O-EM04

การพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วม และยั่งยืนตามโครงการพัฒนาหมู่บ้านเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดน ตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

Collaborative Research of Sustainable Alternative Energy for Home Land Security of Village along Thai-Myanma Border Follow His Majestic The King's Initiative,Mae Hong Son Province

เสริมสุข บัวเจริญ[1*] บุญยืน อินกว่าง[2*] วรเทพ บุญญะ[3*] จุฑาทิพย์ เฉลิมพล[4*]

[1] วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 50290 [2] กรมทหารราบที่ 7 ค่ายกาวิละ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000

[3] กรมทหารราบที่ 17 กองพันทหารราบที่ 5 กรมทหารราบที่ 7 ค่ายโสณบัณฑิตย์ อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน 58130

[4] คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50300

1. บทคัดย่อ

การวิจัยการนี้มีจุดประสงค์เพื่อที่จะ พัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดนตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีกระบวนการวิจัยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1. ศึกษาความต้องการ และปัญหาในการใช้พลังงานของชุมชน ขั้นตอนที่ 2. พัฒนาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานธรรมชาติ ที่ทนทานและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ขั้นตอนที่ 3. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของระบบพลังงานทดแทนที่นำไปติดตั้งเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจของหน่วยงาน อปท. ในการลงทุนและขยายผลไปสู่พื้นที่อื่น ขั้นตอนที่ 4.ศึกษารูปแบบกลไกความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทหาร และหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กับชุมชนเป้าหมาย ในการร่วมมือเพื่อพัฒนาและเรียนรู้ระบบพลังงานทดแทน การติดตั้งพลังงานทดแทน และการบำรุงรักษา ขั้นตอนที่ 5.สร้างการเรียนรู้ของชุมชนในการใช้พลังงานทดแทนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และประเมินความเข้าใจและความพึงพอใจของชุมชน ผลจากการวิจัยพบว่า หมู่บ้าน พมพ.ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ชายแดนมีความต้องการพลังงานทดแทนที่นำไปใช้ผลิตไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อความปลอดภัย และต้องการ การเรียนรู้และปฏิบัติการบำรุงรักษาเพื่อ "เพื่อรู้ รักษา"ด้วยชุมชนเอง และพบว่าการพัฒนาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่เหมาะกับพื้นที่ ร่วมกับหน่วยงานอปท. และชุมชนอย่างมีส่วนร่วมรับรู้ไปพร้อมกันกับหน่วยทหารในพื้นที่ๆรับผิดชอบความมั่นคงตามแนวชายแดน จะช่วยทำให้เกิดกลไกในการพัฒนาพลังงานทดแทน ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เกิดความพึงพอใจของชุมชน เกิดความมั่นคงของหมู่บ้าน พมพ. พื้นที่ชายแดนจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 30 หมู่บ้าน

คำสำคัญ: หมู่บ้านพัฒนาเพื่อความมั่นคงตามแนวทางพระราชทาน (พมพ.), พลังงานทดแทน, เศรษฐกิจพอเพียง

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สภาพพื้นที่บริเวณแนวชายแดนภาคเหนือ ด้านจังหวัดแม่ฮ่องสอนติดต่อกับประเทศพม่า มีสภาพเป็นป่าภูขาสูง เส้นเขตแดนในพื้นที่ไม่มีความชัดเจน ชนกลุ่มน้อยที่อาศัยตามแนวชายแดนใช้พื้นที่เป็นแหล่งพักพิงหลบซ่อน ผลิตยาเสพติดและเป็นฐานปฏิบัติการ ทำให้เกิดการรุกล้ำอธิปไตยบ่อยครั้ง ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวชายแดน อาจก่อให้เกิดผล กระทบต่อความมั่นคงของชาติต่อไปได้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงได้พระราชทานแนวทางในการเสริมสร้างความมั่นคงตามแนวชายแดนแก่ พลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์ ผู้บัญชาการทหารบก เมื่อ 3 มีนาคม 2543 สรุปได้ว่า การสร้างความมั่นคงตามแนวชายแดน ต้องกระทำในลักษณะผสมผสาน มีการเคลื่อนไหวควบคู่ไปกับการปฏิบัติการจิตวิทยาเพื่อสร้างความใกล้ชิด รับทราบปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของราษฎร การปฏิบัติจะต้องร่วมกันทุกฝ่ายเพื่อนำไปสู่การบูรนายการแผนงานโครงการต่างๆ ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบพัฒนา และสร้างหมู่บ้านตามแนวชายแดนให้เป็นกำแพงชุมชนที่มีความเข้มแข็ง เป็นภูมิคุ้มกันสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามแนวชายแดนก่อนที่จะพัฒนาไปสู่ความรุนแรง หรือกระทบกับความมั่นคงภายในประเทศต่อไป จากการสำรวจหมู่บ้านตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดนตามแนวทางพระราชทาน ในอำเภอเมืองปาย และปางมะผ้า ทั้งหมด 30 หมู่บ้าน พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีไฟฟ้าใช้ ถึงแม้ว่าบางหมู่บ้านจะได้รับแผงโซลาเซลล์ ที่ติดตั้งในครัวเรือน แต่เกือบทั้งหมดไม่สามารถใช้งานได้ (เสริมสุข บัวเจริญ ,(2555)[5] โครงการ "พัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนของหมู่บ้านตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดนตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน" มุ่งเน้นที่จะพัฒนาและขยายผลงานวิจัยจากโครงการ "การพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อความมั่นคงและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ" ให้ครอบคลุมหมู่บ้านตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดนตามแนวทางพระราชทาน ในการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่ให้บรรลุเป้าหมาย โดยโครงการนี้มุ่งเน้นในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานธรรมชาติ ที่ได้กระแสไฟฟ้าขนาด 12 โวลต์ สามารถใช้ได้กับหลอดไฟ LED ที่ให้ความสว่างสูงแต่ใช้กระแสไฟต่ำ ซึ่งทำให้สามารถติดตั้งโคม LED ได้ทั่วทั้งหมู่บ้าน ทั้งทางสาธารณะ และ

ที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นการใช้อินเวอร์เตอร์เพื่อแปลงกระแสไฟ เป็นขนาด 220 โวลต์ เพื่อใช้กับเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้กับโรงเรียน และที่สาธารณะของชุมชน เพื่อการรับชมข่าวสารและบันเทิงตามความเหมาะสม รวมถึงการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของระบบพลังงานทดแทนที่นำไปติดตั้งเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและลงทุนของหน่วยงาน อปท. สำหรับการขยายผลไปสู่ที่อื่นๆ ต่อไป

รูปที่ 1 แผนที่หมู่บ้าน พมพ. จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 ประวิตร์ วงษ์สุวรรณ รัฐมนตรีว่ากรกระทรวงกลาโหม (2553:)[2] ได้กล่าวไว้ในคำนิยมบทสรุปของผู้บริหารในแผนยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนของกระทรวงกลาโหม “ใช้ศักยภาพของกระทรวงกลาโหมสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนจากแหล่งทรัพยากรภายในประเทศ โดยร่วมมือกับภาครัฐ ภาคเอกชน และมิตรประเทศในการดำเนินการ รวมทั้งให้ทุกส่วนราชการในกระทรวงกลาโหมมีบทบาทในการสนับสนุนการดำเนินการเรื่องการใช้พลังงานทดแทนในหน่วยทหาร”

3.2 Lars Kroldrup. Gains in Global Wind Capacity Reported Green Inc., 2010:1.)[8] ได้ให้ความหมายพลังงานทดแทน หมายถึง แหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เรียกว่า พลังงานหมุนเวียน ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ และไฮโดรเจน เป็นต้น ซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาด ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นแหล่งพลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่น

3.3 สมลักษณา ไชยเสริฐ (2549 : 142-189)[3] ได้แบ่งแนวทางการจัดการการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็น 3 ด้านหลัก คือ ด้านประชาชน (Pubblic) ด้านการมีส่วนร่วม (Participation) และด้านภาครัฐ โดยการมีส่วนร่วม (Participation) มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ประชาชนที่เป็นบุคคลหรือคณะบุคคลเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินการพัฒนา ช่วยเหลือ สนับสนุนทำประโยชน์ในเรื่องต่างๆ หรือกิจกรรมต่างๆ

4.วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วม และยั่งยืนตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดน ตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาความต้องการ และปัญหาในการใช้พลังงานของชุมชน

4.2 พัฒนาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานธรรมชาติ ที่ทนทานและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

4.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของระบบพลังงานทดแทนที่นำไปติดตั้งเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจของหน่วยงาน อปท. ในการลงทุนและขยายผลไปสู่พื้นที่อื่น

4.4 ศึกษารูปแบบกลไกความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทหาร และหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กับชุมชนเป้าหมาย ในการร่วมมือเพื่อพัฒนาและเรียนรู้ระบบพลังงานทดแทน การติดตั้งพลังงานทดแทน และการบำรุงรักษา

4.5 สร้างการเรียนรู้ของชุมชนในการใช้พลังงานทดแทนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และประเมินความเข้าใจและความพึงพอใจของชุมชน

5. ผลการวิจัย

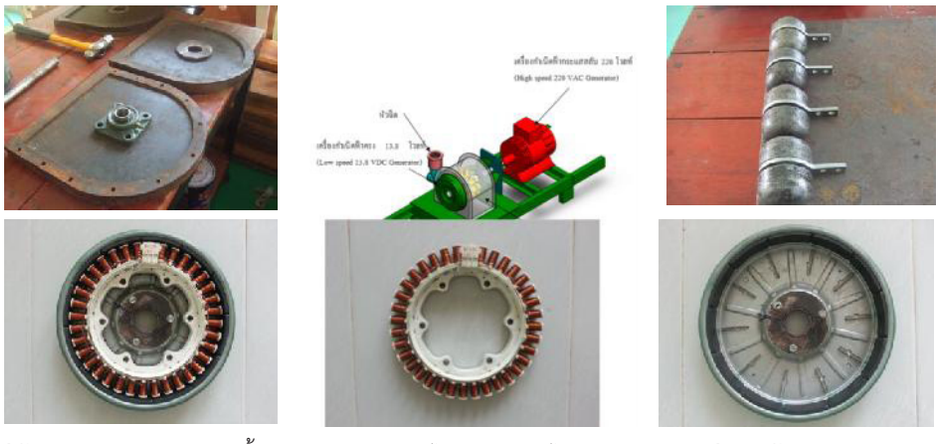
5.1 ผลการสำรวจความต้องการและปัญหาในการใช้พลังงานของชุมชนของพื้นที่เป้าหมาย หมู่บ้านหมู่บ้านตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดนตามแนวทางพระราชทาน ในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ร่วมกับกำลังพลของหน่วยเฉพาะกิจกรมทหารราบที่7และ 17 ในมิติสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานของชุมชน การประกอบอาชีพของชุมชน ลักษณะสภาพสังคมของชุมชน วิเคราะห์ประเมินความพร้อมและความต้องการของชุมชนต่อโครงการเพื่อนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์พบว่า ร้อยละ 90 ของชุมชนของหมู่บ้าน พมพ. มีระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจาก

พลังงานแสงอาทิตย์จากโครงการของรัฐ แต่ไม่สามารถใช้การได้ ชุมชนมีความพร้อมสามารถรองรับโครงการได้ และมีความต้องการไฟฟ้าส่องสว่างในพื้นที่ส่วนกลางของชุมชน ได้แก่ ถนน เพื่อความปลอดภัย และลานกิจกรรม

รูปที่ 1 คณะนักวิจัยร่วมกำลังพลหน่วยเฉพาะกิจกรมทหารราบที่ 7, 17 ลงพื้นที่ ศึกษาความต้องการและปัญหาความต้องการใช้พลังงานของชุมชน หมู่บ้าน ตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดน ตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

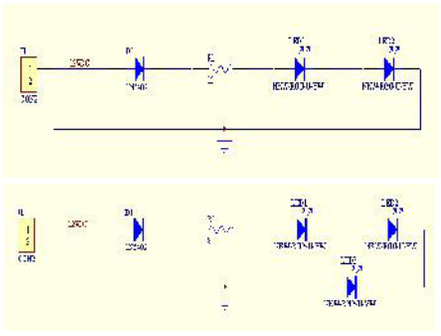
5.2 ผลการพัฒนาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานธรรมชาติ ที่ทนทานและมีประสิทธิภาพสูงขึ้นนักวิจัยได้ดำเนินการพัฒนาประสิทธิภาพ เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ในกลุ่มของ เซลล์แสงอาทิตย์ กังหันลมสำหรับใช้ในพื้นที่ หุบเขาและพื้นที่สูง กังหันน้ำ 2 ที่สามารถจ่ายไฟ 2 ระบบทั้ง AC 220 และ DC 12 โวลท์ ที่จำเป็น และโคมไฟ LED ที่เหมาะสมเหมาะสมกับ บริบทของพื้นที่

รูปที่ 2 การพัฒนาการใช้งานระบบกลุ่มของเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างภายในหมู่บ้าน แบบ Stand alone และการฟื้นฟูปรับปรุงแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่หน่วยงานของรัฐ ติดตั้งไว้แต่ขาดการดูแลรักษา ให้กลับมาใช้ประโยชน์กับชุมชนได้ใหม่



รูปที่ 3 การพัฒนาการใช้งานระบบกลุ่มของกังหันน้ำ สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างภายในหมู่บ้าน แบบ Stand alone ขนาด 2 KW โดยติดตั้ง เจนเนอร์เรเตอร์ AC และ เจนเนอร์เตอร์ DC รอบต่ำ ไว้ในแกนขับเดียวกัน เพื่อแก้ปัญหาความไม่คงที่ของน้ำ

รูปที่ 4 การพัฒนาการใช้งานระบบกลุ่มของกังหันลมที่ใช้งานพื้นที่สูงบนภูเขา สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างภายในหมู่บ้าน แบบ Stand alone โดยการปรับปรุงโครงสร้างใบและเพลากังหัน ให้คงทนกับสภาพของลมภูเขา และลมกรรโชกได้



รูปที่ 5 การพัฒนาการใช้งานระบบกลุ่มของโคมไฟฟ้า LED สำหรับไฟ DC 12 V สำหรับไฟฟ้าแสงสว่างภายในหมู่บ้าน โดยการพัฒนาวงจรตามระยะทางที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาไฟตกจากการใช้แรงดันต่ำ

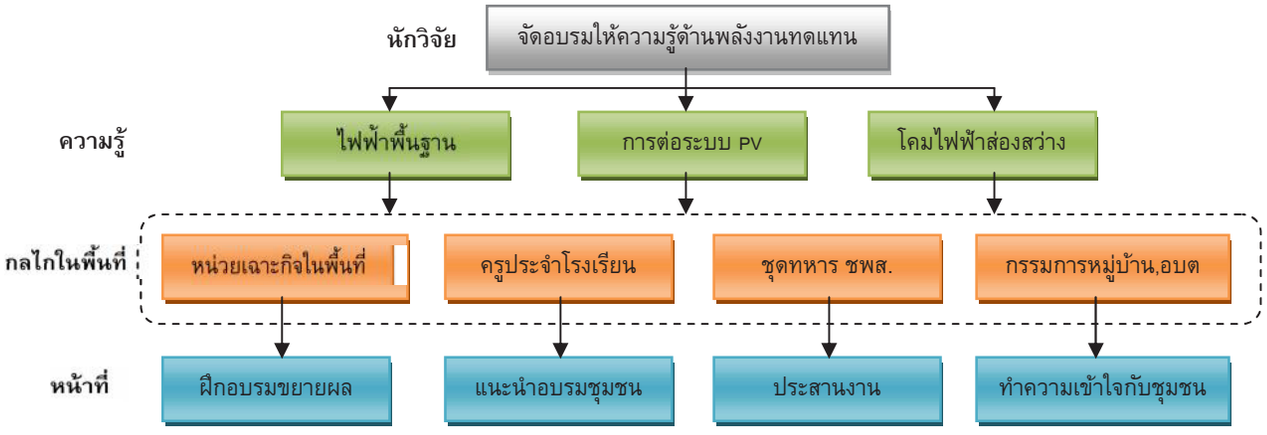
5.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของระบบพลังงานทดแทนที่นำไปติดตั้งเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจของหน่วยงาน อปท. ในการลงทุนและขยายผลไปสู่พื้นที่อื่นซึ่งสอดคล้องกับ (เดชรัต สุขกำเนิด) [1] การพัฒนาระบบพลังงานทดแทนจำเป็นต้องแสวงหาและเลือกสรรพลังงานจากทรัพยากรที่มีอยู่ และสามารถจัดการควบคุมดูแลกันได้ในระดับท้องถิ่นเป็นหลัก การพัฒนาพลังงานจึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการทางด้านพลังงาน

นักวิจัยและหน่วยทหารในพื้นที่ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบพลังงานทดแทน โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ ร่วมกับชุมชน และ อปท. เพื่อให้หน่วยงานและชุมชน ได้เรียนรู้ วิเคราะห์ คู่ขนานไปกับการปฏิบัติให้เห็นผลสามารถที่จะนำไปใช้ทบทวนนำไปเป็นรูปแบบการขยายผล ผ่านแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของอปท. ในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับ(ไพโรจน์ สุขสัมฤทธิ์.(2531) [7] “การมีส่วนร่วมที่แท้จริง” หมายถึงเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครงการตั้งแต่เริ่มจนกระทั้งจบโครงการ ทำการศึกษา ค้นคว้าปัญหา และความต้องการร่วมคิดและหาวิธีแก้ปัญหาหรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ร่วมตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

รูปที่ 6 การพัฒนาระบบการมีส่วนร่วม ศึกษา และวิเคราะห์การใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับชุมชน และหน่วยงาน อปท. จากการปฏิบัติจริง

5.4 ผลการศึกษารูปแบบกลไกความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทหาร และหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กับชุมชนเป้าหมาย ในการร่วมมือเพื่อพัฒนาและเรียนรู้ระบบพลังงานทดแทน การติดตั้งพลังงานทดแทน และการบำรุงรักษา

ในการสำรวจและเข้าติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ พบว่าเกิดช่องว่าง ค่อนข้างมากระหว่างเทคโนโลยีที่ใช้งาน กับชาวบ้านหรือผู้ใช้ ช่องว่างดังกล่าวคือ “ความไม่รู้” คือขาดความรู้ในสิ่งที่ตนเองต้องใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีเหล่านี้ ทำให้คำว่า “รู้รักษา” จึงไม่เกิดขึ้น ดังนั้นนักวิจัยจึง จึงได้สร้างกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่สอดคล้องกับ สำนักปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) [4] และ การรับรู้ให้กับชุมชนและเครือข่าย เพื่อให้เกิดกลไก การรู้รักษา ในสภาวะของความสามารถ ในการรับรู้ที่แตกต่างกันของชาวบ้าน ผลการสร้างกลไก โดยจัดองค์ประกอบของบุคลากรในพื้นที่ให้ผ่านกระบวนการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่องเดียวกัน มีป้าหมายเดียวกัน เรียนรู้ไปพร้อมๆกัน ในช่วง 10 หมู่บ้านแรก กลไกในพื้นที่ได้ขับเคลื่อน ปัญหาการบำรุงรักษา การจัดการการใช้ประโยชน์ ทั้ง 10 หมู่บ้านมอญหาในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนมีแนวโน้มลดลง ถึงร้อยละ 80 ของจำนวนหมู่บ้านเนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากกลไกในพื้นที่



รูปที่ 7 รูปแบบการพัฒนาการจัดการความรู้ให้กับกลไกที่ทำหน้าที่ในการขับเคลื่อน “การรู้รักษา” การใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนในหมู่บ้าน พมพ.

5.5 ผลการสร้างการเรียนรู้ของชุมชนในการใช้พลังงานทดแทนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และประเมินความเข้าใจและความพึงพอใจของชุมชน

คณะวิจัยได้ แนวทางดำเนินการสร้างความเข้มแข็งของศูนย์การเรียนรู้พลังงานทดแทน จากโครงการพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อความมั่นคงและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาตินำมาใช้ เพื่อสนับสนุนและขับเคลื่อนการดำเนิน“พัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนของหมู่บ้านตามโครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดนตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน” ให้เกิดความร่วมมือและศักยภาพ อีกทั้งเครือข่ายที่เข้มแข็งของหน่วยทหาร ชุมชนและนักวิชาการทั้งในพื้นที่เดิม และพื้นที่ใหม่สามารถจัดการถ่ายทอดความรู้ผ่านกำลังพลสู่ชุมชน

รูปที่ 8 โครงการวิจัยได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้พลังงานทดแทน ณ หน่วยที่ตั้งหลักกรมทหารราบที่ 7 จำนวน 2 ศูนย์การเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของกำลังพล และชุมชนในการขับเคลื่อนโครงการวิจัยฯ

หลังจากที่ได้ฝึกกำลังพลวิทยากรตัวคูณให้กับกรมทหารราบที่ 7 แล้ว กำลังพลส่วนนี้ได้ถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับลงสู่ชุมชน อย่างมีส่วนร่วมขณะเข้าปฏิบัติการติดตั้งพลังงานทดแทนให้กับชุมชนหมู่บ้าน พมพ. เพื่อให้ชุมชนพึ่งพาตัวเองได้

รูปที่ 9 โครงการวิจัยได้ดำเนินการ อบรมชาวบ้านกลุ่มเป้าหมาย เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้รักษาของ ชุมชนให้สามารถดูแลรักษาการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน

รูปที่ 10 ผลการประเมิน ชุมชนมีความพึงพอใจ ในการ ขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้รักษา ให้ชุมชนสามารถดูแลรักษาการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน ได้อย่างยั่งยืน

6. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนของโครงการหมู่บ้านเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดน ตามแนวทางพระราชทาน จังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการมีส่วนร่วม ระหว่างหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนาพลังงานทดแทนให้กับหมู่บ้าน พมพ. กับหน่วยงานในพื้นที่ได้แก่ หน่วยเฉพาะกิจกรมทหารราบที่ 7,หน่วยเฉพาะกิจกรมทหารราบที่ 17 และชุมชน ในการพัฒนาพลังงานทดแทน ได้แก่ พลังงานไฟฟ้าจากลม และแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อใช้ กับการให้แสงสว่างกับชุมชนในพื้นที่ พัฒนายกระดับวิถีชีวิตเพื่อความมั่นคง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนทั้งในมิติของ หน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้อง และชุมชนท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับ(พรมณี แสงโยธา) [6] กระบวนการพัฒนาที่เชื่อมโยงกันในทุกเรื่อง และเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนสังคมมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนา การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชน สังคมทุกระดับ ทั้งในชนบทและเมือง จะยังเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาในทุกด้าน คณะผู้วิจัย ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ได้ดำเนินการสำรวจ อาทิลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ รวมทั้งศึกษาสภาพ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงบริบท สภาพปัญหา จัดทำกลไกในการขับเคลื่อน “การรู้รักษา” พลังงานทดแทน โดยสรุปผลการวิจัยประกอบด้วย ผล ศึกษาความต้องการและปัญหาในการใช้พลังงานของชุมชน พัฒนาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานธรรมชาติ ที่ทนทานและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของระบบพลังงานทดแทนที่นำไปติดตั้งเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจของหน่วยงาน อปท. ในการลงทุนและขยายผลไปสู่พื้นที่อื่น การศึกษารูปแบบกลไกความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทหารและหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กับชุมชนเป้าหมาย ในการร่วมมือเพื่อพัฒนาและเรียนรู้ระบบพลังงานทดแทน การติดตั้งพลังงานทดแทน และการบำรุงรักษา การสร้างการเรียนรู้ของชุมชนในการใช้พลังงานทดแทนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และประเมินความเข้าใจและความพึงพอใจของชุมชน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความเข้าใจ เป้าหมายและวิธีดำเนินการสร้างเครือข่ายความร่วมมือการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนทำให้เกิดความร่วมมือ และพร้อมสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างต่อเนื่อง สามารถกำหนดเครือข่ายสร้างความยั่งยืนของ ชุมชนหมู่บ้านพัฒนาเพื่อความมั่นคงพื้นที่ชายแดน จังหวัดแม่ฮ่องสอน

7. กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนของหมู่บ้านพัฒนาเพื่อความมั่นคง พื้นที่ชายแดน ตามแนวทางพระราชทา จังหวัดแม่ฮ่องสอนนี้ ได้รับทุนอุดหนุนจาก สนับสนุนการวิจัย จากเครือข่ายวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ภาคเหนือตอนบน (Area Based Collaborative Research Program, Upper Northern Region ,ABC – UN) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ขอขอบคุณ ผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน กองทัพภาคที่ 3 กองพลทหารราบที่ 7 กรมทหารราบที่ 7 กรมทหารราบที่ 17 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดจนรองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา อำเภอปางมะผ้า อำเภอปาย เจ้าหน้าที่ สกว. ทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา ประสานงาน ช่วยให้รายงานการวิจัยฯ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

8. บรรณานุกรม

[1] เดชรัต สุขกำเนิด, (2545), บทความพลังงานน่ารู้, นิตยสารโลกสีเขียว, สำนักพิมพ์ซีเอ็ด

[2] ประวิตร์ วงษ์สุวรรณ รัฐมนตรีว่ากรกระทรวงกลาโหม (2553), แผนยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนของกระทรวงกลาโหม (พ.ศ.2554 – 2568), ศูนย์อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และพลังงานทหาร

[3] สมลักษณา ไชยเสริฐ (2549) การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในคณะกรรมการ ตรวจสอบติดตามการบริหารงานตำรวจนครบาลใกรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต(142-189)

[4] สำนักปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557) กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี, http://km.most.go.th/content/

[5] เสริมสุข บัวเจริญ,(2555),โครงการพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อความมั่นคงและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, เครือข่ายวิจัย

เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ภาคเหนือตอนบน, สำนักงานกองทุนสับสนุนการวิจัย(สกว.)

[6] พรมณี แสงโยธา,(2553), การมีส่วนร่วมของสมาชิกประชาคมในการบริหารจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบล กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี:สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

[7] ไพโรจน์ สุขสัมฤทธิ์.(2531), การมีส่วนร่วมของประชาชน. วารสารพัฒนาชุมชน. 27 (2): 24-30

[8] Lars Kroldrup,(2010), Gains in Global Wind Capacity Reported Green Inc,http://green.blogs.nytimes .com/author/lars-kroldrup/Ristinen , Robert A.& Kraushaar,Jack. J ,(1999) ,Energy and the Environment, New York: John Wiley & Son