

รถจักรยานไฟฟ้า

ปีการศึกษา 2539

โดย

นายพิสูจน์ วัฒนสินพงษ์

นายสมศักดิ์ คุ้มเกิด

นายอนรรฆพล ฉายสินสอน

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมไทย สีมาแสง

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์แก้ว พูลทอง

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้ กล่าวถึงการออกแบบและสร้างชุดควบคุมการขับเคลื่อนรถจักรยานไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถหาได้ตามท้องตลาดเพื่อใช้ในการขับเคลื่อน การสร้างจะพยายามสร้างให้ชุดควบคุมรถจักรยานไฟฟ้ามีน้ำหนักเบาที่สุด เพื่อประหยัดกระแสไฟฟ้า ชุดควบคุมหลักประกอบด้วยชุดส่งถ่ายกำลัง ชุดวงจรควบคุม และมอเตอร์ต้นกำลังโดยมอเตอร์ดังกล่าวใช้ไฟฟ้ากระแสตรง 24 โวลต์ ปรับความเร็วได้ 5 ระดับ คือ ระดับเกียร์ 1, 2, 3, 4 และ 5 การออกแบบแยกแรงต้านของมอเตอร์ออกจากการขับเคลื่อนของผู้ขับขี่เอง ในขณะที่ไม่ใช้มอเตอร์ทำงานจากการทดสอบระบบขับเคลื่อนของรถจักรยานไฟฟ้าพบว่าที่ระดับเกียร์ 5 น้ำหนักรวม (น้ำหนักของผู้ขับขี่ด้วย) เป็น 75 กิโลกรัม โดยทางเรียบได้ความเร็วเฉลี่ย 18.5 กิโลเมตร/ ชั่วโมง ส่วนทางขรุขระได้ความเร็วเฉลี่ย 15.3 กิโลเมตร/ ชั่วโมง ซึ่งสามารถวิ่งได้อย่างต่อเนื่องนาน 80 นาที