

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Term of Reference : TOR)

### คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ : ตู้อบลมร้อนแบบมีพัดลม ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 2 เครื่อง

#### 1. ความเป็นมา

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีภารกิจด้านการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการ ซึ่งต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความแม่นยำและได้มาตรฐานสากล เครื่องตู้อบลมร้อนแบบมีพัดลมหมุนเวียน (Hot Air Oven with Forced Air Circulation) เป็นอุปกรณ์สำคัญในห้องปฏิบัติการสำหรับการอบแห้งควบคุมความชื้น ฆ่าเชื้ออุปกรณ์ และเตรียมตัวอย่างเพื่อการทดสอบทางกายภาพและเคมี ปัจจุบันตู้อบลมร้อนที่มีอยู่มีจำนวนไม่เพียงพอและมีอายุการใช้งานยาวนาน ทำให้ความแม่นยำลดลงและไม่สามารถรองรับปริมาณงานวิจัยและการเรียนการสอนที่เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องตู้อบลมร้อน พร้อมระบบควบคุมอุณหภูมิแบบดิจิทัลและพัดลมหมุนเวียนเพื่อการกระจายความร้อนที่สม่ำเสมอ การจัดซื้อครั้งนี้ยังรวมถึงอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น เช่น เครื่องให้ความร้อนพร้อมกวนสารละลาย เครื่องชั่งวิเคราะห์ความละเอียดสูง เครื่องดูด-จ่ายสารละลาย และระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อให้การใช้งานเครื่องมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดความเสี่ยงจากการหยุดชะงักของการทำงาน และสร้างความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน การจัดซื้อเครื่องมือนี้จะช่วยเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการ พัฒนางานวิจัยด้านเภสัชศาสตร์ให้ได้มาตรฐานสากล และสนับสนุนการบริการวิชาการแก่ภาคอุตสาหกรรมและชุมชน อันเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒในการเสริมสร้างคุณภาพงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

#### 2. วัตถุประสงค์

ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปีได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.- บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตาม ข้อ 1 – ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

#### 4.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

คุณสมบัติของตู้อบลมร้อนแบบมีพัดลม ต่ำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 2 เครื่อง มีดังนี้

##### 1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นตู้อบลมร้อนสำหรับใช้งานในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ งานวิจัย การเรียนการสอน และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยออกแบบเพื่ออบแห้ง ลดความชื้น และปรับสภาพตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางกายภาพ

##### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 ตัวเครื่องภายในและภายนอกทำจากโลหะไร้สนิม โดยมีแผ่นด้านหลังเครื่องทำด้วยโลหะเคลือบกันสนิม (rear zinc-plated steel)
- 2.2 ประตูทำด้วยโลหะไร้สนิม โดยมีด้ามจับยาวตลอดแนวประตูสำหรับเปิด-ปิดและล็อกได้อย่างสะดวก
- 2.3 ฐานติดตั้งล้อ Lockable Castor จำนวน 4 ล้อ พร้อมระบบล็อกล้อเพื่อความมั่นคง
- 2.4 ความจุภายในตู้ไม่น้อยกว่า 745 ลิตร โดยมีขนาดภายในไม่น้อยกว่า 1000x1200x600 มม. และมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 1200x1700x780 มม.
- 2.5 ควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ช่วง 10°C เหนืออุณหภูมิห้องถึง 300°C พร้อมหัววัดอุณหภูมิเป็นชนิด PT100 Sensor หรือเทียบเท่า
- 2.6 ความละเอียดการตั้งค่าอุณหภูมิ 0.1°C ในช่วงอุณหภูมิไม่เกิน 99.9 °C
- 2.4 ความละเอียดการตั้งค่าอุณหภูมิ 0.5°C จากอุณหภูมิ 100°C ขึ้นไป
- 2.5 ระบบการกระจายความร้อน ด้วยพัดลม และปรับระดับความเร็วพัดลมได้
- 2.6 มีระบบปรับการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในและภายนอกตู้แบบปรับระดับได้
- 2.7 มีช่องระบายอากาศสำหรับต่อออกภายนอกเครื่อง
- 2.8 มีระบบควบคุมการทำงาน multifunctional digital PID-microprocessor หรือเทียบเท่า และมีหน้าจอเดี่ยวแบบ TFT เพื่อให้หน้าจอแสดงผลคมชัดสูง
- 2.9 สามารถปรับตั้งค่าใช้งานผ่าน ControlCOCKPIT ของค่าใช้งานต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ, ระดับพัดลม, ระดับช่องระบายอากาศ, โปรแกรมเวลา
- 2.10 ตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 วัน เลือกโหมดเริ่มการทำงานทันทีหรือเมื่ออุณหภูมิถึงค่าที่ตั้งไว้
- 2.11 มีระบบควบคุมและป้องกันอุณหภูมิสูงเกินแบบตั้งปรับได้ แสดงค่าเป็นตัวเลข
- 2.12 มีชั้นวางของภายในตู้ทำด้วยโลหะไร้สนิม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชั้นต่อ 1 เครื่อง โดยสามารถปรับระดับได้ 14 ระดับ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

2.13 ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และมาตรฐานความปลอดภัยสากล CE, IEC

2.14 รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อม Preventive maintenance (PM) จำนวนอย่างน้อย 2 ครั้งต่อ 1 เครื่อง ภายในระยะรับประกัน 3 ปี

2.15 ผู้เสนอราคามีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่าย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรงหรือ ผู้จำหน่าย ภายในประเทศ

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 เครื่องให้ความร้อนพร้อมกวนสารละลาย จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ควบคุมการทำงานให้แม่นยำด้วยระบบควบคุมแบบ Fuzzy และไมโครโพรเซสเซอร์

3.1.2 แผ่นให้ความร้อนขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 150 x 150 มิลลิเมตร

3.1.3 สามารถตั้งความเร็วรอบในการทำงานได้ตั้งแต่ช่วง 100 ถึง 1600 รอบต่อนาที (rpm)

3.1.4 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ช่วงอุณหภูมิห้องจนถึง 300 องศาเซลเซียส

3.1.5 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที

3.1.6 มีโหมดการตั้งโปรแกรมแบบ Experimental Phase ซึ่งสามารถตั้งได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม โดยมีวิธีเปิดหรือปิดการทำงานโหมดนี้ได้ (Activation or Deactivation)

3.1.7 มีหน้าจอ LCD แสดงความเร็วรอบ, อุณหภูมิ และเวลาการทำงาน

3.1.8 สามารถกวนสารละลายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 ลิตร

3.1.9 ใช้มอเตอร์กระแสไฟตรงชนิดไร้แปรงถ่าน

3.1.10 ในชุดอุปกรณ์มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิชนิด PT1000 แบบติดตั้งภายนอกพร้อมชุดแขนจับเซนเซอร์

3.1.11 ผลิตจากโรงงานมาตรฐาน ISO 9001, CE/IEC

3.1.12 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.2 เครื่องดูดจ่ายสารละลาย ขนาด 20 - 200 ไมโครลิตร จำนวน 2 เครื่อง

3.2.1 สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ได้ที่ 121 องศาเซลเซียส แรงดัน 15 psi เป็นเวลา 15 ถึง 20 นาที

3.2.2 มีความแม่นยำในการจ่ายสารละลายสูงด้วย  $\mu$ Air Technology ที่ช่วยให้ลดสถานะ dead air space ระหว่างพิสตันกับสารละลายให้น้อยที่สุด

3.2.3 ปรับตั้งค่าปริมาตรในการดูด-จ่ายได้ในช่วง 20 ถึง 200 ไมโครลิตร

3.2.4 มีอุปกรณ์สำหรับปรับแต่งความเที่ยงตรงชนิด UniCal Technology ให้มาพร้อมกับเครื่อง

3.2.5 ส่วนปลายเครื่องที่ใช้ยึดกับทิวป์ เป็นแบบ Universal Tip Cone รองรับการใช้งานร่วมกับทิวป์มาตรฐานที่ใช้ทั่วไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- 3.2.6 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.3 เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง จำนวน 2 เครื่อง
  - 3.3.1 เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับวิเคราะห์แบบชั่งด้านบนชนิดอ่านละเอียด (Analytical Balances) แบบ UniBloc
  - 3.3.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 220 กรัม
  - 3.3.3 ความละเอียดในการอ่านค่า 0.1 มิลลิกรัม หรือ 0.0001 กรัม
  - 3.3.4 งานชั่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 85-95 มม.
  - 3.3.5 มีระบบการปรับน้ำหนักโดยใช้ลูกตุ้มน้ำหนักภายในเครื่อง (Internal Calibration) และสามารถชั่งน้ำหนักภายนอกปรับเทียบได้ (External Calibration)
  - 3.3.6 มีฟังก์ชันการปรับเทียบอัตโนมัติ (PSC) ซึ่งดำเนินการการปรับเทียบอัตโนมัติเมื่อตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิแวดล้อม เพื่อให้สามารถวัดค่าได้อย่างแม่นยำ
  - 3.3.7 มีฟังก์ชัน Easy Setting ที่สามารถปรับค่าอัตราการตอบสนองการอ่านค่าของเครื่องและค่า Stability ในระหว่างการชั่งได้
  - 3.3.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
  - 3.3.9 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

#### 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 796,200.- บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปี 2569 ราคากลาง 796,080.- บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นหกพันแปดสิบบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

**8. งดงานและการจ่ายเงิน**

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าพัสดุ เมื่อคู่สัญญาได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามข้อกำหนดในสัญญาซื้อขาย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ลงนามตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**9. อัตราค่าปรับ**

มหาวิทยาลัยจะคิดค่าปรับอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

**10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

รับประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องหลัก อย่างน้อย 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้รับมอบสิ่งของและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**11. หน่วยงานรับผิดชอบ**

งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

**11.1 ทางไปรษณีย์**

งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบล องค์กรักษ์ อำเภอองค์กรักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

11.2 E-mail : [julee@g.swu.ac.th](mailto:julee@g.swu.ac.th)

11.3 โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ 21520, 21543

11.4 โทรสาร 037-395096

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ