

ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)  
รายการเครื่องผลิตน้ำสำหรับห้องปฏิบัติการ  
จำนวน 1 เครื่อง ราคาต่อหน่วย 1,059,300 บาท วงเงินทั้งสิ้น 1,059,300 บาท  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. ความเป็นมา

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม มีภารกิจในการจัดการเรียนการสอนและผลิตบัณฑิตสำเร็จ การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สู่ตลาดแรงงาน และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต จำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความทันสมัยเป็นที่ยอมรับมาตรฐานสากล ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะ องค์ความรู้ฝึกฝน การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ก่อให้เกิดทักษะความเชี่ยวชาญนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความทันสมัยในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน
- 2.2 เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือก่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ นำไปใช้ประกอบวิชาชีพในอนาคต

3. รายละเอียดคุณลักษณะ


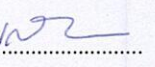
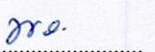
เป็นชุดผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูงสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการเคมีและเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง ประกอบด้วย

1. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์
2. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ ขนาดขั้นต่ำ 30 ลิตร
3. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง

มีรายละเอียดดังนี้

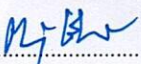
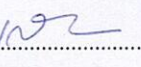

1. ชุดบำบัดน้ำเบื้องต้น ( Pre-Treatment )
  - 1.1 สำหรับเตรียมน้ำก่อนเข้าเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ โดยทำการติดตั้ง หรือปรับปรุงชุดบำบัดน้ำเบื้องต้น ให้น้ำก่อนเข้าเครื่องที่มีคุณภาพเหมาะสมตามข้อกำหนดของเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้
  - 1.2 เป็นชุดผลิตน้ำ RO (Reverse Osmosis system) โดยมีระบบกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment system) และมีอัตราการผลิตน้ำประมาณ 150 GPD (500 ลิตร/วัน)
  - 1.3 ระบบกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment system) ประกอบด้วย
    - 1.3.1 ขั้นตอนที่ 1 ไส้กรองกรองตะกอนหยาบ (PP5 $\mu$ m) 20 นิ้ว
    - 1.3.2 ขั้นตอนที่ 2 ไส้กรองคาร์บอนบล็อก กรองกลิ่นสี คลอรีน 20 นิ้ว
    - 1.3.3 ขั้นตอนที่ 3 ไส้กรองเรซิน กรองความกระด้าง 20 นิ้ว
  - 1.4 ระบบ RO ใช้ไส้กรอง RO Membrane ขนาด 75 GPD จำนวน 2 แห่ง โดยมีความละเอียด 0.0001 ไมครอน และมี Pressure Pump สำหรับระบบ Reverse Osmosis
  - 1.5 ระบบ RO ทำให้ค่าของ Conductivity หลังผ่านกระบวนการผลิต ลดลงต่ำกว่า 50  $\mu$ S/cm

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 

- 1.6 มี Automatic Pressure Pump โดยมีเพลาปั๊ม และเสื่อปั๊มทำจาก สเตนเลส และใบพัดน้ำ และฝาครอบใบพัดน้ำ ทำจากสเตนเลส 304L ขนาด 0.75 HP เพื่อนำน้ำ ในถังสำรองน้ำ (Storage Tank) ไปใช้
  - 1.7 มีถังสำรองน้ำ (Storage Tank) สเตนเลส 304 ขนาด 100 ลิตรสามารถเก็บน้ำที่ผลิตได้
  - 1.8 ระบบจะทำงานอัตโนมัติจะตัดการทำงานของเครื่องเมื่อน้ำเต็มถังสำรอง และน้ำดิบไม่มีเข้าระบบเพื่อป้องกันความเสียหาย
  - 1.9 มีระบบ Auto Flush เพื่อล้างไส้กรอง RO และแสดงค่าคุณภาพน้ำได้ ( TDS )
  - 1.10 ตัวเครื่องผลิตจากสเตนเลส เกรด 304 ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และไออนกรด
  - 1.11 มี Display แสดงผลการทำงานในสถานะต่างๆของระบบ
  - 1.12 มีเกทวูดแรงดันน้ำเข้า.
  - 1.13 มีเครื่องมือวัดอัตราการไหล (Flow Meter) เพื่อแสดงอัตราการไหลของน้ำ RO ที่หน้าเครื่อง
  - 1.14 มีขนาดภายนอก 95 x 60 x 95 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
  - 1.15 ใช้ไฟฟ้า 220 VAC, 50 Hz.
  - 1.16 มีปั๊มอัตโนมัติสำหรับจ่ายน้ำดิบ ขนาด 150 Watt เพื่อส่งน้ำดิบไปยังเครื่องผลิตน้ำ RO
  - 1.17 เป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ
2. เครื่องผลิตน้ำที่มีคุณภาพสูงกว่าหรือเทียบเท่าคุณภาพน้ำตามมาตรฐาน Type II ตามมาตรฐาน ASTM
- 2.1 สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ (Type II) ได้สูงสุดอย่างน้อย 5 ลิตรต่อชั่วโมง
  - 2.2 ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย
    - 2.2.1 ชุดกรอง Pretreatment จำนวน 1 ชุด ภายในประกอบด้วยชุดกรองทำหน้าที่กรองอนุภาคขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 ไมครอน, กรอง phosphate และมี Activated carbon ช่วยกำจัดคลอรีน
    - 2.2.2 ชุดกรอง Reverse Osmosis (RO) และมีระบบหมุนเวียนน้ำที่กลับมาเข้าระบบใหม่ได้บางส่วน (Recovery Loop) และ/หรือ สามารถใช้สารเคมีทำความสะอาด RO เมมเบรนได้
    - 2.2.3 ชุดกรอง Ion/Organic Removal Cartridge Pack หรือ ชุดกรอง Electrodeionization (EDI) จำนวน 1ชุด ซึ่งประกอบด้วย mixed-bed ion-exchange resin, Cation-permeable เมมเบรน, Anion-permeable เมมเบรน,และ Activated carbon bead
    - 2.2.4 ชุด UV Treatment อย่างน้อย 1 ชุด
    - 2.2.5 ชุดสร้างแรงดันน้ำ (Boost Pump ) เพื่อให้มีแรงดันน้ำที่เหมาะสม
  - 2.3 สามารถผลิตน้ำ Type II ที่มีค่าความบริสุทธิ์ดังนี้
    - ค่า Inorganic หรือ ค่า Resistivity มากกว่า 5 M $\Omega$ -cm ที่ 25°C
    - ค่า TOC น้อยกว่า 30 ppb

คณะกรรมการ


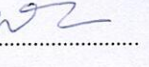

1. 
2. 
3. 

- Bacterial ไม่เกิน 1 CFU/ mL เมื่อน้ำที่บ่อน้ำมีความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่า 30 ppm

- มีชุดอ่านค่าคุณภาพน้ำอย่างน้อย 2 จุด สำหรับอ่านค่าคุณภาพน้ำที่ผ่านออกมาจาก Reverse Osmosis (RO) และคุณภาพน้ำที่ใช้งาน

- 2.4 มีหน้าจอบ่งชี้สถานะของเครื่อง, คุณภาพของน้ำบริสุทธิ์, ประสิทธิภาพการทำงานของ RO และเตือนการเปลี่ยนไส้กรอง หรือทำความสะอาด RO ทั้งแบบแสดงเป็นภาพและตัวอักษร
  - 2.5 มีชุดอ่านค่าการนำไฟฟ้า หรือ ความต้านทานไฟฟ้า (Conductivity cell / Resistivity Cell) สำหรับอ่านค่าน้ำก่อนและหลัง RO membrane , หรือ น้ำที่ผ่าน EDI สำหรับการผลิตน้ำบริสุทธิ์
  - 2.6 มีก๊อกจ่ายน้ำ (Dispense tap) ที่สามารถต่อพร้อมกันได้ถึง 2 ตำแหน่ง เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานหรือเลือกติดตั้งด้านซ้ายหรือด้านขวาของถังสำรองน้ำบริสุทธิ์ และบริเวณด้านข้างของถังสำรองน้ำบริสุทธิ์ เพื่อป้องกันการจ่ายน้ำโดยไม่เจตนาและช่วยป้องกันการเสียหายที่จะเกิดกับก๊อกจ่ายน้ำได้ดีขึ้น
  - 2.7 บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001
  - 2.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในแถบยุโรป
3. ถังน้ำเก็บน้ำบริสุทธิ์ Polyethylene ช่วยป้องกันการก่อตัวของสาหร่ายและพวกจุลินทรีย์ 1 ชุด
- 3.1 เป็นถังทรงกระบอก ขนาด 60 ลิตร ยึดติดอยู่กับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง
  - 3.2 ถังเก็บน้ำระบบปิดเพื่อป้องกันอนุภาคฝุ่นและแบคทีเรียในอากาศ คาร์บอนไดออกไซด์ และสารอินทรีย์ระเหย ไม่ให้ผ่านเข้าสู่ภายในถัง โดยมีไส้กรองติดอยู่ เป็นชุดกรองอากาศ (Advance vent filtration) ก่อนเข้าถังน้ำสำรองน้ำบริสุทธิ์จากสิ่งปนเปื้อนจากอากาศภายนอก ชุดกรองซึ่งประกอบด้วย soda-lime, Activated carbon และ เมมเบรนขนาดไม่มากกว่า 0.45 ไมครอน กันถึงเป็นรูปกรวย
  - 3.3 มีตัววัดระดับน้ำภายในถัง (level sensor) โดยสามารถแสดงระดับน้ำไม่น้อยกว่า 10 ระดับที่หน้าจอบ่งชี้สถานะของเครื่อง และมีการป้องกันการล้นน้ำที่ตัวถัง
  - 3.4 มีระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติ เมื่อผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้เต็มถังสำรองน้ำ
  - 3.5 มีระบบแจ้งเตือน เมื่อไม่มีน้ำเข้าเครื่อง หรือแรงดันน้ำเข้าต่ำเกินไป
  - 3.6 มีไฟ LED แสดงระดับน้ำจริงในถังสำรองน้ำบริสุทธิ์
  - 3.7 สามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานเครื่อง ผ่านทาง USB Port
  - 3.8 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ต
  - 3.9 เป็นบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001
  - 3.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศยุโรป

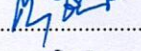
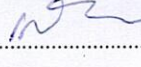
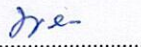
คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 

4. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง (Ultrapure หรือ Type I water) ตามมาตรฐาน ASTM
  - 4.1 สามารถผลิตน้ำที่มีคุณภาพสูงกว่าหรือเทียบเท่าคุณภาพน้ำ Type I water ตามมาตรฐาน ASTM D1193
  - 4.2 สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง (Type I water) ไม่น้อยกว่า 2 ลิตรต่อหน้าที่
  - 4.3 มีคุณภาพน้ำ ดังนี้
    - 4.3.1 ค่า Inorganics หรือค่า Resistivity เท่ากับ  $18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$  ที่  $25^\circ\text{C}$  และค่าการนำไฟฟ้า ไม่เกิน 0.055 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร
    - 4.3.2 ค่า TOC อยู่ในช่วง 5-10 ppb (เมื่อน้ำป้อนเข้าเครื่องมีค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า  $100 \mu\text{S}/\text{cm}$  ที่  $25^\circ\text{C}$  และมีค่า TOC น้อยกว่า 50 ppb)
    - 4.3.3 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ใกล้เคียง 7
  - 4.4 ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย การกรองน้ำจากถังสำรองน้ำบริสุทธิ์ ภายในตัวเครื่องประกอบด้วย
    - 4.4.1 ชุดกรองสำหรับกำจัดไอออนและสารอินทรีย์ ( Ion/Organic Removal Cartridge Pack) 2 ชุด ดังนี้
      - ไส้กรองที่ประกอบด้วย Mixed-bed ion exchange resin และ Ion-exchange resin คุณภาพสูง
      - ไส้กรองที่ประกอบด้วย Ion-exchange resin และ activated carbon คุณภาพสูง
      - หลอดยูวี ความยาวคลื่น 185 และ 254 นาโนเมตรชนิด low pressure mercury ซึ่งมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี
      - ไส้กรองที่จุดจ่ายน้ำสามารถกำจัดแบคทีเรีย และอนุภาคที่มีขนาดใหญ่กว่า 0.22 ไมครอน ทั้งนี้สามารถเปลี่ยนไส้กรองสุดท้ายเพิ่มในภายหลังได้อีก 4 ชนิด ขึ้นกับงานที่นำไปใช้
    - 4.4.2 มี ชุดสร้างแรงดันน้ำ ( Pump ) อยู่ในตัวเครื่อง
  - 4.5 มี pressure sensor เพื่อตรวจวัดแรงดันน้ำขาเข้า
  - 4.6 มี Pump เพื่อสร้างแรงดันน้ำที่เหมาะสม และในขณะที่จ่ายน้ำจะเกิดการหมุนเวียนภายในระบบ (recirculation loop)โดยอัตโนมัติ เพื่อรักษาความบริสุทธิ์ของน้ำคงที่อยู่ตลอดเวลา
  - 4.7 มีแผงควบคุมการทำงานและจอภาพแสดงข้อมูลการทำงาน สามารถแสดงค่า
    - 4.7.1 คุณภาพน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ โดยแสดง ค่า Resistivity ค่า TOC ค่า อุณหภูมิของน้ำ
    - 4.7.2 สถานะการใช้งานของไส้กรองสิ้นเปลือง เป็นรูปภาพและข้อความ พร้อมแสดงเตือนล่วงหน้าก่อนถึงกำหนดการเปลี่ยน
    - 4.7.3 มีสัญญาณเตือน เมื่อเครื่องต้องการบำรุงรักษาหรือแก้ไข
    - 4.7.4 มีระบบแจ้งเตือนคุณภาพของน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง, Type I เมื่อน้ำบริสุทธิ์

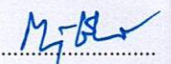
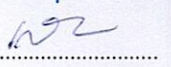

คุณภาพสูงที่ผลิตได้ มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีไอคอน Alert และ Alarm เป็นสี พร้อมแสดงข้อความคำอธิบาย รวมถึงขั้นตอนการจัดการกับ Alert และ Alarm ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ปัญหา

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 

- 4.8 สามารถตั้งวิธีการจ่ายน้ำได้อย่างน้อย 2 รูปแบบ ดังนี้
- 4.8.1 จ่ายน้ำแบบใช้มือควบคุมอัตราการไหล (manual control flow rate) ซึ่งสามารถปรับได้ที่หัวจ่าย (water dispenser)
  - 4.8.2 จ่ายน้ำแบบอัตโนมัติ หรือแบบต่อเนื่อง โดยสามารถใส่ตัวเลขปริมาณน้ำที่ต้องการจ่าย และเครื่องจะหน้าที่จ่ายน้ำให้อัตโนมัติ และหยุดเมื่อถึงปริมาณที่กำหนด
- 4.9 สามารถตั้งปริมาณการจ่ายน้ำตั้งแต่ 100 ml ถึง 25 L โดยสามารถใส่ตัวเลขน้ำที่ต้องการจ่าย และเครื่องจะหน้าที่จ่ายน้ำให้อัตโนมัติ และหยุดเมื่อถึงปริมาณที่กำหนด
- 4.10 มีด้ามจับที่ทำหน้าจ่ายน้ำสามารถนำออกจากฐานและเคลื่อนไหวไปมาได้สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน และมีปุ่มหมุนควบคุมการจ่ายน้ำอยู่ด้านบนสามารถหมุนปรับระดับการจ่ายน้ำได้ 3 ระดับ
- 4.11 สามารถส่งผ่านข้อมูลการผลิต ข้อมูลการใช้งาน ข้อมูลการเตือน คู่มือการใช้งาน ผ่านทาง USB
- 4.12 มีระบบ ช่วยป้องกันการเปลี่ยนไส้กรองผิด หรือสับยอนข้อมูลของไส้กรองได้
- 4.13 ใช้กับไฟฟ้า 100-230 โวลต์, 50-60 Hz
- 4.14 เป็นบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001
- 4.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศยุโรป
- 4.16 รับประกันคุณภาพ 2 ปี พร้อมตรวจสอบสภาพเครื่อง 2 ครั้ง/ปี ในระยะเวลาประกัน
5. เครื่องทำน้ำแข็ง 70 กิโลกรัม ต่อวัน
- 5.1 ชนิดและโครงสร้าง
    - 5.1.1 เป็นเครื่องทำน้ำแข็งเกล็ดกรอบ กำลังการผลิตของเครื่อง 70 กิโลกรัม ต่อ 24 ชั่วโมง
    - 5.1.2 โครงสร้างเป็นสแตนเลสสตีล เกรด 304 โดยมีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) 55 x 70 x 90 เซนติเมตร
    - 5.1.3 ความจุถังเก็บของเครื่อง 23 กิโลกรัม
    - 5.1.4 น้ำหนักรวมของเครื่อง 93 กิโลกรัม
    - 5.1.5 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิทซ์ กระแสไฟฟ้า 4 แอมป์
  - 5.2 กำลังไฟฟ้า 0.9 กิโลวัตต์ ต่อ ชั่วโมง
  - 5.3 ใช้คอมเพรสเซอร์ 3/4 แรงม้า
  - 5.4 ใช้น้ำยาทำความเย็น ชนิด R404 หรือเทียบเท่า
  - 5.5 บริษัทฯ จะบริการตรวจเช็คเครื่องในกรุงเทพฯ และปริมณฑล เดือนละ 2 - 3 ครั้ง ต่างจังหวัด 3 - 4 เดือน / ครั้ง ตลอดเวลา 1 ปีเต็ม เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศไทย
  - 5.6 อุปกรณ์ประกอบ
    - 5.6.1 อุปกรณ์ประกอบ เครื่อง ASTM Type I และ ASTM Type II
      - ชุดกรองสำหรับกำจัดไอออนและสารอินทรีย์ ( Purification Pack ) สำหรับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน ASTM Type I จำนวน 2 อัน
      - ชุดกรองสำหรับกำจัดไอออนและสารอินทรีย์ ( Purification Pack ) สำหรับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ตามมาตรฐาน ASTM Type II จำนวน 2 อัน

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 

- ชุดกรองสำหรับกำจัดแบคทีเรีย (Ultra-Microfiltration Cartridge ) จำนวน 1 อัน
- 5.6.2 อุปกรณ์ประกอบในชุดสำหรับสำรองน้ำดิบ
  - ไส้กรองกรองตะกอนหยาบ (PP5µm) 20 นิ้ว 1 อัน
  - ไส้กรองคาร์บอนบล็อก กรองกลิ่นสี คลอรีน 20 นิ้ว 1 อัน
  - ไส้กรองเรซิน กรองความกระด้าง 20 นิ้ว 1 อัน
- 5.6.3 เครื่องสำรองไฟ UPS 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- 5.6.4 โตะ สแตนเลส 304 สำหรับวางเครื่อง 1 โตะ

#### 4. คุณสมบัติผู้ประสงค์เสนอราคา

- 4.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย
- 4.2 ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ที่ระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนรายชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.3 ผู้เสนอราคาไม่เหมือนผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้อื่นขอเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 4.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 4.6 บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

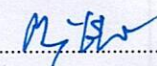
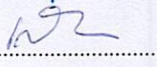
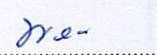
#### 5. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งไม่เกิน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. การจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินงวดหนึ่งงวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ครบถ้วนถูกต้อง ทุกรายการตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการ

- 1. 
- 2. 
- 3. 


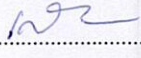
7. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงิน 1,059,300 บาท (หนึ่งล้านห้าหมื่นเก้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

8. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุ ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 