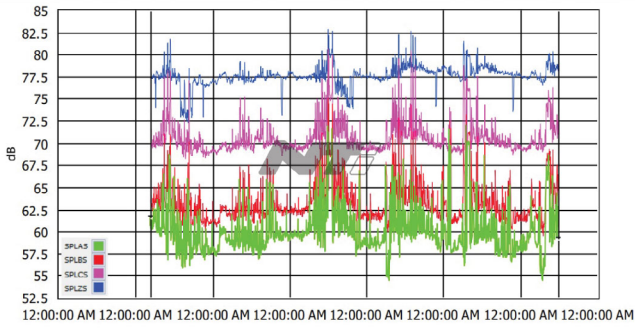


วิเคราะห์คลื่นความถี่เสียง



กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากเสียงรบกวน
- ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของแหล่งกำเนิดเสียงรบกวน
- ผู้เกี่ยวข้องที่ต้องทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในโรงงาน
- วิศวกรหรือผู้ออกแบบการวางผังเครื่องจักรและผังโรงงาน

วิธีการทำงาน

- เก็บข้อมูลเสียงในพื้นที่ที่มีการรบกวน
- จัดทำแผนที่เสียงและแผนที่ความถี่เสียง
- ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความถี่ที่มีปัญหา
- เสนอแนวทาง วัสดุ และค่าใช้จ่ายในการควบคุมเสียง

วิเคราะห์คลื่นความถี่เสียง

ความถี่เสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันเปรียบเสมือนลายมือที่แตกต่างกันของมนุษย์เรา ซึ่งความถี่เสียงที่วัดได้จะช่วยให้ยืนยันถึงที่มาของแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนนั้นได้ โดยเฉพาะเมื่อใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถี่เสียง (Octave Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์ FFT (Fast Fourier Transform) ตัวอย่างเช่น ห้องนอนของชาวบ้านที่ได้รับเสียงรบกวนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่หลังโรงงาน หากทำการวัดเสียงและแยกความถี่เสียงในห้องนอนแล้วพบว่ามีความถี่ 500 Hz จากเสียงหลัก เมื่อทำการย้อนกลับไปแยกความถี่เสียงที่อุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียติดตั้งอยู่ และพบว่าความถี่ 500 Hz นี้มาจากพัดลมเติมอากาศ (vacuum air blowers) เท่านั้น และในบริเวณนั้นไม่ได้มีแหล่งกำเนิดเสียงที่ก่อให้เกิดความถี่ 500 Hz หรือใกล้เคียงทำงานอยู่ แสดงว่าการลดเสียงรบกวนสามารถทำได้ โดยการหาแนวทางการลดเสียงที่พัดลมเติมอากาศเพียงจุดเดียว

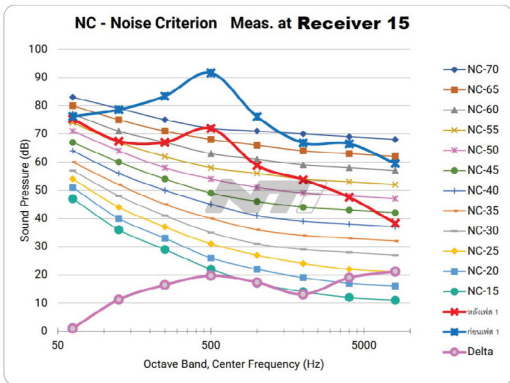
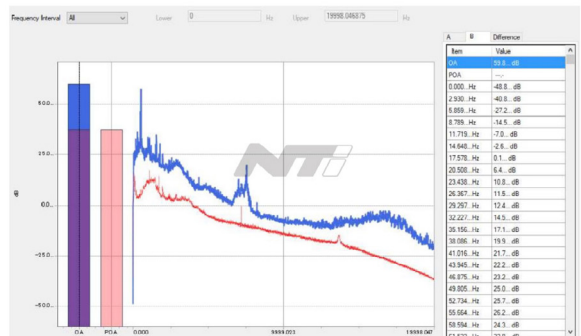


เครื่องมือ

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

สิ่งที่จะได้รับ

- ทราบระดับค่าเสียงรบกวน (noise-annoyance level)
- ทราบระดับความดันเสียง (sound pressure level)
- ทราบความถี่เสียงรบกวน (disturb frequencies)
- แผนที่ความถี่เสียง (octave/noise contour)
- แนวทางการลดเสียงและค่าใช้จ่าย (solutions & cost)
- รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหาร (executive summary report)



จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นได้ว่า “การวิเคราะห์คลื่นความถี่เสียง” เป็นเทคนิคที่ช่วยยืนยันที่มาของเสียงรบกวน (noise-source identification) และช่วยให้ทราบถึงลักษณะความถี่ที่แหล่งกำเนิดเสียง (noise-source characterization) ส่งผลให้การวิเคราะห์หาแนวทางการลดเสียงสามารถทำได้ตรงจุด เลือกวัสดุหรือวิธีการแก้ปัญหาได้แม่นยำ และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้มาทำแผนที่ความถี่เสียง (octave contour) เพื่อสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการลดเสียงได้อีกด้วย บริการนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการแก้ปัญหาเสียงรบกวนหรือเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน ที่ต้องการทราบสาเหตุ แผนที่ความถี่เสียง และแนวทางการลดเสียงรวมไปถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ในรูปแบบของรายงาน เพื่อเสนอผู้บริหารหรือผู้ตัดสินใจอนุมัติโครงการต่อไป