

- ชื่อผลงาน : การทดลองสมรรถนะเครื่องยนต์สูบเดี่ยวที่ใช้ น้ำมันดีเซลสังเคราะห์เป็นเชื้อเพลิง
- ชื่อนักศึกษา : นาย กวีเอก ระดาบุตร  
นาย อนันต์ โกษฐา
- สาขาวิชา : เครื่องกล
- สาขางาน : เทคนิคยานยนต์
- อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ฌภัทร ชมเขียวชาญ

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกให้ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน น้ำมันดีเซลในรถยนต์ ออกแบบและสร้างชุดไพโรไลซิส น้ำมันจากขยะพลาสติก ทดสอบคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการไพโรไลซิสขยะพลาสติก และทดสอบผลกระทบของน้ำมันเชื้อเพลิงจากขยะพลาสติกในระยะสั้นและระยะยาวกับเครื่องยนต์ โดยศึกษาการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงจากขยะพลาสติกในบ่อฝังกลบ ในพื้นที่โครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลเมืองวารินชำราบ พร้อมกับสร้างใช้อุปกรณ์การไพโรไลซิส ระดับห้องปฏิบัติการจำนวน 1 ชุด ในการแปรรูปขยะพลาสติก ที่มีคุณลักษณะคล้ายน้ำมันดิบ (Light Crude Oil) มาเป็นวัตถุดิบในการศึกษาวิจัย เพื่อทดสอบสมบัติทางเคมีของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้เทียบกับน้ำมันดีเซลทั่วไป โดยใช้มาตรฐานตามที่กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน กำหนดไว้ ได้แก่ ค่าความร้อน ความหนืด ความถ่วงจำเพาะ ค่าดัชนีซีเทน จุดวาบไฟ และอุณหภูมิการกลั่น โดยดูจากการทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์โดยทดสอบ กำลังงานของเครื่องยนต์ อัตราการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงจำเพาะ ประสิทธิภาพเชิงความร้อน อุณหภูมิไอเสียและการปล่อยก๊าซไอเสีย HC/NO<sub>x</sub>/CO/CO<sub>2</sub> เทียบกับน้ำมันดีเซลทั่วไป พร้อมกับทดสอบอัตราการสึกหรอของชุดลูกสูบเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของเครื่องยนต์หลังการใช้งาน 1,000 ชั่วโมง โดยมีการใช้เครื่องยนต์ในการทดสอบ เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อคูโบต้า ขนาด 14 แรงม้าแบบสูบเดี่ยว ระบายความร้อนด้วยน้ำ