

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ
เครื่องวิเคราะห์ก๊าซมีเทนคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำของชั้นดิน ตำบลองครักษ์
อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

1. ความเป็นมา

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการของคณะฯ ยังขาดเครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูงที่ รองรับการเรียนการสอน และการวิจัย ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่นิสิตสามารถใช้ฝึกปฏิบัติในรายวิชาเครื่องมือวิเคราะห์และคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายวิชาปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ทั้งในห้องปฏิบัติการและในภาคสนาม จะช่วยให้นิสิตได้มีประสบการณ์ การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงทางสิ่งแวดล้อมที่ได้ปฏิบัติการจริงและสามารถรองรับงานวิจัยเพื่อผลิตผลงานวิจัย จะสามารถนำไปสู่การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่ได้มาตรฐานสูงสามารถรองรับปริมาณ โครงการวิจัยได้เพิ่มมากขึ้นรองรับการเรียนการสอนในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญา เอก ก่อให้เกิดการบูรณาการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาของนิสิตในคณะ ตลอดจนการบริการแก่คณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒรวมถึงการวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมเป็น การให้บริการวิชาการแก่ชุมชนเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งในการเฝ้าระวังและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในชุมชน

เพื่อใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี และปริญญาโท นอกจากนี้ทางคณะฯ ยังมีการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เครื่องมือในการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม รายวิชาเครื่องมือและการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายวิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมการคิดวิเคราะห์ มลพิษสิ่งแวดล้อมโดยการใช้เครื่องมือ การฝึกปฏิบัติการภาคสนามของนิสิตหลักสูตร วท.บ./วท.ม.สาขาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรและการวิจัยด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมตอบสนองต่อการผลิตบัณฑิต การวิจัย และการพัฒนาศักยภาพคนในเรื่องคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม การให้บริการวิชาการแก่สังคมรวมถึงสร้างความ เข้มแข็งให้ชุมชนและสังคม

2. วัตถุประสงค์

ใช้เป็นครุภัณฑ์สำหรับวิเคราะห์ก๊าซมีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ และไอน้ำของชั้นดินและอากาศ เพื่อ ศึกษากระบวนการปล่อยและดูดซับก๊าซเรือนกระจกจากดิน เพื่อประเมินสมดุลคาร์บอนและสนับสนุนการพัฒนา แบบจำลองการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการการเปลี่ยนแปลง ภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมของนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม และใช้เป็นเครื่องมือการฝึกปฏิบัติการภาคสนามของนิสิตระดับปริญญาตรีหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรทรัพยากร เพื่อผลักดัน และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไปพร้อมกับการยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมเฝ้าระวังและควบคุมมลพิษทาง สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ในด้านการให้เป็นห้องปฏิบัติการฝึกอบรมสำหรับการตรวจวิเคราะห์ ก๊าซเรือนกระจกในสิ่งแวดล้อมและการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมนอกจากนี้ห้องเรียนปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยทางชีวภาพสามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนหรือสังคม

ผศ. ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนานกิจ
ประธานกรรมการ

ผศ. ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล
กรรมการ

อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสโณ
กรรมการ

ที่ต้องการขอรับความช่วยเหลือทางวิชาการเป็นการส่งเสริมศักยภาพของชุมชนให้เกิดการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้เกิดความเข้มแข็งแก่ชุมชนและสังคม

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

3.1.1 สามารถตรวจวัดก๊าซมีเทน (CH_4), ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และน้ำ (H_2O) ในชั้นดินได้

3.1.2 สามารถตรวจวัดก๊าซมีเทน (CH_4), ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และความชื้นไอน้ำ (H_2O) ในอากาศได้

3.1.3 สามารถตรวจวัดก๊าซมีเทน (CH_4) ได้ในช่วงความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 0–100 ppm มีค่าความแม่นยำไม่ต่ำกว่า 0.25 ppb และมีอัตราการวัดเฉลี่ยไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อทุก 5 วินาที

3.1.4 สามารถตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ในช่วงความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 0–10,000 ppm มีค่าความแม่นยำไม่ต่ำกว่า 1.5 ppm และมีอัตราการวัดเฉลี่ยไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อทุก 5 วินาที

3.1.5 สามารถตรวจวัดความชื้นไอน้ำ (H_2O) ได้ในช่วงความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 0–60,000 ppm มีค่าความแม่นยำไม่ต่ำกว่า 20 ppm และมีอัตราการวัดเฉลี่ยไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อทุก 5 วินาที

3.1.6 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่มีความทนทาน สามารถใช้งานได้ทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม

3.1.7 ตัวเครื่องมีจอแสดงผลแบบ On-board Display ที่มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม

3.1.8 ใช้ระบบการตรวจวัดแบบ Optical Feedback–Cavity Enhanced Absorption Spectroscopy (OF-CEAS) โดยมีอัตราการตรวจวัดไม่น้อยกว่า 1 ตัวอย่างต่อ 1 วินาที

3.1.9 ชุด Optical Cavity มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6.00 ลูกบาศก์เซนติเมตร

3.1.10 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -25 ถึง 45 องศาเซลเซียส, ช่วงความชื้นสัมพัทธ์ 0–85 %RH (Non-condensing) และช่วงความดันอากาศ 70–110 kPa

3.1.11 ตัวเครื่องบรรจุในกล่องสำหรับการใช้งานภาคสนาม ขนาดไม่น้อยกว่า 50 × 30 × 15 เซนติเมตร และมีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 12 กิโลกรัม

3.1.12 ตัวเครื่องสามารถใช้พลังงานจาก Universal Power Adapter หรือจากแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion โดยสามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

3.1.13 สามารถเชื่อมต่อการทำงานผ่านระบบ Ethernet หรือ Wi-Fi ได้

3.1.14 ชุด Smart Chamber สำหรับวัดตัวอย่างชั้นดิน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

3.1.14.1 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ปริมาตรไม่น้อยกว่า 4,200 ลูกบาศก์เซนติเมตร และพื้นที่ในการตรวจวัดไม่น้อยกว่า 310 ตารางเซนติเมตร

3.1.14.2 มีหน่วยความจำภายในสำหรับบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 8 GB

3.1.14.3 สามารถบันทึกพิกัดพื้นที่ด้วยระบบ GPS ที่มีค่าความถูกต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร

ผศ. ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ
ประธานกรรมการ

ผศ. ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล
กรรมการ

อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ
กรรมการ

3.1.14.4 สามารถทำงานได้ภายใต้ช่วงอุณหภูมิอย่างน้อย -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส และภายใต้ช่วงความกดอากาศ 50–110 kPa

3.1.14.5 ชุดอะไหล่สำรอง (Spare Kit) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด ประกอบด้วยท่อลมพลาสติก และชุดโอริง

3.1.14.6 แบตเตอรี่ชนิดลิเธียม จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ก้อน

3.1.14.7 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง

3.1.14.8 คู่มือประกอบการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

3.1.14.9 มีการอบรมหรือสอนการใช้งานเครื่องโดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ ณ สถานที่ติดตั้ง

3.1.14.10 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต

3.1.14.11 รับประกันเครื่องมือ ไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.1.14.12 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE

3.1.14.13 ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

4. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

4.1 สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ อาคารนวัตกรรมการแพทย์แห่งความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์และ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก

4.2 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

4.3 กำหนดส่งมอบพัสดุไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

6. วงเงินงบประมาณ

2,140,000.00.- บาท (สองล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) เงินรายได้มหาวิทยาลัย งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

7. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะชำระเงินค่าสิ่งของที่ซื้อจากผู้ขายโดยจ่ายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของทั้งหมดแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

8. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์)

9. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผศ. ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ
ประธานกรรมการ

ผศ. ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล
กรรมการ

อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสโหม
กรรมการ

9.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันพัสดุเป็นระยะเวลา 1 ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

9.2 ผู้ขายจะต้องทำการตรวจสอบสภาพของพัสดุตามระยะเวลา พร้อมรายงานผลเป็นจำนวนอย่างน้อย 2 ครั้ง ภายในระยะเวลารับประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

10. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานคนบดี คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

E – mail: kanjanasiri@g.swu.ac.th

โทรศัพท์ 0 2649 5000 ต่อ 11314

.....
ผศ. ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ
ประธานกรรมการ

.....
ผศ. ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล
กรรมการ

.....
อาจารย์ ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ
กรรมการ