

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>5</b>
ทฤษฎีและหลักการของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์.....	5
การสื่อสารผ่านเครือข่ายไร้สาย.....	8
ภาษา Python .....	9
App Inventor.....	11
วงจรขั้วรีเลย์ (relay).....	11
ทฤษฎีเกี่ยวกับการควบคุม.....	17
เว็บเซิร์ฟเวอร์.....	21
บอร์ดคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก Raspberry Pi.....	23
แอปพลิเคชัน.....	24
ADDIE MODEL.....	25
การประเมินคุณภาพ.....	27
ความพึงพอใจ.....	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....</b>	<b>34</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	34
เครื่องมือในการศึกษา.....	34
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการศึกษา.....	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา.....</b>	<b>50</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันควบคุมการเปิด - ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้า.....	50
ผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาการแอปพลิเคชัน	
ควบคุมการเปิด - ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้า.....	54
การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน	
ควบคุมการเปิด - ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้า.....	55
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>57</b>
สรุปผลการศึกษา.....	57
อภิปรายผลการศึกษา.....	58
ข้อเสนอแนะ.....	58
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>59</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>61</b>
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ.....	63
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจ.....	65
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานการพัฒนาแอปพลิเคชันการควบคุมหุ่นยนต์.....	70
<b>ประวัติผู้วิจัย.....</b>	<b>106</b>