

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยที่ศึกษา ถึงมลภาวะของเสียงในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 ที่มีการทดลองถึง 10 ปฏิบัติการ ซึ่งในขณะที่ทำการทดลอง มีเสียงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ และเสียงที่เกิดจากผู้ทำการทดลองเอง ซึ่งอาจเป็นเสียงที่ก่อให้เกิดมลภาวะขึ้นได้ ดังนั้น การศึกษาจึงมีเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound level Meter) ยี่ห้อ Ltlution รุ่น SL4001
2. ชุดอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 จำนวน 10 ชุดการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ ได้แบ่งการศึกษา ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาระดับของเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์ทดลองในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์

1. สำรวจชนิดของอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง จากปฏิบัติการฟิสิกส์ 1
2. วัดระดับเสียงของชุดทดลองที่ให้กำเนิดเสียง ที่ระยะต่างๆ กัน และ

บันทึกผล

3. นำระดับเสียงที่ได้จากการวัด แต่ละอุปกรณ์ มาเขียนเป็นกราฟความสัมพันธ์ของระยะทางกับระดับเสียง แล้วนำมาวิเคราะห์ผล

4. ให้อุปกรณ์ที่กำเนิดเสียง ทำงานพร้อมกัน (ทำการทดลองพร้อม ๆ กัน)

วัดระดับเสียงรวมของอุปกรณ์ ที่ระยะแตกต่างกัน และบันทึกผล

5. เขียนเป็นกราฟความสัมพันธ์ของระยะทาง กับระดับเสียงของอุปกรณ์ ที่ทำงานพร้อมกัน แล้ว นำมาวิเคราะห์ผล

6. จัดตำแหน่งการวางอุปกรณ์ปฏิบัติการใหม่ แล้วทำเช่นเดียวกับข้อ 4 - 5

โดยทำอีก 10 ครั้ง

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์ทดลองแต่ละชนิด

1. นำข้อมูลของระดับเสียง ที่ได้จากการวัดอุปกรณ์ ในตอนที่ 1 มาเปรียบเทียบกัน
2. เปรียบเทียบระดับเสียง ที่ได้จากอุปกรณ์แต่ละชนิด และอุปกรณ์รวม กับค่ามาตรฐานทางมลภาวะของเสียง แล้วนำมาวิเคราะห์ผล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY