

**ขอบเขตงาน**  
**(Term of Reference: TOR)**  
**การจัดซื้อครุภัณฑ์**  
**เครื่องทดสอบการแช่แข็ง-ละลาย ขนาดไม่น้อยกว่า 400 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง**  
**คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

.....

**วัตถุประสงค์**

โครงการการพัฒนาคุณภาพการผลิตยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสมุนไพรในภาคใต้

**คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
14. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
15. กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน

## ขอบเขตงาน

### คุณสมบัติอุปกรณ์หลัก

1. ความจุภายในเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 400 ลิตร
2. ตัวตู้ภายในและภายนอกทำด้วยสแตนเลส สตีล เกรด 304 หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
3. ตัวตู้ทดสอบถูกออกแบบตามมาตรฐาน ICH Guideline Q1A(R2)
4. มีระบบไฟส่องสว่างภายในตัวตู้
5. มีล้อ 4 ล้อ ทำจาก PU เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
6. มีค่าความถูกต้องของอุณหภูมิ ไม่เกิน  $\pm 1$  องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ไม่เกิน  $\pm 3$  องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส แต่ละจุดของตู้จะต้องมีอุณหภูมิสม่ำเสมอ โดยมีความแตกต่างได้ไม่เกิน  $\pm 2$  องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ไม่เกิน  $\pm 5$  องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส
7. สามารถทำอุณหภูมิได้ครอบคลุมช่วง -20 องศาเซลเซียสถึง 50 องศาเซลเซียส
8. มีพัดลมช่วยในการกระจายอุณหภูมิตั้งอยู่ภายในตัวตู้
9. ระบบความเย็นใช้คอมเพรสเซอร์แบบ Hermetically sealed compressor ใช้สารทำความเย็นแบบ CFC free
10. ใช้ PLC ในการควบคุมอุณหภูมิและโปรแกรมการทำงาน แสดงผลและรับคำสั่งด้วยจอร์บบสัมผัสแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว สามารถเก็บค่าได้ไม่น้อยกว่า 1000 ค่า
11. สามารถกำหนดโปรแกรมการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 1 Cycle โดยในแต่ละ Cycle สามารถกำหนดค่าอุณหภูมิสำหรับการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 4 จุด และสามารถกำหนดช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจากจุดที่ 1 ไปจุดที่ 2 ได้ (Ramp time function) สามารถกำหนดค่าเวลาในการทดสอบแต่ละจุดอุณหภูมิได้ในช่วง 2-99 ชั่วโมง หรือกว้างกว่า และสามารถกำหนดการทดสอบซ้ำได้
12. มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติในขณะที่ทำการทดสอบด้วยเสียงและภาพที่หน้าจอ (Audio/Visual alarms)
13. มีระบบการติดต่อสื่อสารกับโปรแกรมควบคุม ด้วยระบบ High speed Ethernet
14. มีถาดสำหรับวางตัวอย่างสำหรับการทดสอบทำด้วยสแตนเลส สตีล เกรด 304 จำนวนอย่างน้อย 4 ชั้น
15. ใช้ไฟฟ้า 220V 50Hz

### อุปกรณ์ประกอบ

1. เครื่องควบคุมและปรับระดับแรงดันไฟฟ้าแบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า 1KVA (เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)
2. เครื่องสำรองไฟฟ้า(สำหรับการแสดงผลและเก็บรักษาข้อมูล) ในขณะที่ไฟดับขนาดไม่น้อยกว่า 500VA (เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)

### คุณลักษณะเพิ่มเติม

1. สินค้ารับประกันอย่างน้อย 2 ปี หากตัวเครื่องมีปัญหาผู้ขายจะต้องซ่อมและบำรุงรักษาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
2. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารมาตรฐาน IQ OQ PQ โดยใช้เอกสารที่ทามาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
3. ผลิตภัณท์มาจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO13485
4. ผลิตภัณท์ที่นำเสนอจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE
5. ผู้เสนอราคามีช่างผู้ชำนาญการที่ได้รับการอบรมงานติดตั้งและงานบริการหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
6. มีแผนภาพให้ข้อมูลการใช้งานอย่างง่าย 2 ชุด คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาอย่างละเอียดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 2 ชุด
7. ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตมาแล้วหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ มาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือแต่งตั้งแสดงเป็นหลักฐานเพื่อเป็นประโยชน์ในเรื่องการบริการหลังการขาย
8. บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทำการสาธิต สอน และฝึกอบรมการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ งานจนสามารถใช้งานได้ดี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

### การจัดทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นผู้ขาย จะต้องมาทำสัญญากับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาค่าซื้อโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้

1. เงินสด
2. เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ
3. หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดโดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้
4. หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด
5. พันธบัตรรัฐบาลไทย  
หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ขายจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

งบประมาณในการจัดซื้อ/ราคากลางในการจัดซื้อ 550,000.- บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

กำหนดส่งมอบของ ภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

**อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขาย กำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน

**สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม**

หน่วยคลังและพัสดุ สำนักงานบริหารคณะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.  
สงขลา 90110 โทรศัพท์ 0-7428-8824-6 โทรสาร 0-7421-8504 E-mail : porntip.b@psu.ac.th