

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบอินทรีย์ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

การวิเคราะห์องค์ประกอบอินทรีย์ในอาหารสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการผลิต เนื่องจากแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโซเดียม เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต สุขภาพ และประสิทธิภาพการผลิตของสัตว์เศรษฐกิจ การมีข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ช่วยให้การจัดทำสูตรอาหารสัตว์มีความแม่นยำ ลดต้นทุนการผลิต และยกระดับคุณภาพผลผลิตสัตว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ครุภัณฑ์ที่ใช้งานอยู่เดิมได้ถูกใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน เกิดการชำรุดและไม่สามารถรองรับการปรับปรุงประสิทธิภาพหรือคุณภาพการทำงานได้ อีกทั้งยังมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยจากการรั่วไหลของสารเคมีและควันที่เป็นพิษ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น หน่วยงานจึงมีความจำเป็นต้องจัดหา ชุดวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบอินทรีย์รุ่นใหม่ ที่มีประสิทธิภาพสูง มีความปลอดภัย และสามารถรองรับงานวิจัย การเรียนการสอน และการบริการวิชาการได้อย่างมีมาตรฐานสากล

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ชุดวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบอินทรีย์ที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้ในการวิเคราะห์แร่ธาตุในอาหารสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์
- 2.2 เพื่อทดแทนเครื่องมือเดิมที่ชำรุด เสื่อมสภาพ และมีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- 2.3 เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์การอาหารสัตว์ และเสริมสร้างทักษะปฏิบัติการแก่นักศึกษาให้มีความรู้และประสบการณ์ตรงกับเครื่องมือที่ทันสมัย
- 2.4 เพื่อใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยและการบริการวิชาการแก่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และหน่วยงานภายนอก อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการผลิตอาหารสัตว์และยกระดับอุตสาหกรรมปศุสัตว์
- 2.5 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของหน่วยงานให้ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดวิเคราะห์ปริมาณองค์ประกอบอินทรีย์ จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------|
| 4.1 เตาเผาอุณหภูมิสูง | จำนวน 1 ชุด |
| 4.2 ตู้ดูดสารเคมี | จำนวน 1 ชุด |
| 4.3 เตาให้ความร้อนแบบ 6 หลุม | จำนวน 1 ชุด |
| 4.4 ตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติพร้อมหน้าจอแสดง | จำนวน 1 ชุด |


..... ประธานกรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ

4.1 เตาเผาอุณหภูมิสูง จำนวน 1 ชุด

4.1.1 เป็นเตาเผาที่ให้อุณหภูมิสูง 1100 องศาเซลเซียส สำหรับเผาสารประเภทไฮโดรคาร์บอน โฟเบอร์ พลาสติก ถ่านหิน และงานเผาอื่นๆทั่วไป โดยมีขดลวดให้ความร้อนฝังอยู่ภายในของผนังเตาทั้ง 2 ด้าน

4.1.2 ขนาดของช่องเผาภายในไม่น้อยกว่า 235 x 196 x 400 มม. (สูง x กว้าง x ลึก) และมีความจุไม่น้อยกว่า 18 ลิตร

4.1.3 โครงสร้างภายนอกทำจากเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีและเคลือบด้วย Epoxy/Polyester

4.1.4 โครงสร้างของเตาเป็น 2 ชั้น โดยมีโพรงอากาศอยู่ระหว่างชั้น เพื่อช่วยให้การถ่ายเทอากาศดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้อุณหภูมิภายนอกของเตาไม่ร้อนเกินไปขณะใช้งาน

4.1.5 ผนังเตาเป็นวัสดุชนิด Silicon Carbide ทนทานต่อการกัดกร่อน และไอของสารที่เกิดจากการเผาตัวอย่าง

4.1.6 ฉนวนกันความร้อนเป็นแบบ Low Thermal Mass Ceramic Fibre ซึ่งช่วยทำให้การเพิ่มอุณหภูมิและอัตราการกลับสู่อุณหภูมิที่ตั้งไว้เร็วขึ้น ทำให้ประหยัดพลังงาน

4.1.7 ประตูเป็นแบบเปิดจากด้านล่างขึ้นด้านบนช่วยป้องกันความร้อนภายในเตาไม่ให้ปะทะกับผู้ใช้ขณะเปิดประตู และมีระบบ Positive Break Safety Switch ซึ่งจะตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อประตูเปิด เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้งาน

4.1.8 หัววัดอุณหภูมิเป็น Thermocouple Type K

4.1.9 ระยะเวลาในการเพิ่มอุณหภูมิจากอุณหภูมิปกติถึง 1000 องศาเซลเซียส ใช้เวลาไม่เกิน 75 นาที

4.1.10 มีปล่องระบายควันขนาดสูงบริเวณด้านบนของตัวเครื่อง เพื่อช่วยระบายควันที่เกิดจากการเผาสารตัวอย่างได้เป็นอย่างดี

4.1.11 มีระบบ Preheated Airflow โดยเตาจะมีช่องให้อากาศผ่านและถูกทำให้ร้อนโดยขดลวดให้ความร้อนก่อนที่จะเข้าสู่ห้องเผาตัวอย่าง เพื่อช่วยให้อุณหภูมิภายในช่องเผามีความสม่ำเสมอ และเกิดการเผาได้อย่างสมบูรณ์

4.1.12 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของขดลวดให้ความร้อน

4.1.13 มีถาด 2 ชั้น สำหรับใช้ในการวางตัวอย่างพร้อมอุปกรณ์สำหรับจับถาด

4.1.14 ใช้ไฟฟ้า 380-415 โวลต์ 3 เฟสหรือ 220-240 โวลต์ 1 เฟส

4.1.15 ส่วนควบคุมอุณหภูมิมีคุณลักษณะ ดังนี้

4.1.15.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ PID สามารถสั่งงานและแสดงผลบนหน้าจอ Touch Screen

4.1.15.2 สามารถแสดงค่าของอุณหภูมิจริงภายในเตา พร้อมแสดงค่าอุณหภูมิที่ต้องการใช้งานบนหน้าจอได้พร้อมกัน โดยดูข้อมูลการทำงานที่แสดงในรูปแบบของกราฟแบบ Live และสามารถดูกราฟย้อนหลังได้นานสูงสุด 48 ชั่วโมง พร้อมฟังก์ชันซูม (pinch zoom)



..... ประธานกรรมการ



..... กรรมการ



..... กรรมการ

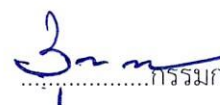
- 4.1.15.3 สามารถตั้งโปรแกรมการใช้งานได้ 50 โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมสามารถตั้งค่าอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ และตั้งค่าอุณหภูมิในการทำงานแบบคงที่ได้ไม่น้อยกว่า 99 ขั้นตอน
- 4.1.15.4 ระบบปรับจูนอัตโนมัติ (Autotune) ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการทำงานในทุกช่วงอุณหภูมิ และสามารถปรับจูนใหม่ให้เหมาะสมกับกระบวนการเฉพาะได้
- 4.1.15.5 สามารถตั้งเวลาการทำงานอุณหภูมิคงที่ และอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิได้ในหน่วย ชั่วโมง, นาที และวินาที และตั้งเวลาการทำความร้อนหรือการทำงานของโปรแกรมในแต่ละวันได้ตามเวลาที่กำหนด สูงสุด 7 วัน
- 4.1.15.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB และรองรับการเชื่อมต่อผ่าน Ethernet โดยสามารถเลือกใช้การตั้งค่าแบบ DHCP หรือกำหนดค่าด้วยตนเอง
- 4.1.15.7 สามารถตั้งระดับผู้ใช้งานได้
- 4.1.15.8 เมนูการตั้งค่าที่รองรับภาษาทั้งหมด 9 ภาษา
- 4.1.16 บริษัทฯ มีความพร้อมในการให้บริการด้านอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.1.17 บริการเดินไฟและดำเนินการติดตั้งจนเครื่องสามารถใช้งานได้อย่างดี
- 4.1.18 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 4.1.19 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละไม่น้อยกว่า 2 ฉบับ
- 4.1.20 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ✓
- 4.1.21 ผู้เสนอราคาต้องมีห้องปฏิบัติการสำหรับบริการสอบเทียบเป็นแบบถาวรและนอกสถานที่ ให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์หรืออื่นๆ โดยได้รับมาตรฐานสำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ มีรายการสอบเทียบที่ได้รับมาตรฐานนั้นไม่น้อยกว่า 5 สาขาการสอบเทียบทั้งแบบถาวรและนอกสถานที่

4.2 ตู้ดูดไอสารเคมี จำนวน 1 ชุด

- 4.2.1 ตู้ดูดควัน (Fume Hood) สำเร็จรูปสำหรับดูดไอกรดและสารเคมีเป็นพิษ ในการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เป็นชนิดระบบ AUTOMATIC BY PASS SYSTEM ขนาดของตู้ควัน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบน มีขนาด $1.50 \times 0.80 \times 1.50$ เมตร (กว้าง x ลึก x สูง) และส่วนล่าง มีขนาด $1.50 \times 0.80 \times 0.85$ เมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 4.2.2 ตู้ดูดควันตอนบน
- 4.2.2.1 โครงสร้างภายนอก ทำด้วย ไฟเบอร์กลาส ชนิดหล่อแบบเป็นชิ้นเดียว (ONE PIECE MOULDING) และส่วนของผิวที่ใช้งาน เป็นชนิด ISO-TYPE ซึ่งทนเคมีและทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และสามารถทนความร้อนได้ดี

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

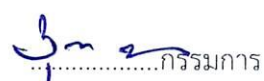
- 4.2.2.2 โครงสร้างผนังภายในตู้ตอนบน ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใช้งาน (WORKING AREAPART) ทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสชนิดหล่อจากแบบเป็นชิ้นเนื้อเดียวกันตลอด (ONE PIECE MOULDING) และส่วนของผิวที่ใช้งาน เป็นชนิด ISO-TYPE ซึ่งทนเคมีและทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และสามารถทนความร้อนได้ดี
- 4.2.2.3 พื้นตู้ส่วนใช้งาน ส่วนผิวที่ใช้งานทำด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาส ทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี มีสะดืออ่างรับน้ำทั้งทำด้วยโพลีโพรพิลีน (PP)
- 4.2.3.4 บานประตูตู้ดูดควัน เป็นชนิดบานเลื่อนขึ้น-ลง เป็นกระจกนิรภัยใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. เป็นชนิดเลื่อนขึ้น-ลง ตามแนวตั้งได้ทุกระยะ แขนห้อยด้วยลวดสวิตช์สแตนเลส โดยมีคัมถ่วงน้ำหนักเป็นตัวถ่วงสมดุล พร้อมรางกระจกทำด้วย PVC
- 4.2.3.5 ภายในตู้มีระบบ AIR FLOW BY PASS ทำให้ไม่เป็นสุญญากาศ เมื่อปิดประตูตู้ดูดควันสนิท
- 4.2.3.6 ภายในตู้ ผนังหลังมีแผ่นบังคับทิศทางไหลของอากาศ (BAFFLE) ทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ภายใน โดยบังคับให้อากาศเข้าได้ทั้งด้านบนและด้านข้าง
- 4.2.3 ตู้ดูดควันตอนล่าง
- 4.2.3.1 โครงสร้างภายนอกทำด้วย ทำด้วย ไฟเบอร์กลาส ชนิดหล่อจากแบบเป็นชิ้นเดียว (ONE PIECE MOULDING) และส่วนของผิวที่ใช้งาน เป็นชนิด ISO-TYPE ซึ่งทนเคมีและทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี และสามารถทนความร้อนได้ดี
- 4.2.3.2 ด้านหน้าเป็นบานเปิด-ปิด ทำด้วยวัสดุเดียวกันกับตู้ล่าง บานพับเป็นแบบสปริงล๊อค มือจับเปิด-ปิดเป็นสแตนเลสตัวซี
- 4.2.4 อุปกรณ์ประกอบตู้ดูดควัน
- 4.2.4.1 ก๊อกน้ำ 1 ชุด ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วย EPOXY หรือ POLYESTER เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของ กรด-ด่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 3/8" ปลายก๊อกเรียวยาวเล็กและสามารถสวมด้วยท่อยางหรือพลาสติกได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้างภายในควบคุมการเปิด-ปิดด้วย FRONT CONTROL VALE ซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกด้านหน้าตู้
- 4.2.4.2 สะดืออ่างน้ำทั้ง ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน POLYPROPYLENE สีดำ มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี
- 4.2.4.3 ที่ดักกลิ่น (BOTTLETRAP) ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน POLYPROPYLENE สีดำ มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี
- 4.2.4.4 หลอดไฟฟ้าแสงสว่าง LED ขนาด 9 วัตต์ จำนวน 1 หลอด พร้อมที่ครอบซึ่งทำด้วยกระจกนิรภัย ป้องกันความร้อนและการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี



.....ประธานกรรมการ



.....กรรมการ



4.2.5 อุปกรณ์ประกอบภายนอกตู้

4.2.5.1 ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (FRONT CONTROL) จำนวน 1 ชุด วัสดุทำจากทองเหลืองเคลือบด้วย EPOXY หรือ POLYESTER เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของ กรด-ด่าง และ สารเคมีได้ดี

4.2.5.2 เต้าเสียบไฟฟ้า ชนิดคู่ สามารถเสียบได้ทั้งกลมและแบน 220 โวลต์ 1 เฟส

4.2.6 พัดลมตู้ดูดควัน

4.2.6.1 พัดลมเป็นระบบ LOW PRESSURE CENTRIFUGAL FAN DIREVT DRIVE มอเตอร์แบบน้ำ IP55

4.2.6.2 ตัวใบพัดทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (POLYPROPYLENE) ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ เป็นอย่างดีใบพัดเป็นแบบ FORWARD CURVE ผลิตโดยกรรมวิธี DUECTION MOULDING ถ่วง ใบพัดด้วยระบบ DYNAMIC BALANCE ศูนย์

4.2.6.3 เทียงตรงสามารถหมุนได้ในความเร็วรอบตั้งแต่ 1,400 นาที (RPM) ขึ้นไป โดยไม่แกว่งหรือสั่น

4.2.6.4 ตัวเสื้อพัดลม ทำด้วย FIBERGLASS ชนิดทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้อย่างดี ด้านหน้า ของกล่องสามารถถอดประกอบได้ เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและงานต่อการติดตั้ง

4.2.6.5 มีความสามารถดูดไอระเหยสารเคมีจากตู้ดูดควันโดยมีค่า (VALOCITY) 100 ฟุต/นาที (FPMM) เมื่อเปิดบานกระจกหน้าตู้ดูดควันสูง 30 ซม. หรือมีค่าความเร็วของหน้าตู้อย่างสม่ำเสมอ

4.2.6.6 ปุ่ม เปิด-ปิด ระบบการทำงาน (Main Switch) มีสวิตช์เปิด - ปิดพัดลมและมีสวิตช์เปิด - ปิดไฟ แสงสว่าง

4.2.6.7 ระบบท่อดูดไอสารเคมี วัสดุเป็น PVC ชั้น 5 ขนาดท่อ 10 นิ้ว

4.2.6.8 มอเตอร์เป็นชนิด TEFC ใช้ไฟฟ้า 220/380V, 50Hz, 1/2 -2 HP, 1400 RPM พร้อมระบบ Protection

4.2.7 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

4.3 เตาให้ความร้อนแบบ 6 หลุม จำนวน 1 ชุด ✓

4.3.1 หน้าเตาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร

4.3.2 ตัวควบคุมความร้อนเป็นแบบปุ่มหมุน แต่ละเตาสามารถเพิ่ม-ลดความร้อนได้อย่างอิสระ

4.3.3 ตัวเครื่องทำจาก stainless steel

4.3.4 มีกำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า 3,000 W

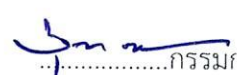
4.3.5 มีอุปกรณ์เสริมสำหรับขูดก้นกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 มิลลิเมตร จำนวน 6 ชิ้น

4.3.6 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

4.3.7 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละไม่น้อยกว่า 2 ฉบับ

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

4.3.8 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.3.9 ผู้เสนอราคาต้องมีห้องปฏิบัติการสำหรับบริการสอบเทียบเป็นแบบถาวรและนอกสถานที่ ให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์หรืออื่นๆ โดยได้รับมาตรฐานสำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ มีรายการสอบเทียบที่ได้รับมาตรฐานนั้นไม่น้อยกว่า 5 สาขาการสอบเทียบทั้งแบบถาวรและนอกสถานที่

4.4 ดูคุณสมบัติพร้อมหน้าจอแสดง จำนวน 1 ชุด

4.4.1 เป็นตู้สำหรับดูความชื้นแบบอัตโนมัติ (Auto Dry)

4.4.2 วัสดุที่ใช้ทำตู้ทำด้วยเหล็กอบเคลือบสีเมลามีน ประตูเปิดด้านหน้าทำด้วยกระจก

4.4.3 ระบบการจัดความชื้นเป็นแบบอัตโนมัติ โดยสามารถจัดความชื้นภายในตู้ได้ต่ำสุด 25% RH (เมื่อไม่มีสิ่งของอยู่ภายในและขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ใช้งาน)

4.4.4 ภายนอกของตัวตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 400 x 350 x 453 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)

4.4.5 ภายในของตัวตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 390 x 320 x 382 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)

4.4.6 แสดงค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบตัวเลขด้วย Thermo-hygrometer ที่ให้มาพร้อมกับตู้

4.4.7 มีระบบการจัดความชื้นออกจากตู้ด้วยไฟฟ้าโดยใช้ Solid high polymer electrolyte membrane

4.4.8 มีชั้นวางของจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

4.4.9 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

4.4.10 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละไม่น้อยกว่า 1 ฉบับ

4.4.11 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.4.12 ผู้เสนอราคาต้องมีห้องปฏิบัติการสำหรับบริการสอบเทียบเป็นแบบถาวรและนอกสถานที่ ให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์หรืออื่นๆ โดยได้รับมาตรฐานสำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ มีรายการสอบเทียบที่ได้รับมาตรฐานนั้นไม่น้อยกว่า 5 สาขาการสอบเทียบทั้งแบบถาวรและนอกสถานที่

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

 ประธานกรรมการ

 กรรมการ

 กรรมการ

8. งดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

9. อัตราค่าปรับ

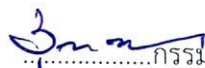
ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น


..... ประธานกรรมการ


..... กรรมการ


..... กรรมการ