

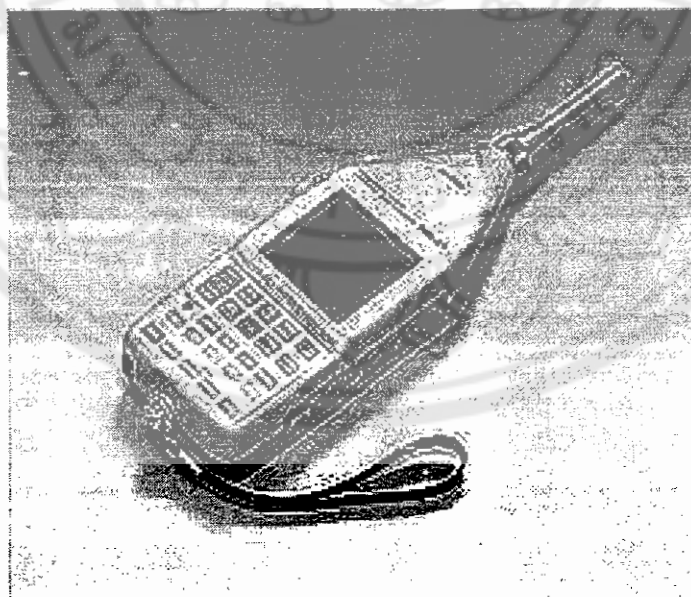
บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาและประเมินคุณภาพสภาพแวดล้อมทางเสียงบริเวณริมถนนในบริเวณมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยทั่วไปจะอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดระดับของเสียง (Sound level meter) ในการตรวจวัด หน่วยที่ใช้คือ เดซิเบล-เอ การวัดระดับเสียงจะวัดที่ละจุดวนกันไป โดยจะทำการตรวจวัดจุดละ 10 นาที ทั้งหมด 4 จุดทุกๆ 1 ชั่วโมง บริเวณที่ทำการตรวจวัดได้แก่ บริเวณริมถนนสี่แยกนิตย 1 , บริเวณริมถนนสี่แยกถนนมนุษยศาสตร์ , บริเวณริมถนนด้านข้างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสุขภาพ และบริเวณริมถนนด้านข้างตึกคณิตศาสตร์ โดยบันทึกข้อมูลจากระดับเสียงที่ได้บริเวณริมถนนโดยแบ่งเสียงที่วัดได้เป็น 2 ประเภท คือ ระดับเสียงสูงสุดในระยะเวลา 10 นาที และระดับเสียงเฉลี่ย 10 นาที จากนั้นนำผลที่ได้ไปเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งก็จะทำให้ประเมินได้ว่า เสียงที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้นๆ มีสภาพแวดล้อมทางเสียงที่เป็นอันตรายหรือไม่และถ้าเสียงที่วัดได้เกินกว่ามาตรฐานควรแก้ไขปรับปรุงอย่างไร

3.1 อุปกรณ์และเครื่องมือ

เครื่องมือวัดระดับความดังของเสียง (Sound level meter)



รูปที่ 3.1 แสดงเครื่องมือวัดระดับความดังของเสียง

3.2 สถานที่ตรวจวัด

จุดที่ 1 บริเวณริมถนนสี่แยกหอพักนิสิตหญิง 1

จุดที่ 2 บริเวณริมถนนสี่แยกคณะมนุษยศาสตร์

จุดที่ 3 บริเวณริมถนนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

จุดที่ 4 บริเวณริมถนนตึกคณิตศาสตร์



รูป 3.2 แผนผังแสดงแผนที่ทำการตรวจวัด

3.2.1 บริเวณริมถนนสี่แยกหอพักนิสิตหญิง 1



รูปที่ 3.3 แสดงบริเวณที่ทำการตรวจวัดริมถนนหอพักนิสิตหญิง 1



รูปที่ 3.4 แสดงการจราจรบริเวณหอพักนิสิตหญิง 1

3.2.2 บริเวณริมถนนสี่แยกถนนมนุษยศาสตร์

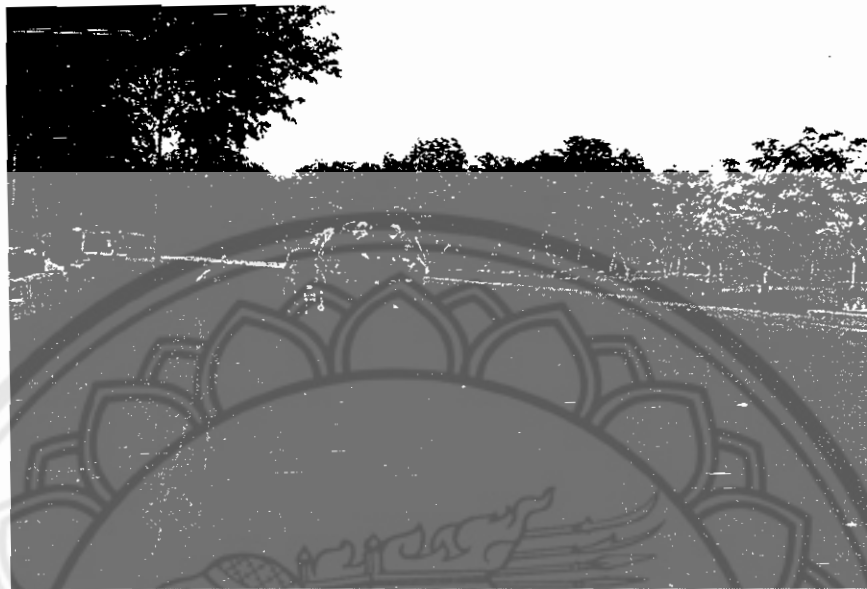


รูปที่ 3.5 แสดงสถานที่ทำการตรวจวัด และแสดงปริมาณการจราจร
บริเวณ สี่แยกถนนมนุษยศาสตร์



รูปที่ 3.6 แสดงสถานที่ทำการตรวจวัด และแสดงปริมาณการจราจร
บริเวณ สี่แยกถนนมนุษยศาสตร์

3.2.3 บริเวณริมถนนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสุขภาพ



รูปที่ 3.7 แสดงสถานที่ทำการตรวจวัด และแสดงปริมาณการจราจร
บริเวณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

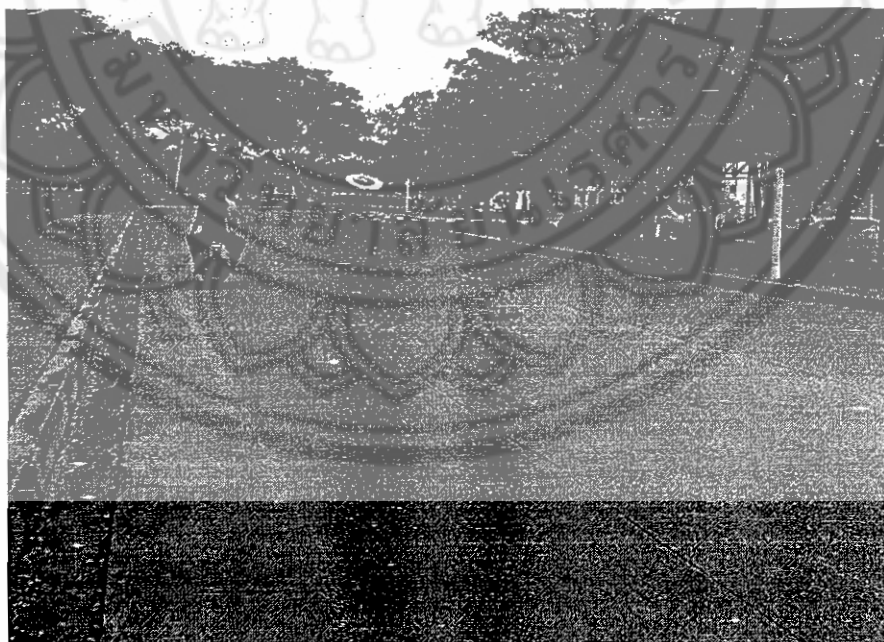


รูปที่ 3.8 แสดงสถานที่ทำการตรวจวัด และแสดงปริมาณการจราจร
บริเวณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสุขภาพ

3.2.4 บริเวณริมถนนศึกษาคณิตศาสตร์



รูปที่ 3.9 แสดงสถานที่ทำการตรวจวัด และแสดงปริมาณการจราจร
บริเวณด้านข้างศึกษาคณิตศาสตร์



รูปที่ 3.10 แสดงสถานที่ทำการตรวจวัด และแสดงปริมาณการจราจร
บริเวณด้านข้างศึกษาคณิตศาสตร์

3.3 วิธีการวัดเสียง

3.3.1 จัดเตรียมและตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือให้เรียบร้อย อันได้แก่

- ตรวจเช็คแบตเตอรี่ ต้องตรวจดูว่าเครื่องมือมีแหล่งพลังงานเพียงพอหรือไม่ โดยทำตามขั้นตอนในหนังสือคู่มือการใช้เครื่องมือ ปกติไม่ควรต่ำกว่า 7.8 โวลต์ ถ้าพลังงานไม่พอให้ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่

- ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวัดเสียง โดยใช้เครื่องปรับความถูกต้อง (Calibrator) ปกติจะอยู่ระหว่าง 90 – 110 เดซิเบล-เอ

3.3.2 ทำแบบบันทึกการวัดเสียง

3.3.3 ทำแผนผังบริเวณที่จะทำการตรวจวัด เพื่อสามารถระบุจุดที่จะทำการวัดเสียงเพื่อทราบเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ทำการตรวจวัด

3.3.4 ทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนน

- ในขณะที่วัดเสียง ไมโครโฟนอยู่ในระดับเดียวกับหน้าอกของผู้ทำการตรวจวัด และห่างจากขอบถนน 1 เมตร
- ขณะทำการตรวจวัดไมโครโฟนควรทำมุมตั้งฉากกับผู้ทำการวัด
- ลักษณะความไวตอบสนองแบบ Slow
- ทำการตรวจวัดเสียงแต่ละจุดๆ ละ 10 นาที วนกันไป 4 จุด ทุกๆ 1 ชั่วโมง
- ทำการจดบันทึกข้อมูลลงในใบบันทึก