

การสร้างอุปกรณ์และศึกษาพฤติกรรมการไหลของ
ปรากฏการณ์ฟลูอิดไดเซชัน
ปีการศึกษา 2542

โดย
นาย รัฐพล ภูสีมา
นาย รุ่งโรจน์ เข้มทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผศ.ดร. ธาณี ทับทิมโต

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ เป็นการสร้างและการออกแบบชุดสถิติปรากฏการณ์ฟลูอิดไดเซชัน ซึ่งคอลัมน์ที่ใช้ทำมาจากอะคริลิกซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 38, 51 และ 67 mm. ส่วนวัสดุที่ใช้ในการทดลองได้แก่ โฟมสีชมพูและโฟมสีเหลือง ซึ่งมีความหนาแน่น 0.072 และ 0.049 g/cm³ และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 0.32 และ 0.53 cm. ตามลำดับ ในการทดลองนี้มีตัวแปรที่เราต้องการศึกษาคือ ความเร็วสูงสุดและความเร็วต่ำสุดในการเกิดฟลูอิดไดซ์เซชัน ความสูงของเบตที่ต้องใช้ และความดันลดที่เกิดขึ้นภายในเบต

จากผลการทดลองพบว่า ปรากฏการณ์ในการเกิดฟลูอิดไดเซชันค่อนข้างเป็นไปตามทฤษฎี และพบว่าความเร็วในการเกิดฟลูอิดไดซ์เซชันขึ้นอยู่กับ ชนิด ขนาด รูปร่าง ความหนาแน่น สัดส่วนของที่ว่าง และความสูงเริ่มต้นของอนุภาคภายในเบตด้วย