

หัวข้อโครงการวิจัย :	ต้นแบบระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำบนพื้นฐานของ ทฤษฎีกลศาสตร์ของไหล		
ผู้ดำเนินงานวิจัย :	นางสาวธวชนี	มาทอง	รหัส 38360053
	นางสาวเกศสุดา	นุ่มมีชัย	รหัส 38360434
	นางสาวเกษรา	เทพุหะ	รหัส 38360442
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย :	ผศ.ดร. กวิน	สนธิเพิ่มพูน	
สาขาวิชา :	วิศวกรรมอุตสาหการ		
ภาควิชา :	วิศวกรรมอุตสาหการ		
ปีการศึกษา :	2541		

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาต้นแบบระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำในแม่น้ำบนพื้นฐานของทฤษฎีกลศาสตร์ของไหล ซึ่งเป็นการริเริ่มนำพลังงานจากธรรมชาติที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า และเพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิตกระแสไฟฟ้าและประหยัดทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้า

จากการศึกษาและพัฒนา สามารถแบ่งการศึกษาออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของแม่น้ำน่าน 2) ศึกษาทฤษฎีพื้นฐานทางกลศาสตร์ของไหล และเครื่องจักรกลหมุนแบบใบจักร เพื่อหาสมการความสัมพันธ์ของใบจักร ท่อลดขนาด 3) ศึกษาและออกแบบใบจักร ท่อลดขนาด โดยอ้างอิงทฤษฎีของกลศาสตร์ของไหลและเครื่องจักรกลหมุนแบบใบจักร โดยออกแบบให้สามารถศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วน้ำกับค่ากระแสไฟฟ้า 4) ศึกษาและทดลองเดินเครื่องต้นแบบระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ 5) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพของต้นแบบ

Project Title : A PROTOTYPE OF ELECTRIC ENERGY SYSTEM BASE ON
FLUID DYNAMICS METHODS

Name : Miss Thawachinee Mathong code 38360053
Miss Ketsuda Nummecchai code 38360434
Miss Ketsara Theppayuha code 38360442

Project Advisor : Asst. Prof. Dr. Kawin Sonthipeumpoon

Major : Industrial Engineering

Department : Industrial Engineering

Academic Year : 1998

Abstract

This project is study for prototype of electric energy system base on Fluid Dynamics methods. This study is from the local production process by choosing to study from hydropower at the Nan River, Phitsanulok. The purpose of this project , how to use the natural energy in a local area to generate electricity. As the result , The prototype can save the money for the local people and also decrease the limited electric-power that is produced from the natural resource.

This project study and development included the following 5 parts 1) Information of Nan River 2) The theoretical study of Fluid Dynamics and Turbomachine to find out the Turbine Nozzle and Shaft Relation 3) Calculation and design Turbine, Nozzle and Shaft to find the Velocity and Revolution per minute of Turbine Relation 4) The experiment of prototype of electric current system base on Fluid Dynamics methods 5) Suggestion the efficiency development of a prototype

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้โดยความช่วยเหลือจากหลายๆ ท่านด้วยกัน ผู้จัดทำขอถือโอกาสนี้ขอกราบขอบพระคุณศ.ดร.กวิน สนธิเพิ่มพูน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือในด้านคำแนะนำ และจุดประกายความคิดนี้ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์บุหงส์ ช่วยเพ็ญ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่ให้ความรู้ทางด้านเครื่องจักรกลหมุนแบบใบจักร และเสนอแนะแนวทางในการออกแบบใบจักร ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ อรรถสรทรัพย์ สุนทรชาติ ที่เสนอแนะแนวทางที่ดีในการทำต้นแบบ ช่วยให้โครงการสำเร็จลงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณครูช่าง โดยเฉพาะ นายชาตินครินทร์ อาสนะเรืองรอง ,นายกิจจา อินเภาะช้าง ,นายพิเชษฐ บวบมี ที่กรุณาให้ความร่วมมือ ความช่วยเหลือ คำแนะนำตลอดจนอำนวยความสะดวกทางด้านต่างๆ มากมาย

ขอกราบขอบพระคุณนายนรินทร์ ชัยรัตน์ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลเกี่ยวกับน้ำในแม่น้ำน่าน ขอขอบคุณเพื่อนที่น่ารักทุกคน โดยเฉพาะนายรุ่งศักดิ์ หุนสวัสดิ์ นายธนรัฐ ทรงจิตสมบูรณ์ นางสาวศิรินทร์วงศ์ พงษ์นรินทร์ และนางสาวนิตยา ศรีสุข ที่คอยจัดหาวัสดุอุปกรณ์การทำต้นแบบ อีกทั้งให้คำแนะนำและ ในการทำโครงการครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจสำคัญในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตลอดมา

ธวัชณี มาทอง

เกศสุดา นุ่มมีชัย

เกษรา เทพยุหะ