

การพัฒนาการกระแทกของลำเจ็ด

ปีการศึกษา 2541

โดย

นาย วิรัตน์ มโนมัยวงศ์

นาย สัญญา รักษาทรัพย์

นาย พิศพงษ์ ปิ่นแสงมณี

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ไพศาล นามผล

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมเรื่องนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการกระแทกของลำเจ็ดโดยพัฒนาจากอุปกรณ์เดิมให้ดีขึ้น ได้ทำการทดลองในช่วงอัตราการไหลของน้ำระหว่าง 10-38 ลิตรต่อนาที ใช้วัสดุรับแรงกระแทก 5 รูปแบบคือ Angle plate 70°, Angle plate 75° Conical cup 120°, Flat plate และ Hemispherical cup และใช้น้ำเป็นสารทำงาน แรงที่กระทำกับวัสดุรับแรงหาได้จากหลักการโมเมนตัม ส่วนแรงที่ได้จากทางทฤษฎีจะใช้หลักการแรงดล - โมเมนตัม

จากผลการทดลองพบว่าที่อัตราการไหลเดียวกัน วัสดุที่สามารถรับแรงได้มากที่สุดคือ Hemispherical cup และรองลงมาคือ Conical cup 120°, Flat plate , Angle plate 70° และ Angle plate 75° ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลทางทฤษฎีพบว่าเกิดค่าความคลาดเคลื่อนของแรงที่กระทำกับวัสดุรับแรงกระแทก Angle plate 70° มีค่าความคลาดเคลื่อน 12.78 % , Angle plate 75° มีค่าความคลาดเคลื่อน 8.53 % , Conical cup 120° มีค่าความคลาดเคลื่อน 9.47 % , Flat plate มีค่าความคลาดเคลื่อน 3.46 % และ Hemispherical cup มีค่าความคลาดเคลื่อน 7.17 %