

# การวิเคราะห์หาคุณค่าและส่วนประกอบของน้ำมันดิบ

ปีการศึกษา 2539

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

น.ส. รัชฎวรัตน์ อรรถปรีชา

ผศ.ดร. ธาณี ทับทิมโต

นาย รณภูมิ กานทองกุล

นาย อภิไชย ชีวะถาวร

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์หาคุณค่าของน้ำมันดิบอย่างละเอียด เพื่อหาส่วนประกอบและคุณสมบัติของส่วนต่าง ๆ ในน้ำมันดิบและเป็นการศึกษาวิธีการใช้หอกลั่นน้ำมันและเครื่องมือในการทดสอบคุณสมบัติต่าง ๆ ของน้ำมัน โดยในการวิจัยนี้ได้นำน้ำมันดิบมากลั่นภายใต้ความดันบรรยากาศ โดยจะตั้งเงื่อนไขในการกลั่นน้ำมันด้วยช่วงของอุณหภูมิ ซึ่งจะตั้งช่วงอุณหภูมิทั้งหมดเป็น 5 ช่วง คือ  $0-60^{\circ}\text{C}$ ,  $60-90^{\circ}\text{C}$ ,  $90-120^{\circ}\text{C}$ ,  $120-150^{\circ}\text{C}$  และ  $150-200^{\circ}\text{C}$  ซึ่งจะกลั่นน้ำมันดิบออกมาได้ทั้งหมด 5 Fraction ตามลำดับช่วงอุณหภูมิ และจะนำน้ำมันที่กลั่นออกมาได้ทั้ง 5 Fraction ไปทดสอบหาคุณสมบัติต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ASTM ดังนี้ ความถ่วงจำเพาะที่  $60/60^{\circ}\text{F}$  ความถ่วง API ที่  $60^{\circ}\text{F}$  และความหนาแน่นที่  $15^{\circ}\text{F}$ , ความดันไอแบบรีดที่  $37.8^{\circ}\text{C}$ , การกลั่นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม, การวัดสีน้ำมัน, การทดสอบหาค่าปริมาณกำมะถันในน้ำมันโดยวิธีคอกเตอร์เทสต์, การหาค่าความกักร่อนทองแดง และการทดสอบสีและความสะอาดของน้ำมันด้วยตาเปล่า

จากการทดสอบคุณสมบัติน้ำมันสรุปได้ว่า น้ำมัน Fraction ที่ 1 เป็น Top, น้ำมัน Fraction ที่ 2,3 เป็น Light Naptha, น้ำมัน Fraction ที่ 4 เป็น Heavy Naptha และน้ำมัน Fraction ที่ 5 เป็น Heavy Naptha / Kerosien