

ร่างขอบเขตของงาน
(Term of Reference: TOR)

**รายการ ตู้อบความร้อน แบบควบคุมอุณหภูมิและความดันได้ สำหรับศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และพัฒนา
ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ภายใต้ระบบสัญญาภาค ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง**

1. เหตุผลความจำเป็น

เพื่อทดแทนตู้อบความร้อนระบบสัญญาภาค รหัสครุภัณฑ์ ภส599/วอ7-2/001-ง1/39 ซึ่งชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพสำหรับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อรองรับงานวิจัยทั้งระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา รวมถึงยังสามารถพัฒนาต่อเพื่อใช้ในขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างให้มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ต่อไป

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 2.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

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

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

- 3.1 โครงสร้างทั้งภายในและภายนอกของตู้ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม และทนต่อการกัดกร่อน
 - 3.2 ขนาดความจุภายในไม่น้อยกว่า 100 ลิตร
 - 3.3 ปรับแต่งชุดควบคุมอุณหภูมิได้ครอบคลุม +20 องศาเซลเซียส ถึง +200 องศาเซลเซียส โดยช่วงอุณหภูมิของการใช้งานภายในตู้สามารถปรับได้ตั้งแต่ +5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 200 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
 - 3.4 มีหัววัดอุณหภูมิชนิด Pt100
 - 3.5 ควบคุมความดันภายในตู้ได้ครอบคลุม 10 มิลลิบาร์ ถึง 1,100 มิลลิบาร์
 - 3.6 ฝาประตูด้านหน้าของตู้เครื่องเป็นกระจกแก้วทำให้สามารถมองเห็นภายในตู้ได้
 - 3.7 สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน, ความเป็นสุญญากาศ
 - 3.8 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ครอบคลุม 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 99 วัน และแสดงผลเวลาเป็นตัวเลข
 - 3.9 เมื่อเกิดเหตุผิดปกติเครื่องสามารถตัดการทำงานด้วยระบบตัดการทำงานที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
 - 3.10 มีชั้นวางของทำด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า ชนิดควบคุมอุณหภูมิได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
 - 3.11 มี Solvent trap ป้องกันไม่ให้ไอระเหยที่เกิดจากการควบแน่นภายในตู้อบเข้าไปภายในตัวปั๊ม
 - 3.12 มีระบบควบคุมความดันภายในตู้
 - 3.13 ใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์ 50 ไซเคิล
- เงื่อนไขอื่น ๆ**
1. ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบเมนไฟฟ้า ขนาดสายไฟ ขนาดเบรกเกอร์ ตรงตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า
 2. รับประกันคุณภาพการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 2 ปี หากส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องขัดข้อง บริษัทจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ และต้องดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่อง อย่างน้อย 2 ครั้ง ในระยะประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
 3. สอบเทียบหลังติดตั้งเครื่อง และหลังหมดประกันปีที่ 2 โดยผู้สอบเทียบได้รับมาตรฐาน ISO 17025 พร้อมจัดส่งรายงานผลการสอบเทียบ (เฉพาะอุปกรณ์หลัก)
 4. บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือ ตามรายละเอียด ดังนี้

- คู่มือการบำรุงรักษา (Service Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- คู่มือการใช้งานเครื่องทั้งภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- คู่มือการใช้งานอย่างง่าย ฉบับภาษาไทย อย่างน้อย 2 ชุด

5. มีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตและมีหลักฐานแสดงการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ของบริษัทจากโรงงานผู้ผลิต

6. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทำการสาธิต สอน และฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

7. ผู้เสนอราคาจะต้องรายละเอียดต่างๆ เอกสารรายการพัสดุ และหน้า ในตารางรายละเอียดขอบเขตงาน ให้ชัดเจน โดยเอกสารต่างๆ จะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน

4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา เกณฑ์คุณภาพ

6. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร วงเงิน 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

7. งวดงานและการจ่ายเงิน กำหนดจ่ายเงิน จำนวน 1 งวด

8. อัตราค่าปรับ ร้อยละ 0.20

9. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง อย่างน้อย 2 ปี

ตารางรายละเอียดขอบเขตงานครุภัณฑ์ (Terms of Reference : TOR)

รายการ ตู้อบความร้อน แบบควบคุมอุณหภูมิและความดันได้ สำหรับศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ ภายใต้ระบบ

สุญญากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง

ข้อ	ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติตามขอบเขตงาน	ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติตามขอบเขตงาน ของผู้เสนอราคา	หน้า
3.1	โครงสร้างทั้งภายในและภายนอกของตู้ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม และทนต่อการกัดกร่อน		
3.2	ขนาดความจุภายในไม่น้อยกว่า 100 ลิตร		
3.3	ปรับแต่งชุดควบคุมอุณหภูมิได้ครอบคลุม +20 องศาเซลเซียส ถึง +200 องศาเซลเซียส โดยช่วงอุณหภูมิของการทำงานภายในตู้สามารถปรับได้ตั้งแต่ +5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 200 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า		
3.4	มีหัววัดอุณหภูมิชนิด Pt100		
3.5	ควบคุมความดันภายในตู้ได้ครอบคลุม 10 มิลลิบาร์ ถึง 1,100 มิลลิบาร์		
3.6	ฝาประตูด้านหน้าของตู้เครื่องเป็นกระจกแก้วทำให้สามารถมองเห็นภายในตู้ได้		
3.7	สามารถปรับตั้งการทำงานจากหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับตั้งอุณหภูมิ, เวลาในการทำงาน,ความเป็นสุญญากาศ		
3.8	สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ครอบคลุม 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 99 วัน และแสดงผลเวลาเป็นตัวเลข		

ข้อ	ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติตามขอบเขตงาน	ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติตามขอบเขตงาน ของผู้เสนอราคา	หน้า
3.9	เมื่อเกิดเหตุผิดปกติเครื่องสามารถตัดการทำงานด้วยระบบตัดการทำงานที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต		
3.10	มีชั้นวางของทำด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า ชนิดควบคุมอุณหภูมิได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น		
3.11	มี Solvent trap ป้องกันไม่ให้ไอระเหยที่เกิดจากการควบแน่นภายในตู้อบเข้าไปภายในตัวปั๊ม		
3.12	มีระบบควบคุมความดันภายในตู้		
3.13	ใช้ไฟฟ้า 230 โวลต์ 50 ไซเคิล		

ตู้อบความร้อน แบบควบคุมอุณหภูมิและความดันได้ สำหรับศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และพัฒนา
 ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ภายใต้ระบบสุญญากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง

- | | | |
|---------------|--------------------|----|
| - เกณฑ์ราคา | กำหนดน้ำหนักร้อยละ | 50 |
| - เกณฑ์คุณภาพ | กำหนดน้ำหนักร้อยละ | 50 |

- | | | |
|---------------------|--------------------|----|
| - ข้อเสนอด้านเทคนิค | กำหนดน้ำหนักร้อยละ | 10 |
| - บริการหลังการขาย | กำหนดน้ำหนักร้อยละ | 40 |

- | ความสามารถ | คะแนน |
|---|-------|
| ชั้นวางของทำด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า จำนวน 1 ชั้น | 5 |
| ชั้นวางของทำด้วยอลูมิเนียมหรือดีกว่า จำนวน 2 ชั้น | 10 |

- | | | |
|-------|--|-----------|
| 3.2.1 | แผนเพื่อการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง | ร้อยละ 30 |
| 3.2.2 | ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง | ร้อยละ 10 |

- 3) มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการบำรุงรักษาเครื่องมือ ทุกๆ 6 เดือนตลอดระยะเวลาการรับประกัน
พร้อมทั้งแสดงเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

เงื่อนไข	คะแนน
ยื่น 1 ข้อ	ร้อยละ 5
ยื่น 2 ข้อ	ร้อยละ 15
ยื่น 3 ข้อ	ร้อยละ 30

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน: พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

3.2.2 ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (น้ำหนักร้อยละ 10) โดยพิจารณาจากระยะเวลา ดังนี้

เงื่อนไข	คะแนน
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องมากกว่า 2 ปี	ร้อยละ 5
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องอย่างน้อย 3 ปี ขึ้นไป หรือ ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องอย่างน้อย 3 ปี ด้วย บริษัทตัวแทนจำหน่าย หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ในเครื่องมือ เดียวกันไม่น้อยกว่า 5 ปี	ร้อยละ 10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน: พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- จำนวนปีของประสบการณ์ของผู้จำหน่ายในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- แผนการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน
- รายชื่อของตัวแทนผู้ให้บริการซ่อมบำรุงในกรณีเร่งด่วน
- รายชื่อตัวแทนผู้ให้บริการหลังการขายและตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์และอะไหล่ที่อยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ