

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท
ชื่อนักศึกษา	ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ในจังหวัดกาฬสินธุ์
รหัสประจำตัว	เสรี แซ่ตัน
ปริญญา	53B74740128
สาขาวิชา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	สิ่งแวดล้อมศึกษา
กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วีระวัฒนานนท์
	อาจารย์ ดร.ธีรพัฒน์ สุทธิประภา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการใช้พลังงาน และพลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท 2) พัฒนาวิธีการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3) ประเมินผลการพัฒนาวิธีการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบทด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ด้านความรู้ พฤติกรรม ก่อน หลังการพัฒนา และหลังการพัฒนาแล้วทุกเดือน รวม 6 เดือน อย่างต่อเนื่อง และ 4) เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานของครัวเรือน ก่อนและหลังการพัฒนา รูปแบบการใช้การวิจัยและพัฒนา มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม รวม 70 คน ได้แก่ 1) ตัวแทนกลุ่มผู้นำ กรรมการหมู่บ้าน ชุมชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนชุมชนด้านการดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 40 คน ในตำบลนาบอน อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ ใช้ในการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาสภาพการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท และ 2) ตัวแทนครัวเรือน จำนวน 30 ครัวเรือน รวม 30 คน ที่มีความพร้อมจะพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ร่วมปฏิบัติการพัฒนาการใช้พลังงานทดแทน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประเด็นคำถามในการสนทนากลุ่ม และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เกี่ยวกับสภาพการใช้พลังงาน และพลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบวัดความรู้ และแบบวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้พลังงานและพลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แบบวัดความรู้และแบบวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้พลังงานและพลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท คุณภาพของเครื่องมือมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.85 และ 0.78 และแบบสำรวจข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านพลังงานครัวเรือนก่อนและหลังการพัฒนา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และเชิงปริมาณด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมติฐานใช้การทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน และการทดสอบค่าเอฟ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และการทดสอบความแปรปรวนแบบจำแนกหลายทาง

ผลการวิจัย พบว่า

1) สภาพการใช้พลังงานและพลังงานทดแทนของครัวเรือนชนบท ส่วนใหญ่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซหุงต้ม และไฟฟ้า มีค่าใช้จ่ายค่าพลังงาน เฉลี่ยครัวเรือนละ 3,000 บาทต่อเดือน

ส่วนการใช้พลังงานทดแทน มีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงชนิดถ่านประสิทธิภาพสูง และมีการใช้อุปกรณ์ชนิดเตาถ่านประสิทธิภาพสูง

2) การพัฒนาวิธีการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมพัฒนามาจากทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้แบบการมีส่วนร่วม แนวคิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม แนวคิดการศึกษาดูงาน และหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา สรุปได้ว่ามี 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การศึกษาสภาพการใช้พลังงานในครัวเรือนชนบท (2) การสะท้อนผลการใช้พลังงานด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (3) การเรียนรู้ความรู้เรื่องพลังงาน (4) การพัฒนาแนวทางการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท (5) การดำเนินงานในครัวเรือน และ (6) การติดตามประเมินผลการปฏิบัติในครัวเรือน การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นกิจกรรมกระบวนการกลุ่มทุกขั้นตอน มีผลทำให้เพิ่มชนิดเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ถ่านประสิทธิภาพสูง ฟืนจากไม้ที่ปลูกทดแทน และก๊าซชีวภาพ และเพิ่มอุปกรณ์การใช้พลังงานทดแทน เป็น 5 ชนิด ได้แก่ เตาประสิทธิภาพสูง เตาเผาถ่านประสิทธิภาพสูง จักรยานปั่นน้ำ เตาเคลือบประสิทธิภาพสูง และแผงโซล่าเซลล์

3) ผลการประเมินการพัฒนาวิธีการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ด้านความรู้ พฤติกรรมลดการใช้พลังงาน และการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนชนบท หลังการจัดกระบวนการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้ และหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้ 6 เดือน สูงกว่าหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้ และก่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4) ผลการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานของครัวเรือนชนบท ก่อนและหลังการจัดกระบวนการพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม พบว่าค่าใช้จ่ายค่าพลังงานหลังการเรียนรู้ลดลงเฉลี่ยครัวเรือนละ 215.28 บาท คิดเป็นต่อเดือน ร้อยละ 25.02 และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

GRAD VRU

Thesis Title	The Development of Renewable Energy by Participation in a Learning Process for Rural Households in Kalasin Province
Student	Seree Saetan
Student ID	53B74740128
Degree	Doctor of Philosophy
Field of Study	Environmental Education
Thesis Advisor	Associate Professor Dr.Vinai Veerawattananond
Thesis Co-Advisor	Dr.Teerapat Suttiprapa

ABSTRACT

This research aimed to 1) study the energy consumption and use of renewable energy in rural households, 2) develop renewable energy in rural households, through participatory learning processes, 3) evaluate the development through participatory learning processes in knowledge, behavior, pre and post processes, and after six months and 4) compare the cost of energy of households before and after 6 months of development of renewable energy in rural households through participatory learning processes. The sample consists of 2 groups: 1) the focus group to study the use of renewable energy in rural households comprised of 40 people including the Executive Director of the village community organization living under sufficiency economy and health officials and 2) for the development of renewable energy in rural households, 30 people were selected by multistage random sampling. The tools used focus group questions, focus group recordings of the energy and renewable energy used in rural households. The level of this study also included knowledge and behavior tests relating to energy efficiency and renewal in rural households and energy cost data recordings. The analysis was both qualitative and quantitative using statistics: percentage, mean and standard deviation. The hypotheses were tested using the Paired t-test technique and the F-test Repeated Measure, Multi way ANOVA, and Multi way MANOVA techniques.

The research results were as follows:

1) The energy used in the rural households in Kalasin province consists of gasoline, gas and electricity. The problem is the cost of this energy, about 3,000 baht per household per month. Concerning the use of renewable energy, the sample households used types of high – efficiency charcoal and high-performance stoves.

2) The development of renewable energy in rural households through participatory learning processes showed that there are six stages to the development of participation learning process theory: (1) A study of the use of energy in rural

households (2) to reflect on the usage of the energy in participatory workshops (3) Learn about energy (4) develop guidelines for the use of renewable energy in rural households (5) proceed to implement it in the households and (6) to evaluate the performance. As a result, three types of fuel were identified as being high-efficiency: charcoal, wood from renewable plants and bio-gas. Five types of high-performance renewable energy equipment were identified: high-performance stoves, high efficiency furnaces, bicycle pumps, high efficiency furnace chaff, and solar cells.

3) The assessment of the development of renewable energy in rural households and the knowledge, and behavior, to reduce energy consumption, was higher after the learning process. The assessment made more than six months after the learning process also showed higher results at a level of statistical significance of 0.05.

4) The comparison between the cost of the energy consumption of rural households before and after the development process in using renewable energy in households with a participatory learning process showed that the cost of energy decreased by an average of 215.28 baht, down 25.02 percent, which was significantly different at the statistical level of 0.05.



GRAD VRU