

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Term of Reference : TOR)

### คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ : เครื่องบดตัวอย่างแห้งแบบละเอียดความเร็วสูง ต่ำบลองครักษ์ อำเภอบางบาล จังหวัดนครนายก  
จำนวน 1 เครื่อง

#### 1. ความเป็นมา

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำที่มุ่งผลิตบัณฑิตทางเภสัชศาสตร์ พัฒนางานวิจัย และสร้างนวัตกรรมด้านการแพทย์และสุขภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศและสังคมโลก โดยห้องปฏิบัติการของคณะมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา รวมถึงการทำวิจัยเชิงลึกด้านเภสัชเคมี สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ซึ่งล้วนต้องการเครื่องมือวิเคราะห์และอุปกรณ์เตรียมตัวอย่างที่มีความแม่นยำและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้และผลการทดลองที่สามารถต่อยอดเชิงวิชาการและเชิงพาณิชย์ได้จริง

กระบวนการเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ทางกายภาพและเคมี โดยเฉพาะการบดตัวอย่างให้มีความละเอียดและสม่ำเสมอ เป็นขั้นตอนสำคัญที่มีผลต่อความถูกต้องของผลการตรวจวิเคราะห์ การวิจัย และการควบคุมคุณภาพ ในปัจจุบันเครื่องบดตัวอย่างที่ใช้มีอายุการใช้งานยาวนาน ประสิทธิภาพลดลง และไม่สามารถรองรับปริมาณงานและมาตรฐานความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องจัดหา เครื่องบดตัวอย่างแห้งแบบละเอียดความเร็วสูงรุ่นใหม่ ที่มีความสามารถและเทคโนโลยีทันสมัย เพื่อให้การเตรียมตัวอย่างมีความแม่นยำและรวดเร็ว ตลอดจนสอดคล้องกับมาตรฐานวิจัยในระดับสากล

การจัดซื้อในครั้งนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัยและการเรียนการสอน แต่ยังเป็นการยกระดับคุณภาพห้องปฏิบัติการของคณะเภสัชศาสตร์ให้พร้อมรองรับการวิจัยเชิงลึก การสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สุขภาพ และการให้บริการทางวิชาการแก่ภาครัฐและเอกชน การจัดหาเครื่องมือที่ทันสมัยและมีระบบรับรองมาตรฐาน เช่นนี้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านการศึกษาและวิจัย ตลอดจนเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โปร่งใส และตรวจสอบได้ตามหลักเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

#### 2. วัตถุประสงค์

ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

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

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญาเกี่ยวกับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

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

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

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

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

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 ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

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

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ 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 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตาม ข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....

.....

กรรมการ ลงชื่อ.....

.....กรรมการ

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(6.5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

#### 4.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

คุณสมบัติของเครื่องบดตัวอย่างแห้งแบบละเอียดความเร็วสูง ต่ำบดองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง มีดังนี้

##### 1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องที่สามารถบดตัวอย่างแห้งที่มีลักษณะนิ่มจนถึงค่อนข้างแข็ง หรือตัวอย่างที่มีเส้นใยเป็นส่วนผสม เพื่อใช้ในงานวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ หรือนำไปใช้ในการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ทางกายภาพหรือเคมี ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการทดลองหรือทดสอบในงานวิจัยต่าง ๆ

##### 2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 เป็นเครื่องบดลดขนาดอนุภาคแบบตั้งโต๊ะ สามารถบดตัวอย่างโดยใช้การหมุนของใบมีดหรือ Rotor
- 2.2 สามารถบดตัวอย่างที่มีขนาดไม่เกิน 10 มิลลิเมตร
- 2.3 บดตัวอย่างให้มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 40 ไมโครเมตร หรือละเอียดกว่า
- 2.4 สามารถเลือกความเร็วรอบในการทำงานได้ตั้งแต่ 6,000-20,000 รอบต่อนาที
- 2.5 มอเตอร์มีกำลังไม่น้อยกว่า 1100 วัตต์
- 2.6 ตัวเครื่องระหว่างบดตัวอย่างมีระดับเสียงขณะทำงานไม่เกิน 90 dB ขึ้นกับชนิดของวัสดุที่ใช้บด ชนิดของตัวอย่างและการตั้งค่าการทำงานของเครื่อง
- 2.7 มีหน้าจอแสดงสถานะระหว่างการทำงาน เป็นแบบ LED Display หรือเทียบเท่า
- 2.8 การตั้งค่าการทำงานทำได้ง่าย โดยใช้แผงปฏิบัติการแบบเมมเบรนคีย์บอร์ดในการตั้งเวลาและปรับความเร็วรอบในการทำงาน
- 2.9 มีระบบ Wear-free labyrinth seal ที่เป็นระบบป้องกันการปนเปื้อนระหว่างส่วนบดตัวอย่างกับ

มอเตอร์

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

- 2.10 สามารถเปลี่ยนอุปกรณ์บดได้ง่ายและถอดทำความสะอาดได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
- 2.11 มีสวิสค์เปิด-ปิด ที่ด้านหลังเครื่อง และมีปุ่มเริ่มทำงาน (Start) หยุด (Stop) ที่ด้านหน้า ซึ่งเครื่องจะเริ่มทำงานต่อเมื่อฝา (Lid) ถูกปิดแล้วเท่านั้น ด้วยระบบ Actuator + lock และมีสลักล็อกอีกชั้น (Latch ) เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- 2.12 ใช้กับไฟฟ้า 200-240 โวลต์ ความถี่ 50-60 เฮิร์ต
- 2.13 เป็นเครื่องที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และได้รับรองมาตรฐาน CE
- 2.14 รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อม Preventive maintenance (PM) จำนวนอย่างน้อย 2 ครั้งภายในระยะรับประกัน 3 ปี
- 2.15 ผู้เสนอราคามีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่าย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรงหรือผู้จำหน่ายภายในประเทศ

### 3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ใบตัด (Impact Rotor) วัสดุสแตนเลสสตีล แบบ 12 ซี่ จำนวน 1 ชิ้น
- 3.2 ตะแกรงสแตนเลสขนาด 0.08 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- 3.3 ตะแกรงสแตนเลสขนาด 0.12 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- 3.4 ตะแกรงสแตนเลสขนาด 0.20 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- 3.5 ตะแกรงสแตนเลสขนาด 1.00 มม. จำนวน 1 ชิ้น
- 3.6 เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Stabilizer) ไม่น้อยกว่า 2 kVA จำนวน 1 เครื่อง
- 3.7 เครื่องบดตัวอย่างสำหรับการเตรียมตัวอย่าง (capacity) ไม่ต่ำกว่า 4000 กรัม/รอบ จำนวน 1 เครื่อง
- 3.8 เครื่องให้ความร้อนพร้อมกวนสารละลาย จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
  - 3.8.1 ควบคุมการทำงานให้แม่นยำด้วยระบบควบคุมแบบ Fuzzy และไมโครโพรเซสเซอร์
  - 3.8.2 แผ่นให้ความร้อนขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 150 x 150 มิลลิเมตร
  - 3.8.3 สามารถตั้งความเร็วรอบในการทำงานได้ตั้งแต่ช่วง 100 ถึง 1600 รอบต่อนาที (rpm)
  - 3.8.4 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ช่วงอุณหภูมิห้องจนถึง 300 องศาเซลเซียส
  - 3.8.5 สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที
  - 3.8.6 มีโหมดการตั้งโปรแกรมแบบ Experimental Phase ซึ่งสามารถตั้งได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม โดยมีวิธีเปิดหรือปิดการทำงานโหมดนี้ได้ (Activation or Deactivation)
  - 3.8.7 มีหน้าจอ LCD แสดงความเร็วรอบ, อุณหภูมิ และเวลาการทำงาน
  - 3.8.8 สามารถกวนสารละลายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 ลิตร
  - 3.8.9 ใช้ออกเตอร์กระแสไฟตรงชนิดไร้แปรงถ่าน

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

- 3.8.10 ในชุดอุปกรณ์มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิชนิด PT1000 แบบติดตั้งภายนอกพร้อมชุดแขนจับเซนเซอร์
  - 3.8.11 ผลิตจากโรงงานมาตรฐาน ISO 9001, CE/IEC
  - 3.8.12 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.9 เครื่องดูจ่ายสารละลาย ขนาด 20 - 200 ไมโครลิตร จำนวน 1 เครื่อง
- 3.9.1 สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ได้ที่ 121 องศาเซลเซียส แรงดัน 15 psi เป็นเวลา 15 ถึง 20 นาที
  - 3.9.2 มีความแม่นยำในการจ่ายสารละลายสูงด้วย  $\mu$ Air Technology ที่ช่วยให้ลดสภาวะ dead air space ระหว่างพิสตันกับสารละลายให้น้อยที่สุด
  - 3.9.3 ปรับตั้งค่าปริมาตรในการดู-จ่ายได้ในช่วง 20 ถึง 200 ไมโครลิตร
  - 3.9.4 มีอุปกรณ์สำหรับปรับแต่งความเที่ยงตรงชนิด UniCal Technology ให้มาพร้อมกับเครื่อง
  - 3.9.5 ส่วนปลายเครื่องที่ใช้ยึดกับทิป เป็นแบบ Universal Tip Cone รองรับการใช้งานร่วมกับทิปมาตรฐานที่ใช้ทั่วไป
  - 3.9.6 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.10 เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง
- 3.10.1 เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับวิเคราะห์แบบชั่งด้านบนชนิดอ่านละเอียด (Analytical Balances) แบบ UniBloc เพื่อเวลาตอบสนองต่อการชั่งได้ดีและทนทานต่อการใช้งาน
  - 3.10.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 220 กรัม
  - 3.10.3 ความละเอียดในการอ่านค่า 0.1 มิลลิกรัม หรือ 0.0001 กรัม
  - 3.10.4 จานชั่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 85-95 มิลลิเมตร
  - 3.10.5 มีระบบการปรับน้ำหนักโดยใช้ลูกตุ้มน้ำหนักภายในเครื่อง (Internal Calibration) และสามารถชั่งน้ำหนักภายนอกปรับเทียบได้ (External Calibration)
  - 3.10.6 มีฟังก์ชันการปรับเทียบอัตโนมัติ (PSC) ซึ่งดำเนินการคาร์ิเบรชันอัตโนมัติเมื่อตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิแวดล้อม เพื่อให้สามารถวัดค่าได้อย่างแม่นยำ
  - 3.10.7 มีฟังก์ชัน Easy Setting ที่สามารถปรับค่าอัตราการตอบสนองการอ่านค่าของเครื่องและค่า Stability ในระหว่างการชั่งได้
  - 3.10.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
  - 3.10.9 รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

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

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 749,000.- บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปี 2569 ราคากลาง 749,000.- บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

8. งานงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าพัสดุ เมื่อคู่สัญญาได้ส่งมอบพัสดุครบถ้วนตามข้อกำหนดในสัญญาซื้อขาย และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ลงนามตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

มหาวิทยาลัยจะคิดค่าปรับอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องตัวเครื่องหลัก อย่างน้อย 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับมอบสิ่งของและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

11. หน่วยงานรับผิดชอบ

งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักซ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

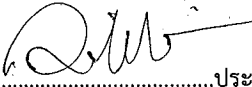
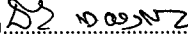
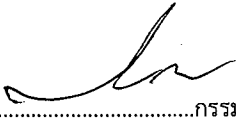
11.1 ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบล องค์กรักซ์ อำเภอองค์กรักซ์ 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