

## รายละเอียดขอบเขตงานครุภัณฑ์

(Term of Reference : TOR)

### รายการตู้แช่แข็งอุณหภูมิ -30 องศาเซลเซียส จำนวน 4 ตู้

#### ความเป็นมา

ตู้แช่แข็งอุณหภูมิ - 30 องศาเซลเซียส มีความจำเป็นในการใช้เก็บตัวอย่างสมุนไพรที่ใช้ในการเรียนการสอน ตู้แช่แข็งอุณหภูมิ - 30 องศาเซลเซียส สามารถป้องกันการเน่าสลายของตัวอย่างสมุนไพร และลดความเสื่อมคุณภาพของสมุนไพร เมื่อเทียบกับการเก็บที่อุณหภูมิห้อง ดังนั้น ตู้แช่แข็งอุณหภูมิ - 30 องศาเซลเซียส จึงมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ในทุกรายวิชาของสาขาวิชา ตลอดจนใช้ทดแทนเครื่องเก่าที่ชำรุด

#### วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ของคณะเภสัชศาสตร์

#### คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 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 หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
14. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

1. เป็นตู้แช่แข็งแบบแนวตั้ง (Upright freezer) สำหรับเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิต่ำ สามารถปรับอุณหภูมิให้ต่ำ ลงได้ถึง -30 องศาเซลเซียส (ณ อุณหภูมิแวดล้อมไม่เกิน 32 องศาเซลเซียส)
2. ควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงตั้งแต่ -25 ถึง -40 องศาเซลเซียส มีความละเอียดในการปรับอุณหภูมิที่ 0.1 องศาเซลเซียส โดยใช้หัววัดอุณหภูมิชนิด PT100 หรือ PT1000 หรือดีกว่า
3. มีความจุใช้งาน (Net capacity) ไม่น้อยกว่า 800 ลิตร
4. โครงสร้างภายนอกทำจากโลหะเคลือบอีพอกซี (Epoxy-coated) หรือ hot-dip galvanized หรือ โครงสร้างภายนอกทำด้วยโลหะ SPCC sprayed steel (เหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบสี) หรือ เทียบเท่า และโครงสร้างภายในทำจากโลหะสแตนเลสสตีล เกรด 304 ง่ายต่อการทำความสะอาด ทนการกัดกร่อนและไม่เป็นสนิม
5. มีฉนวนกันความร้อนปราศจากสาร CFC ทำจากโพลียูรีเทนชนิดความหนาแน่นสูง ความหนาไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
6. ประตูด้านหน้าตู้เป็นแบบบานทึบ พร้อมกุญแจและระบบล็อก โดยบริเวณขอบประตูติดตั้งปะเก็นชนิดที่ทำให้ประตูปิดสนิท และมีระบบป้องกันน้ำแข็งเกาะที่บริเวณขอบประตู
7. มีระบบกุญแจสำหรับ main switch เปิด-ปิดเมนไฟฟ้าเข้าเครื่องมือ หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
8. มีชั้นวางตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ทำจากโลหะเคลือบพลาสติกหรือเทียบเท่า โดยแต่ละชั้นสามารถรองรับน้ำหนักตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม ชั้นวางติดตั้งบนรางที่ป้องกันการลื่น สามารถปรับระดับชั้นวาง หรือถอดออกได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
9. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor สามารถป้อนคำสั่งผ่านปุ่มกดแบบสัมผัส (Touch-buttons) และแสดงผลผ่านหน้าจอสี ชนิด TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว ให้ความละเอียดของจอภาพสูง โดยหน้าจอจะแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง เช่น อุณหภูมิจริงภายในเครื่อง การทำงานของระบบคอมเพรสเซอร์ ระบบละลายน้ำแข็ง และระบบสัญญาณเตือน

10. แผงควบคุมการทำงานมีชุดแบตเตอรี่สำรอง ชนิดชาร์จใหม่อัตโนมัติ สามารถใช้ได้นานสูงสุดไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง โดยในกรณีไฟฟ้าดับ เครื่องจะยังแสดงฟังก์ชันการทำงานรวมถึงระบบสัญญาณเตือนบนหน้าจอได้

11. มีระบบป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่าบนแผงควบคุม โดยสามารถกำหนดรหัสผ่าน สำหรับผู้ใช้งานผู้ดูแลระบบ และช่างบำรุงรักษา

12. มีสัญญาณเตือนในรูปแบบที่มองเห็นได้และเสียง ในกรณีดังต่อไปนี้

12.1. ค่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป สูง หรือ ต่ำกว่า ค่าที่กำหนดไว้

12.2. ประตูถูกเปิดไว้นานกว่า 2 นาที

12.3. กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

12.4. แบตเตอรี่สำรองของชุดควบคุมมีประจุไฟฟ้าต่ำ

12.5. ชุดคอนเดนเซอร์ในระบบทำความเย็นสกปรก

12.6. อุณหภูมิของแผงควบคุมสูงหรืออุณหภูมิสิ่งแวดล้อมสูง

12.7. หัววัดอุณหภูมิเสียหาย

13. สามารถปิดสัญญาณเสียงเตือน โดยที่ระบบยังมีการเตือนแบบต่อเนื่องในลักษณะข้อความจนกว่าสถานการณ์จะได้รับการแก้ไข

14. ปุ่มสำหรับตรวจสอบแบตเตอรี่ของชุดควบคุม หรือมีขีดแสดงระดับปริมาณแบตเตอรี่ที่เหลือ และระบบสัญญาณเตือนของเครื่อง

15. มีระบบบันทึกข้อมูลการทำงานและสัญญาณเตือนต่าง ๆ ที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้จากหน้าจอแสดงผล รวมถึงสามารถถ่ายโอนข้อมูลผ่านช่อง USB หรือดีกว่า

16. สามารถแสดงกราฟอุณหภูมิปัจจุบันของเครื่อง (Real-time temperature chart) สามารถกดขยายกราฟไปยังช่วงเวลาที่น่าสนใจได้หรือสามารถกดเรียกดูกราฟย้อนหลังได้

17. มีหน้าจอที่สามารถแสดงผลเป็น ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ

18. มีระบบคอมเพรสเซอร์ อย่างน้อยจำนวน 1 ตัว และสารทำความเย็น (Refrigerant) ที่ปราศจากสาร CFC

19. มีระบบหมุนเวียนอากาศภายในตู้โดยใช้พัดลม ช่วยให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ

20. มีระบบละลายน้ำแข็งแบบ manual defrost และ/หรือ automatic defrost

21. มีขาตั้งตู้แบบล้อ สะดวกในการเคลื่อนย้าย

22. ความดังของคอมเพรสเซอร์ ไม่เกิน 50 เดซิเบล

23. ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล (CE)

24. เป็นเครื่องมือใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตการใช้งานมาก่อน (Demo)

25. มีใบรับรองมาตรฐานการผลิต จากโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ/หรือ ISO14001 และ ISO 13485

26. บริษัทตัวแทนจำหน่ายได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001 version 2015

27. บริษัทผู้จำหน่ายมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต และมีหลักฐานการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ช่างจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการบริการด้านอะไหล่ เพื่อไว้บริการด้านอะไหล่และดูแลรักษาเครื่อง

28. บริษัทผู้จำหน่ายต้องติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ฝึกอบรมวิธีการใช้งาน และ การบำรุงรักษา เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ และสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้

29. รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี ในระหว่างรับประกัน ถ้าตัวเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ บริษัทผู้จำหน่ายต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

30. มีการ maintenance เครื่อง จำนวน 4 ครั้ง หรือ ทุก 6 เดือน ในระยะเวลาประกัน โดยไม่คิดมูลค่า

31. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษฉบับเต็ม อย่างน้อย จำนวน 2 ชุด

32. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างย่อ จำนวน 2 ชุด

33. ในกรณีบริเวณติดตั้ง ไม่มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสม ผู้จำหน่ายต้องติดตั้งสายไฟฟ้าจากจุดควบคุมไฟฟ้าถึงบริเวณที่ติดตั้งเครื่องโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

34. อุปกรณ์ทุกชิ้น ใช้ไฟฟ้า 220 V/50 Hz

35. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

35.1. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Safeguard) จำนวน 1 ชุด/ตู้

35.2. อุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้า ที่เหมาะสม (Stabilizer) จำนวน 1 ชุด/ตู้

35.3. สอบเทียบอุณหภูมิก่อนส่งมอบ จำนวน 1 ครั้งต่อตู้

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ กำหนดส่งมอบภายใน 90 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (ตามรายละเอียดแนบท้าย)

วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร วงเงิน 2,400,000.00 บาท (-สองล้านสี่แสนบาทถ้วน-)

งวดงานและการจ่ายเงิน กำหนดจ่ายเงิน จำนวน 1 งวด

อัตราค่าปรับ ร้อยละ 0.20

การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง อย่างน้อย 2 ปี

รายละเอียดแนบท้ายเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น  
รายการตู้แช่แข็งอุณหภูมิ -30 องศาเซลเซียส จำนวน 4 ตู้

เกณฑ์การประเมินและน้ำหนักคะแนนที่ใช้พิจารณา Price Performance มีดังนี้

1. เกณฑ์ราคา	กำหนดน้ำหนักร้อยละ		40
2. เกณฑ์อื่น ๆ			
2.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	30	
2.2 ต้นทุนของพัสดุตลอดอายุการใช้งาน	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	20	
2.3 บริการหลังการขาย	กำหนดน้ำหนักร้อยละ	10	60
	<b>รวม</b>		<b>100</b>

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอด้านเทคนิค น้ำหนักร้อยละ 30

1.1 มีระบบการแจ้งเตือนการทำงานของเครื่อง น้ำหนักร้อยละ 20

วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่อง มีระบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ที่สามารถเรียกดูได้ทันที

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน
มีระบบการแจ้งเตือนอย่างน้อย 3 ระบบ	100
- ระบบทำความเย็น	
- ระบบแจ้งเตือน	
- ระบบการบันทึกหรือสื่อสารข้อมูล	
มีระบบการแจ้งเตือนอย่างน้อย 2 ระบบ	60
- ระบบทำความเย็น	
- ระบบแจ้งเตือน	

1.2 มีระบบการละลายน้ำแข็ง น้ำหนักร้อยละ 10

วัตถุประสงค์ : เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจากการละลายน้ำแข็งอย่างไม่เหมาะสม ประหยัดเวลา และแรงงาน

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน
มีระบบละลายน้ำแข็งแบบ Automatic Defrost	100
มีระบบละลายน้ำแข็งแบบ Manual Defrost	60

2. ต้นทุนของพัสดุตลอดอายุการใช้งาน น้ำหนักร้อยละ 20

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่อง หลังหมดระยะประกัน  
2. เพื่อวางแผนการขอตั้งรายการงบประมาณในการบำรุงรักษา

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน
มีต้นทุนการบำรุงรักษาต่ำกว่าผู้เสนอราคารายอื่น (อันดับ 1) - ค่าอะไหล่ - ค่าบริการในการบำรุงรักษา	100
มีต้นทุนการบำรุงรักษาต่ำกว่าผู้เสนอราคารายอื่น (อันดับ 2) - ค่าอะไหล่ - ค่าบริการในการบำรุงรักษา	60
มีต้นทุนการบำรุงรักษาต่ำกว่าผู้เสนอราคารายอื่น (อันดับ -3) - ค่าอะไหล่ - ค่าบริการในการบำรุงรักษา	40

หมายเหตุ ผู้เสนอราคาต้องแสดงรายละเอียดราคาของค่าอะไหล่และค่าบริการในระยะเวลา 5 ปี

### 3 บริการหลังการขาย น้ำหนักร้อยละ 10

เกณฑ์การประเมิน	คะแนน
- มีระยะเวลาการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี และมีการ Maintenance จำนวน 6 ครั้ง หรือทุก ๆ 6 เดือน	100
- มีระยะเวลาการรับประกันอย่างน้อย 2 ปี และมีการ Maintenance จำนวน 4 ครั้ง หรือทุก ๆ 6 เดือน	60