



## ออกแบบแนวทางการลดเสียงโดยละเอียด

การควบคุมระดับเสียงหรือความพยายามลดระดับเสียงที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ หรือเสียงที่มีค่าเกินกว่ามาตรฐานการทำงานกำหนดไว้ ในบางครั้งพบว่าไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากข้อมูลของแหล่งกำเนิดเสียงที่ไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถเลือกวัสดุที่เหมาะสมหรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมเสียงตามมาตรการทางวิศวกรรมได้ “บริการออกแบบแนวทางการลดเสียงโดยละเอียด” (Engineering Design and Solutions) คือการสำรวจหน้างานและศึกษาข้อมูลเสียงจากกิจกรรมการทำงานของเครื่องจักรโดยละเอียด สามารถหาแนวทางและวิธีการสำหรับลดเสียงรบกวนหรือเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการลดเสียงที่เหมาะสม ลดเสียงได้มากที่สุดด้วยค่าใช้จ่ายที่น้อยสุด และเป็นแนวทางการลดเสียงที่ใช้ได้จริง ไม่สร้างปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมถึงปัญหาอื่นๆตามมาในภายหลัง

มีหลายกรณีที่พบว่าปัญหาเสียงรบกวนสร้างความลำบากใจให้แก่ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้จัดการกับปัญหา เพราะไม่รู้ว่าต้องเริ่มอย่างไร ทำอย่างไร เลือกวัสดุแบบไหน รวมไปถึงผลการปรับปรุงจะได้ผลหรือไม่เพียงใด ทำให้ลังเลในการทำโครงการควบคุมเสียงหรือหวัหวัลตาคู่ใจแล้วไปเสียเงินเปล่าๆ ปัญหาเหล่านี้มีทางออกมากมายและหนึ่งในนั้นคือ “บริการออกแบบแนวทางการลดเสียงโดยละเอียด” ที่จะนำข้อมูลทุกด้านมาผ่านการวิเคราะห์พร้อมสรุปให้ง่ายต่อการเข้าใจ ช่วยให้ผู้ใช้มีหน้าที่เกี่ยวข้องตัดสินใจได้แม่นยำด้วยข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นหน้างาน หรือพร้อมนำข้อมูลที่มีไปใช้ในการประกวดราคาเพื่อหาผู้รับจ้างแก้ไขต่อไป ไม่ต้องเสียเวลาแก้ปัญหาบนการคาดเดา “เพราะเราเข้าใจเรื่องเสียง”

## เหตุที่ทำให้การควบคุมเสียงไม่ได้ผล

- ซึ่บ่งแหล่งกำเนิดเสียงไม่ถูกต้อง
- ไม่เข้าใจสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น
- เลือกวิธีการแก้ไขไม่ตรงกับสภาพปัญหา
- เลือกวัสดุไม่เหมาะสมกับแนวทางการปรับปรุง
- ใช้ความรู้สึกตัดสินใจ ไม่ใช่เครื่องมือที่เหมาะสม
- ขาดประสบการณ์และฐานข้อมูลของวัสดุควบคุมเสียง



## กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของแหล่งกำเนิดเสียงรบกวน
- ผู้เกี่ยวข้องที่ต้องดำเนินการลดเสียงในพื้นที่การผลิต
- ที่ปรึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและมลพิษทางเสียง

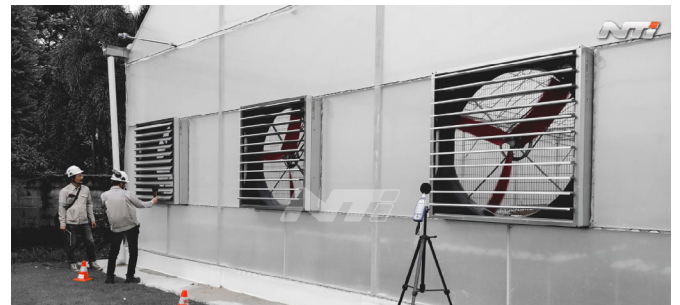
## วิธีการทำงาน

- รวบรวมข้อมูลเครื่องจักร ข้อมูลเสียงและอื่นๆ
- วิเคราะห์ข้อมูลเสียงและความสัมพันธ์ของเวลาที่เสียง
- จัดทำตัวแบบจำลองของวิธีการลดเสียงในรูปแบบต่างๆ
- ประเมินระดับเสียงที่ลดลงและค่าใช้จ่ายในแต่ละแนวทาง
- จัดทำแผนภาพแสดงประสิทธิภาพของวิธีการลดเสียง
- เสนอแนวทาง วัสดุ รูปแบบการก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายในการควบคุมเสียง



## เครื่องมือ

- เครื่องวัดเสียงแบบแยกความถี่ class-1 และ class-2
- เครื่องถ่ายภาพความร้อน
- เครื่องวัดความเร็วลม
- ซอฟต์แวร์แผนที่ความถี่เสียง
- ซอฟต์แวร์วิเคราะห์รายละเอียดความถี่เสียง
- ซอฟต์แวร์สำหรับหาค่า SAC STC TL ของวัสดุ
- ซอฟต์แวร์สำหรับทำตัวแบบจำลองในแต่ละสถานการณ์



## สิ่งที่จะได้รับ

- ทราบระดับค่าเสียงรบกวน (noise-annoyance level)
- ทราบระดับความดันเสียง (sound pressure level)
- ทราบความถี่เสียงรบกวน (disturb frequencies)
- แผนที่ความถี่เสียง (octave/noise contour)
- แนวทางการลดเสียงและค่าใช้จ่ายแบบละเอียด (practical solutions & cost)
- โมเดลจำลองเปรียบเทียบระดับเสียงก่อนและหลังปรับปรุง (before vs after simulation)
- รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหาร (executive summary report)