

หัวข้องานวิจัย	แนวทางการบริหารจัดการพลังงานทางเลือกชุมชนแบบมีส่วนร่วม
ผู้วิจัย	กรณีศึกษา: บ้านห้วยม่ง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง
คณะ	นายพงษ์ศักดิ์ อยู่มั่น และคณะ
สถาบัน	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
พ.ศ.	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
	2557

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน เพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชน และระดับครัวเรือน และเสนอแนะแนวทาง ในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนแบบยั่งยืน รวมไปถึง การวางกฎระเบียบการใช้งานพลังงาน โดยการมีการทำความเข้าใจ และให้ชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อสนองความต้องการในการใช้ทรัพยากรที่สามารถนำมาเป็นแหล่งพลังงานในชุมชนและครัวเรือนใน รูปแบบต่างๆ อย่างมีประโยชน์ และคุ้มค่ามากที่สุด

จากการดำเนินโครงการได้แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ การศึกษาศักยภาพพลังงานหมุนเวียนใน ชุมชน และศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพลังงานทางเลือกในระดับชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ บ้านห้วยม่ง ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง พบว่า ในพื้นที่ที่มีความเข้มรังสีอาทิตย์ เฉลี่ยรวม  $16.08 \text{ MJ/m}^2\text{-day}$  คิดเป็น  $4.47 \text{ kWh}$  เทียบเท่าน้ำมันดิบเท่ากับ  $0.38 \text{ toe}$  มีความเร็ว ลมเฉลี่ยเท่ากับ  $1.24 \text{ m/s}$  คิดเป็นพลังงาน  $0.28 \text{ kWh}$  เทียบเท่าน้ำมันดิบเท่ากับ  $0.02 \text{ toe}$  ลมร้อนใน พื้นที่ที่มีปริมาตรน้ำเฉลี่ย  $7.57 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$  คิดเป็นพลังงาน  $891.09 \text{ kWh}$  เทียบเท่าน้ำมันดิบ เท่ากับ  $76.63 \text{ toe}$  พลังงานชีวภาพจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเท่ากับ  $580.97 \text{ kWh/year}$  เทียบเท่าน้ำมันดิบ  $49.51 \text{ toe/year}$  และวัตถุดิบที่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้พลังงาน  $15.37 \text{ MJ/year}$  จากนั้นได้ศึกษา วางแผน และเสนอรูปแบบที่เหมาะสมในการบริหารจัดการพลังงานทางเลือก ในชุมชนและครัวเรือนของพื้นที่ จำนวน 6 ขั้นตอน พบว่า ได้ดำเนินการจัดสร้างอาคารพลังงาน ของหมู่บ้าน รูปแบบเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทางด้านพลังงาน ชุมชนจำนวน 10 คน ซึ่งทำหน้าที่ดูแล รักษา และประสานงานระหว่างผู้ใช้งาน และคณะผู้วิจัย จากนั้น ได้ออกแบบและสร้างระบบบริหารจัดการพลังงาน ซึ่งเป็นข้อกำหนดสำหรับการใช้งานอย่างสมพลังงาน อย่างมีระบบ หลังจากเสร็จสิ้นโครงการให้ชุมชนทำการประเมินผลการใช้งานอาคารพลังงาน ด้วยแบบ ประเมิน พบว่า ชาวบ้านผู้ใช้งานความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการอาคารพลังงานในด้านต่างๆ เฉลี่ยเท่ากับ 4.74 แปลผลในระดับดีมาก

**คำสำคัญ:** การบริหารจัดการ, พลังงานทางเลือกชุมชน, แบบมีส่วนร่วม, ชุมชนห้วยม่ง, จังหวัดลำปาง

## Abstract

This research project has studied the management of renewable energy at the community and household level. It suggests sustainable management and regulation of used renewable energy by community involvement. Increase the effective use of resources at communities and households for all kinds.

The project is divided into two parts: the potential of renewable energy in the community and guidelines for the management of renewable energy at the community and household in Huai Mong village, Meung Pan District, Lampang province. The solar radiation average  $16.08 \text{ MJ/m}^2\text{-day}$  calculates to 4.47 kWh for oil equivalent of 0.38 toe. The average of wind speed 1.24 m/s calculates to 0.28 kWh for oil equivalent of 0.02 toe. The volume of water average  $7.57 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$ , representing energy 891.09 kWh oil equivalent at 76.63 toe. Bio energy from waste agricultural residues of 580.97 kWh/year oil equivalent as 49.51 toe/year and biogas energy 15.37 MJ/year. After that study plan and propose a suitable model for the management of renewable energy in communities and households of 6 steps. Can be taken to build an energy village forms solar cells installed on the roof. A committee was appointed to the energy community of 10 positions, which governs the treatment and coordination between users. Then designed and implemented energy management. The evaluation that people use their with various aspects of energy management system as 4.74 results in a very good level.

**Keyword:** management, renewable energy at community level, participatory rural action, Huai Mong village, Lampang province.