

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ  
เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย ตำบลองครักษ์  
อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน ๑ ชุด  
ด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

\*\*\*\*\*

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการของคณะฯ ยังขาดเครื่องมือวิทยาศาสตร์ชั้นสูงที่รองรับการเรียนการสอน การวิจัย และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของอากาศและคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เป็นเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่นิสิตสามารถใช้ฝึกปฏิบัติ ในรายวิชา เครื่องมือวิเคราะห์และคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายวิชาปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ทั้งใน ห้องปฏิบัติการ และในภาคสนาม จะช่วยให้นิสิตได้มีความรู้ การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ชั้นสูงทางสิ่งแวดล้อมที่ได้ ปฏิบัติการจริง และสามารถรองรับงานวิจัยเพื่อผลิตผลงานวิจัยจะสามารถนำไปสู่การตีพิมพ์เผยแพร่ใน วารสารระดับนานาชาติที่ได้มาตรฐานสูง สามารถรองรับปริมาณโครงการวิจัยได้เพิ่มมากขึ้น รองรับการเรียนการสอนในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ก่อให้เกิดการบูรณาการเรียนการสอน ทั้งในระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษาของนิสิตในคณะ และให้บริการแก่คณะอื่น ๆ ของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รวมถึงการวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมเป็นการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน เพื่อให้ชุมชน เกิดความเข้มแข็งในการเฝ้าระวังและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในชุมชน

เพื่อใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี และปริญญาโท และ นอกจากนี้ทางคณะฯ ยังมีการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เครื่องมือในการคิดวิเคราะห์ ในรายวิชาในเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม รายวิชาเครื่องมือและการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม รายวิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม การคิดวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมโดยการใช้เครื่องมือ การฝึกปฏิบัติการภาคสนามของนิสิตหลักสูตรวท.บ./วท.ม. สาขาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร และการวิจัยด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม ตอบสนองต่อการผลิตบัณฑิต การวิจัย และการพัฒนาศักยภาพคนในเรื่องคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม การให้บริการวิชาการแก่สังคม รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนและสังคม

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร รวมถึงในรายวิชาโครงการวิจัย เพื่อให้นิสิตมีความคุ้นเคยและชำนาญในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ชั้นสูง

๒.๒ เพื่อใช้สนับสนุนการทำวิจัยของนิสิตทั้งระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ที่ใช้เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมชั้นสูงที่มีความละเอียดแม่นยำ

๒.๓ เพื่อใช้สนับสนุนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีของอาจารย์และนักวิจัยของคณะฯ และมหาวิทยาลัย



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายาท ศรียาภัย)  
ประธานคณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชชัง)  
คณะกรรมการ

๒.๔ เพื่อใช้ในการวิจัยด้านการรักษาสีงแวดล้อม ตอบสนองต่อการผลิตบัณฑิต การวิจัย และการ  
พัฒนาศักยภาพคนในเรื่องคุณภาพชีวิตและสีงแวดล้อม และการให้บริการวิชาการแก่สีงคม

### ๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์  
จังหวัดนครนายก จำนวน ๑ ชุด (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

### ๔. การเสนอราคา การส่งมอบ

๕.๑ สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ คณะวัฒนธรรมสีงแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก

๕.๒ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ปี นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

๕.๓ กำหนดส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

### ๕. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ ๒,๙๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน) เงินอุดหนุนจากรัฐ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ราคากลางในการจัดซื้อ ๒,๙๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

### ๖. การทำสัญญา

๖.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายจะต้องทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน  
นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

๖.๒ การส่งมอบ ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ  
ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

๖.๓ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดั้งเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน  
นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

๖.๔ การบอกเลิกสัญญา หลังจากวันบอกเลิกสัญญา ถ้าผู้ซื้อจะจัดซื้อสีงของจากบุคคลอื่น แล้วแต่กรณี  
ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญาและผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่  
กำหนดไว้ในสัญญา

๖.๕ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายภายใน  
กำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือภายในกำหนด ๗ วัน นับถัดจากวันที่  
ได้รับแจ้ง

### ๗. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ซื้อจะชำระเงินค่าสีงของที่ซื้อจากผู้ขายโดยจ่ายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสีงของทั้งหมดแล้วเสร็จ  
และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๒๕๐๒๕๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายท ศรียาภักย์)  
ประธานคณะกรรมการ

๒๕๖๖

(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ

๑๒๕๐๒๕๖

(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชขัง)  
คณะกรรมการ



เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย ตำบลองครักษ์  
อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

\*\*\*\*\*

1. คุณสมบัติทั่วไป

เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย ด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared (NDIR) ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานและรายงานผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ แสดงผล และประมวลผลการวิเคราะห์ โดยเครื่องมีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

1. ชุดตรวจวิเคราะห์อินทรีย์คาร์บอน (TOC) 1 ชุด
2. ชุดฉีดสารอัตโนมัติ 1 ชุด
3. อุปกรณ์ประกอบ 1 ชุด

2. คุณสมบัติเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

2.1 ชุดตรวจวิเคราะห์อินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 ตัวเครื่องใช้ระบบวิเคราะห์แบบ Combustion Method ตามความเหมาะสมกับตัวอย่าง ให้การเผาไหม้ที่สมบูรณ์

2.1.2 สามารถตรวจวิเคราะห์ค่าปริมาณอินทรีย์คาร์บอน โดยใช้ตัวตรวจรับสัญญาณ (Detector) เป็นแบบ Non Dispersive Infrared (NDIR)

2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ค่าต่าง ๆ ได้ภายในเครื่องเดียวกันเป็นอย่างน้อย ดังนี้

- Total Carbon (TC)
- Inorganic Carbon (IC)
- Total Organic Carbon (TOC)
- Non Purgeable Organic Carbon (NPOC)

2.1.4 สามารถวิเคราะห์หาปริมาณคาร์บอนรวม (TC) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0 ถึง 30,000 มิลลิกรัมต่อลิตร และหาปริมาณอินทรีย์คาร์บอน (IC) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0 ถึง 35,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.1.5 ในการวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอน (IC) ตัวเครื่องจะต้องมี IC Reactor สำหรับการวิเคราะห์ค่า IC โดยเฉพาะ

2.1.6 ตัวเครื่องสามารถดูดสารตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ โดยสามารถปรับปริมาตรการดูดได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 10 -2,000 ไมโครลิตร

2.1.7 มีชุดตัวขจัดความชื้น (Dehumidifier) อยู่ภายในเครื่อง



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายาท ศรียาภัย)  
ประธานคณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชช่วง)  
คณะกรรมการ

## รายละเอียดแนบ 2

2.1.8 มีชุดกำจัดสิ่งเจือปนในก๊าซ (Gas purifier, Absorption type) ซึ่งจะช่วยให้เครื่องสามารถใช้งานได้ในกรณีที่ Carrier Gas อาจมีความบริสุทธิ์ไม่พอ หรือใช้สำหรับกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ค่าที่ละเอียดมาก ๆ

2.1.9 มีชุดควบคุมอัตราการไหลของ Carrier gas เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic gas flow rate controller)

2.1.10 เครื่องมีความสามารถวิเคราะห์ได้ละเอียดถึง 4 ug/L โดยให้ค่า Reproducibility (%CV) สูงสุดไม่เกิน 1.5 %

2.1.11 ใช้เวลาในการวิเคราะห์ตัวอย่าง โดยเฉลี่ย สำหรับ TC และ IC ไม่เกิน 3 นาที

2.1.12 การวิเคราะห์ Inorganic Carbon ตัวเครื่องมีระบบทำ Internal Acidification และ Sparging โดยอัตโนมัติ

2.1.13 มีระบบปรับเปลี่ยนอัตราการเจือจางโดยอัตโนมัติ (automatic dilution) ได้ตั้งแต่ในช่วงไม่น้อย 2-50 เท่า หรือลดปริมาณตัวอย่างแล้วฉีดเข้าโดยอัตโนมัติ (Automatic Injection) ในกรณีที่วิเคราะห์เกินช่วงที่เหมาะสมของ Calibration Curve

2.1.14 สามารถทำการคัดเลือก Calibration Curve ในการคำนวณกับตัวอย่างได้แบบอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 3 Calibration curve

2.1.15 ในการทำงานสามารถควบคุมและสั่งงานโดยผ่านตัวเครื่อง โดยมีระบบการดำเนินการที่ทำได้ง่ายและสะดวก มี Key Operation, LCD Display ในตัวสามารถตัดค่าที่วัดได้ ซึ่งมีลักษณะผิดปกติทั้งโดยอัตโนมัติ พร้อม Reanalysis/ Recalculation โดยอัตโนมัติ ในการวัดแบบซ้ำ ๆ จะมีการแสดงค่า mean, standard deviation และ coefficient of variation มีระบบเตือนถึงสิ่งผิดปกติอัตโนมัติ และสามารถตั้งเวลา Restarting จาก Running mode ได้

2.1.16 สามารถเก็บข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ลงใน USB ได้

2.1.17 มีหน้าจอเป็นแบบ Color TFT LCD Screen

2.1.18 สามารถต่อพ่วงกับเครื่องพิมพ์ทั่วไปได้โดยผ่าน USB interface เพื่อสั่งพิมพ์ผลการวิเคราะห์ได้

2.1.19 มีระบบตั้งการเปิด-ปิดเครื่องอัตโนมัติ (Automatic sleep/restart)

2.1.20 สามารถสั่งการทำงานของเครื่องได้ทั้ง 2 ระบบ คือ ผ่านปุ่มกดที่อยู่ด้านหน้าตัวเครื่องหรือสั่งการทำงานของเครื่องผ่านโปรแกรมที่ติดตั้งไว้ที่คอมพิวเตอร์ โดยเลือกลักษณะการใช้งานได้จากสวิตซ์ด้านหลังเครื่อง

2.1.21 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB interface เพื่อควบคุมและประมวลผลการทำงานโดยมีระบบป้องกันการเข้าโปรแกรมจากผู้ไม่พึงประสงค์ โดยการใส่รหัสผ่านเป็นอย่างน้อย และสามารถทำงานรองรับมาตรฐาน 21 CRR Part 21



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายท ศรียาภัย)  
ประธานคณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชขัง)  
คณะกรรมการ



2.2 ชุดฉีดสารอัตโนมัติ (Autosampler) 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 สามารถใส่ขวดตัวอย่าง ขนาด 24 มิลลิลิตรได้ไม่น้อยกว่า 93 ตำแหน่งพร้อมกัน

2.2.2 มีเครื่องกวนผสมสารตัวอย่าง (Magnetic Stirrer) เพื่อกวนผสมสารตัวอย่างให้มีความเป็นเนื้อเดียวกัน

2.3 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

2.3.1 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมและประมวลผล พร้อมเครื่องพิมพ์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- (1) หน่วยประมวลผลกลาง CPU ชนิด Intel Core i5 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.2 GHz
- (2) ฮาร์ดดิสก์ 1 TB หรือสูงกว่า
- (3) หน่วยความจำหลัก (RAM) 8 GB หรือสูงกว่า
- (4) มีชุด DVD- RW/R จำนวน 1 ชุด
- (5) จอภาพเป็นชนิด LCD Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
- (3) มี Mouse และ Keyboard ภายใต้อาณัติภัณฑ์เดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- (4) ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional

หรือใหม่กว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

- เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- (1) หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256 MB
- (2) ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 13 แผ่นต่อนาที (ขาวดำ)
- (3) ความละเอียดงานพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi (จุดต่อตารางนิ้ว)
- (4) รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 เป็นอย่างน้อย
- (5) รองรับการใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional หรือใหม่กว่า

2.4 ชุดกรองก๊าซ จำนวน 1 ชุด

2.5 อากาศอัดพร้อมถัง (Air Zero) และมาตรวัดความดัน จำนวน 1 ชุด

2.6 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA จำนวน 1 ชุด

2.7 ได้การรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

3. เงื่อนไขการส่งมอบพัสดุและการรับประกันคุณภาพของสินค้า

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ผลิต หรือ ผู้แทนจำหน่าย ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้แทนจำหน่าย จะต้องมิ เอกสารแสดงการได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตในวันที่ยื่นข้อเสนอรราคา และมีสำนักงานและหน่วยซ่อมบำรุงอยู่ประจำในประเทศไทย หากพัสดุนั้นมีต้นกำเนิดหรือนำเข้าจากต่างประเทศ

92505ca

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายท ศรียาภัย)  
ประธานคณะกรรมการ

๒๖๓

(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ

๑๖๓

(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชขัง)  
คณะกรรมการ

#### รายละเอียดแนบ 4

3.2 บริษัทผู้ผลิตเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้อง เช่น ISO 9001 เป็นอย่างน้อย โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

3.3 พัสตุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที

3.4 บริการเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งให้เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

3.5 ในกรณีที่โปรแกรมการทำงานเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) ในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นสูญหายหรือใช้งานไม่ได้ ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ต้องติดตั้งโปรแกรมให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ตลอดอายุการใช้งานของเครื่อง และในกรณีที่มิเวอร์ชันใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่า ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องติดตั้งโปรแกรมให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

3.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบและติดตั้งเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) และจัดฝึกอบรมการใช้งาน และการดูแลบำรุงรักษา ให้กับคณาจารย์หรือบุคลากรของหน่วยงาน จนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีจำนวนอย่างน้อย 2 ครั้ง ณ สถานที่ติดตั้งเครื่องมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

3.7 รับประกันคุณภาพเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม หากมีการแก้ไขความชำรุดบกพร่องนับจากวันส่งมอบ

3.8 รับประกัน Non-Dispersive Infrared (NDIR) detector ต้องไม่น้อยกว่า 5 ปี จากโรงงานผู้ผลิต หากเกิดความเสียหายขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอมีหน้าที่ต้องเปลี่ยน NDIR detector ให้ใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

3.9 ในช่วงระยะเวลาที่รับประกันเครื่องวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวมในสารละลาย (TOC) ผู้ยื่นข้อเสนอยินดีที่จะรื้อถอนและขนย้ายเครื่องเดิมพร้อมอุปกรณ์ โดยทำการติดตั้งใหม่ ณ สถานที่ภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตามที่คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกำหนด โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

3.10 บริการตรวจเช็คสภาพเครื่อง (Maintenance & Calibration) ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงเวลารับประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

3.11 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง ฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทย ภาษาละ 2 เล่ม เป็นอย่างน้อย



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายท ศรียาภัย)

ประธานคณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)

คณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชชัง)

คณะกรรมการ

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

4.1 บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ให้ระบุเอกสารอื่นตามที่ส่วนราชการที่ดำเนินการจัดซื้อเห็นสมควรกำหนด เช่น สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น สำเนาใบแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วน บริษัท สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

4.2 บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

- ระบุพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรม Made in Thailand (ถ้ามี)
- มีใบรับรองมาตรฐานการผลิตสากลของโรงงานผู้ผลิตเครื่อง TOC ในระดับ ISO9001 หรือเทียบเท่า

\*\*\*\*\*



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทนายท ศรียานัย)  
ประธานคณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ



(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชชัง)  
คณะกรรมการ



## ๘. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของเป็นเวลา ๕ ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่อง ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

## ๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

## ๑๑. การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สำหรับผู้สนใจที่ต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือแบบรูปรายการละเอียดสามารถสอบถามได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ [siriratp@gs.swu.ac.th](mailto:siriratp@gs.swu.ac.th) หรือหมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๖๔๙ ๕๐๐๐ ต่อ ๑๑๓๑๔ ทั้งนี้ ระยะเวลาในการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมให้เป็นไปตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคา

๑๒๕๐๒๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทายาท ศรียาภัย)  
ประธานคณะกรรมการ

๒๖๖๖

(อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ)  
คณะกรรมการ

๑๒๕๐๒๖๖

(อาจารย์ ดร.ศุภิกา วานิชขัง)  
คณะกรรมการ