

หัวข้อโครงการวิจัย	:	เครื่องต้นแบบกังหันน้ำเพื่อสูบน้ำและผลิตไฟฟ้า
ผู้ดำเนินงานวิจัย	:	นายแสงชัย ภูริศักดิ์ รหัส 39360649
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย	:	ศศ.ดร.กวิน สนธิเพิ่มพูน
สาขาวิชา	:	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา	:	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	:	2543

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาเครื่องต้นแบบกังหันน้ำเพื่อสูบน้ำและผลิตกระแสไฟฟ้าบนพื้นฐานของทฤษฎีกลศาสตร์ของไหล ซึ่งเป็นการริเริ่มนำพลังงานจากธรรมชาติที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและสูบน้ำขึ้นที่สูง เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิตกระแสไฟฟ้าและประหยัดทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นๆที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้า

จากการศึกษาและพัฒนา สามารถแบ่งการศึกษาออกเป็น 1) การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของแม่น้ำแม่ 2) ศึกษาทฤษฎีทางกลศาสตร์ของไหลและเครื่องสูบน้ำระบบลูกสูบชัก 3) ออกแบบกังหันโดยอ้างอิงทฤษฎีกลศาสตร์ของไหลและออกแบบลูกสูบชัก 4) ศึกษาและทดลองเดินเครื่องต้นแบบ 5) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องต้นแบบ

ซึ่งจากการทดลองที่ความเร็วน้ำเท่ากับ 19.11 กังหันมีประสิทธิภาพ-45.81% สามารถได้ความต่างศักย์ไฟฟ้าเท่ากับ 1.21 Volt และที่ข้อเหวี่ยงหมุนด้วยความเร็ว 60 รอบต่อวินาทีสามารถสูบน้ำได้ 48 ลิตร

Project Title : **A PROTOTYPE OF WATER TURBINE WATER SUCTION AND ELECTIC GENERATION**

Name : **Mr. Sangchai Purisat** code **39360649**

Project Advisor : **Asst. Prof. Dr. Kawin Sonthipeumpoon**

Major : **Industrial Engineering**

Department : **Industrial Engineering**

Academic Year : **2000**

Abstract

This project was a study of a prototype of water suction an electric generation base on Fluid Dynamics methods. The purpose of this project was to apply natural energy in a local area to use in the processes an electric generation and water suction in order to save the budget in generating electricity and decrease the amount of other kinds of natural resources which are used as the materials in generating electrical power.

The project evaluation and development included the following : (1) Collecting, studying and and analysing information analysis of a Nan River (2) Studying of Fluid Dynamics Methods and Water Suction (3) Designing a water turbine based on Fluid Dynamic methods and designing a water suction pump (4) Implementing the prototype of water suction an electric generation (5) Discussing the results and suggesting the ways to improve the prototype.

The results were as follows; at the water speed of 19.11 m/s, a water turbine of the efficiency of 45.81% can produce 1.21 volt an electric potential difference and a 60-round-per-minute crank can draw 48 liter of water.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากหลายๆ ท่านด้วยกัน ผู้จัดทำขอถือโอกาสนี้ขอกราบขอบพระคุณผศ.ดร.ภวิน ธานีเพิ่มพูน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือในด้านคำแนะนำ และจุดประกายความคิดนี้ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล ที่ช่วยให้ความรู้ในการจัดทำเล่มทำให้โครงการสำเร็จลงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบคุณครูช่าง โดยเฉพาะนายประเทือง โมราราย ที่กรุณาให้ความร่วมมือความช่วยเหลือ คำแนะนำตลอดจนอำนวยความสะดวกทางด้านต่างๆ

ขอกราบขอบพระคุณนายวินทร์ ชัยรัตน์ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลเกี่ยวกับน้ำในแม่น้ำน่าน สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจสำคัญในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตลอดมา

แสงชัย ภูริศักดิ์

