

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

1.1 ชื่อโครงการ ประมวลราคาซื้อครุภัณฑ์รายการเครื่องกลั่นในไทรเจน (ระบบอัตโนมัติ) สำหรับ มะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 เครื่อง ด้วยวิธีประมวลราคา อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1.2 ความเป็นมา

ตามที่ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกล่างได้ตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องกลั่น ในไทรเจน(ระบบอัตโนมัติ) เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอนปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และงานบริการ ทดสอบตัวอย่างน้ำและได้การจัดสรรประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ทั้งนี้จัดเป็นครุภัณฑ์พัฒนาการเรียน การสอนระดับปริญญาตรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอนปฏิบัติการและงานบริการทดสอบ ตัวอย่างน้ำ

1.3 วัตถุประสงค์

- เพื่อใช้ในการเรียนการสอนปฏิบัติการหาปริมาณไนโตรเจน และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการ สอนรายวิชา 923 - 312 Environmental Quality Analysis, รายวิชา 923 - 318 Wastewater Treatment Technology, รายวิชา 927 - 214 Processing and Testing of Raw Rubber และใช้ในงานบริการวิชาการวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างทางด้านเคมีทั่วไป รวมถึงรายวิชาอื่น ๆ ที่ทดสอบหาปริมาณไนโตรเจน

1.4 วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร 674,100 บาท (หกแสนเจ็ดหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

2.3 ไม่อุปสรรคระหว่างเลิกกิจการ

2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระบวนการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทึ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทึ้งงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทึ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

2.7 เป็นบุคคลธรรมดาระหว่างนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่กว่า

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้อื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ณ วันประการคประการราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารอิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่วัสดุของผู้อื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งศาลออกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

2.10 ผู้อื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

2.11 ผู้อื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

2.12 ผู้อื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้อื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบาทติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้อื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้อื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหักแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) กรณีผู้อื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบาทในมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้อื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้อื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่ดีจนเพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า

งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนี้ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ 90 วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญา

5. ขวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราอัตร้อยละ 0.20 ของราคากำไรสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

8. การกำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา 1 ปีนับถ้วนจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้ออกไนสภาพที่ใช้การได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถ้วนจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ก็แล้วแต่

เครื่องกลั่นไนโตรเจน (ระบบอัตโนมัติ) สำนักงานวิจัยและพัฒนา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน 1 เครื่อง

1. เครื่องกลั่นสามารถกลั่นห้าบริมาณในโตรเจนด้วยระบบอัตโนมัติ (Automated rapid distillation systems) ใช้เวลาในการกลั่นประมาณ 3.5 นาที/ตัวอย่าง (ขึ้นอยู่กับปริมาณในโตรเจนในตัวอย่าง)
2. สามารถกลั่นห้าบริมาณในโตรเจนจากสารมาตราฐานแอมโมเนียมชัลเฟต ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) ได้มากกว่า 99.5% (Recovery rate >99.5%) มีค่าความแม่นยำ (Reproducibility) $\pm 1\%$ หรือดีกว่า และสามารถกลั่นห้าบริมาณในโตรเจนได้ต่ำสุด (Detection limit) 0.1 mgN หรือดีกว่า
3. ตัวเครื่องใช้ระบบการผลิตไอน้ำในการกลั่น (Steam generator) โดยใช้ heater เป็นตัวให้ความร้อนโดยใช้กำลังไฟฟ้า 2,200 วัตต์ เพื่อประสิทธิภาพในการทำความร้อนที่รวดเร็ว
4. สามารถปรับระดับการผลิตไอน้ำได้ระหว่าง 10-100% เพื่อควบคุมการผลิตไอน้ำให้เหมาะสมกับระบบควบแน่นของน้ำหล่อเย็นในระหว่างการกลั่นได้
5. ตัวเครื่องควบคุมการทำงานโดยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) สั่งงานด้วยระบบสัมผัส (touch screen) แสดงผลการทำงานบนหน้าจอสีแบบ TFT fully colored display ด้วยขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว (inch), ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 480×800 พิกเซล (pixel)
6. ตัวเครื่องสามารถตั้งค่าโปรแกรมการทำงานได้อย่างน้อย
 - 6.1. ตัวเครื่องสามารถตั้งปริมาณในการเติมน้ำเพื่อเจือจางได้
 - 6.2. ตัวเครื่องสามารถตั้งปริมาณในการเติมด่างได้
 - 6.3. ตัวเครื่องสามารถตั้งปริมาณในการเติมกรดบอริคได้
 - 6.4. ตัวเครื่องสามารถตั้งเวลาในการรอการกลั่น (Reaction time) ได้
 - 6.5. ตัวเครื่องสามารถตั้งเวลาในการกลั่น (Distillation time) ได้
 - 6.6. ตัวเครื่องสามารถตั้งเวลาในการดูดสารละลายในหลอดตัวอย่างทึ้ง (Suction time) ได้
 - 6.7. ตัวเครื่องสามารถเติมน้ำ และดูดสารละลายทึ้งแบบระบบ Manual ได้
 - 6.8. ตัวเครื่องสามารถเติมด่าง แบบ Manual ในระหว่างที่เครื่องกลั่นกำลังทำงานได้
 - 6.9. ตัวเครื่องมีระบบ Steam soft start
7. ตัวเครื่องสามารถจำกัดระดับการเข้าถึงของผู้ใช้งานในการแก้ไขวิธีการทำงาน (method) ได้
8. เครื่องกลั่นสามารถใช้กับหลอดตัวอย่างที่มีขนาด 100, 250, 400 และ 800 มล. (หลอดตัวอย่างขนาด 100 มล. ต้องใช้ adapter เป็นอุปกรณ์เสริม) และใช้กับ kjeldahl flask ขนาด 250, 400 และ 750 มล. ได้ ทั้งนี้ สามารถกลั่นตัวอย่างที่ผ่านการย่อยด้วยเตาอย่างแบบธรรมดาก็ได้
9. ชุดเครื่องแก้วประกอบด้วย หัวกลั่น (Distributor head) และชุดควบแน่นไออกซ์เอมโมเนียม (Distillation condenser) ที่เขื่อนกับท่อน้ำไอที่ทำจากแก้ว สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนขณะเครื่องทำงาน พร้อมภาดร่องกันสารเคมี (drip tray)
10. ตัวเครื่องทำจากพลาสติกชนิดโพลิเมทิลเมทาไครเลต (Polymethylmethacrylate: PMMA) เคลือบสีป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Plastic housing) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
11. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
 - 11.1. มีระบบเสียงเตือนความผิดพลาดในการทำงาน (acoustic error messages) และข้อความบนหน้าจอ (Error messages) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความผิดปกติได้ในเบื้องต้น
 - 11.2. มี Ventilation valve ปรับระดับความดันในขณะกลั่น ป้องกันสารที่กลั่นถูกดูดย้อนกลับ
 - 11.3. มีประตูแบบใส่มาจาก Perspex ป้องกันการกระเด็นของไอความร้อนและสารเคมีกัดกร่อนที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน ประตูเปิด-ปิด ด้วยระบบสวิตซ์แม่เหล็ก (magnetic switch) โดยเครื่องจะทำงานเมื่อประตูปิดสนิทเท่านั้น
 - 11.4. มี Steam outlet ช่วยระบายน้ำที่ตันส่วนเกิน

- 11.5. เครื่องกลั่นมีอุปกรณ์ Quick clamping ยึดจับหลอดตัวอย่างเพื่อป้องกันการรั่วซึมระหว่างการกลั่นของหลอดตัวอย่างและตัวเขียวมตอกกับชุดกลั่นและเครื่องจะไม่ทำการกลั่นเมื่อไม่มีหลอดตัวอย่างในระบบ
- 11.6. มีระบบตรวจสอบน้ำหล่อเย็น โดยเครื่องจะไม่ทำงานหากน้ำหล่อเย็นมีแรงดันต่ำกว่าที่เครื่องกำหนดไว้
- 11.7. มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน (excess temperature fuse) โดยเครื่องจะตัดการทำงานจาก heater เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกำหนด
12. เครื่องมี USB-interface จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
13. สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220-240 โวลท์ 50 ไฮซีลิตร
14. เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน DIN EN ISO 9001 หรือเทียบเท่า
15. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
16. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
17. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- 17.1 หลอดเจลดาล (kjeldahl flask) ขนาด 750 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หลอด
 - 17.2 ถัง Storage tank ขนาด 10 ลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ถัง
 - 17.3 เครื่องควบคุมอุณหภูมน้ำเย็น (Recirculating Chiller) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 17.3.1 ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า $40 \times 55 \times 65$ เซนติเมตร (กว้าง x สูง x สูง)
 - 17.3.2 ขนาดความจุอ่างมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 8 ลิตร
 - 17.3.3 มีท่อสำหรับถ่ายน้ำทิ้ง
 - 17.3.4 ใช้ระบบทำความเย็นแบบคอมเพรสเซอร์ด้วยเทคโนโลยี TECUMSEH เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความเย็น และลดเสียงรบกวนในการทำงาน
 - 17.3.5 ควบคุมอุณหภูมิตัวเรือนระบบ PID Controller และควบคุมความเสถียรของอุณหภูมิ (Stability) ด้วยเทคโนโลยี EEV
 - 17.3.6 แสดงผลการทำงานบนหน้าจอสีแบบ LCD เพื่อความชัดเจนการมองและสังเกตการณ์
 - 17.3.7 ช่วงอุณหภูมิใช้งานอยู่ระหว่าง 5 องศาเซลเซียส จนถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
 - 17.3.8 มีความเสถียรในการควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Stability) ไม่น้อยกว่า ± 0.3 องศาเซลเซียส
 - 17.3.9 มี PT100 เป็น temperature sensor สำหรับดักอุณหภูมิที่มีความแม่นยำสูง
 - 17.3.10 ความละเอียดในการแสดงผลของอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 0.1 องศาเซลเซียส
 - 17.3.11 มีอัตราการไหลของปั๊มไม่น้อยกว่า 20 ลิตรต่อนาที
 - 17.3.12 ขนาดในการทำความเย็น 1200 วัตต์ ที่ 20 องศาเซลเซียส
 - 17.3.13 ใช้สารทำความเย็น (Refrigerant) ชนิด R134a เป็นสารทำความเย็นที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หรือดีกว่า
 - 17.3.14 มีช่องสังเกตการณ์ระดับน้ำในอ่าง และมีระบบตรวจสอบระดับน้ำอัตโนมัติ พร้อมทั้งมีสัญญาณเตือนอัตโนมัติกรณีระบบบัน้ำต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม
 - 17.3.15 มีสัญญาณเตือนเมื่อระบบควบคุมความเย็นทำงานผิดปกติเป็นเหตุให้อุณหภูมิของสารผิดปกติ
 - 17.3.16 ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์
 - 17.3.17 รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

17.4 โต๊ะวางเครื่องมือ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

16.4.1 ขนาดไม่น้อยกว่า $80 \times 140 \times 80$ ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)

16.4.2 โครงสร้างทำด้วยเหล็กกล่อง ขนาด $1\frac{1}{2} " \times 1\frac{1}{2} "$ หนา 2 มม.

16.4.3 ตัดเชื่อมขึ้นรูป พรมพ่นสีอิพ็อกซี่ พร้อมปลายขา

16.4.4 หน้าโต๊ะเป็น แผ่นไม้ปาร์เก้ลบร์ด หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. พร้อมขอบด้วย PVC

18. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 2 ชุด

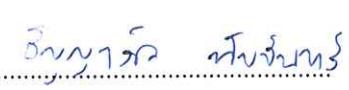
19. ติดตั้งเครื่องมือและประกอบอุปกรณ์พร้อมใช้งานได้ และสอนการใช้งานเครื่องมือ

"ได้ดำเนินการแล้วตามรายละเอียดข้างต้น ณ วันที่..... 24 มกราคม 2567

(ลงชื่อ).....

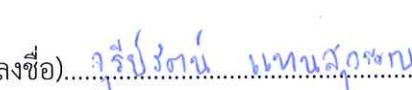
(นางอุบล ยอดราช)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจัดซื้อครุภัณฑ์

(ลงชื่อ).....

(นางสาวชัยญาภัค ทับจันทร์)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจัดซื้อครุภัณฑ์

(ลงชื่อ).....

(ว่าที่ร้อยตรีหญิง จุรีย์รัตน์ แทนสุวรรณ)

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานจัดซื้อครุภัณฑ์