

## บทที่ 5

### การตรวจวัดเสียงรบกวนและเสียงจากสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดและประเมินเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานที่เอาจะเป็นปัญหากับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง จนเป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญ (Nuisance) วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการตรวจวัด คือ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเหตุเดือดร้อนรำคาญของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงงาน นอกจากการตรวจวัดเสียงจากการประกอบกิจการแล้ว ยังตรวจวัดเพื่อประเมินผลกระทบจากเหตุเดือดร้อนรำคาญของประชาชนด้วยตนเองจากกิจกรรมต่างๆ



## กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2. กระทรวงอุตสาหกรรม

## พารามิเตอร์ที่ควรทราบในการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม

- 1. Leq (Equipvalent sound Level)
- 2 Ldn,DNL (Day-night average sound level)
- 3 Lcdn
- 4 Ln
- 5 SEL, LEX (Sound Exposure Level)
- 6 EPNL (the effective perceive noise level)
- 7 Lmax
- 8 Lmin

## ผลกระทบของเสียงต่อสุขภาพ

- 1. การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง (Noise-Induced Hearing Loss: NIHL)
  - 1.1 การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว (Temporary Threshold Shift: TTS)
  - 1.2 การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร (Permanent Threshold Shift: PTS)
- 2. เซลล์ขนเซลล์ประสาท (Sensory Cells)

## เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดเสียง

- เครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)
- ฟองน้ำกันลม (Wind Screen)



# เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดเสียง

- เครื่องวัดเสียงกระทบหรือกระแทก (Impulse or Impact Noise Meter)



## เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดเสียง

- เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)



# เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดเสียง

- เครื่องวิเคราะห์ความถี่เสียง (Frequency Analyzer)



# เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดเสียง

➤ อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง



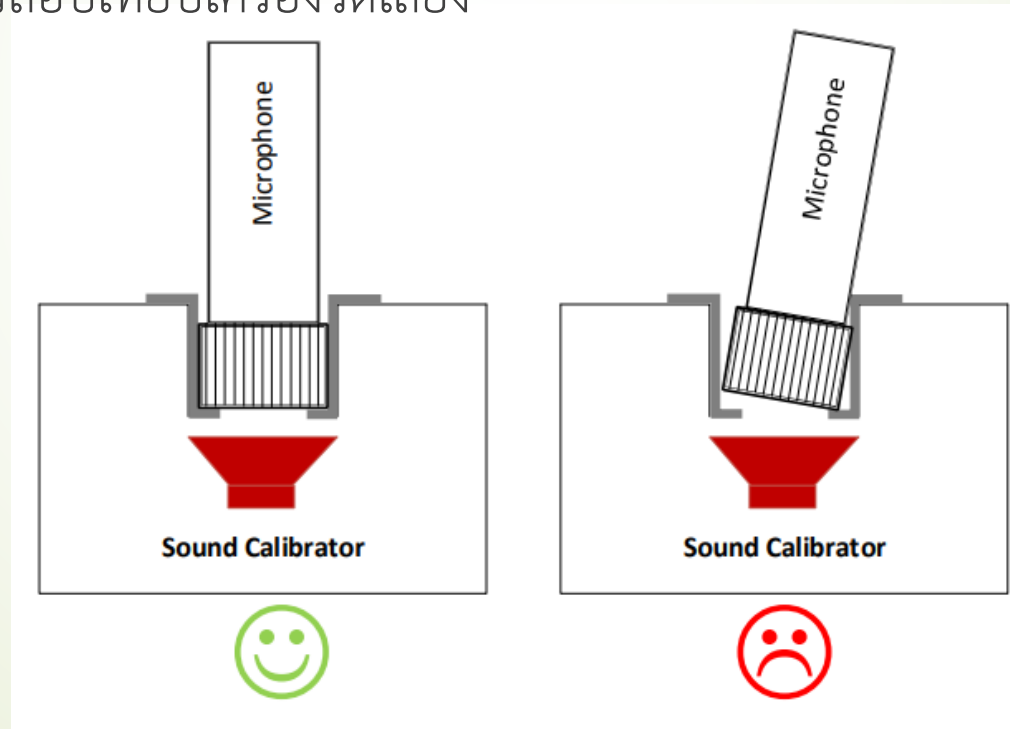
# เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดเสียง

▶ ขาตั้ง (Tripod)

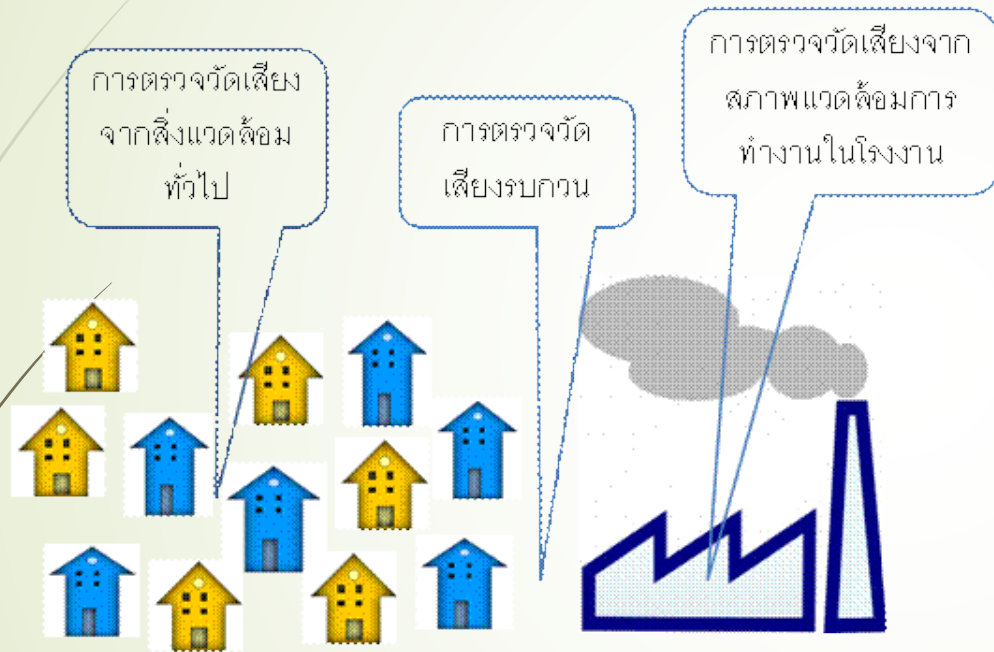


## การสอบเทียบเครื่องวัดเสียง

- 1. ตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเครื่อง
- 2. เริ่มการสอบเทียบเครื่องวัดเสียง
- 3. เริ่มการสอบเทียบเครื่องวัดเสียง



# การตรวจวัดเสียงรบกวนตามกฎหมาย



การตรวจวัดเสียงรบกวน

## การเตรียมความพร้อมก่อนการตรวจวัด


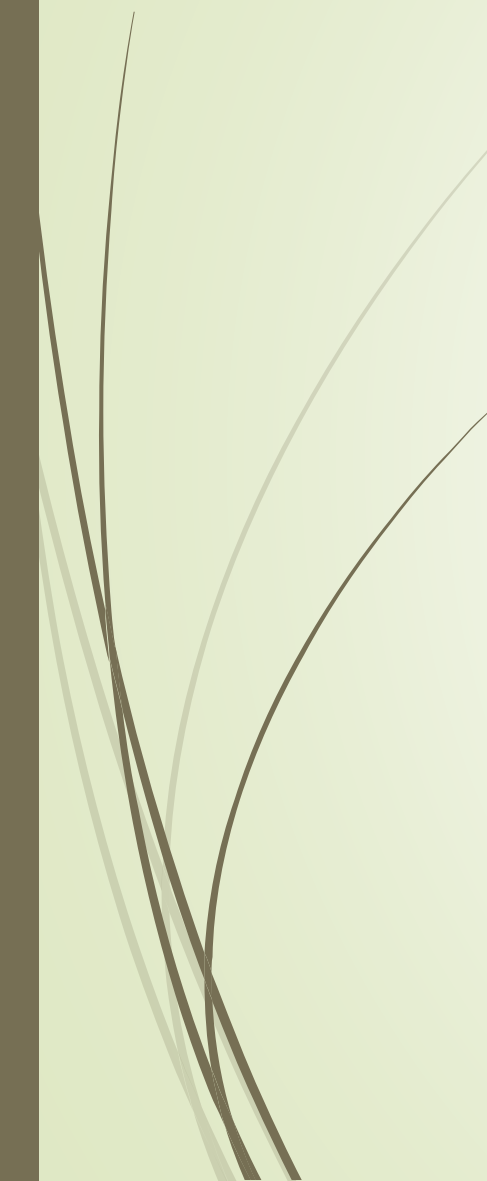
- 1. ตรวจสอบมาตรฐานหรือกฎหมายที่จะใช้ในการประเมินระดับเสียง
- 2. ตรวจสอบแบตเตอรี่ของเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงและเครื่องมือสอบเทียบ
- 3. ทำการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง
- 4. กำหนดจุดที่จะทำการตรวจวัดพร้อมวางแผนผังแสดงจุดตรวจวัด
- 5. กำหนดทิศทางและตำแหน่งของไมโครโฟนให้ถูกต้อง
- 6. ทำการตั้งค่าต่างๆ

## การตั้งค่าต่างๆ ของเครื่องวัดเสียงรบกวน

- 1. Weighting Network A
- 2. การตอบสนองแบบช้า (Fast)
- 3. ตั้งเวลาการเก็บข้อมูล 5 นาทีหรือมากกว่า
- 4. ตั้งการเก็บข้อมูล L90 สำหรับเป็นระดับเสียงพื้นฐาน
- 5. ตั้งการเก็บข้อมูล Leq สำหรับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
- 6. ตั้งการเก็บข้อมูล Leq สำหรับเสียงขณะมีการรบกวน
- 7. ดำเนินการเก็บข้อมูลแบบต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ค่า

## ขั้นตอนการดำเนินการเก็บตัวอย่างระดับเสียงในสภาพแวดล้อม

ติดตั้งเครื่องวัดเสียงกับขาตั้ง และทำการสวมฟองน้ำกันลม (Wind screen) ที่ไมโครโฟน ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร โดยในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มี กำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติ ในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

- 
- 
- 1. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน (Background Noise Level)
  - 2. การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
  - 3. การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน (Specific Noise Level)
  - 4. การคำนวณหาค่าระดับเสียงรบกวน สำหรับเสียงรบกวนกฎหมาย กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้เท่ากับ 10 dB(A)