การพัฒนาเครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซลแบบอัตโนมัติโดยใช้เครื่องอัลตร้าโซนิคและไมโครเวฟ

ปีการศึกษา 2552

โดย

นายธงชัย สุขลาภ

นายเพชร หิปินะ

นายมานพ ยังแช่ม

นายเริงรัก ดียะตาม

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. พินิจ เทพสาธร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ.ประเสริฐศิลป์ อรรฐาเมศร์

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมฉบับนี้ นำเสนอการออกแบบและพัฒนาเครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซล เนื่องจากปัจจุบันเครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซลทำงานโดยอาศัยมนุษย์เป็นผู้ควบคุมดูแลการทำงานตลอดการผลิตและยังใช้อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตที่ยังด้อยคุณภาพซึ่งมีระยะเวลายาวนานในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ โดยวัตถุประสงค์ของโครงงานนี้คือสร้างเครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซลที่ผลิตน้ำมันแบบอัตโนมัติโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมพีแอลซีเข้ามาควบคุมซึ่งลดระยะเวลาการผลิตให้น้อยลงและพัฒนาอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต คือ นำเครื่องอัลตร้าโซนิคมาใช้ผสมน้ำมันพืชที่ใช้แล้วกับสารเคมี (เมธานอลและโซเดียมไฮดรอกไซด์) แทนการผสมแบบเก่าที่ใช้ใบพัดกวนโดยใช้เครื่องไมโครเวฟให้ความร้อนแทนการใช้ฮีทเตอร์จากผลการทดสอบการทำงานของเครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซลแบบอัตโนมัติโดยใช้อัลตร้าโซนิคและไมโครเวฟ แสดงให้เห็นว่าเครื่องจักรมีความสามารถในการผลิต ประมาณ 5-6 ชั่วโมงและสามารถผลิตน้ำมันได้รอบละ 6-8 ลิตร

olib

คำสำคัญ : เครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซล, พีแอลซี