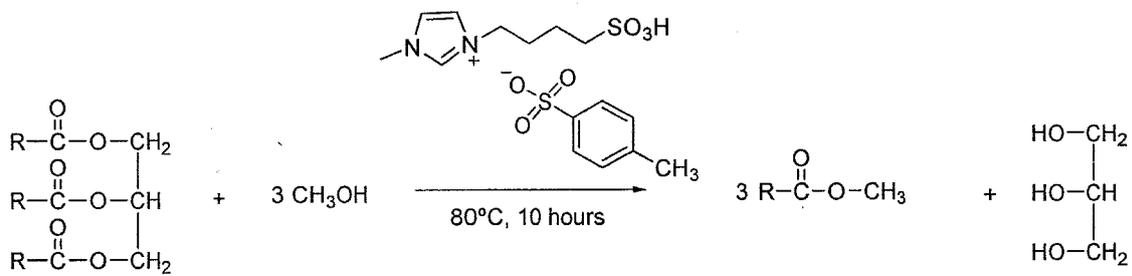


## 237213

การสังเคราะห์ของเหลวไอออนชนิดต่างๆ ได้ของเหลวไอออน 6 ชนิด แล้วตรวจสอบโครงสร้างและความบริสุทธิ์ของสารด้วย NMR spectroscopy หลังจากนั้นนำของเหลวไอออนที่สังเคราะห์ได้ทดสอบการเร่งปฏิกิริยาการสังเคราะห์น้ำมันไบโอดีเซลด้วยปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ริฟิเคชันของน้ำมันปาล์ม และ เมทานอล พบว่าของเหลวไอออนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ 1-(4-sulfonic acid)butyl-3-methylimidazolium *p*-toluenesulfonic acid (IL3) และสภาวะที่เหมาะสมคือ ใช้อัตราส่วนของน้ำมันปาล์ม : เมทานอล : IL3 เป็น 1 : 6 : 0.3 ที่อุณหภูมิ 80°C เป็นเวลา 10 ชั่วโมง ให้ร้อยละของไบโอดีเซลต่อกรดไขมันรวม ถึง 80-90% นอกจากนี้สามารถสังเคราะห์ได้น้ำมันไบโอดีเซลโดยใช้เอทานอลเป็นสารตั้งต้นได้ในสภาวะใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ของเหลวไอออนิกที่ใช้ในปฏิกิริยาได้ทดสอบการนำมาใช้ใหม่ได้ 3 ครั้ง



## 237213

Six ionic liquids were synthesized and determined structures and purity by NMR spectroscopy. Biodiesel was synthesized from palm oil and methanol via transesterification using various synthesized ionic liquids as catalysts. 1-(4-Sulfonic acid)butyl-3-methylimidazolium *p*-toluenesulfonic acid (IL3) showed the most potent catalytic activity. When palm oil : methanol : IL3 molar ratios as 1 : 6 : 0.3 was used in the reaction at 80°C for 10 hours, the percent of biodiesel/Total Fatty Acid was reached to the highest at 80-90%. Moreover, biodiesel was successfully synthesized from ethanol. In addition, the reuse of the ionic liquid was also studied.

