

ชื่อเรื่อง ชูวัดความหนาแน่นของของเหลวด้วยแรงแม่เหล็ก  
ผู้วิจัย ธนพัฒน์ ธีระวุฒิและชีวะ ทิศนา  
หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
ปีงบประมาณ 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชูวัดความหนาแน่นของของเหลวอย่างง่ายโดยใช้แรงแม่เหล็กและหลักสมดุลคานโดยชูวัดทดลองที่สร้างขึ้นประกอบด้วยแท่งแม่เหล็กถาวรสองแท่งมีความเข้มของสนามแม่เหล็ก 0.055 เทสลา แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงและคานไม้ยาว 20 เซนติเมตร ผลการนำชูวัดทดลองที่สร้างขึ้นไปวัดความหนาแน่นของของเหลวที่มีอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส จำนวนสามชนิด ได้แก่ น้ำ น้ำมันละหุ่งและน้ำมันมะกอก พบว่า มีค่าความหนาแน่นประมาณ 1,013 978 และ 917 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับค่ามาตรฐานโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 1.6 2.3 และ 0.33 ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** ความหนาแน่นของของเหลว แรงแม่เหล็ก สมดุลคาน โมเมนต์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Research Title The Density Meter of Liquids by Using Magnetic Force  
Researchers Tanapat Tirawoot and Chewa Thassana  
Organization Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University  
Year 2018

### Abstract

The aim of this research was to invent a simple liquid density apparatus by using magnetic force and beam balance principle. The experimental apparatus consists of two permanent magnets, which has a magnetic flux density about 0.055 tesla, a dc current source and the wood beam 20 cm of length. When we took our apparatus to measure the liquid density, which temperature is 25 C, compose of water castor and olive oil. Our results shown that three types of liquid have a density about 1,013, 978 and 917  $\text{kgm}^{-3}$ , which correspond to the standard value and they have a value of standard error was 1.6 2.3 and 0.33%, respectively

**Keywords** : Liquid Density, Magnetic Force, Beam Balance, Moment

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี