

ชื่อโครงการ	การศึกษาการสกัดน้ำมันจากกากกาแฟเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ สำหรับการผลิตไบโอดีเซล The study of oil extraction from spent coffee grounds for use as a raw material for biodiesel production
โดย	นาย วรกฤษ พุ่มเรือง
สาขาวิชา	เคมี
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ดร.ณิชาอร ชูเมือง
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการสกัดน้ำมันจากกากกาแฟเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตไบโอดีเซล โดยในการศึกษา ทำการเก็บตัวอย่างกากกาแฟจากร้านกาแฟ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ทำการสกัดน้ำมันด้วยตัวทำละลาย เปรียบเทียบวิธีการสกัดแบบซอกเลตกับการสกัดโดยการรีฟลักซ์ โดยทำการศึกษาตัวแปร 3 ชนิด คือ ตัวทำละลายในการสกัด เวลาในการสกัด และอัตราส่วนตัวทำละลายต่อน้ำหนักของกากกาแฟ ผลการทดลองพบว่า การสกัดด้วยวิธีซอกเลต ให้ผลที่ดีกว่า ร้อยละของน้ำมันที่สกัดได้ปริมาณสูงสุด ที่สภาวะการทดลอง คือ เวลาการสกัด 60 นาที อัตราส่วนตัวทำละลายต่อน้ำหนักกากกาแฟ 1:8 ใช้เฮกเซนเป็นตัวทำละลาย ทำการสกัดที่อุณหภูมิ 65°เซลเซียส วิเคราะห์หาองค์ประกอบของกรดไขมันในน้ำมันกาแฟที่สกัดได้ โดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี ตรวจสอบเอกลักษณ์ของน้ำมันกาแฟโดยใช้เทคนิคฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี (Fourier transform Infrared Spectroscopy) ตรวจสอบสมบัติน้ำมันกาแฟ โดยวิเคราะห์หาปริมาณกรดไขมันอิสระ (Free Fatty Acid) และค่าความเป็นกรด (Acid Value) ได้ผลการตรวจสอบคือ 1.77 % และ 0.891 ตามลำดับ

คำสำคัญ: กากกาแฟ, ไบโอดีเซล, การสกัดแบบซอกเลต