

บทคัดย่อ

ไกรสร รัฐพงษ์ 2553: เครื่องสูบน้ำพลังน้ำ ไฮดรอลิกแรม (Hydraulic Ram Pump)
 ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา – ชลประทาน) สาขาวิศวกรรม
 โยธา – ชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา – ชลประทาน ประชานกรรมการที่ปรึกษา:
 อาจารย์กัญญา อินทร์เกลี้ยง

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นการประดิษฐ์แบบจำลองเครื่องสูบน้ำพลังน้ำ ไฮดรอลิกแรม และเลือก
 ระบบการทำงานของไฮดรอลิกแรมเป็นต้นแบบสปริง โดยใช้หลักการแรงกระแทกของน้ำในท่อ
 (Water Hammer) ซึ่งทำการศึกษาต้นแบบมาจากมูลนิธิชัยพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
 จากนั้นได้ทำการพัฒนาปรับปรุงรูปร่างและวัสดุของเครื่องสูบน้ำพลังน้ำ ไฮดรอลิกแรม จากท่อ
 กลมเป็นสี่เหลี่ยม และเปลี่ยนวัสดุจากเหล็กเป็นแผ่นพลาสติกใส วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา
 ประสิทธิภาพการทำงานของแบบจำลองไฮดรอลิกแรมและเปรียบเทียบความสามารถในการสูบน้ำ
 ของไฮดรอลิกแรม

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำพลังน้ำ ไฮดรอลิกแรม ที่กำหนดความสูง
 ของแหล่งน้ำตั้งแต่ 0.7 - 1.5 เมตร สามารถส่งน้ำไปยังแหล่งจ่ายน้ำที่ระดับความสูงตั้งแต่ 1.5 – 6.0
 เมตร พบว่า ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำพลังน้ำ ไฮดรอลิกแรม อยู่ระหว่าง 30 – 60 % อัตราการสูบ
 ต่ออัตราการสูญเสีย 1 : 3 ถึง 1 : 17 และจากการศึกษาพบว่า ความสามารถในการสูบของ เครื่อง
 สูบน้ำพลังน้ำ ไฮดรอลิกแรม อยู่ในช่วง 4.032 ลบ.ม./วัน - 27.648 ลบ.ม./วัน เมื่อมีความสูงของแหล่ง
 น้ำตั้งแต่ 0.70 – 1.5 เมตร และสามารถยกน้ำได้สูง 1.5 – 6 เมตร

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์กัญญา อินทร์เกลี้ยง ประธานกรรมการที่ปรึกษา
ปริญญานิพนธ์ ดร.วิชญ์ ศรีวงษา และ อาจารย์ปกรณ์ สุตสุนทร กรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์
ดร. ธเนศ อักษร อาจารย์ประจำวิชา ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจ
แก้ไขปริญญานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วิทยาลัยการชลประทานทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบ
ความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่วิทยาลัย
การชลประทานทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ

ด้วยความดีหรือประโยชน์อันใดเนื่องจากปริญญานิพนธ์เล่มนี้ขอมอบแด่บิดา มารดาที่ได้
อบรมและให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอดในทุกเรื่อง

ไกรสร กองมนต์
รัฐพงษ์ นามวงษา
มีนาคม 2553