



คู่มือการปฏิบัติงานหลัก เรื่อง

การใช้เครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คู่มือการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นคู่มือการปฏิบัติงานในกระบวนการใช้เครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง
- 1.2 เพื่อเป็นคู่มือใช้ในการเรียนการสอนเรื่องการวัดและบันทึกระดับเสียง
- 1.3 เพื่อเป็นคู่มือใช้ในการศึกษาและวิจัยด้านเสียงและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

ครอบคลุมการปฏิบัติงานในการตรวจวัดและบันทึกระดับเสียง โดยเริ่มจากการสอบเทียบเครื่องมือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ บำรุงซ่อมแซมเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพในการใช้งาน บริการยืม - คืนอุปกรณ์ในการตรวจวัดและบันทึกระดับเสียงแก่นักศึกษา บุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช พร้อมทั้งให้บริการแก่ผู้รับบริการจากหน่วยงานภายนอก

3. คำจำกัดความ

3.1 เครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง : หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และสามารถบันทึกข้อมูลเสียงที่วัดได้เพื่อการวิเคราะห์ภายหลัง เครื่องมือนี้มักใช้ในงานด้านอุตสาหกรรม การวิจัยด้านเสียง วิศวกรรมเสียง รวมถึงการตรวจสอบมลภาวะทางเสียงในพื้นที่ต่าง ๆ

3.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ อันเป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์หรือปัจจัยทางธรรมชาติ ซึ่งอาจมีทั้งผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ

3.3 การสอบเทียบเครื่องมือ : กระบวนการตรวจสอบและปรับเทียบค่าของเครื่องมือวัดให้มีความถูกต้องและแม่นยำตามมาตรฐานที่กำหนด โดยเปรียบเทียบค่าที่วัดได้จากเครื่องมือกับค่ามาตรฐานที่ทราบแน่ชัด

3.4 ผู้ให้บริการ : บุคคลหรือองค์กรที่ให้บริการบางอย่างแก่ผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นบริการทางธุรกิจ เทคโนโลยี หรือสาธารณะ

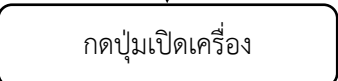
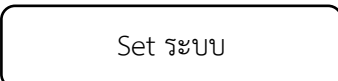
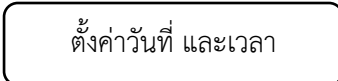
3.5 ผู้รับบริการ : บุคคลหรือองค์กรที่ใช้บริการจากผู้ให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นสินค้า บริการ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

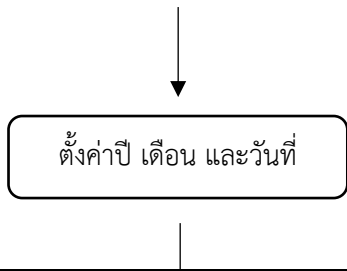
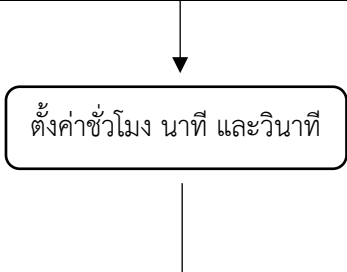
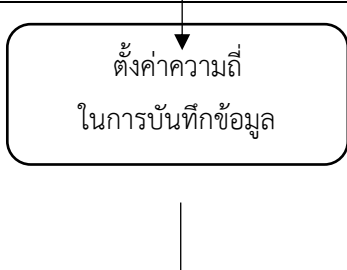
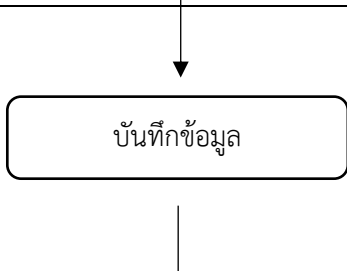
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4.1 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม : กำกับ ดูแล ให้คำแนะนำ และสนับสนุนการดำเนินงาน

4.2 นางสาวอามิณา รักดี นักวิทยาศาสตร์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม : เป็นผู้รับผิดชอบในการให้บริการเครื่องมือต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

5. แผนผังการปฏิบัติงาน Work Flow

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	แบบฟอร์ม	เอกสารอ้างอิง
1		ขั้นตอนที่ 1 บันทึกการขอใช้งานเครื่องมือ เขียนบันทึกการขอใช้งานเครื่องวัดและบันทึกกระดับเสียง	นักวิทยาศาสตร์	ก่อนใช้เครื่องมือ		
2		ขั้นตอนที่ 2 เปิดเครื่อง กดปุ่ม Power เพื่อเปิดเครื่อง	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		
3		ขั้นตอนที่ 3 ตั้งค่าระบบ กดปุ่ม Set ค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		
4		ขั้นตอนที่ 4 ตั้งค่าวัน/เวลา กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อตั้งค่าวันที่ และเวลา	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	แบบฟอร์ม	เอกสารอ้างอิง
5		ขั้นตอนที่ 5 ตั้งค่าปี เดือน และวันที่ หน้าจอจะแสดง date กดปุ่มตั้งค่าปี เดือน และวันที่ ตามลำดับ กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อยืนยันการตั้งค่า ปี เดือน และวันที่ แล้วกดยืนยัน	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		
6		ขั้นตอนที่ 6 ตั้งค่าชั่วโมง นาที และวินาที หน้าจอจะแสดง date กดปุ่มตั้งค่าชั่วโมง นาที และวินาที ตามลำดับ กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อเลื่อนตำแหน่งการตั้งค่า ชั่วโมง นาที และวินาที แล้วกดยืนยัน	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		
7		ขั้นตอนที่ 7 ตั้งค่าความถี่ในการบันทึกข้อมูล หน้าจอแสดง Sp-t กดปุ่มตั้งค่าความถี่ในการบันทึกข้อมูล (Sampling Time) (0,1,2,5,...3,600 วินาที) กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อยืนยันการตั้งค่า	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		
8		ขั้นตอนที่ 8 บันทึกข้อมูล กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อเข้าสู่การบันทึกข้อมูลเริ่มบันทึกข้อมูล กดปุ่ม LOGGER เพื่อเริ่มบันทึกข้อมูล หากต้องการบันทึกค่าสถานที่ถัดไป กดปุ่ม Set เพื่อเปลี่ยน P (สถานที่ๆ ต้องการบันทึก)	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	แบบฟอร์ม	เอกสารอ้างอิง
9		ขั้นตอนที่ 9 บันทึกข้อมูลเสร็จสิ้น เมื่อต้องการออกจากการบันทึกข้อมูล กดปุ่ม REC/ENTER ค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที เพื่อ กลับสู่หน้าจอปกติ	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		
10		ขั้นตอนที่ 10 จัดเก็บเครื่องมือ ตรวจสอบเครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง และจัดเก็บในตู้ เก็บเครื่องมือ	นักวิทยาศาสตร์	ขณะใช้เครื่องมือ		

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 6.1 ขั้นตอนที่ 1 เขียนบันทึกการใช้งานเครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง
- 6.2 ขั้นตอนที่ 2 เปิดเครื่อง กดปุ่ม Power เพื่อเปิดเครื่อง
- 6.3 ขั้นตอนที่ 3 ตั้งค่าระบบ กดปุ่ม Set ค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที
- 6.4 ขั้นตอนที่ 4 ตั้งค่าวัน/เวลา กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อตั้งค่าวันที่ และเวลา
- 6.5 ขั้นตอนที่ 5 ตั้งค่าปี เดือน และวันที่ หน้าจอจะแสดง date กดปุ่มตั้งค่าปี เดือน และวันที่ตามลำดับ กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อยืนยันการตั้งค่า ปี เดือน และวันที่ แล้วกดยืนยัน
- 6.6 ขั้นตอนที่ 6 ตั้งค่าชั่วโมง นาที และวินาที หน้าจอจะแสดง date กดปุ่มตั้งค่าชั่วโมง นาที และวินาทีตามลำดับ กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อเลื่อนตำแหน่งการตั้งค่าชั่วโมง นาที และวินาที แล้วกดยืนยัน
- 6.7 ขั้นตอนที่ 7 ตั้งค่าความถี่ในการบันทึกข้อมูล หน้าจอแสดง Sp-t กดปุ่มตั้งค่าความถี่ในการบันทึกข้อมูล(Sampling Time) (0,1,2,5,...3,600 วินาที) กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อยืนยันการตั้งค่า
- 6.8 ขั้นตอนที่ 8 บันทึกข้อมูล กดปุ่ม REC/ENTER เพื่อเข้าสู่การบันทึกข้อมูลเริ่มบันทึกข้อมูล กดปุ่ม LOGGER เพื่อเริ่มบันทึกข้อมูล หากต้องการบันทึกค่าสถานที่ถัดไป กดปุ่ม Set เพื่อเปลี่ยน P (สถานที่ๆ ต้องการบันทึก)
- 6.9 ขั้นตอนที่ 9 บันทึกข้อมูลเสร็จสิ้น เมื่อต้องการออกจากการบันทึกข้อมูล กดปุ่ม REC/ENTER ค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที เพื่อกลับสู่หน้าจอปกติ
- 6.10 ขั้นตอนที่ 10 จัดเก็บเครื่องมือ ตรวจสอบเครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง และจัดเก็บในตู้เก็บเครื่องมือ

7. ระบบติดตามประเมินผล

ตรวจสอบเครื่องมือหลังจากการใช้งาน และสอบเทียบเครื่องมือเพื่อให้พร้อมต่อการใช้งานในครั้งถัดไป

8. เอกสารอ้างอิง

เอกสารคู่มือการใช้งานเครื่องวัดและบันทึกระดับเสียง

9. แบบฟอร์มที่ใช้

แบบบันทึกการใช้งานเครื่องมือในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

10. ข้อเสนอแนะ/ เทคนิคในการปฏิบัติงาน/ ปัญหาอุปสรรค แนวทางในการแก้ไขและพัฒนางาน

ข้อเสนอแนะ/ เทคนิคในการปฏิบัติงาน/ ปัญหาอุปสรรค	แนวทางการดำเนินการ
- ข้อเสนอแนะ เลือกเครื่องวัดเสียงที่เหมาะสม - ปัญหาอุปสรรค 1. ความแม่นยำของเครื่องมือ 2. ผลกระทบจากสภาพแวดล้อม 3. การตั้งค่าไม่ถูกต้อง 4. การบำรุงรักษาเครื่องมือ	- ข้อเสนอแนะ เลือกใช้เครื่องวัดเสียงที่มีช่วงวัดที่เหมาะสมกับการใช้งาน - ปัญหาอุปสรรค 1. เครื่องวัดเสียงที่ไม่มีการสอบเทียบอาจให้ค่าผิดพลาด ทำให้การวัดไม่น่าเชื่อถือ ดังนั้นควรมีการสอบเทียบเครื่องมือก่อนการใช้งานทุกครั้ง 2. แรงลม เสียงรบกวน หรือการสะท้อนเสียงจากพื้นผิวรอบข้างอาจส่งผลต่อค่าที่วัดได้ หลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการวัด ใช้เครื่องวัดเสียงในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีสิ่งรบกวน 3. ผู้ใช้อาจเลือกการตั้งค่าที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้ฟังก์ชันผิดพลาด หรือเลือกช่วงเวลาการวัดผิด อาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการวัดเสียงได้ 4. หากไม่มีการดูแลรักษา อุปกรณ์อาจเสื่อมสภาพ ส่งผลให้ค่าที่วัดผิดพลาด

11. ภาคผนวก

แบบบันทึกการขอใช้งานเครื่องมือในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม



แบบฟอร์มบันทึกการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ชื่อเครื่องมือ.....ยี่ห้อ/รุ่น.....

ว/ค/ป	ชื่อผู้ใช้	ใช้สำหรับ		เวลา เริ่มต้น-สิ้นสุด	ลักษณะการใช้งาน	ผู้ควบคุม
		การสอน	วิจัย/บริการ วิชาการ			

ผู้รับผิดชอบเครื่องมือ.....

แบบบันทึกการใช้งานเครื่องมือในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม