

ปัจจุบันพลังงานมีแนวโน้มราคาสูงขึ้นจึงควรที่จะหาพลังงานทดแทนเพื่อลดการใช้พลังงาน พลังงานทดแทนที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้ เช่น พลังงานน้ำ พลังงานชีวภาพ รวมไปถึงการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ซึ่งการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลนั้น เกิดจากการผสมกันระหว่างน้ำมันพืชกับเมทานอลและโซเดียมไฮดรอกไซด์ เพื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรม ซึ่งจะเป็นการลดรายจ่ายของผู้ผลิตรายย่อยรวมไปถึงเกษตรกรที่มีการใช้เครื่องยนต์เพื่อการเกษตร แต่ปัจจุบันเครื่องผลิตไบโอดีเซลมีขนาดใหญ่และราคาสูง ทำให้ไม่สะดวกแก่การใช้งาน ดังนั้นจึงมีการคิดค้นผลิตเครื่องทำปฏิกิริยาไบโอดีเซลแบบพกพา เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และมีต้นทุนที่ลดลง โดยเครื่องทำปฏิกิริยาไบโอดีเซลแบบพกพาทดลองทำปฏิกิริยาผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้วและน้ำมันพืชใหม่จากปริมาณน้ำมัน 3 ลิตร โดยจะได้ค่าเฉลี่ยปริมาณไบโอดีเซลที่ได้จากน้ำมันพืชที่ใช้แล้วได้เท่ากับ 1439.66 ml. และค่าเฉลี่ยในการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใหม่ได้เท่ากับ 1571.66 ml และวัดค่าเฉลี่ยความถ่วงจำเพาะได้ 0.862 และ 0.868 ตามลำดับ ซึ่งให้ผลตามมาตรฐานของน้ำมันไบโอดีเซลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

Biodiesel is necessary for environmental and economic sustainability. The viability of the first generation biodiesel production is however questionable because of the conflict with food supply. Waste cooking oil biodiesel is a viable alternative. Almost the biodiesel reactors are so big for using in a household. The portable biodiesel reactor is necessary for studying.

This experiment aims to design and build portable biodiesel and ability test for producing biodiesel from purified palm oil and waste cooking oil. This result indicates that the portable biodiesel reactor was comfortable to use and move. 3 liters of purified palm oil and waste cooking oil produced biodiesel with portable biodiesel reactor were changed to 1.572 liters (specific gravity = 0.868) and 1.44 liters (specific gravity = 0.862) of biodiesel respectively.