

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(3)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพประกอบ.....	(8)
 บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามวิจัย.....	2
1.3 จุดประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.5 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 นิยามศัพท์.....	5
2. ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีด้านการถ่ายทอดความร้อน.....	6
2.2 ทฤษฎีด้านแสงสว่าง.....	9
2.3 การใช้พลังงาน.....	17
2.4 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	19

3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	23
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย.....	23
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	25
3.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	25
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
3.5 การทดสอบเครื่องมือ.....	30
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
3.7 การวิเคราะห์และสรุปผล.....	31
4. ผลการวิจัย.....	33
4.1 วิเคราะห์ผลการใช้พลังงาน.....	33
4.2 การวิเคราะห์ผลด้านการประหยัดพลังงาน.....	41
5. อภิปรายและสรุปผล.....	60
5.1 สรุปผลการใช้พลังงาน.....	60
5.2 สรุปผลการประหยัดพลังงาน.....	60
5.3 ข้อสรุปด้านความสัมพันธ์เชิงเส้น.....	65
5.4 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	68
5.5 การประยุกต์ใช้.....	69
5.6 ข้อเสนอแนะ.....	71
ภาคผนวก	
ก. ผลการใช้พลังงานในอัตราส่วนช่องเปิดต่าง ๆ ของแต่ละทิศ.....	74
ข. ผลการประหยัดพลังงานในอัตราส่วนช่องเปิดต่าง ๆ ของแต่ละทิศ.....	94
ค. สัดส่วนการประหยัดพลังงานรวม ความร้อน และแสงสว่าง.....	114

ง. ข้อมูลการใช้พลังงานในแต่ละกรณี.....	134
บรรณานุกรม.....	148
ประวัติการศึกษา.....	150