

ชื่อหัวข้อโครงการ	จักรยานไฟฟ้าสองระบบ รุ่นที่ 2		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายวินัย คำวาร์	รหัส	50362320
	นายกิตติศักดิ์ จันทะเสน	รหัส	50364454
	นายมนตรี เอมอุทัย	รหัส	50364744
ที่ปรึกษาโครงการ	ดร. นิพัทธ์ จันทรมินทร์		
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		

บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการปรับปรุงโครงสร้างและการทำงานของจักรยานไฟฟ้าที่ถูกสร้างขึ้นในปีการศึกษา 2552 แนวคิดในการดำเนินโครงการนี้สืบเนื่องมาจากการตระหนักถึงสถานการณ์การใช้พลังงานในปัจจุบัน การสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลให้เกิดความพยายามในการลดการใช้พลังงานอันนำมาซึ่งการพัฒนาโครงการ “จักรยานไฟฟ้าสองระบบ” ในปีการศึกษา 2552 ซึ่งสามารถขับด้วยแบตเตอรี่และสามารถใช้พลังงานจากแรงปั่นในขณะขับขี่เพื่ออัดประจุแบตเตอรี่ อย่างไรก็ตามจักรยานไฟฟ้าง่ายกว่ายังมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ น้ำหนักโดยรวมของระบบค่อนข้างมาก ความสมดุลของโครงสร้างและในขณะขับขี่ค่อนข้างน้อยอันเกิดจากน้ำหนักและตำแหน่งการติดตั้งของแบตเตอรี่ ความซับซ้อนของวงจรควบคุมส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งาน นอกจากนี้แรงดันและกระแสในขณะอัดประจุมีค่าต่ำ ดังนั้นในโครงการนี้จึงได้มีการออกแบบเพื่อลดน้ำหนักและเพิ่มความสมดุลของโครงสร้างจักรยานไฟฟ้าโดยเลือกขนาดของแบตเตอรี่และเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งให้เหมาะสม และออกแบบชุดสวิทช์ควบคุมการทำงานให้ง่ายต่อการใช้งาน รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการอัดประจุแบตเตอรี่ด้วยการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบทรอบและปรับปรุงตัวควบคุมการอัดประจุที่สร้างจากวงจรทระดับแรงดันซึ่งสามารถคุมค่าแรงดันในระดับที่เหมาะสมต่อการอัดประจุ