

เครื่องมือทดลองการหมุนวนของของไหล

ปีการศึกษา 2538

โดย

นายประสพโชค มะหะหมัด

นายมีศักดิ์ ศรีสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. สมสิทธิ์ มูลสถาน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ. อารีย์ หาญสืบสาย

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้กล่าวถึง เครื่องมือทดลองการไหลวนของของไหล ในลักษณะการไหลหมุนวนแบบบังคับ (Forced Vortex) ซึ่งอาศัยการหมุนภาชนะทำให้เกิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางทำการบรรจุน้ำลงไปใ้ในภาชนะทรงกระบอกในขนาด 60 , 80 , 100 , 120 mm แล้วทำการหมุนภาชนะโดยมีความเร็วรอบคงที่ที่ 40 , 60 , 80 , 100 รอบต่อนาที จะได้เห็นสภาพผิวอิสระเปลี่ยนแปลงไปจึงทำการวัดความสูงของผิวอิสระจากสเกลวัดในแนวนอนซึ่งเลื่อนไปได้ในแนวรัศมี และในแนวตั้งซึ่งวัดระดับความสูงของผิวอิสระที่เกิดขึ้นแล้วนำค่าที่ได้จากการปฏิบัติไปเปรียบเทียบกับทางทฤษฎี

จากผลการทดลองซึ่งเห็นถึงปรากฏการณ์การไหลหมุนวนแบบบังคับได้ชัดเจนเป็นรูปพาราโบลาลอยด์ และผลที่ได้จากทางปฏิบัติและทางทฤษฎีมีค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนจากการทดลองเฉลี่ย 0.2 - 1.3 %