

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG5680168

ชื่อโครงการ : รูปแบบการบริหารจัดการระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในชุมชนแบบมี
บูรณาการ

ชื่อนักวิจัยและสถาบัน : พิมพนัฏฐ เอี่ยมสมบุรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อีเมล : pimnapat_i@rmutt.ac.th, pimnapat_rmutt@hotmail.co.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี 6 เดือน

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มในอนาคต 2) เพื่อบูรณาการความรู้และเสริมสร้างศักยภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการ SHS ให้ยั่งยืน โดยมีมติการมีส่วนร่วมของชุมชนและกรอบชุมชนเป็นฐานของการดำเนินงาน และ 3) เพื่อเป็นการขยายผลจากรูปแบบการบริหารจัดการ SHS ในชุมชนแบบมีบูรณาการไปสู่การประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการ SHS ที่มีประสิทธิภาพ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ตัวแทนครัวเรือนผู้ได้รับการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (SHS) จำนวน 97 ครัวเรือน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 12 ท่าน เก็บข้อมูลโดยการสำรวจประกอบกับการใช้แบบสัมภาษณ์ ประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบหาความสัมพันธ์ต่อการบริหารจัดการ SHS ที่ยั่งยืนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน และพัฒนาเป็นจำลองแบบปัจจัยการบริหารจัดการ SHS ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ หรือ Analytic Hierarchy Process (AHP)

ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนแม่สลองในขาดความเข้าใจในข้อจำกัดการใช้ไฟฟ้าจาก SHS และไม่ได้รับการดูแล/รักษา SHS จากหน่วยงานภาครัฐ มีอุปสรรคที่ขัดขวางการบริหารจัดการ SHS ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านการเมืองและนโยบายระดับประเทศบ่อยครั้งทำให้การพัฒนาระบบพลังงานทดแทนไม่มีต่อเนื่อง ไม่มีบุคลากรสำหรับดูแล SHS และติดต่อร้านค้า/อุปกรณ์ SHS รวมถึงไม่มีงบประมาณในการซ่อมบำรุง SHS มีคุณลักษณะกลุ่มปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับการบริหารจัดการ SHS มากที่สุด 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ด้านนโยบายและการบริการ ได้แก่ อบต. ควรมีฝ่ายที่รับผิดชอบด้านการจัดการ SHS 2) ด้านการเงิน ได้แก่ อบต. จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการซ่อม/บำรุง SHS 3) ด้านบุคลากร ได้แก่ อบต. ควรมีบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจด้านการจัดการ SHS 4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐมีการสนับสนุน/จัดหา/ติดต่อบริษัทเอกชนที่มีความรู้ด้านการซ่อมบำรุงหรือซื้อ-ขายอุปกรณ์ทดแทนอุปกรณ์

SHS ที่เสื่อมอายุ ด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ ชุมชนมีตัวแทน/ผู้นำที่ทำหน้าที่สื่อสารภายในชุมชนเกี่ยวกับ SHS โดยพบว่า ปัจจัยด้านปัญหาการดูแล/รักษา SHS และปัจจัยด้านอายุของผู้ใช้ SHS ความสัมพันธ์ต่อความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการ SHS ในชุมชน ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญแนะนำว่าชุมชนควรมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ SHS มากที่สุด ได้แก่ มีตัวแทน/ผู้นำมีความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการ SHS และมีตัวแทน/ผู้นำประสานงานกับ อบต. เมื่อ SHS มีปัญหา รองลงมาคือองค์การบริหารส่วนตำบลแม่สลองใน มีการสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์และงบประมาณเพื่อการซ่อมบำรุง และรัฐบาลควรมีนโยบายสนับสนุนงบประมาณเพื่อการบริหารจัดการ SHS

แนวทางการวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้เป็นแบบ (Model) ช่วยในการตัดสินใจการบริหารจัดการ SHS ในชุมชน ซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดเห็นเลือกไปใช้ของผู้นำและชุมชน ๆ โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบททางสังคม ประเภทของการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และช่วงเวลาที่นำไปประยุกต์ใช้

คำหลัก : การจัดการพลังงานชุมชน, ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์, รูปแบบการบูรณาการ

Abstract

Project Code : MRG5680168

Project Title : Integrated Modeling of Community Management for Solar Home System

Investigator : Pimnapat Iemsomboon, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

E-mail Address : pimnapat_i@rmutt.ac.th, pimnapat_rmutt@hotmail.co.th

Project Period : 2 years 6 months

The objectives of this research are as follows: 1) To study the factors, problems, and weakness relating to the management of power generation by the solar home system (SHS) 2) To be able to deliver the knowledge from this study and to sustainably enhance the manpower working in the SHS management using community involvement and framework as a foundation and 3) To efficiently adapt the forms of SHS management with an integrated administration in this study with future SHS management plans.

The samples selected to be in this research are 97 households whose homes were equipped with the solar home systems (SHS) and 12 experts for important information. The data were collected by both observation and interview. The use of computer was to process the outcomes. The statistics variables used in this study were percentage, mean, and standard deviation. The factor analysis technique was used to find out the factors relating the sustainable management of SHS while the correlation analysis and multiple regression analysis-enter were utilized to analyze the factors which have a correlation with SHS sustainable management. Then, the factors were modeled by analytic hierarchy process (AHP).

The results show that Mae Sa long Nai community is lacked of understanding in the limitation of power consumption from SHS. Neither did they receive the SHS maintenance from the government sectors. The weakness of SHS management are the high frequency of political transformation and unstable policies. These factors cause the delay of the system development and the lack of manpower in SHS support and sales. Moreover, there is an inadequate budget for SHS maintenance. There are 5 main factors effecting the SHS management.

1) The policy and service: sub-district administrative organization (SAO) should be involved in terms of the policy and service management.

2) Finance: SAO should distribute budgets for the SHS maintenance to each community.

3) Personnel: There should be SHS management experts working with the SAO

4) Material: Government sectors should support, provide, and deal with a private sector which is able to provide SHS support services or product replacements after a long-term usage.

5) Management: Each community should have one representative for taking charge in an internal communication about SHS.

The study found that the factors relating SHS maintenance issue and the age of users have an effect on the success of the SHS management in a community. However, the suggestions given by one of the interviewees are that people in the community should be most responsible for the SHS management themselves. They should have a representative who is proficient in this area of management and another one to cooperate with the SAO. Also, when a problem occurs with the product, the SAO of Mae Sa Long Nai should provide materials and budget for maintenance while the government sector should provide a budget of such management.

This study can be utilized as a model for any further decision makings of SHS management in communities. It can be improvised according to the social context, the type of power generation from renewable energy one prefers to use, and the time period of application.

Key word : Community Energy Management, Integrated Modeling, Solar Home System