
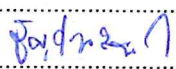
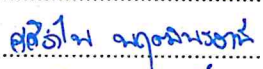
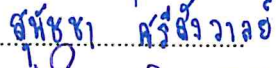



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๔,๒๘๗,๑๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อย บาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖
เป็นเงิน ๓๔,๒๘๗,๐๘๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันแปดสิบบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)บาท ตามรายละเอียดแนบ
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามใบเสนอราคา ๑ ราย ใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด จากผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายหรือตัวแทนผู้ให้บริการโดยชอบด้วยกฎหมายเพียงรายเดียวในประเทศไทยและไม่มีพัสดุอื่นที่จะใช้ทดแทนได้”
- ๕.๑ ใบเสนอราคาของบริษัท vatska company limited
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- | | | |
|--|---------------|---|
| ๖.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.ชลัท ศานติวรางคณา | ประธานกรรมการ |  |
| ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญ์นลิน วิญญูประสิทธิ์ | กรรมการ |  |
| ๖.๓ นางสาวศศิอาไพ พฤตพิพรธานี | กรรมการ |  |
| ๖.๔ นางสาวสุพชชา ศรีสังวาลย์ | กรรมการ |  |
| ๖.๕ นายวิโรจน์ สันตยานนท์ | กรรมการ |  |

ที่มาราคากลาง

1. ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
2. ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
3. ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
4. ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด
5. ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ
6. ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ นั้นๆ

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์
โครงการ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด
งบประมาณ 34,287,100.00 บาท (สามสิบล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่ำสุด	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
1	เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด ประกอบด้วย	1	ชุด			จากผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายหรือตัวแทนผู้ให้บริการโดยชอบด้วยกฎหมายเพียงรายเดียวในประเทศไทยและไม่มีพัสดุอื่นที่จะใช้ทดแทนได้"
	1.1 ระบบฆ่าเชื้อวัตถุดิบผงแบบให้ความร้อนโดยตรงด้วยไอน้ำ (Direct Superheated Sterilizer) Model : KPU-10T-EPH Product contact parts : SS304L Non contact parts : Carbon steel + coating:Silver color (The bottom plate of the stage and stairs in SS304) Control panel : Touch screen in carbon steel + coating Connection standard Processing side : hopper E 300L open end (recommended container on customer's design) Utility : steam - JIS standard / on OKAWARA-hooked up unit boiler air- JIS standar Explosionproof class : Non- explosionproof d2G4 Language Software : English Training : English Instruction manual : English Maintenance Manual : English Options : Option 1: Raw material feeder (screw type) in Material input side The main material in SS304 Option 2: Scrubber for exhaust cleaning The main material in SS304	1	ระบบ	30,816,000.00	30,816,000.00	

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์
 โครงการ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด
 งบประมาณ 34,287,100.00 บาท (สามสิบสี่ล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่ำสุด	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
	Duty : approximately 5kg/h for powder raw materials with a bulk density of about 500 kg / m3 (it differs depending on apparent specific gravity, water content, adhesion and swelling of the feed product) Capacity : Processing temperature: steam saturation temperature + 80oC Pressure : 0.3 MPaG (3barG) or less Sterilization time: 4 to 5 seconds Note Sterilized product will be cooled to around 60oC within the equipment before discharging 1.2 ระบบฆ่าเชื้อวัตถุดิบผงแบบใช้ความร้อนแลกเปลี่ยน (Indirect Steam Sterilizer) RM-10D Product contact parts : SS304L Sterilizing MainParts : Double jacket vessel / Ribbon screw with drive motor / Exhaust air filter/Temperature transmitter / Discharge valve / Movable frame Steam Unit : Reducing valves / Steam control valve / Safety valve / Vacuum pump / Separator /Temperature transmitters (In-Out) Process information Effective capacity (Batch type) : 8Liter/batch Heat steam pressure : -0.05MpaG (-0.5barG) to 0.19 MPaG (1.9barG) Heat steam temperature : +80oC to + 132oC Sterilization time : Depending on operational requirements Sterilized product temperature : Depending on operational requirements Control panel	1	ระบบ	3,471,080.00	3,471,080.00	

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์
โครงการ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด
งบประมาณ 34,287,100.00 บาท (สามสิบสี่ล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่ำสุด	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
2	<p>Material: Frame : CS+Coating / Stage:SS304 Operating tool: Touch screen / English Supply power: 380V 50Hz 3Phase 40kW</p> <p>FAT Factory Acceptance Test in Japan -Location : OKAWARA ; Shizuoka ,Japan - Number of days : 3 personnel from Mahidol/ 5 days - Accommodation / Foods and all travelling expense ** Exclusion of Covid-19 isolation cost**</p>	1	job	-	-	price include with item 1.1,11.2
3	<p>SAT Site Acceptance Test at -Location: Institute of Nutrition, Mahidol University; Nakhonprathom - Number of days : 7 days, 2 technicians from Japan - Communication : English - Machine Startup, Commissioning , Maintenance training ** Exclusion of Covid-19 isolation cost**</p> <p>Machine Assembly -Location: Institute of Nutrition, Mahidol University; Nakhonprathom Supervision - Number of days : 14 days, 1 technician from Japan - Communication : English - Machine supervision and training</p>	1	job	-	-	price include with item 1.1,11.2

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์
 โครงการ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด
 งบประมาณ 34,287,100.00 บาท (สามสิบสี่ล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่ำสุด	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
4	** Exclusion of Covid-19 isolation cost** Laboratory Test - At the time of contract /Japan Sample test in Japan by which the samples are sourced in Japan to be rearrest possible to the requirement demanded by the buyers. Maximum samples allowed 6 (KPU=2 Ribosome = 4) -At the time of commissioning / Thailand Sample test will be done at the time of commissioning at site in Thailand samples list will be specified by buyers. Maximum samples allowed 6 (KPU=2 Ribosome = 4)	1	job	-	-	price include with item 1.1,11.2
5	Project Coordination -Assist, process experiment design and coordination between customer and contractors -Analysis and assessment.area of machinery and piping systems. -Facilities survey and process validations -On-site and online operation -Operating period within 24 months after approve PO	1	job	-	-	price include with item 1.1,11.2
รวม				34,287,080.00	34,287,080.00	

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง รายการ ระบบฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์
 โครงการ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๑ ชุด
 งบประมาณ 34,287,100.00 บาท (สามสิบสี่ล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

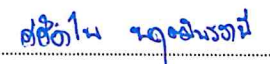
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่ำสุด	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
-------	--------	-------	----------	------------	-----------------------	----------

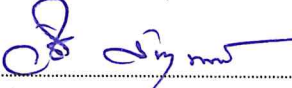
เรียน อธิการบดี เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ 34,287,080.00 บาท (สามสิบสี่ล้านสองแสนแปดหมื่นแปดสิบบาทถ้วน) เป็นราคากลางดังกล่าวในการจัดหาต่อไป

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ชลิท ศานติวงศคณา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญ์นลิน วิทยุประสิทธิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นางสาวสุพัสชา ศรีสังวาลย์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นางสาวศศิอำไพ พฤทธิพรธานี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นายวีโรจน์ สันตยานนท์)

ร่าง

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด

1. ความเป็นมา

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล มีโรงงานทดลองผลิตอาหาร ที่ใช้ในการศึกษาและวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ แต่ยังคงขาดเครื่องมือสำหรับการแปรรูปอาหารด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะระบบการฆ่าเชื้อวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นผงสำหรับการผลิตในระดับโรงงานนำร่อง เพื่อยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่ โดยสามารถฆ่าเชื้อได้ 2 แบบ ได้แก่ แบบให้ความร้อนโดยตรงด้วยไอน้ำ (Direct superheated sterilization) และแบบใช้ความร้อนแลกเปลี่ยน (Indirect steam sterilization) ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการกำลังการผลิตในปริมาณไม่มากนัก เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การเตรียมผลิตภัณฑ์สำหรับการทดสอบทางคลินิก การผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อการทดสอบตลาด เป็นต้น ระบบดังกล่าวสามารถใช้เพื่อเตรียมความพร้อมและยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอาหารของสถาบันโภชนาการ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ และลดช่องว่างในการพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยสู่การขยายผลเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในการฆ่าเชื้อวัตถุดิบอาหารและกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งเป็นอาหารสำหรับอนาคต (Food For The Future) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ ผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์จำเพาะ ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และ ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มสูง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีประโยชน์ในการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาโท ตลอดจนงานบริการวิชาการต่าง ๆ ด้วย

2. วัตถุประสงค์

2.1 ใช้ในการเรียนการสอนและการทำวิจัยของนักศึกษา ภายใต้หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปริญญาดุษฎีบัณฑิตของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

2.2 ใช้ในโครงการวิจัยของอาจารย์และนักวิจัย ด้านการพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ อาหารสำหรับอนาคต โภชนาการ ความเสี่ยงและความปลอดภัยอาหาร

2.3 ใช้สำหรับให้บริการวิชาการ ในงานด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารด้วยเทคโนโลยีแปรรูปสมัยใหม่ สำหรับบุคคลทั่วไป และคณะ/หน่วยงาน/สถาบันต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยมหิดล

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุ ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.10 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิต และสามารถให้บริการหลังการขายโดยต้องมีอะไหล่บริการตลอดอายุการใช้งานของเครื่องมือ โดยยื่นหลักฐานประกอบตามเงื่อนไขข้อ 6.2

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีวิศวกรและทีมงานช่างเทคนิคที่ชำนาญ โดยผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้บริการคำปรึกษาในการแก้ปัญหาทางด้านวิชาการที่เกิดขึ้นในการทำงาน บริการซ่อมแซม ให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องตลอดเวลา โดยยื่นหลักฐานประกอบตามเงื่อนไขข้อ 6.3

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ (ประกอบการพิจารณาคุณสมบัติที่กำหนดเพิ่มเติม และที่กำหนดใน SPEC)

(1) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานหรือผู้ผลิต

(2) แคตตาล็อก หรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ

(3) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(4) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

5. แบบรูปถ่ายหรือคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด ตามรายละเอียดแนบท้าย

6. เงื่อนไขการเสนอราคาและเอกสารประกอบการพิจารณาด้านคุณสมบัติ

- 6.1 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 180 วัน
- 6.2 หลักฐานการได้รับแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตตามข้อ 3.11
- 6.3 รายชื่อวิศวกรและทีมงานช่างเทคนิคพร้อมใบรับรองการผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต ตามข้อ 3.12

7. เงื่อนไขการติดตั้งและการตรวจรับ

7.1 ส่งมอบและติดตั้งเครื่องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ณ สถานที่ใช้งานซึ่งสถาบันโภชนาการกำหนด โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้า การต่อสายดิน และระบบอื่นๆ ให้เหมาะสมกับสถานะการใช้งานเครื่องมือ และต้องดูแลการติดตั้งให้เรียบร้อย

7.2 หลังการทำสัญญา ทางมหาวิทยาลัยอาจจะร้องขอให้ผู้เสนอราคาดำเนินการทดสอบระบบการทำงานของเครื่องด้วยตัวอย่างที่กำหนดร่วมกัน เพื่อใช้สำหรับการทดสอบในระหว่างการตรวจรับเครื่องทั้ง 2 ระบบ รวม 6 ตัวอย่าง (KPU = 2 ตัวอย่าง, Ribocone = 4 ตัวอย่าง)

7.3 เครื่องมือที่จัดซื้อต้องเป็นเครื่องมือที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

7.4 ส่งมอบคู่มือการใช้งาน (manual) ตลอดจนคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องสำหรับผู้ใช้งาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 2 ชุด

7.5 เมื่อติดตั้งเครื่องมือแล้วผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่อง ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต และมีรายงานผลการทดสอบ

7.6 ตรวจรับเครื่องหลังการทดสอบการทำงานได้ดีโดยผู้ขายจะต้องทำการทดสอบเครื่องมือและจัดทำรายงานผลการทดสอบ โดยทดสอบการฆ่าเชื้อตัวอย่างทั้งสิ้น 6 รายการ ได้แก่ อาหารสูตรครบถ้วน เครื่องเทศผง แป้งข้าว ผงโปรตีนสกัด ผงผัก เมล็ดธัญพืช

7.7 อบรมให้ความรู้ สาธิตการใช้งานครุภัณฑ์ แก่บุคลากร และจัดทำรายงานการอบรม

7.8 ตรวจรับเครื่องหลังการทดสอบทำงานได้ดี โดยยินดีให้สถาบันตรวจทดลองหรือตรวจสอบในทางเทคนิคหรือทางวิทยาศาสตร์ของครุภัณฑ์จนใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ก่อนดำเนินการตรวจรับภายในระยะเวลา 90 วัน หลังส่งมอบ

7.9 จัดทำรหัสปิดประจำครุภัณฑ์แต่ละรายการ เมื่อได้ดำเนินการตรวจรับครบถ้วนถูกต้อง ตามรูปแบบที่แจ้งภายหลัง พร้อมถ่ายภาพครุภัณฑ์แต่ละรายการแนบท้ายใบส่งของ/ แจ้งหนี้/ กำกับภาษี

8. การรับประกันและการให้บริการหลังการติดตั้ง

8.1 รับประกันตัวเครื่องและคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 18 เดือน นับจากวันที่สถาบันได้ทำการตรวจรับเครื่อง

8.2 ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพเครื่อง หากมีการแก้ไขหรือซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพการใช้งานที่ดีแล้ว ให้ นับระยะเวลาประกันเดิมตามกำหนดข้อ 8.1

8.3 ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพเครื่อง ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้เสนอราคาต้องส่ง ช่าง ผู้ชำนาญเข้ามาบริการ โดยต้องดำเนินการแก้ไขและทำการซ่อมให้สามารถใช้งานได้โดยเร็วที่สุด ยกเว้นมี เหตุจำเป็นที่สมควร เช่น รออะไหล่นำเข้าจากต่างประเทศ ให้มีการตกลงระหว่างสถาบันกับผู้เสนอราคาเป็นกรณีไป

8.4 ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพเครื่อง ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ โดยมีสาเหตุมาจากการออกแบบ, การผลิต หรือการติดตั้ง ทางผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขและทำการซ่อมให้สามารถใช้งานได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

8.5 ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance) อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง โดยไม่รวมครั้งแรกที่ติดตั้ง พร้อมรายงานผลการสอบเทียบ

8.6 มีวิศวกรและทีมงานช่างเทคนิคที่ชำนาญ โดยผ่านการฝึกอบรมจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้บริการคำปรึกษาในการแก้ปัญหาทางด้านวิชาการที่เกิดขึ้นในการทำงาน บริการซ่อมแซม ให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องตลอดเวลา พร้อมแสดงใบรับรองความสามารถของบุคลากร

9. การฝึกอบรม

9.1 บริษัทผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมใช้เครื่องมือทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ภายหลังจากส่งมอบเครื่องมือ และตามที่หน่วยงานร้องขอ

9.2 ฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้กับเจ้าหน้าที่ให้สามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี และสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้โดยไม่จำกัดเวลาในการฝึกอบรม และเจ้าหน้าที่สามารถติดต่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังจาก ฝึกอบรมแล้วโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

10. เงื่อนไขการทำสัญญา

ผู้ขายจะต้องวางหลักประกันสัญญาจำนวน 5% ของราคาค่าสิ่งของในแต่ละสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่ง อย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด
- (2) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ
- (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

(4) หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

11. ระยะเวลาดำเนินการ

มีนาคม 2566 – กุมภาพันธ์ 2568

12. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 24 เดือน หลังลงนามในสัญญา

13. วงเงินในการจัดซื้อ

ภายในวงเงินงบประมาณ 34,287,100 บาท (สามสิบล้านสองแสนแปดหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี 2566

14. การจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงินเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้วตามเงื่อนไขการติดตั้งและตรวจรับโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- งวดที่ 1 (15%): 30 วัน หลังจากการอนุมัติแบบร่างเบื้องต้น โดยแบบร่างเบื้องต้นจะมีระยะเวลาการดำเนินการ 7-14 วัน หลังจากการเซ็นสัญญา โดยผู้ซื้อสามารถแก้ไขแบบร่างดังกล่าว 4 ครั้งภายในระยะเวลา 1 เดือน

- งวดที่ 2 (25%): 30 วัน หลังจากส่งรายงานการทดสอบตัวอย่าง จำนวน 6 ตัวอย่าง โดยการทดสอบนี้จะเกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่นโดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่มาจากท้องถิ่นของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่นำมาทดสอบจะมีส่วนผสมที่ใกล้เคียงที่สุดกับรายการที่ระบุ ได้แก่ อาหารสูตรครบถ้วน เครื่องเทศผง แป้งข้าว ผงโปรตีนสกัด ผงผัก เมล็ดธัญพืช

- งวดที่ 3 (50%): 30 วัน หลังจากส่งมอบสินค้าให้กับสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา)

- งวดที่ 4 (10%): 30 วัน หลังจากตรวจรับเครื่อง

15. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

16. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา

17. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วนงาน สถาบันโภชนาการ หน่วยงาน มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.ธัญญ์ณลิน วิญญูประสิทธิ์ เบอร์โทร. 0924354343

อีเมล thunnalin.win@mahidol.ac.th

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

(ลงชื่อ).....*Chit*.....ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ชลิท ศานติวรางคณา)
 ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ลงชื่อ.....*อินทิรา*.....กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อินทิรา วัฒนประสิทธิ์)
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ลงชื่อ.....*ศศิ์ นฤมล*.....กรรมการ
 (นางสาวศศิ์ นฤมล)
 ตำแหน่ง นักปฏิบัติการวิจัย

ลงชื่อ.....*สุชชา ศรีสังวาลย์*.....กรรมการ
 (นางสาวสุชชา ศรีสังวาลย์)
 ตำแหน่ง นักปฏิบัติการวิจัย

ลงชื่อ.....*วิโรจน์ สันตยานนท์*.....กรรมการ
 (นายวิโรจน์ สันตยานนท์)
 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องฆ่าเชื้ออาหารผง พร้อมอุปกรณ์ ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 1 ชุด

(1) รายละเอียดทั่วไป

เป็นระบบสำหรับฆ่าเชื้อวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นผง ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งแบบการให้ความร้อนโดยตรงด้วยไอน้ำ (Direct Superheated Sterilizer) และแบบใช้ความร้อนแลกเปลี่ยน (Indirect Steam Sterilizer) ในระบบเดียว

(2) รายละเอียดทางเทคนิค

(2.1) ระบบฆ่าเชื้อวัตถุดิบแบบให้ความร้อนโดยตรงด้วยไอน้ำ (Direct Superheated Sterilizer)

(2.1.1) เป็นเครื่องฆ่าเชื้อสำหรับวัตถุดิบที่มีลักษณะเป็นผง, เม็ดหรือเมล็ด ตลอดจนวัตถุดิบที่มีลักษณะเป็นเส้นสั้นๆ โดยการใช้ไอน้ำอุณหภูมิและแรงดันสูงให้สัมผัสกับวัตถุดิบโดยตรงในระยะเวลาสั้นๆ หลังจากการฆ่าเชื้อจะต้องมีกระบวนการอบแห้งเพื่อลดความชื้นของวัตถุดิบ และกระบวนการลดอุณหภูมิของวัตถุดิบภายในเครื่องเดียว

(2.1.2) สามารถใช้งานสำหรับฆ่าเชื้อวัตถุดิบที่มีลักษณะเป็นผง เม็ด และเส้นบางๆสั้นๆ ได้

(2.1.3) มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียทั่วไปและแบคทีเรียที่ทนความร้อนได้ เช่น Coliform bacteria เป็นต้น

(2.1.4) สามารถใช้ไอน้ำความร้อนสูงในการฆ่าเชื้อโดยตรงได้ ซึ่งเป็นกระบวนการการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนสูงภายในระยะเวลา 5 วินาที

(2.1.5) สามารถใช้ในงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำลังการผลิต 5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ไปจนถึง 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง โดยพิจารณาจากวัตถุดิบที่มีความหนาแน่น 0.5 กิโลกรัมต่อลิตร

(2.1.6) มีกระบวนการฆ่าเชื้อแบบให้ความร้อนโดยตรงด้วยไอน้ำ (Direct Steam) สามารถปรับแรงดันของไอน้ำอิมตัวตั้งแต่ 0.05 MPaG (111.6 องศาเซลเซียส) ถึง 0.3 MPaG (143.5 องศาเซลเซียส) และสามารถเพิ่มความร้อนของไอน้ำอิมตัว ตั้งแต่ +0 องศาเซลเซียส ถึง +80 องศาเซลเซียส

(2.1.7) มีระบบเพิ่มความร้อนให้กับส่วนรับวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ (Feed Hopper) เพื่อป้องกันการเกาะตัวและอุดตันของวัตถุดิบ

(2.1.8) สามารถทำความสะอาดระบบด้วยน้ำและสารละลายได้ (CIP) ผ่านส่วนรับวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ และสามารถทำแห้งภายในระบบด้วยลมร้อนได้ (Drying)

(2.1.9) ส่วนที่สัมผัสกับวัตถุดิบโดยตรงทำจากสแตนเลส304 หรือวัสดุที่ดีกว่า ยกเว้นโรตารีวาล์วทนความร้อนสูง (High Pressure Rotary Valve) ทำจากเหล็กที่ได้รับการเคลือบเสริมความแข็งแรง

(2.1.10) ฐานรองรับอุปกรณ์ทำจากเหล็กทาสี

(2.1.11) มีอุปกรณ์ที่สามารถปล่อยวัตถุดิบเข้าสู่ระบบแบบต่อเนื่องได้และคงที่ และมีส่วนถังที่สามารถเก็บเตรียมวัตถุดิบก่อนปล่อยเข้าสู่ระบบฆ่าเชื้อ ภายในถังเก็บวัตถุดิบมีอุปกรณ์ป้องกันการโพรงของวัตถุดิบทำงาน

(2.1.12) ท่อลำเลียงระหว่างการฆ่าเชื้อ มีระบบเพิ่มความร้อนของท่อโดยการแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยไอน้ำ เพื่อป้องกันการเกาะตัวของวัตถุภายใน

(2.1.13) ภายในกระบวนการระบบฆ่าเชื้อมีไซโคลนแบบอากาศไหลเข้าตามแนวสัมผัส เพื่อแยกไอน้ำกับวัตถุที่ผ่านการฆ่าเชื้อออก โดยไซโคลนนี้จะต้องมี 2 ชั้นเพิ่มเพิ่มความร้อนด้วยไอน้ำจากชั้นนอก และคั่นเกาะทำงานด้วยแรงลม

(2.1.14) อุปกรณ์หรือส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฆ่าเชื้อโดยตรงด้วยไอน้ำความดันสูง จะต้องสามารถทนต่อแรงดันได้สูงสุด 0.35 MPaG เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

(2.1.15) อุปกรณ์เพิ่มความอุณหภูมิไอน้ำ เป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบใช้ไฟฟ้า

(2.1.16) มีอุปกรณ์ดักกรองฝุ่นหรือผงของอากาศก่อนปล่อยอากาศออกจากระบบ โดยใช้กระบวนการกรองแบบผ่านน้ำ และพัดลมสำหรับระบายออกจากระบบ

(2.1.17) มีพัดลมผลิตลมร้อนสำหรับการอบแห้งวัตถุดิบหลังกระบวนการฆ่าเชื้อ โดยมีการกรองกรองอากาศด้วยระบบHEPA พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงจากการทำงานของพัดลมด้วย และสามารถปรับอุณหภูมิของลมร้อนได้ตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียส ถึง 120 องศาเซลเซียส โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมไอน้ำที่ติดตั้งกับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อติดครีบในการควบคุมอุณหภูมิของลม

(2.1.18) มีพัดลมผลิตลมเย็นสำหรับการลดอุณหภูมิวัตถุดิบหลังกระบวนการอบแห้ง โดยมีการกรองอากาศด้วยระบบHEPA พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงจากการทำงานของพัดลมด้วย และสามารถปรับอุณหภูมิของลมเย็นได้ตั้งแต่ 20 องศาเซลเซียส ถึง 120 องศาเซลเซียส โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมไอน้ำที่ติดตั้งกับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อติดครีบในการควบคุมอุณหภูมิของลม การปรับอุณหภูมิของลมตั้งแต่ 30 องศาเซลเซียสไปจนถึง 120 องศาเซลเซียส นั้นจะใช้เฉพาะกับกระบวนการอบแห้งภายในระบบหลังจากการชะล้างเท่านั้น

(2.1.19) มีอุปกรณ์สำหรับผลิตลมเย็นขั้นต้นเพื่อใช้สำหรับกระบวนการผลิตลมเย็นสำหรับระบบฆ่าเชื้อด้วย

(2.1.20) ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ, อบแห้ง และลดอุณหภูมิด้วยลมแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส

(2.1.21) มีอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้องของการปิดลิ้อคฝาตรวจสอบของโรตารีวาล์ว (Rotary Valve) ทุกตัวเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

(2.1.22) มีชุดถังสำหรับระบบทำความสะอาดด้วยน้ำและสารชะล้าง (CIP) โดยจะต้องสามารถบรรจุน้ำได้ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร และติดตั้งพร้อมล้อสำหรับการเคลื่อนย้ายภายในบริเวณห้องฆ่าเชื้อ

(2.1.23) ระบบปล่อยน้ำเสียจะต้องควบคุมอุณหภูมิของน้ำไม่ให้สูงเกินกว่า 95 องศาเซลเซียส

(2.1.24) มีอุปกรณ์วัดและตรวจสอบปริมาณการไหลของไอน้ำ, แรงดันของไอน้ำ และวาล์วควบคุมแรงดันของไอน้ำที่เหมาะสม และแสดงค่าของปริมาณไอน้ำที่ใช้ด้วยตัวเลขแบบดิจิทัล

(2.1.25) สามารถแสดงผล, แจ้งเตือน และบันทึกข้อมูลของอุณหภูมิและแรงดันที่สำคัญของระบบฆ่าเชื้อได้

(2.1.26) มีปั๊มสำหรับการหยุดการทำงานฉุกเฉิน

(2.2) ระบบฆ่าเชื้อวัตถุดิบแบบใช้ความร้อนแลกเปลี่ยน (Indirect Steam Sterilizer)

(2.2.1) เป็นเครื่องฆ่าเชื้อสำหรับวัตถุดิบที่มีลักษณะเป็นผงโดยใช้การแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยไอน้ำ โดยภาชนะใส่วัตถุดิบจะต้องมีส่วนห่อหุ้มภายนอกสำหรับเก็บไอน้ำเพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนความร้อน ภายในภาชนะบรรจุวัตถุดิบจะต้องอุปกรณ์ทรงกรวยหมุนคล้ายรีบบิ้นเพื่อให้วัตถุดิบสามารถรับความร้อนได้อย่างทั่วถึง โดยที่ส่วนประกอบสำหรับการให้แรงหมุนนั้นจะต้องถูกติดตั้งอยู่ภายนอก ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วจะต้องถูกปล่อยออกจากภาชนะในแนวตั้ง

(2.2.2) สามารถใช้งานสำหรับฆ่าเชื้อวัตถุดิบที่มีลักษณะเป็นผงได้

(2.2.3) สามารถใช้ในงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยใช้ผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ 8 ลิตรไปจนถึง 10 ลิตร สำหรับการทำงานในแต่ละรอบ

(2.2.4) มีกระบวนการฆ่าเชื้อแบบใช้ความร้อนแลกเปลี่ยนด้วยไอน้ำ (Indirect Steam) สามารถควบคุมปริมาณของไอน้ำอิ่มตัวที่ใช้สำหรับให้ความร้อนได้ตั้งแต่ 80 องศาเซลเซียส ถึง 132.5 องศาเซลเซียส โดยการใช้ความร้อนอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียสจะใช้ระบบไอน้ำแรงดันต่ำ

(2.2.5) สามารถใช้งานกับไอน้ำที่มีความดันได้สูงสุด 0.19 MPaG

(2.2.6) ลักษณะภาชนะบรรจุวัตถุดิบเป็นทรงกรวย 2 ชั้น และสามารถปล่อยสารออกได้ในแนวตั้งเพื่อลดการตกค้างของวัตถุดิบภายในระบบ

(2.2.7) ส่วนที่สัมผัสกับวัตถุดิบโดยตรงทำจากสแตนเลส 304

(2.2.8) ภายในภาชนะบรรจุมีการติดตั้งเกรียวหมุนลักษณะคล้ายรีบบิ้น เพื่อให้วัตถุดิบเคลื่อนที่ระหว่างกระบวนการฆ่าเชื้อด้วย

(2.2.9) มีแผ่นสแตนเลสติดตั้งอยู่เหนือระดับบนสุดของเกรียวหมุน เพื่อช่วยการหมุนเวียนของวัตถุดิบภายใน

(2.2.10) มีป้อนสำหรับการทำงานกับไอน้ำความดันต่ำ เพื่อใช้กับระบบฆ่าเชื้อ

(2.2.11) ภายในภาชนะบรรจุวัตถุดิบจะต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์หนึ่งอุปกรณ์ใดที่ต้องใช้ของเหลวในการหล่อลื่นหรือหล่อเย็น เช่น เกียร์หรือมอเตอร์ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่อาจจะเกิดจากการรั่วไหลของของเหลวนั้นๆ ได้

(2.2.12) สามารถปรับความถี่ไฟฟ้าของการหมุนเกรียวลักษณะคล้ายรีบบิ้นได้ เพื่อควบคุมความเร็วการหมุนของเกรียว

(2.2.13) มีแผ่นกรองอากาศที่ปล่อยออกจากระบบฆ่าเชื้อ

(2.2.14) มีชุดถังสำหรับทำความสะอาดด้วยน้ำและสารชะล้าง (CIP) ซึ่งใช้งานร่วมกับระบบ CIP แบบ Direct Superheated Sterilizer ตามข้อ 2.1.22 แต่ต้องมีกรตรวจสอบความสะอาดว่าปราศจากสิ่งปนเปื้อนหรือไม่ (Cleaning validation)

(2.2.15) สามารถยกส่วนฝาปิดพร้อมเกรียวหมุนเพื่อทำความสะอาดภายในได้

(2.2.16) ระบบปล่อยน้ำเสียจะต้องควบคุมอุณหภูมิของน้ำไม่ให้สูงเกินกว่า 95 องศาเซลเซียส

(2.2.17) สามารถแสดงผล, แจ้งเตือน และบันทึกข้อมูลของอุณหภูมิและแรงดันที่สำคัญของระบบฆ่าเชื้อได้

(2.2.18) มีปุ่มสำหรับการหยุดการทำงานฉุกเฉิน