

รายละเอียดแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เรื่อง ปั่นเหวี่ยงทำความเข้มข้นสารแบบสุญญากาศและสภาวะเย็น  
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง  
หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### 1. ความเป็นมา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความประสงค์ซื้อเครื่องปั่นเหวี่ยงทำความเข้มข้นสารแบบสุญญากาศและสภาวะเย็น เพื่อติดตั้งภายในห้องปฏิบัติการวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการเตรียมตัวอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำแห้งและเพิ่มความเข้มข้นของสารตัวอย่าง ซึ่งมีความจำเป็นต้องดำเนินการภายใต้สภาวะที่ควบคุมอุณหภูมิและความดัน เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของสาร สำหรับงานวิจัยต่าง ๆ เช่น งานวิจัยด้านชีวเคมี งานวิจัยด้านเคมีอินทรีย์ งานวิจัยด้านเภสัชศาสตร์ เป็นการสนับสนุนให้งานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ให้มีความก้าวหน้า มีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การเรียนการสอน และการบริการวิชาการแก่สังคมต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องปั่นเหวี่ยงทำความเข้มข้นสารแบบสุญญากาศและสภาวะเย็นเพื่อติดตั้งภายในห้องปฏิบัติการวิจัย ตามรายละเอียดและข้อกำหนดใน TOR

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566 ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(2.1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่

สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงทำให้สารละลายเข้มข้นภายใต้สภาวะสุญญากาศ (Rotational-Vacuum Concentrator) แบบตั้งโต๊ะและสามารถควบคุมอุณหภูมิได้

เครื่องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - เครื่องปั่นเหวี่ยงสุญญากาศ                   | จำนวน 1 เครื่อง |
| - ส่วนควบคุมแน่นดักจับไอระเหยของสารในสภาวะเย็น | จำนวน 1 เครื่อง |
| - ชุดปั๊มสุญญากาศ                              | จำนวน 1 ชุด     |
| - อุปกรณ์ประกอบ                                |                 |

มีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค ดังนี้

##### 4.1 เครื่องปั่นเหวี่ยงสุญญากาศ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 4.1.1 โครงสร้างภายนอกของเครื่องทำด้วยวัสดุโลหะเคลือบสีและ/หรือมีโลหะสแตนเลสเป็นส่วนประกอบมีความแข็งแรงทนทาน และทำความสะอาดได้ง่าย
- 4.1.2 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 250 x 400 มิลลิเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
- 4.1.3 ฝาปิดเครื่องปั่นเหวี่ยงทำจากกระจก สามารถทนสารเคมีได้ (chemical-resistant) และห้องปั่นเหวี่ยง (Rotor chamber) ทำจากสแตนเลสสตีล 316L หรือดีกว่า
- 4.1.4 มีความเร็วรอบสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 รอบต่อนาที หรือมีค่าแรงเหวี่ยง (Relative centrifugal force; RCF) สูงสุดไม่น้อยกว่า 230 x g โดยมีระบบการหมุนแบบ Magnetic drive
- 4.1.5 มีค่า permissible imbalance ไม่น้อยกว่า 30 กรัม
- 4.1.6 สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 30 องศาเซลเซียส ถึง 80 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า โดยมีความละเอียดในการเพิ่มอุณหภูมิตั้งแต่ 1 องศาเซลเซียส
- 4.1.7 ตัวเครื่องมีชุดตรวจวัดระดับสุญญากาศและชุดวาล์วควบคุมแรงดัน โดยสามารถกำหนดค่าระดับสุญญากาศได้ที่ระหว่าง 0.1 ถึง 1,000 มิลลิบาร์
- 4.1.8 สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ของการระเหยสารตัวอย่างได้ด้วยระบบ Pressure increase test
- 4.1.9 ตัวเครื่องควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor มีหน้าจอแสดงผลชนิด LCD ซึ่งสามารถแสดงการทำงานต่างๆ เช่น เวลา (Time) ระดับสุญญากาศ (Vacuum) ความเร็วของหัวปั่นเหวี่ยง (Rotor speed) อุณหภูมิของห้องปั่นเหวี่ยง (Rotor chamber temperature) สถานะการเปิดหรือปิดฝาเครื่องปั่นเหวี่ยงสุญญากาศ (Lid status) และสถานะการทำงาน of เครื่อง (Operating mode)

4.1.10 ในกรณีที่ค่าความดันปลอดภัย (Safety pressure) เพิ่มสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ เครื่องจะตัดการทำงานของระบบให้ความร้อน เพื่อความปลอดภัยแก่ตัวอย่าง

4.1.11 สามารถเลือกขั้นตอนการทำงานได้อย่างน้อย 3 แบบ ดังนี้

4.1.11.1 ทำการ warm up โดยสามารถสั่งการให้เครื่องทำอุณหภูมิร้อนก่อนทำการปั่นเหวี่ยง

4.1.11.2 ระบุเหวี่ยงตัวอย่างแบบ manual โดยสามารถกำหนดค่าการทำงานที่ต้องการได้ เช่น ค่าอุณหภูมิและค่าการทำสุญญากาศ และสามารถกำหนดระยะเวลาทำงานได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 20 ชั่วโมง หรือมากกว่า โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ 1 นาที หรือตั้งค่าให้ทำงานต่อเนื่องได้จนกว่าผู้ใช้งานจะสั่งหยุดการทำงาน

4.1.11.3 ระบุเหวี่ยงตัวอย่างแบบใช้โปรแกรม โดยสามารถตั้งโปรแกรมที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 9 โปรแกรม โดยเลือกโปรแกรมจากการกดปุ่มที่ด้านหน้าเครื่อง ซึ่งแต่ละโปรแกรมสามารถกำหนดค่าเวลาการทำงาน ค่าอุณหภูมิ และค่าการทำสุญญากาศได้

4.1.12 ตัวเครื่องมีระบบความปลอดภัยระหว่างการใช้งาน เช่น ฝาเครื่องจะเปิดได้เมื่อหัวปั่นเหวี่ยงหยุดทำงาน และสามารถลดสุญญากาศภายในเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องหยุดทำงาน

4.1.13 มีระบบเตือน (Error messages) ในกรณีที่ระบบการทำงานของเครื่องผิดปกติ เช่น

4.1.13.1 หัวปั่นเหวี่ยง (Rotor) และห้องปั่นเหวี่ยง (Chamber) มีอุณหภูมิสูงเกิน

4.1.13.2 หัวปั่นไม่สมดุล (Imbalance)

4.1.14 ใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลต์, 50-60 เฮิร์ตซ์

4.2 ส่วนควบแน่นดักจับไอระเหยของสารในสถานะเย็น จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 400 x 500 x 500 มิลลิเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)

4.2.2 สามารถรองรับปริมาตรทั้งหมด (Total volume) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ลิตร หรือมากกว่า และมีความจุภายในช่องควบแน่น (Condenser capacity) ไม่น้อยกว่า 3 กิโลกรัม หรือมากกว่า

4.2.3 สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า -105 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า ที่อุณหภูมิแวดล้อม หรือที่อุณหภูมิห้องไม่เกิน 20 องศาเซลเซียส

4.2.4 ใช้น้ำยาทำความเย็นชนิด CFC-free ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

4.2.5 ภายในช่องควบแน่นดักจับไอระเหยของสาร ทำจากสแตนเลสสตีล 316 หรือดีกว่า

4.2.6 มีวาล์วสำหรับระบายของเหลวออกจากช่องควบแน่น

4.2.7 มีหน้าจอแสดงค่าอุณหภูมิของช่องควบแน่นและความดัน

4.2.8 ใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลต์, 50-60 เฮิร์ตซ์

4.3 ชุดปั๊มสุญญากาศ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 เป็นปั๊มสุญญากาศชนิด two-stage rotary vane pump พร้อมระบบ cool running เพื่อช่วยเพิ่มการไหลเวียนอากาศ พื้นผิวด้านในของชุดเก็บน้ำมันเคลือบด้วย PTFE และ

พื้นผิวด้านนอกของ pumping module เคลือบด้วย black oxide เพื่อลดการผุกร่อนของโลหะ

- 4.3.2 สามารถสูบอากาศ (Free air displacement) ที่ 50 เฮิร์ตซ์ได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 100 ลิตรต่อนาที หรือมากกว่า
  - 4.3.3 สามารถทำค่าความเป็นสุญญากาศได้ต่ำสุด (Ultimate pressure without gas ballast total) ได้ไม่น้อยกว่า  $2 \times 10^{-3}$  มิลลิบาร์ หรือ  $1.5 \times 10^{-3}$  ทอร์ หรือดีกว่า
  - 4.3.4 ตัวมอเตอร์มีกำลัง (Motor power) อย่างน้อย 0.37 กิโลวัตต์ ที่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
  - 4.3.5 สามารถบรรจุน้ำมันได้ไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร
  - 4.3.6 มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP 44 หรือดีกว่า
  - 4.3.7 มีความเร็วรอบมอเตอร์ อยู่ที่ 1,450 รอบต่อนาที ที่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือมากกว่า
  - 4.3.8 ใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลต์, 50-60 เฮิร์ตซ์
- 4.4 อุปกรณ์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้
- 4.4.1 หัวปั่นเหวี่ยง (Rotor) พร้อมช่องใส่หลอดทดลองขนาด 1.5 - 2.2 มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า 36 หลอด จำนวน 1 ชุด
  - 4.4.2 หัวปั่นเหวี่ยง (Rotor) พร้อมช่องใส่หลอดทดลองขนาด 10 - 15 มิลลิลิตร ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางหลอดระหว่าง 16 - 16.5 มิลลิเมตร และมีความสูงหลอดระหว่าง 80 - 125 มิลลิเมตร ได้ไม่น้อยกว่า 24 หลอด จำนวน 1 ชุด
  - 4.4.3 หัวปั่นเหวี่ยง (Rotor) พร้อมช่องใส่หลอดทดลองขนาด 50 มิลลิลิตร ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางหลอดไม่มากกว่า 34.5 มิลลิเมตร และ มีความสูงหลอดระหว่าง 100 - 120 มิลลิเมตร ได้ไม่น้อยกว่า 8 หลอด จำนวน 1 ชุด
  - 4.4.4 ขวดปากกว้างขนาด 300 มิลลิลิตร จำนวน 4 ขวด
  - 4.4.5 ขวดปากกว้างขนาด 600 มิลลิลิตร จำนวน 4 ขวด
  - 4.4.6 ฝาปิดส่วนควบแน่นดักจับไอระเหยสารแบบไม่มีข้อต่อ จำนวน 2 ชิ้น
  - 4.4.7 ฝาปิดส่วนควบแน่นดักจับไอระเหยสารแบบมีจุดต่อกับสายยาง จำนวน 1 ชิ้น
  - 4.4.8 ชุดทำแห้งตัวอย่างแบบถาดและมีวาล์ว ประกอบด้วย
    - 4.4.8.1 ครอบอะคริลิก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร จำนวน 1 ครอบ
    - 4.4.8.2 ชั้นวาง (Shelf) จำนวน 5 ชั้น
    - 4.4.8.3 ถาดใส่ตัวอย่าง (Tray) จำนวน 5 ถาด
    - 4.4.8.4 วาล์วยาง จำนวน 4 ชุด
    - 4.4.8.5 Rack สำหรับวาง shelf และ tray จำนวน 1 ชุด
    - 4.4.8.6 ฝาปิดครอบอะคริลิกแบบมีจุดต่อวาล์ว จำนวน 1 ชิ้น

- 4.4.9 ชุดทำแห้งแบบก้านพร้อมวาล์วยาง (Manifold) 4 ชั้น จำนวน 1 ชุด
- 4.4.10 ชุดทำแห้งทรงกระบอกอะคริลิก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และฝาปิด  
ทรงกระบอกอะคริลิก จำนวน 1 ชุด
- 4.4.11 ชุดดักไอน้ำมัน จำนวน 1 ชุด
- 4.4.12 น้ำมันหล่อลื่น ปริมาตรไม่น้อยกว่า 3 ลิตร จำนวน 1 ชุด
- 4.4.13 ท่อยางสำหรับเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
- 4.4.14 ชุดจารบีทนแรงดันสูงใช้สำหรับเชื่อมต่อข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของระบบทำสุญญากาศ จำนวน  
1 ชุด
- 4.4.15 ชุดน้ำยาทำความสะอาดชุดหัวปั่นและหลอดทดลองชนิดย่อยสลายเองได้  
(Biodegradable) แบบ ฟองน้อย (Low foaming) และไม่มีสารฟอสเฟต (Phosphate  
free) จำนวน 1 แกลลอน
- 4.4.16 ตู้อบลมร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง  
300 องศาเซลเซียส และมีขนาดไม่น้อยกว่า 115 ลิตร จำนวน 1 ตู้
- 4.4.17 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 5 kVA แบบ True-online จำนวน 1 เครื่อง
5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา
7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
8. งานวัดงานและการจ่ายเงิน คณะวิทยาศาสตร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากร  
อื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเป็นงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้  
ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และคณะวิทยาศาสตร์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว
9. อัตราค่าปรับรายวัน ร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน
10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง มีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
11. ให้ผู้เสนอราคาทำการฝึกอบรมหลักการทำงานและวิธีการใช้งาน การบำรุงรักษาจนผู้ใช้งานสามารถใช้เครื่อง  
ได้อย่างดี
12. ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
13. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย  
ในประเทศไทย
14. ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารใบรับรองหรือประกาศนียบัตรของบุคลากรช่างบริการ ที่ผ่านการฝึกอบรม  
เครื่องมือชนิดนี้จากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงเพื่อประสิทธิภาพในการให้บริการหลังการขาย
15. บริษัทผู้แทนจำหน่าย ต้องมีเอกสารได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001
16. เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานผู้ผลิตต้องมีเอกสารได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO9001

17. ผู้เสนอราคาต้องยื่นเค้าตาดำถือครุภัณฑ์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ การเสนอรายละเอียดต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น ของครุภัณฑ์ทุกรายการตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กำหนด พร้อมทั้งระบุการรับประกันการชำรุดบกพร่องและรายละเอียดอื่นๆ อย่างชัดเจน
19. ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารตารางการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒกำหนด กับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอราคา พร้อมอ้างอิงหรือแสดงหลักฐาน ประกอบรายการคุณลักษณะเฉพาะตามลำดับข้อ หรือรายละเอียดอื่นๆ อย่างชัดเจน
20. คู่มือการใช้งานเครื่องมือ ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รูปแบบ hard copy พร้อมไฟล์ PDF จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ สุทัตมาศ นิยมพานิช ประธานกรรมการ  
(นางสาวสุทัตมาศ นิยมพานิช)

ลงชื่อ วุฒิมงคล ทองใบ กรรมการ  
(นายวุฒิมงคล ทองใบ)

ลงชื่อ สมชาย โสพระบุตร กรรมการ  
(นายสมชาย โสพระบุตร)

@ m.