

หัวข้อโครงการวิจัย : การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม
กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก

ผู้ดำเนินงานวิจัย : นางสาวจุฑามาศ เณรเนื่อง รหัส 45380015
นางสาวภาวิณี จารุวรรณ รหัส 45380209

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.กวิณ สนิธิเพ็ญ

สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม โดยศึกษาการใช้พลังงานไฟฟ้าที่จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ดังนั้น เพื่อรองรับการใช้พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดพิษณุโลก จึงได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ พร้อมทั้งได้ วิเคราะห์และเลือกขนาดของกังหันลมคือยี่ห้อ Aeromax รุ่น Lakota S ขนาด 3 ใบพัด เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.090 เมตร สูง 21 เมตร อำเภอละ 1 ต้น รวมทั้งหมด 7 อำเภอ

ผู้ดำเนินงานวิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้าน การตลาด และด้านผลกระทบของโครงการต่อสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาดังกล่าวและวิเคราะห์ ดังกล่าวทำให้ทราบได้ว่าต้องใช้งบลงทุนทั้งระบบ 929,678 บาทและมีระยะเวลาคืนทุน 42 ปี ที่ อัตราดอกเบี้ย 6% โครงการนี้นอกจากจะให้ผลประโยชน์ต่อผู้ลงทุนในโครงการดังกล่าวแล้วยังเลือก ประโยชน์ต่อสังคมด้วย การจัดตั้งโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมใดๆ

ผลการวิจัยนี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ผลิตในการ ผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมได้ต่อไป

Project Title : A feasibility study of Wind Energy for Electric Generation.
(Phitsanulok)

Name : Miss Jutamas Naenneung Code 45380015
Miss Pawinee Jaruwaranon Code 45380209

Project Advisor : Assos.Prof.Dr.Kawin Sonthipermpon

Major : Industrial Engineering

Department : Industrial Engineering

Academic Year : 2005

Abstract

This project is the study of the possibility to produce electricity current by wind energy according to energy application at Phitsanulok which has the upward trend to support the growth of this district. This project, therefore, has been planed to certify the electric operation at Phitsanulok. In addition, this project has selected the feature of wind turbines; brand Aeromax version Lakota S 3 propellers, 2.090 meter diameter and 21 meter height.

We are studying and analyzing in the fields of engineering, economy, marketing, and affect of this project to the environments. From this study, it can be seen that the budget of this project is approximately 929,678 baht. For the economic one, it is found that the project could payback during 42 years with the interest rate at 6%. The project not only provides lots of benefits to investors but also brings advantages to the society. Actually, the setting of this project could never cause any affect on the environment.

The result of this project is the basic study in order to assist the decision of producing electricity with the wind energy.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจากความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รศ.ดร. กวิน สนธิเพิ่มพูน อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นในการทำงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าไฟฟ้าของจังหวัดพิษณุโลก รวมถึงเจ้าหน้าที่ของสถานีกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดพิษณุโลก ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับลม อาจารย์ประเทือง โมราราย ที่ช่วยให้คำปรึกษาในด้านการตีราคาวัสดุโครงสร้าง รวมถึงอาจารย์ชวัญชัย ไกรทอง ที่ให้คำปรึกษาในด้านการทำปริญญานิพนธ์

ภาวิณี จารุวรรณท์

จุฬามาศ เณรเนื่อง