

สารบัญ

	หน้า
จัดกิจกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
รายการตารางประกอบ.....	จ
รายการภาพประกอบ.....	ฉ
รายการกราฟประกอบ.....	ซ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้า.....	3
2. การศึกษาขั้นมูลฐาน.....	4
3. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	60
4. ผลของการดำเนินการทดลอง.....	73
5. สรุปผลการศึกษาค้นคว้าและข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก.....	80
ประวัติการศึกษา.....	83

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. แสดงบัญชีระดับเสียง (dB) ในถิ่นต่าง ๆ	7
2. แสดงความสัมพันธ์ของความดันเสียงกับความดังเสียงโดยทั่วไป	8
3. แสดงค่าตัวเลขที่สภาพแวดล้อมมีต่อเสียง	12
4. แสดงคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงของวัตถุต่าง ๆ	13
5. แสดงผลรวม ค่าคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงของวัตถุต่าง ๆ	14
6. แสดงจำนวนลำโพงติดตั้งเพดานสำหรับความสูงต่าง ๆ กัน	16
7. แสดงความสัมพันธ์ของอาคารสถานที่กับกำลังของเครื่องขยายเสียง	17
8. แสดงระดับเสียง (dB) กับระยะทางที่ครอบคลุมได้ ของเครื่องขยายเสียง	20
9. แสดงความสัมพันธ์ของค่าวัตต์ของเครื่องขยายเสียงกับขนาดของห้องฟัง	22
10. แสดงประเภทของงานกับช่วงตอบสนองความถี่ของไมโครโฟนที่เหมาะสม	32
11. แสดงความสัมพันธ์ของขนาดลวดกับความยาวของสายที่ต่อกับลำโพง	52
12. แสดงความสัมพันธ์ของอิมพีแดนซ์ขดลวดของหม้อแปลง กับกำลังเข้าที่พูด	53
13. แสดงความสัมพันธ์ของขนาดสายกับความต้านทาน	55
14. แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ฟัง อาคารสถานที่และระดับความดังเสียง ที่เหมาะสม	66

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงความเข้มของเสียงลดลงเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น	9
2. แสดงลักษณะของเสียงในห้องที่ปิดล้อมทุกด้าน	11
3. แสดงทิศทางที่ไม่โครโฟนชนิดต่าง ๆ มีความไวต่อการรับเสียง	34
4. แสดงลักษณะการต่อลำโพงตัวเดียว	42
5. แสดงลักษณะการต่อลำโพงแบบอนุกรม	42
6. แสดงลักษณะการต่อลำโพงแบบขนาน	43
7. แสดงลักษณะการต่อลำโพงแบบผสม	44
8. แสดงการใช้ลำโพงที่อิมพีแดนซ์ต่างกันต่อแบบผสม	46
9. แสดงการต่อลำโพงที่มีวัตต์เท่ากันต่อแบบขนาน	48
10. แสดงการต่อลำโพงที่วัตต์เท่ากันต่อแบบอันดับ	49
11. แสดงการต่อลำโพงที่วัตต์เท่ากันต่อแบบผสม	50
12. แสดงการต่อลำโพงที่วัตต์ต่างกันต่อแบบผสม	51
13. แสดงการใช้ตัวต้านทานแมทช์กับวงจร	51
14. แสดงการใช้ตัวต้านทานเป็นโหลดในวงจร	51
15. แสดงการปรับระดับความดังที่ลำโพงวิธีต่าง ๆ	54
16. แสดงการใช้แมทช์ 50 วัตต์ จาก Line 70 Volts กับ ลำโพง 16 โอห์ม	57
17. แสดงค่าแรงดันที่จุดต่าง ๆ ของแมทช์ 50 วัตต์ จาก Line 70 Volts	58
18. แสดงรูปแบบการส่งกระจายเสียงจากห้องควบคุม	65
19. แสดงลักษณะการจัดวางตำแหน่งลำโพง ณ จุดรับฟังต่าง ๆ	67
20. แสดงวงจรควบคุมการส่งกระจายเสียงรายการต่าง ๆ	68
21. แสดงวงจรควบคุมระดับความดังและเลือกรายการ ณ จุดรับฟังต่าง ๆ	69
22. แสดงวงจรรวมระบบเสียงตามสายเพื่อการเรียนการสอน (กรณีส่งกระจายเสียง 2 รายการพร้อมกัน)	70
23. แสดงวงจรรวมระบบเสียงตามสายเพื่อการเรียนการสอน (กรณีส่งกระจายเสียง 3 รายการพร้อมกัน)	71

รายการกราฟประกอบ

กราฟที่	หน้า
๑. แสดงความสัมพันธ์ของระดับความเข้มและความถี่เสียง กับการได้ยินเสียงของคนทั่วไป	6
๒. แสดงความสัมพันธ์ของเครื่องขยายเสียงกับพื้นที่ครอบคลุม ในลักษณะถูกล้อมรอบคล้ายตุ้มลำโพง	18
๓. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกำลังของเครื่องขยายเสียงกับระยะทาง ในกรณีเป็นที่โล่ง	19

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved