



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
 ประจำปีงบประมาณ 2560

ลำดับ	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ
1	<p><b>ครุภัณฑ์การศึกษา</b>  <b>ภาควิชาวิศวกรรมเคมี</b>                      เครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศชนิดอ่านผลได้ทันที (Personal Aerosol Monitor) ตำบลเมืองศรีโค อำเภวารนขำราบ</p>	1 ชุด	<p><b>มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นเครื่องวัดปริมาณฝุ่นในอากาศแบบพกพาซึ่งวัดปริมาณฝุ่นได้ทั้ง LIQUID และ DRY RESPIRABLE PARTICLES มีหลักการตรวจวัดแบบ LASER LIGHT SCATTERING มีหน่วยความจำ (DATA LOGGER) ภายในเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้ และมีช่วงการวัดที่เหมาะสมสำหรับใช้งานทางด้านคุณภาพอากาศภายใน และนอกสถานที่</li> <li>2. ใช้หลักการตรวจวัดฝุ่นละออง โดยใช้หลักการ LASER 90° LIGHT SCATTERING ที่ความยาวคลื่น 650 หรือ 670 นาโนเมตร</li> <li>3. แสดงผลเป็นตัวเลขทางหน้าจอ LCD (LIQUID CRYSTAL DISPLAY) หรือ OLED (ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE) หรือด้วยเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เทียบเท่า และดีกว่า เพื่อให้เครื่องสามารถแสดงผลการตรวจวัดได้ทันที</li> <li>4. มีปั๊มสำหรับดูดอากาศภายในตัวเครื่อง โดยสามารถปรับอัตราการไหลของอากาศได้ตั้งแต่ 0.7 ถึง 1.8 ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า</li> <li>5. สามารถวัดฝุ่นละอองในช่วงขนาดของอนุภาค 0.1 ถึง 10 MICRON และสามารถเลือกใช้ INLET ในการตรวจวัดปริมาณฝุ่นตามขนาดที่ต้องการได้ 3 ขนาด 10, 2.5, 1.0 MICRON (PM10, PM 2.5 และ PM1.0)</li> <li>6. แสดงผลการตรวจวัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m<sup>3</sup>) โดยมีค่าความละเอียดในการตรวจวัดไม่เกิน 1% หรือ 0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และมีช่วงการตรวจวัดตั้งแต่ 0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถึง 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีช่วงการวัดที่กว้างกว่า</li> <li>7. เครื่องจะทำการ ZERO ที่ความแม่นยำ 0.001 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เมื่อตั้งค่าช่วงเวลาการตรวจวัด (TIME CONSTANT) ไว้ที่ 10 วินาที</li> </ol>	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ประจำปีงบประมาณ 2560

ลำดับ	รายการ	จำนวน	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์	หมายเหตุ										
			<p>8. มีหน่วยความจำภายในซึ่งสามารถเก็บข้อมูลการตรวจวัดได้ไม่น้อยกว่า 31,000 ชุด โดยเก็บข้อมูลได้นานไม่น้อยกว่า 21 วัน ที่อัตราการเก็บข้อมูลทุกๆ 1 นาที พร้อมระบุวันที่และเวลาขณะทำการเก็บข้อมูล</p> <p>9. สามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ ผ่าน USB โดยโปรแกรมสำเร็จรูปในการแสดงผล เป็นแบบตัวเลข ตาราง และกราฟฟิก</p> <p>10. สามารถเลือกช่วงเวลาในการตรวจวัด (TIME CONSTANT) ได้อิสระตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 60 วินาที และสามารถปรับช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 60 นาที</p> <p>11. แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ หรือชนิดลิเธียมไอออน ทั้งนี้หากแบตเตอรี่เป็นชนิดลิเธียมไอออนเครื่องจะต้องทำการต่อไปได้ขณะทำการประจุแบตเตอรี่</p> <p>12. รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>13. บริษัทต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ</p> <p>14. บริษัทต้องทำการสาธิต และสอนการใช้เครื่องให้กับผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ถูกต้อง</p> <p>15. บริษัทต้องมีศูนย์บริการภายในประเทศไทย</p> <p><b>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. แบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด AA</td> <td style="text-align: right;">จำนวน 1 ชุด (ที่เพียงพอต่อการใช้งาน)</td> </tr> <tr> <td>2. ซอฟต์แวร์พร้อมสายเชื่อมต่อข้อมูลกับคอมพิวเตอร์</td> <td style="text-align: right;">จำนวน 1 ชุด</td> </tr> <tr> <td>3. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ</td> <td style="text-align: right;">จำนวน 1 ชุด</td> </tr> <tr> <td>4. หนังสือรับรองการสอบเทียบกับมาตรฐาน</td> <td style="text-align: right;">จำนวน 1 ชุด</td> </tr> <tr> <td>5. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ</td> <td style="text-align: right;">จำนวน 1 ชุด</td> </tr> </table>	1. แบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด AA	จำนวน 1 ชุด (ที่เพียงพอต่อการใช้งาน)	2. ซอฟต์แวร์พร้อมสายเชื่อมต่อข้อมูลกับคอมพิวเตอร์	จำนวน 1 ชุด	3. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 ชุด	4. หนังสือรับรองการสอบเทียบกับมาตรฐาน	จำนวน 1 ชุด	5. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ	จำนวน 1 ชุด	
1. แบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด AA	จำนวน 1 ชุด (ที่เพียงพอต่อการใช้งาน)													
2. ซอฟต์แวร์พร้อมสายเชื่อมต่อข้อมูลกับคอมพิวเตอร์	จำนวน 1 ชุด													
3. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 ชุด													
4. หนังสือรับรองการสอบเทียบกับมาตรฐาน	จำนวน 1 ชุด													
5. กระเป๋าบรรจุเครื่องมือ	จำนวน 1 ชุด													