ขอบเขตของงาน

(Term of Reference: TOR)

รายการ ชุดเก็บสารตัวอย่างสำหรับการทดสอบความคงตัวของวัตถุดิบตัวยาสำคัญและเภสัชภัณฑ์

จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ในการเรียนการสอนนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา มีการทำปฏิบัติการของสาขาวิชาเภสัชเคมี ในหลายวิชา ได้แก่

1. เภสัชเคมีวิเคราะห์ 1 (565-331)
2. เภสัชเคมีวิเคราะห์ 2 (565-332)
3. เภสัชเคมีวิเคราะห์ 3 (566-431)
4. ชีวเภสัชวิเคราะห์ (566-543)
5. ทฤษฎีและเทคนิคการสังเคราะห์ยา (566-547)
6. เภสัชเคมีวิเคราะห์ 5 (566-549)

จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องใช้เครื่องมือชุดเก็บสารตัวอย่างสำหรับการทดสอบความคงตัวของวัตถุดิบตัวยาสำคัญและเภสัชภัณฑ์นี้ ในการศึกษาตัวยาสำคัญและเภสัชภัณฑ์ต่างๆ ตั้งแต่การเตรียมตัวอย่าง และทดสอบความคงตัวของตัวอย่างยาและเภสัชภัณฑ์

2. วัตถุประสงค์

สำหรับใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

14. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. คุณลักษณะ ดังนี้

1. ตู้อบความร้อนแบบควบคุมอุณหภูมิและความดันภายใต้ระบบสุญญากาศสำหรับเตรียมและจัดเก็บวัตถุดิบตัวยาสำคัญและเภสัชภัณฑ์ จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

1.1. เป็นตู้อบสูญญากาศที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 9 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 220 องศาเซลเซียส โดยมีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) ไม่เกิน ± 0.1 เคลวิน (K) และมีค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (Temperature Variation) ไม่เกิน ± เคลวิน (K) (ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส)

1.2. ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 55 ลิตร หรือมีพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า 40 x 40 x 30 เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)

1.3. ตัวเครื่องภายนอกทำจากเหล็กเคลือบสี (Galvanized Sheet Steel with Complete Powder Coating)

1.4. บริเวณประตูมีกระจกทำจาก Safety Glass พร้อมโครงสร้างทำด้วยเหล็กเคลือบสี และมีระบบสปริงบริเวณขอบประตู เพื่อรองรับแรงดันส่วนเกิน กรณีเกิดการระเบิด

1.5. ประเก็นประตูทำจาก Silicone ที่สามารถทนความร้อนได้

1.6. ภายในตู้ทำจาก Stainless Steel โดยพื้นผิวภายในตู้มีความเรียบสม่ำเสมอกัน และบริเวณมุมขอบมีลักษณะโค้งมน ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาดและการดูแลรักษา

1.7. มีระบบกระจายความร้อนที่มีการปรับระดับความร้อนภายในโพรงอากาศ ก่อนจะนำความร้อนมาสู่ตัวอย่างผ่านทางชั้นวาง ซึ่งจะช่วยให้มีการกระจายความร้อนอย่างทั่วถึง และทำให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ

1.8. มีชั้นวางแบบแผ่นเรียบ (Expansion Rack) ทำจากอลูมิเนียมอย่างน้อย 2 ชั้น สามารถเลื่อนเข้า-ออกจากตู้ได้สะดวก ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้อย่างน้อยชั้นละ 15 กิโลกรัม

1.9. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor PID-Controller และแสดงผลเป็นตัวเลขแบบ LCD

1.10. สามารถตั้งโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานได้ ทั้งในรูปแบบของการตั้งเวลา (Time Program) และในรูปแบบสัปดาห์ (Week Program)

1.11. มีระบบป้องกันความปลอดภัยของอุณหภูมิ Safety Device Class 2 ตามมาตรฐาน DIN 12880 เป็นตัวตัดการทำงาน เมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินจากค่าที่ตั้งไว้

1.12. สามารถควบคุมการทำงานความดันได้ตั้งแต่ 0 ถึง 1100 มิลลิบาร์ โดยเลือกการทำงานให้มีการทำสุญญากาศ หรือไม่ทำสุญญากาศ จากส่วนควบคุมของตัวเครื่องได้ ซึ่งตู้ชั้นใน (Chamber) สามารถทนแรงดันได้ต่ำสุด 0.01 มิลลิบาร์ โดยขึ้นอยู่กับความสามารถของปั๊มสุญญากาศที่เชื่อมต่อกับเครื่อง

1.13. มีช่อง USB Interface รองรับการดึงข้อมูลการใช้งานอุณหภูมิ

1.14. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์, 50 – 60 เฮิร์ต

1.15. ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE และ ISO 9001

1.16. รับประกันคุณภาพ 2 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต พร้อมทั้งบริษัทได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ ISO / IEC 17025 : 2017 เพื่อให้บริการด้านอะไหล่และการดูแลรักษาเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆในระยะเวลารับประกัน

1.17. **อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

1.17.1. เครื่องปั๊มสูญญากาศทนสารเคมี จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

1. เครื่องสูบอากาศชนิดใช้แผ่นไดอะแฟรม (Diaphragm)
2. มีระบบป้องกันการไหลย้อนกลับของตัวทำละลายเข้าสู่เครื่อง

3. ไม่ใช้น้ำมันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. ทนสารเคมีที่ใช้งานได้กับแก๊สและไอระเหยที่มีความชื้น
5. ใช้งานกับแก๊สและไอระเหยที่มีความกัดกร่อนสูง
6. สูบอากาศได้ด้วยอัตราเร็วไม่น้อยกว่า 34 ลิตร/นาที ที่ atm pressure
7. สามารถทำระดับสูญญากาศ (vacuum) ได้ไม่น้อยกว่า 6 millibar absolute

8. สามารถทำความดัน (pressure) ได้ไม่น้อยกว่า 0.1 bar
9. ปั๊มติดตั้ง Gas ballast และ ปุ่มสำหรับปรับความเร็วในการดูดอากาศ มาพร้อมตัวเครื่อง
10. ปั๊มมีส่วนที่แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง เช่น การดำเนินการ / เตรียมความพร้อม / ข้อผิดพลาด
11. ใช้ต่อกับสายยางที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (ID) 8- 9.5 มิลลิเมตร
12. สามารถใช้งานได้ที่เหนืออุณหภูมิห้อง 5 องศาเซลเซียสถึง 40 องศาเซลเซียส
13. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์, 50-60 เฮิร์ต
14. มอเตอร์มีระบบป้องกันของแข็งและของเหลว (Ingress Protection Ratings) ที่ระดับ IP 30 และมีกำลังขนาด 100 วัตต์ มาพร้อมกับ thermal switch และ power fuse
15. หัวปั๊ม Diaphragm และวาล์ว ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมีและทนการกัดกร่อน เช่น เทฟลอน หรือดีกว่า
16. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE
17. รับประกันคุณภาพ 2 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต พร้อมทั้งบริษัทได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 และ ISO / IEC 17025 : 2017 เพื่อให้บริการด้านอะไหล่และการดูแลรักษาเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆในระยะเวลารับประกัน

2. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง สำหรับศึกษาความคงตัวของสารตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้

2.1. ตู้ควบคุมอุณหภูมิและความชื้น สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 0 องศาเซลเซียส ถึง 70 องศาเซลเซียส ในสภาวะไม่มีความชื้น มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature fluctuation) ± 0.1 เคลวิน และมีค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature variation) ± 0.2 เคลวิน ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส

2.2. ในสภาวะที่มีการให้ความชื้น สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 10 องศาเซลเซียส ถึง 70 องศาเซลเซียส มีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ (Temperature fluctuation) ± 0.1 เคลวิล เมื่อทดสอบที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ความชื้น 60 % r.H. และมีค่าการเปลี่ยนแปลงของ

อุณหภูมิ (Temperature variation) ± 0.3 เคลวิน เมื่อทดสอบที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ความชื้น 60 % r.H

2.3. สามารถควบคุมความชื้นได้ในช่วง 10 - 80 % r.H. โดยมีค่าความกวัดแกว่งของความชื้นน้อยกว่า ± 1.5 % r.H. เมื่อทดสอบที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และที่ ความชื้น 60 % r.H.

2.4. มีความละเอียดในการปรับตั้งค่าครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส และสามารถเลือกตั้งค่าหน่วยในการตั้งอุณหภูมิในการทำงานเป็นหน่วยองศาฟาเรนไฮต์ (degree Fahrenheit) หรือองศาเซลเซียส (degree Celsius) ได้

2.5. ตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า 260 ลิตร หรือมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 65x 65x55 เซนติเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)

2.6. ตัวเครื่องภายนอกเป็นเหล็กเคลือบสี อย่างสมบูรณ์ทั่วทั้งชิ้น รวมถึงทุกมุมและขอบเพื่อความทนทาน

2.7. ภายในตู้ทำจาก Stainless Steel ประตูชั้นในเป็นกระจกนิรภัยเคลือบโลหะออกไซด์

2.8. ตู้มีฉนวนกันความร้อนที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อให้ตัวเครื่องมีการทำอุณหภูมิที่มีความเสถียร

2.9. มีระบบการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้ เพื่อกระจายความร้อนอย่างทั่วถึง และทำให้อุณหภูมิภายในตู้มีความสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเวลาในการเพิ่มอุณหภูมิกลับมาให้เท่าเดิม หลังจากเปิดประตู โดยผนังภายในและมุมต่างๆ ของตู้มีการติดตั้งระบบความร้อน เพื่อป้องกันการเกิดควบแน่นของน้ำภายในตู้

2.10. มีระบบทำความเย็นแบบ refrigerating system มีการทำงานเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้สารทำความเย็นไฮโดรคาร์บอนชนิด R-600A ที่ไม่ทำลายสภาวะอากาศ

2.11. ควบคุมการทำงานโดยระบบ Microprocessor

2.12. มีระบบควบคุมการแสดงผลบนหน้าจอสัมผัส เพื่อปรับตั้งอุณหภูมิ, ความชื้น และแรงพัดลมตามต้องการ

2.13. สามารถตั้งโปรแกรมไม่น้อยกว่า 25 โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมสามารถตั้งขั้นตอนการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 100 ขั้นตอน

2.14. สามารถตั้งค่าการทำงานแบบ Week program โดยสามารถตั้งโปรแกรมไม่น้อยกว่า 5 โปรแกรม โดยแต่ละโปรแกรมสามารถตั้งขั้นตอนการทำงานไม่น้อยกว่า 100 ขั้นตอน

2.15. สามารถแสดงผลการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในรูปแบบกราฟได้ โดยสามารถแสดงเป็นกราฟในเวลาปัจจุบันและข้อมูลที่เคยทำการวัดค่าได้

2.16. มีพัดลมหมุนเวียนอากาศ และสามารถปรับความเร็วของพัดลมได้ 40-100%

2.17. ตัวเครื่องมีฟังก์ชั่น Self-test เพื่อทำการทดสอบตัวเครื่องได้โดยอัตโนมัติไม่ว่าจะเป็น การทำความร้อน (heating) หรือความเย็น (refrigeration) รวมถึงวิเคราะห์ข้อบกพร่องอย่างตรงจุดและเชื่อถือได้

2.18. มีระบบฟังก์ชั่นฆ่าเชื้อโดยระบบลมร้อน (Hot-air disinfection) สำหรับการฆ่าเชื้อเพื่อทำความสะอาดภายในตู้

2.19. มีถังสำรองน้ำเพื่อใช้ผลิตความชื้นบริเวณด้านหลังตู้ (External fresh water supply set)

2.20. มีชั้นวางชนิด Stainless Steel พร้อมหูจับเป็นรูปโค้งมนแบบ U-rails เลื่อนเข้า-ออกได้อย่างสะดวกเมื่อต้องการยกภาชนะเข้า-ออก มีชั้นวางอยู่ภายในตู้จำนวน 2 ชั้น และสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าชั้นละ 30 กิโลกรัม

2.21. ตัวเครื่องต้องมีอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

2.21.1. ไฟสำหรับการทดสอบความเสถียรตาม ICH guideline (CPMP/ICH/279/95 (Q1B)) ซึ่งประกอบไปด้วย Visible และ UVA

2.21.2. สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 20 องศาเซลเซียสจนถึงสูงสุด 50 องศาเซลเซียส ในระหว่างการควบคุมแสง และความชื้น

2.21.3. สามารถควบคุมระยะเวลาการฉายไฟโดยใช้โปรแกรมตั้งค่าเวลาผ่านตัวควบคุมโปรแกรมของตู้ควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น (Constant Climate Chamber)

2.22. มี Access Port ไม่น้อยกว่า 2 Port ที่เหมาะสมกับการใช้งาน

2.23. มีล้อเลื่อนเคลื่อนที่ได้ 4 ล้อ โดยล้อคู่หน้าสามารถล็อคได้

2.24. หยดน้ำที่เกิดจากการควบแน่นที่เกิดขึ้นบนผนังด้านนอกจะถูกสูบออกโดยอัตโนมัติด้วยท่อระบายน้ำเสียเมื่อจำเป็น

2.25. สามารถใช้กับน้ำ Demineralized หรือน้ำที่ผ่านระบบกรองแล้ว

2.26. มี Safety device class 3.3 ตามมาตรฐาน DIN 12880 เป็นตัวตัดไฟเมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกิน หรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ในรูปแบบของ Limit และ Off-Set ได้ ซึ่งสามารถแสดงเตือนได้ในรูปแบบเสียง (Audible alarm) และภาพได้ (Visual alarm)

2.27. มีระบบควบคุมการให้ความร้อนที่ประตูโดยอัตโนมัติ เพื่อไม่ให้มีไอน้ำเกาะที่ประตู

2.28. มีช่อง USB Interface รองรับการดึงข้อมูลการใช้งาน

2.29. ใช้ไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 – 60 ไซเคิล (Hz)

2.30. มี Ethernet Interface เพื่อรองรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.31. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, ISO 9001, ISO 14001 และ ISO 50001

2.32. รับประกันคุณภาพ 2 ปี โดยบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง พร้อมทั้งบริษัทฯ ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO / IEC 17025 : 2017 หากสิ่งใดสิ่งหนึ่งของเครื่องขัดข้องบริษัทจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

2.33. บริษัทฯ มีใบรับรองผ่านการอบรมในการบำรุงรักษาเครื่องของบุคลากร เพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษาและ สามารถให้บริการต่อเนื่องหลังการขายได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงในเครื่องมือที่จำหน่ายในครั้งนี้

2.34. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.34.1. ICH light module จำนวน 1 ชุด

2.34.2. เครื่องผลิตน้ำ RO (Reverse Osmosis system) จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดดังนี้

1. เป็นชุดผลิตน้ำ RO (Reverse Osmosis system)โดยมีระบบกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment system) และมีอัตราการผลิตน้ำประมาณไม่น้อยกว่า 500 ลิตร/วัน
2. ระบบกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment system) ประกอบด้วย
   2.1 ระบบกรองตะกอนหยาบ (PP5μm)
   2.2 ระบบกรองคาร์บอนบล็อก กรองกลิ่นสี คลอรีน
   2.3 ระบบกรองเรซิ่น กรองความกระด้าง
3. ระบบ RO ใช้ไส้กรอง RO Membrane ขนาด 75 GPD จำนวน 2 ชิ้น โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.0001 ไมครอน และมี Pressure Pump สำหรับระบบ Reverse Osmosis
4. มีระบบ Ion-exchange(DI) ในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตน้ำก่อนนำไปใช้งาน
5. มี Automatic Pressure Pump เพื่อนำน้ำ ในถังสำรองน้ำ (Storage Tank) ไปใช้งาน
6. มีถังสำรองน้ำ (Storage Tank) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลิตรสามารถเก็บน้ำที่ผลิตได้
7. ระบบจะทำงานอัตโนมัติจะตัดการทำงานของเครื่องเมื่อน้ำเต็มถังสำรอง และน้ำดิบไม่มีเข้าระบบเพื่อป้องกันความเสียหาย
8. ตัวเครื่องผลิตจากแผ่นเหล็กพับพ่นสีกันสนิม หรือสแตนเลส เกรด 304 ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และไอกรด
9. มีไฟแสดงผลการทำงานในสภาวะต่างๆของระบบ
10. มีเกทวัดแรงดันน้ำเข้า
11. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์, 50-60 เฮิร์ต

3. เงื่อนไขอื่นๆ

3.1. รับประกันคุณภาพเครื่องมือเป็นระยะเวลา 2 ปี หากสิ่งใดสิ่งหนึ่งของเครื่องขัดข้องบริษัทจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

3.2. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษฉบับเต็มอย่างน้อย จำนวน 2 ชุด

3.3. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษฉบับย่ออย่างน้อย จำนวน 2 ชุด

3.4. ติดตั้งเครื่องมือจนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ในกรณีบริเวณติดตั้งไม่มีระบบไฟฟ้า หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในการวางเครื่องมือผู้ขายต้องติดตั้งสายไฟฟ้าจากจุดควบคุมไฟฟ้าในบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมือ เพื่อให้เอื้อต่อการใช้งานเครื่องอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

3.5. ผู้ขายต้องจัดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือได้เป็นอย่างดี ภายหลังการส่งมอบ

3.6. มีช่างผู้ชำนาญการที่มีประกาศนียบัตรหรือใบรับรอง (Certificate) ที่แสดงว่าได้รับการฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิต

3.7. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์, 50-60 เฮิร์ต

3.8. เป็นเครื่องใหม่ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตการใช้งานมาก่อน

ขอบเขตของงานในส่วนจัดทำเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

ชุดเก็บสารตัวอย่างสำหรับการทดสอบความคงตัวของวัตถุดิบตัวยาสำคัญและเภสัชภัณฑ์

จำนวน 1 ชุด

1. **กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นเพื่อใช้ในการประเมินการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ดังนี้**

   - เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40
   - เกณฑ์คุณภาพ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60

2. **เกณฑ์คุณภาพกำหนดน้ำหนักร้อยละ**

   ประกอบด้วย

   - ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20
   - บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40

3. **ค่าคะแนนเกณฑ์ย่อย ของแต่ละเกณฑ์คุณภาพ** ร้อยละ 20

3.1. ข้อเสนอด้านเทคนิค (น้ำหนักร้อยละ 20) ประกอบด้วย

3.1.1. ตู้อบความร้อนแบบควบคุมอุณหภูมิและความดันภายใต้ระบบสุญญากาศ (น้ำหนักร้อยละ 10)

ความสามารถ	คะแนนร้อยละ
ให้ชั้นวางแบบแผ่นเรียบ (Expansion Rack) ทำจากอลูมิเนียม 2 ชั้น	0
ให้ชั้นวางแบบแผ่นเรียบ (Expansion Rack) ทำจากอลูมิเนียมมากกว่า 2 ชั้น	10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน : พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

3.1.2. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และแสง สำหรับศึกษาความคงตัวของสารตัวอย่าง (น้ำหนักร้อยละ 10)

ความสามารถ	คะแนนร้อยละ
มีชั้นวางภายในตู้ชนิด Stainless Steel พร้อมหูจับเป็นรูปโค้งมนแบบ U-rails จำนวน 2 ชั้น	0
มีชั้นวางภายในตู้ชนิด Stainless Steel พร้อมหูจับเป็นรูปโค้งมนแบบ U-rails จำนวนมากกว่า 2 ชั้น	10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน : พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

3.2 บริการหลังการขาย (น้ำหนักร้อยละ 40) ประกอบด้วย

3.2.1 แผนเพื่อการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ร้อยละ 30

3.2.2 ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ร้อยละ 10

3.2.1 แผนเพื่อการซ่อมบำรุงหลังการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (น้ำหนักร้อยละ 30)

โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอดังนี้

1) แผนการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลารับประกัน กรณีที่เครื่องมีปัญหาและต้องใช้เวลาในการสั่งอะไหลในระยะรับประกัน ต้องหยุดระยะเวลารับประกันจนกว่าเครื่องจะพร้อมใช้งานแล้วจึงเริ่มนับระยะประกันต่อจากระยะที่หยุดระหว่างรอซ่อมบำรุง

2) แผนการบริการจัดการการดูแลและการบริการซ่อมฉุกเฉิน การซ่อมบำรุง Maintenance Contract ที่ดีที่สุด โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในระยะเวลารับประกัน เช่น การส่งช่างซ่อมฉุกเฉินภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว (ไม่เกินหนึ่งสัปดาห์)

3) มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการบำรุงรักษาเครื่องมือ ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งแสดงเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

เงื่อนไข	**คะแนนร้อยละ**
ยื่น 1 ข้อ	5
ยื่น 2 ข้อ	15
ยื่น 3 ข้อ	30

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน : พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

3.2.2 ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (น้ำหนักร้อยละ 10)

โดยพิจารณาจากระยะเวลา ดังนี้

เงื่อนไข	**คะแนนร้อยละ**
ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องอย่างน้อย 3 ปี โดยต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นี้ไม่น้อยกว่า 5 ปี	10

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน : พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

- จำนวนปีของประสบการณ์ของผู้จำหน่ายในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- แผนการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลารับประกัน
- รายชื่อของตัวแทนผู้ให้บริการซ่อมบำรุงในกรณีเร่งด่วน
- รายชื่อตัวแทนผู้ให้บริการหลังการขายและตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์และอะไหล่ที่อยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ