

หัวข้อโครงการ : การกำหนดเป้าหมาย และจัดทำแผนโครงการประหยัดพลังงาน
กรณีศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ผู้ดำเนินโครงการ : นายณัฐเขต แผล่งอุโมงค์ รหัส 46380085
นายสุพงษ์ พลัดคำวงษ์ รหัส 46380219
นายไกรสิทธิ์ โปร่งแสง รหัส 46380293

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ศิษฐ์รักษ์ แก่นลา

ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2549

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดเป้าหมาย และจัดทำแผนโครงการประหยัดพลังงานกรณีศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาด้านแบบในการบริหารจัดการด้านพลังงานภายในอาคารให้หน่วยงานอื่นๆ ได้มีการสำรวจและตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในกลุ่มอาคารพยาบาลศาสตร์ วิเคราะห์การใช้พลังงานของกลุ่มอาคารคณะพยาบาลศาสตร์ โดยพิจารณาตามพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 เพื่อกำหนดมาตรการและวิเคราะห์ PB, NPV และ FIRR เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนดำเนินการ

ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มอาคารคณะพยาบาลศาสตร์ มีการใช้พลังงานทั้งหมด 273,933.65 kWh/ปี จากการสำรวจพบว่ามาตรการที่จะใช้ในการลงทุนมี 2 มาตรการคือ มาตรการการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ และมาตรการการเปลี่ยนมาใช้บัลลาสต์แกนเหล็กชนิดสูญเสียต่ำ ส่วนมาตรการที่ไม่ต้องลงทุนใช้มาตรการการล้างกรองอากาศแทน

อาคารบริหาร มีมาตรการการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ 6 เดือนต่อครั้ง หรือ 1 ปีต่อครั้ง โดยใช้เงินลงทุน 13,500 บาท สามารถประหยัดพลังงานได้ 7,287.22 kWh/ปี คิดเป็นเงิน 22,954.75 บาท/ปี คิดเป็น 5.8 % ระยะเวลาคืนทุน 0.59 ปี และมาตรการการเปลี่ยนมาใช้บัลลาสต์แกนเหล็กชนิดสูญเสียต่ำ โดยใช้เงินลงทุน 22,960 บาท สามารถประหยัดพลังงานได้ 1,834.94 kWh/ปี คิดเป็นเงิน 5,780.06 บาท/ปี คิดเป็น 11.75 % ระยะเวลาคืนทุน 3.97 ปี

อาคารปฏิบัติการ มีมาตรการการเปลี่ยนมาใช้บัลลาสต์แกนเหล็กชนิดสูญเสียต่ำโดยใช้เงินลงทุน 1,680 บาท สามารถประหยัดพลังงานได้ 102.81 kWh/ปี คิดเป็นเงิน 323.85 บาท/ปี คิดเป็น 0.2 % ระยะเวลาคืนทุน 5.18 ปี

Project Title : Plan and Target for Energy Saving Project Case Study
Building of Nursing Faculty, Naresuan University,
Phitsanulok Province

Name : Mr. Natket Langomong Code 46380085
Mr. Supong Phadkumwong Code 46380219
Mr. Kraisit Prongseng Code 46380293

Project Advisors : Mr. Sitphan Kanla

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 2006

Abstract

This project has the objective for fixes the aim and make project plan energy economizes case study Faculty of Nurse, Naresuan University, Phitsanulok province. For use case original study in administration side energy within a building gives other institute. Have the patrol and measure using electric energy within building nurse group, analyse using energy of building Faculty of Nurse group by consider follow the royal decree fixes a building controls a Buddhist Era is 2538. For fixes measure and calculating PB, NPV and FIRR. For making a decision meditation to proceed the measure.

Which , the analysis result meets that building Faculty of Nursing group , there is using energy all 273,933.65 kWh/ year , from the patrol meets that , the measure will to use in the investment has 2 the measure is preservation air-conditioner measure , and change measure comes to use axle iron kind donkey low loses, measure part that must not invest to use rubbing measure filters the air replaces

A building administrates , there are 6 preservation air-conditioner measures month per time or 1 year per time , by use 13,500 baht investments , can economize the energy has 7,287.22 kWh/ year , moneys think 22,954.75 baht / year , think be , 5.8 % , the period of time pays back 0.59 year , and change measure comes to use axle iron kind donkey low loses , by use 22,960 baht investments , can economize the energy has 1,834.94 kWh/ year , moneys think 5,780.06 baht / , year , think be , 11.75 % , the period of time pays back 3.97 year ,

A building takes action , there is change measure comes to use axle iron kind donkey loses low by use the 1,680 baht investment , can economize the energy has 102.81 kWh/ year , moneys think 323.85 baht / year , think be , 0.2 % , the period of time pays back 5.18 year

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมเครื่องกลนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีผู้จัดทำขอขอบพระคุณ คุณเกียรติพงศ์ โพธิ์พล เจ้าหน้าที่ฝ่ายโสต คณะพยาบาลศาสตร์ และพี่ๆ ทุกคน ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้อำนวยความสะดวกทั้งอุปกรณ์ สถานที่ในการทำโครงการ ตลอดจนให้คำปรึกษาและแนะนำการทำโครงการในครั้งนี้

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ อาจารย์ศิษย์ภัณฑ์ แคนลา ดร.ภาณุ พุทรวงศ์ ดร.กฤษยา กนกการุณจิตร อาจารย์สิทธิโชค ผูกพันธุ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจสอบโครงการ ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ และทุกๆ คนที่ได้มีส่วนร่วมให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำ

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา ที่คอยสนับสนุนและเป็นที่กำลังใจแก่ผู้จัดทำตลอดมา

ผู้จัดทำโครงการ

