดตั้งให้เรียบร้อย

8.2 เครื่องมือที่จัดซื้อต้องเป็นเครื่องมือใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

- 8.3 ส่งมอบคู่มือการใช้งาน (manual) ตลอดจนคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องสำหรับผู้ใช้งาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 2 ชุด
- 8.4 เมื่อติดตั้งเครื่องมือแล้วผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่อง ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต และมีรายงานผลการทดสอบตามระบบคุณภาพ
- 8.5 จัดทำรหัสปิดประจำครุภัณฑ์แต่ละรายการ เมื่อได้ดำเนินการตรวจรับครบถ้วนถูกต้อง ตามรูปแบบที่แจ้งภายหลัง พร้อมถ่ายภาพครุภัณฑ์แต่ละรายการแนบท้ายใบส่งของ/ แจ้งหนี้/ กำกับภาษี
- 8.6 ตรวจรับเครื่องหลังการทดสอบทำงานได้ดี โดยผู้ขายยินดีให้สถาบันตรวจสอบหรือตรวจสอบในทางเทคนิคหรือทางวิทยาศาสตร์ของครุภัณฑ์จนใช้งานได้ดีมีประสิทธิภาพ ก่อนดำเนินการตรวจรับภายในระยะเวลา 60 วัน หลังส่งมอบ
- 8.7 หลังการส่งมอบ/ตรวจรับ ผู้ขายยินดีให้ความรู้/คำปรึกษา แก่บุคลากรให้สามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี และสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ตลอดเวลาและสามารถติดต่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลารับประกัน

9. ระยะเวลาการฝึกอบรม

- 9.1 บริษัทผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมใช้เครื่องมือทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ภายหลังการส่งมอบเครื่องมือ
- 9.2 ฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้กับเจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี และสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้โดยไม่จำกัดเวลาในการฝึกอบรม และเจ้าหน้าที่สามารถติดต่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังจากฝึกอบรมแล้วโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

10. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 3,210,000 บาท (สามล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

11. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

12. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน และในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถดำเนินการแก้ไขภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ยกเว้นกรณีที่ต้องรออะไหล่จากต่างประเทศหรือต้องส่งให้ผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการแก้ไขให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษร

ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance) อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และดำเนินการสอบเทียบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลารับประกัน พร้อมรายงานผลโดยไม่รวมครั้งแรกที่ติดตั้ง

14. การใช้พัสดุที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ

- ☐ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด และเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ☒ ผู้ขายต้องใช้พัสดุตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

15. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน สถาบันโภชนาการ หน่วยงาน มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวภัทร กิตติปัญญากุล เบอร์โทร. 02 800 2380 ต่อ 409

อีเมล Suwapat.kit@mahidol.ac.th

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/, www.inmu.mahidol.ac.th

(ลงชื่อ).....*Suwapat Z.*.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวภัทร กิตติปัญญากุล)
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ลงชื่อ.....*ป. ปิยะ เต็มวิริยะนุกูล*.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ เต็มวิริยะนุกูล)
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ลงชื่อ.....*กษณวิ ทานนเมข*.....กรรมการ
(นางสาวกัญญาวิ หวานเมฆ)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิจัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1 เป็นตู้ปฏิบัติการสำหรับเพาะบ่มเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน

1.1.2 เป็นระบบที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถยื่นมือเข้าไปใน Working Chamber ผ่านช่องบริเวณหน้าต่าง

1.1.3 ตัวตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Interlock Chamber และ Working Station

1.1.4 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์

1.1.5 ตัวเครื่องมีขนาดภายนอกโดยประมาณ ไม่เกิน 1400 × 1050 × 800 มิลลิเมตร (กว้าง × สูง × ลึก) หรือเทียบเท่าตัวตู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Interlock Chamber และ Working Station

1.1.5.1 Interlock Chamber

1.1.5.1.1 มีลักษณะเป็นช่องส่งผ่านตัวอย่างเข้า-ออก

1.1.5.1.2 มีความจุไม่น้อยกว่า 40 ลิตร

1.1.5.1.3 สามารถวางจานอาหารเลี้ยงเชื้อขนาด 90 มิลลิเมตร ในช่องนี้ได้ไม่น้อยกว่า 70 จาน หรือเทียบเท่าในพื้นที่ใช้งาน

1.1.5.1.4 มีถาดเลื่อนเพื่อช่วยให้เคลื่อนย้ายสิ่งของได้สะดวก

1.1.5.2 Working Station

1.1.5.2.1 มีความจุใช้งาน (Usable volume) ไม่น้อยกว่า 210 ลิตร หรือขนาดเทียบเท่าที่รองรับการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ได้ในปริมาณใกล้เคียง

1.1.5.2.2 สามารถวางจานอาหารเลี้ยงเชื้อขนาด 90 มิลลิเมตร ในช่องนี้ได้ไม่น้อยกว่า 500 จาน

1.1.5.2.3 สามารถควบคุมอุณหภูมิในช่วง 7 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 45 องศาเซลเซียส โดยเพิ่มได้ครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส

1.1.5.2.4 มีระบบควบคุมความชื้นแบบอัตโนมัติ ด้วยระบบ Aquasorb humidity beads หรือเทคโนโลยีเทียบเท่าที่สามารถรักษาระดับความชื้นคงที่ได้

1.1.5.2.5 ฝาตู้ด้านหน้าสามารถถอดออกได้

1.1.6 ควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอ Touch Screen โดยหน้าจอสามารถแสดงค่าปริมาณออกซิเจน (O₂%) อุณหภูมิ (oC) และความชื้น (%RH)

1.1.7 มีระบบกรองอากาศสะอาดด้วย HEPA Filter มาตรฐานความสะอาดเทียบเท่า Class 4 (ISO 14644-1) หรือ Grade A (2004/23/EU) หรือ Class 10 (FED STD209E)

จ. บ. 15

ส. 15

กัมพูห์

- 1.1.8 ระบบควบคุมบรรยากาศทำงานด้วยระบบ Dual gas operation (ใช้ก๊าซไนโตรเจนและ/หรือ ก๊าซผสมที่เหมาะสมเพื่อรักษาสภาวะไร้ออกซิเจน)
- 1.1.9 มี Detox sachet เพื่อกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ซึ่งเป็นพิษต่อการเจริญเติบโตของเชื้อ
- 1.1.10 มีไฟส่องสว่างภายในตู้ สามารถเปิด-ปิด และปรับระดับความสว่างได้ (Dimming Function)
- 1.1.11 มีตัวรับปลั๊กไฟภายในตู้จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด รองรับการเสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้
- 1.1.12 มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงและสัญลักษณ์ เมื่อปริมาณก๊าซ หรืออุณหภูมิ สูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- 1.1.13 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
 - 1.1.13.1 ก๊าซผสมสำหรับสภาวะไร้ออกซิเจน (Anaerobic gas mix หรือเทียบเท่า) พร้อม regulator จำนวน 1 ชุด
 - 1.1.13.2 ก๊าซ Nitrogen พร้อม regulator จำนวน 1 ชุด
 - 1.1.13.3 เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด
 - 1.1.13.3.1 เป็นเครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบ Microprocessor Digital PID โครงสร้างทำจากโลหะเคลือบอีพอกซี (หรือเทียบเท่า) ทนทานต่อความชื้น และฝาเปิด-ปิด ทำจากอะคริลิกใส (หรือเทียบเท่า) สามารถมองเห็นภายในเครื่อง
 - 1.1.13.3.2 มีระบบสั่งการและแสดงผลผ่านหน้าจอชนิด LCD แบบสัมผัส โดยแสดงค่าที่กำหนดและค่าที่ทำได้จริงของอุณหภูมิ ความเร็วรอบ พร้อมกันที่หน้าจอ
 - 1.1.13.3.3 สามารถกำหนดขั้นตอนการทำงานของอุณหภูมิและความเร็วรอบได้อย่างเป็นอิสระไม่น้อยกว่า 4 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนสามารถตั้งเวลาการทำงานได้ ไม่น้อยกว่า 99 ชั่วโมง 59 นาที หรือทำงานแบบต่อเนื่อง หรือทำงานแบบซ้ำขั้นตอน (Repeat cycle)
 - 1.1.13.3.4 ควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง +5 องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 60 องศาเซลเซียส ความละเอียดในการตั้งค่า 0.1 องศาเซลเซียส โดยมีความแม่นยำ + 0.2 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส
 - 1.1.13.3.5 สามารถตั้งค่าความเร็วรอบได้ 30 ถึง 300 รอบต่อนาที โดยมีความแม่นยำ +1 รอบต่อนาที
 - 1.1.13.3.6 มีช่วงกว้างของการเขย่า (Stroke) 22 มิลลิเมตร

- 1.1.13.3.7 มีระบบขับเคลื่อนโดยใช้ระบบเหนี่ยวนำแบบแม่เหล็ก (Magnetic induction) โดยไม่ใช้สายพาน และใช้มอเตอร์แบบ DC ไม่ใช้แปลงถ่านหรือเทียบเท่า
- 1.1.13.3.8 มีสัญญาณเตือน ในกรณี อุณหภูมิคลาดเคลื่อนจากค่าที่ตั้ง โดยสามารถตั้งช่วงการเตือนได้ตั้งแต่ ± 0.1 องศาเซลเซียส และความเร็วรอบการเขย่าคลาดเคลื่อนจากค่าที่ตั้ง สามารถตั้งช่วงการเตือนได้ตั้งแต่ ± 1 rpm
- 1.1.13.3.9 เครื่องจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเปิดฝา เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการใช้งาน
- 1.1.13.3.10 ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 1.1.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน UL 61010-1, CSA 61010-1, EN 61010-1, EN 61326-1, EN 61326-2-6 และสอดคล้องตามมาตรฐาน CE หรือเทียบเท่า
- 1.1.15 บริษัทตัวแทนจำหน่ายได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 17025 เพื่อคุณภาพการให้บริการด้านอะไหล่และการดูแลรักษาเครื่อง
- 1.1.16 รับประกันคุณภาพ 2 ปี

๕.๖๖๖๖
กัณฑ์

กัณฑ์

สรุปรายการครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ และผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ
ชื่อโครงการ เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ในสภาวะไร้ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด

ลำดับ	รายการ	ผลิตในประเทศ	ผลิต/นำเข้าจากต่างประเทศ	อ้างอิง รายละเอียด	หมายเหตุ
1	เครื่องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน จำนวน 1 เครื่อง	-	✓	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 1	-
2	เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 1 เครื่อง	-	✓	ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 1	-

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(ลงชื่อ).....*Swapat ๙*.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวภัทร กิตติปัญญากุล)
ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ลงชื่อ.....*ป. ปะ...*.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ เต็มวิริยะนุกูล)
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ลงชื่อ.....*กัญญ์วิ นวนเมฆ*.....กรรมการ
(นางสาวกัญญ์วิ นวนเมฆ)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิจัย