

ชื่อหัวข้อโครงการ	แบบจำลองระบบจ่ายไฟฟ้าแบบใช้กังหันลมแนวแกนตั้ง	
ผู้ดำเนินโครงการ	นายทองสุข สิ้นธพเรืองกุล	รหัส 61361650
	นายวาทีต บุญนิธิ	รหัส 61363722
	นายเวทิส ชากำนัน	รหัส 61363906
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธ์ จันทรมินทร์	
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า	
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2564	

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอแบบจำลองระบบผลิตไฟฟ้าโดยใช้กังหันลมแนวแกนตั้งขนาดเล็ก เพื่อประจุแบตเตอรี่ 2 ก้อนที่เก็บพลังงานไว้จ่ายให้กับดวงโคมแสงสว่างในเวลากลางคืนบริเวณเกาะกลางถนน การทำงานของระบบอาศัยแผงวงจรอาร์ดิวโนซึ่งรับสัญญาณจากแผงวงจรตัวรับรู้แสง ตัวรับรู้แรงดันของกังหันลมและของแบตเตอรี่ มาประมวลผลเพื่อควบคุมการทำงานของรีเลย์ในการประจุและการจ่ายโหลดของแบตเตอรี่แต่ละก้อน ในระหว่างการประจุ แรงดันจากกังหันลมถูกจ่ายผ่านวงจรทบระดับแรงดัน ทั้งนี้ ถ้าแรงดันของแบตเตอรี่ทั้งสองก้อนยังไม่เกินขีดจำกัดบนจะเริ่มประจุให้ก้อนที่ 1 ก่อนเสมอ การประจุแบตเตอรี่ก้อนหนึ่งสิ้นสุดลงเมื่อแรงดันสูงกว่าขีดจำกัดบนแล้วประจุแบตเตอรี่อีกก้อนต่อไป การจ่ายโหลดแสงสว่างเกิดขึ้นหลังจากความสว่างของแสงธรรมชาติต่ำกว่าค่าที่กำหนด โดยแบตเตอรี่จ่ายไฟผ่านวงจรทอนระดับแรงดัน ถ้าแรงดันของแบตเตอรี่ทั้งสองก้อนยังไม่ต่ำกว่าขีดจำกัดล่าง จะให้ก้อนที่ 1 จ่ายโหลดก่อนเสมอ การจ่ายโหลดด้วยแบตเตอรี่ก้อนหนึ่งสิ้นสุดลงเมื่อแรงดันต่ำกว่าขีดจำกัดล่างและโหลดรับพลังงานจากแบตเตอรี่อีกก้อนแทน