

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ของโครงการ	2
1.5 โครงสร้างของโครงการ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีการเกิดฮาร์มอนิก	3
2.2 ประเภทของฮาร์มอนิก	6
2.3 แหล่งกำเนิดฮาร์มอนิก	7
2.4 ความเพี้ยนของฮาร์มอนิก	8
2.5 การประเมินค่าของฮาร์มอนิก	9
2.6 ผลกระทบของฮาร์มอนิก	11
2.7 มาตรฐานทางด้านฮาร์มอนิก	16
2.8 การแก้ไขปัญหาฮาร์มอนิก	18
2.9 วิธีการป้องกันฮาร์มอนิก	20
2.10 ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการควบคุมฮาร์มอนิก	20
2.11 หลักการลดและตัวกรองฮาร์มอนิก	21
2.12 แนวคิดทฤษฎี ดีจูนฟิลเตอร์ และ จูนฟิลเตอร์	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์ฮาร์ดแวร์และออกแบบตัวกรอง	
3.1 ข้อมูลค่าวัดกระแสและแรงดันฮาร์ดแวร์ของอาคาร 5 ห้อง 5-1405	30
3.2 ขั้นตอนการออกแบบตัวกรองฮาร์ดแวร์	33
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	
4.1 การจำลองระบบไฟฟ้าของอาคาร 5 ห้อง 5-1405 โดยใช้โปรแกรม MATMAB	45
4.2 การทดสอบการหาค่ากระแสฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์ Notebook	49
4.3 ผลการทดลอง	50
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปการและข้อเสนอแนะ	52
เอกสารอ้างอิง	56
ภาพผนวก	