

ชื่อผลงาน	: การออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคล : Design and build electric vehicles personal trucks.
ชื่อผู้ศึกษาค้นคว้า	: นายรัตนพงษ์ มีบุญ
อาจารย์ที่ปรึกษา	: นายเปรม เพ็งยอ
สาขาวิชา	: เทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง)
ปีการศึกษา	: 2564

### บทคัดย่อ

การจัดทำโครงงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคล 2) เพื่อหาคุณภาพการออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคล 3) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคล 4) เพื่อทดสอบสมรรถนะการออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคลตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศกรมการขนส่งทางบกที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีสมมติฐานในการศึกษา คือ การออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคลที่พัฒนาขึ้น ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ ทดสอบประสิทธิภาพ และทดสอบสมรรถนะจากผู้เชี่ยวชาญไม่ต่ำกว่าระดับคุณภาพดี ( $\bar{x} = 3.50$ ) และสามารถใช้งานได้จริง ตรงตามวัตถุประสงค์ ผู้เชี่ยวชาญประเมิน คือ ผู้มีความรู้ความสามารถในด้านการออกแบบเครื่องกล ด้านการทอวิจัย และ ด้านยานยนต์เชื้อเพลิงและหรือยานยนต์ไฟฟ้า จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคลที่พัฒนาขึ้น และแบบประเมินคุณภาพ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพหรือด้านข้อกำหนดในการออกแบบ ด้านประสิทธิภาพหรือด้านข้อกำหนดของวัตถุประสงค์การใช้งาน ด้านสมรรถนะการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการศึกษา คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษาของการออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคล ผลการประเมินคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ( $\bar{x} = 4.00$ ) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ระดับคุณภาพดี ( $\bar{x} = 3.50$ ) ในข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนการทดสอบสมรรถนะการออกแบบและสร้างยานยนต์ไฟฟ้ารถกระบะบรรทุกส่วนบุคคล โดยทดสอบการกระจายน้ำหนักรถ ทดสอบน้ำหนักรถไม่รวมแบตเตอรี่ น้ำหนักบรรทุก ทดสอบระบบเบรก ทดสอบระบบบังคับเลี้ยว ทดสอบจุดศูนย์ถ่วง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้า หรือ กำลังพิกัด (Rated Power) หรือกำลังขับเคลื่อนรถให้มีความเร็วต่อเนื่องสูงสุด 30 นาที (Maximum