

การพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธีของเกษตรกร ชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี*

Renewable Energy Development Based on the Sufficiency Economy Philosophy through Buddhist Peaceful Means among Nong Rong Agriculturist in Saraburi Province

ชัยฤทธิ์ ขวัญสอน

Chairit Kwunsorn

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand.

Corresponding Author's Email: nid152650@gmail.com



บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์ บริบท สภาพปัญหา ความสำคัญการพัฒนาพลังงานทดแทนและแนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการตามศาสตร์สมัยใหม่ บนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี 2) เพื่อศึกษาวิเคราะห์หลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน 3) เพื่อพัฒนาและนำเสนอรูปแบบการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการวิจัยเชิงโมเดล (ตามบันได 9 ขั้น) เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และกระบวนการวิพากษ์ แบ่งเป็น 6 กลุ่ม จำนวน 24 รูป/คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาอุปสรรคพลังงานทดแทนมีราคาแพง ขาดแหล่งเงินทุน เกษตรกรขาดความรู้การใช้งานและบำรุงรักษา ไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ความสำคัญของพลังงานทดแทน คือ ลดต้นทุน ลดมลพิษ ลดภาวะโลกร้อน เพิ่มรายได้ 2) หลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง คือ หลักกรรมทวิภูมิมิกัตถสังวัตตนิคธรรม 4 ได้แก่ อูฏฐานสัมปทา “ขยันหา” ขยันหมั่นเพียรในการประกอบสัมมาอาชีพ ขยันหารายได้เพิ่มเติม พัฒนาอาชีพ หาความรู้ใหม่ๆ อารักขสัมปทา “ขยันเก็บ” รู้จักเก็บออม เก็บรักษาทรัพย์ที่ได้มาโดยชอบ วางแผนการใช้เงิน กัลยาณมิตตตา “เลือกคบ” เลือกคบคนดี มีศีลธรรม มีอาชีพสุจริต เลือกคบคนมีความรู้ มีน้ำใจ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เลือกเสพสื่อข้อมูลทางออนไลน์ การคบมิตรทางออนไลน์ สมชีวิตา “เลือกใช้” ใช้ชีวิตตามหลักมัตตัญญูตา รู้จักพอประมาณ ดำรงชีวิตตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียง 3) เพื่อพัฒนาและนำเสนอรูปแบบการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี สรุปได้ดังนี้ (1) กระบวนการขั้นตอนการนำพลังงานทดแทนมาใช้ ได้แก่ อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ การใช้พลังงานทดแทนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ วางแผนการบริหารจัดการตามทฤษฎี PDCA จัดทำคู่มือการใช้งานดูแลรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือกัน (2) ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาพลังงานทดแทน ได้แก่ สนับสนุนอุปกรณ์พลังงานทดแทนที่มีคุณภาพดี ราคาไม่แพง ทำให้เห็นข้อแตกต่างการลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ จากการใช้พลังงานทดแทน ภาครัฐมีมาตรการสนับสนุนที่ชัดเจน คนในชุมชนมีฉันทะและแรงบันดาลใจลงมือทำ (3) ภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุน

*Received August 10, 2024; Revised October 3, 2024; Accepted October 17, 2024

การใช้พลังงานทดแทน ดังนี้ ประชาสัมพันธ์ให้รู้ถึงประโยชน์ ข้อดี ข้อเสียของการใช้พลังงานทดแทน แสงอาทิตย์โซลาร์เซลล์ สนับสนุนเงินทุน เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์การใช้พลังงานทดแทน การรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

คำสำคัญ: การพัฒนา; พลังงานทดแทน; ฐานเศรษฐกิจพอเพียง; พุทธสันติวิธี

Abstract

The research study has the following objectives: 1) to study and analyze the context, problems, and importance of developing renewable energy and the concept of management theory based on a sufficiency economy by Buddhist peaceful means, 2) to study and analyze the Buddhist principles that facilitate the development of renewable energy; 3) to create and propose a strategy for the development of renewable energy based on a sufficiency economy through Buddhist peaceful means. The study employed a qualitative research method by using action research based on *Ariyasacca* (the Four Noble Truths). The research tools were an in-depth interview form with key informants separated into six groups totaling 24 persons.

The findings of the study can be summarized as follows: 1) The study identified several key problems in the development and implementation of renewable energy, including the high cost of equipment, limited access to funding, insufficient technical knowledge among agriculturists regarding the operation and maintenance of renewable energy systems, and a lack of adequate government support. Despite these obstacles, the use of renewable energy is considered significant for its potential to reduce operational costs, lower pollution levels, and provide clean, sustainable energy sources; 2) The research highlights *Diṭṭhadhammikattha* principles—four key aspects of moral conduct—as foundational to promoting renewable energy within the framework of the Sufficiency Economy Philosophy. These principles include *Uṭṭhāna-sampadā* (Diligence), which involves continuous effort in one's profession, skill development, the pursuit of additional income, and lifelong learning, *Ārakkha-sampadā* (Preservation), which is the emphasis on financial prudence, protection of earned assets, and careful financial planning, *Kalyāṇa-mittatā* (Association with Good Friends), which is the advocate for connections with virtuous and knowledgeable individuals, promoting ethical livelihoods, and encouraging mindful engagement with digital content and online communities, and *Sammā-vivitta* (Moderation), which is supporting a lifestyle guided by balance and self-restraint in accordance with the Sufficiency Economy Philosophy; and 3) The proposed strategy for advancing renewable energy within a Buddhist and Sufficiency Economy context includes the following components: (1) Implementation process, which involves educational training to build both theoretical knowledge and practical skills, application of the PDCA (Plan-Do-Check-Act) management model, development of user manuals for equipment operation and maintenance, and fostering a collaborative environment for knowledge exchange and mutual support, (2) Key success factors that contribute to effective



renewable energy adoption include the availability of high-quality and affordable equipment, economic benefits such as cost reduction and increased income, supportive government policies, and strong community motivation for collective action, and (3) Policy recommendations in which the government agencies should promote renewable energy by providing comprehensive information on the benefits and limitations of solar energy, offering financial assistance and low-interest loans, encouraging efficient energy use, and nurturing a shared sense of environmental stewardship and conservation within communities.

Keywords: Development; Renewable Energy; Sufficiency Economy; Buddhist Peaceful Means

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตร ซึ่งต้องอาศัยน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ การนำน้ำเข้าสู่พื้นที่การเกษตรต้องอาศัยพลังงานสูบน้ำเข้าพื้นที่ โดยใช้พลังงานจากไฟฟ้าหรือพลังงานจากน้ำมันเป็นหลัก แต่เนื่องจากพลังงานดังกล่าวมีราคาสูงขึ้นตลอดเวลา จึงมีผลกระทบโดยตรงกับเกษตรกร (The Chaipattana Foundation, 2024) อีกทั้งพลังงานหลักที่ได้จากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม และก๊าซธรรมชาติ นับวันจะค่อยๆ หมดไป มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น สร้างมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เป็นที่มาของภาวะเรือนกระจก และปัญหาโลกร้อนในปัจจุบัน ทุกวันนี้ทั่วโลกจึงหันมาสนใจใช้พลังงานทดแทน ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกที่สะอาด ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นพลังงานหมุนเวียนที่ไม่มีวันหมด (Renewal Energy) ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล เป็นต้น

ประเทศไทยจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) เพื่อผลักดันสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” การพัฒนาและดำเนินการด้านพลังงานทดแทนแบบองค์รวม ภายในปี พ.ศ. 2573 โดยกระทรวงพลังงานได้จัดทำโครงการพลังงานระดับท้องถิ่น (Local Energy Plan: LEP) เพื่อให้แต่ละชุมชนสามารถใช้พลังงานที่เหมาะสมกับแหล่งพลังงานในพื้นที่ โดยนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ (National Strategy Secretariat Office, 2018) เป็นแนวทางในการส่งเสริมทัศนคติด้านการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม การส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานทดแทนโซล่าเซลล์

เพื่อเป็นการรับรู้บริบทปัญหาและความต้องการของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี จึงได้จัดทำกิจกรรม SOAR. ของตัวแทนเกษตรกรชุมชนหนองโรงจำนวน 32 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม สามารถสรุปปัญหาสำคัญได้ดังนี้ 1. ต้นทุนค่าไฟฟ้าและค่าน้ำมันในการสูบน้ำมาใช้สูงมาก 2. ค่าปุ๋ยและค่ายาแพง เกษตรกรไม่อยากจะใช้สารเคมี 3. ขาดแคลนแรงงานและค่าแรงสูง 4. ขาดเงินทุนหมุนเวียน 5. พื้นที่ของชุมชนที่ทำเกษตรกรรมส่วนมากเป็นพื้นที่เช่า 6. ขาดแคลนพลังงานทดแทน ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทน 7. ราคาผลผลิตไม่แน่นอน มีปัญหาเรื่องการตลาด 8. ชุมชนไม่มีการพัฒนาทางด้านวิชาการ เช่น ให้ความรู้เรื่องการใช้พลังงานทดแทน 9. ปัญหาระบบราชการที่ซับซ้อน ไม่มีความรู้เรื่องการขอส่งเสริมจากพลังงานจังหวัด

การนำหลักพุทธสันติวิธี ซึ่งในงานวิจัยนี้คือหลักพุทธธรรมทวิมมิกัตถสังวัตตนิกรธรรม 4 หรือคาถา “หัวใจเศรษฐกิจ” อุ อา กะ สะ คือ ขยันหา ขยันเก็บ เลือกรับ เลือกรู้ (Phramaha Janepop Paphaso, Namdet, and Sinthunok, 2023) มาบูรณาการกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 มีคำจำกัดความสั้นๆ ว่า “เศรษฐกิจพอเพียง 3 ห่วง 2 เงื่อนไข” อธิบายสั้นๆ ดังนี้ เศรษฐกิจพอเพียง 3 ห่วง ได้แก่ 1)

ความพอประมาณ คือ การเดินสายกลางที่ไม่ตึงและไม่หย่อนเกินไป 2) ความมีเหตุผล คือ การดำเนินชีวิตโดยคำนึงถึงเหตุผล ความจำเป็น 3) การมีภูมิคุ้มกัน คือ การตื่นรู้ พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคม ส่วนเศรษฐกิจพอเพียง 2 เงื่อนไข คือ 1) เงื่อนไขความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อเตรียมวางแผนดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง 2) เงื่อนไขคุณธรรม คือ หลักคุณธรรมที่ควรยึดไว้ดำเนินชีวิตตามทางสายกลาง จะเห็นได้ว่าการนำหลักพุทธสันติวิธีและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิต จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องความยากจนได้

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้า พัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง อำเภอนองแคว จังหวัดสระบุรี และนำเสนอเป็นองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยนี้ ในการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างมีความยั่งยืนและมีความทันสมัยตามกรอบแนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Sustainable Development Goals, SDGs) สามารถมีพลังงานทดแทนใช้ในการทำการเกษตร ทั้งในครัวเรือน ชุมชน ได้อย่างเพียงพอและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาวิเคราะห์บริบท สภาพปัญหา ความสำคัญการพัฒนาพลังงานทดแทนและแนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการตามศาสตร์สมัยใหม่บนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี
2. ศึกษาหลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี
3. พัฒนาและนำเสนอกระบวนการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการอริยสัจโมเดล ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเนื้อหา เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี

ผู้วิจัยเลือกทฤษฎี การพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทฤษฎี PDCA ของ Dr. Edwards W. Deming ทฤษฎี PDCA คือวงจรบริหารงานคุณภาพ 4 ขั้นตอน Plan-Do-Check-Act หรือ วางแผน-ปฏิบัติ- ตรวจสอบ-ปรับปรุง เป็นกระบวนการปรับปรุงการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Phucharoen, 1999)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาหลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ผู้วิจัยเลือกหลักพุทธธรรมที่ภูมิจำกัดสังวัตตนิคธรรม 4 หรือคาถา “หัวใจเศรษฐกิจ” อุ อา กะ สะ คือ ขยันหา ขยันเก็บ เลือกรับ เลือกใช้ (Chanchuen, 2016)

ขั้นตอนที่ 3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ออกแบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In- depth Interview)

1. ผู้ให้ข้อมูลแบ่งเป็น 6 กลุ่ม 17 รูป/คน ได้แก่ 1) กลุ่ม ผู้บริหารองค์กรและผู้นำชุมชน 4 คน 2) กลุ่ม เจ้าหน้าที่พลังงานและนักวิชาการด้านพลังงานทดแทน 6 รูป/คน 3) กลุ่มนักวิชาการด้านพัฒนาชุมชน 2 คน 4) กลุ่มนักวิชาการด้านพระพุทธศาสนา 2 รูป 5) กลุ่มนักวิชาการด้านสันติศึกษา 1 คน 6) กลุ่มเกษตรกรพื้นที่ตำบลหนองโรง 2 คน รวม 17 รูป/คน

2. กลุ่มผู้เข้าร่วมกระบวนการวิพากษ์ (Focus group) จำนวน 7 รูป/คน รวมผู้ให้ข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 24 รูป/คน

ขั้นตอนที่ 4 เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการศึกษา

1) การขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 6 กลุ่ม จำนวน 17 รูป/คนรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิจัยจัดหมวดหมู่จะได้โมเดลการบูรณาการทฤษฎี PDCA กับหลักพุทธธรรมที่ภูมิจำกัดสิ่งแวดล้อม 4 และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยเป็น Solar Model

2) จัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus group discussion) โดยมีประธานกรรมการชุมชนนิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 รูป/คน โดยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย Solar Model เข้ากระบวนการวิพากษ์เพื่อให้ได้หลักสูตรนำไปอบรมเกษตรกรชุมชนหนองโรงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน อบรมเชิงปฏิบัติการ 4 ด้าน คือ 1) อบรมด้านสติ สร้างธรรมะ 2) ด้านความรู้เรื่องพลังงานทดแทน 3) ด้านการติดตั้ง การบำรุงรักษา 4) ด้านเศรษฐกิจพอเพียง โดยแบ่งอบรมเป็น Onsite 3 วัน และติดตามผลแบบ Online 2 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการจัดอบรม เกษตรกรชุมชนหนองโรงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน โดยให้ทำแบบสอบถามก่อนการอบรม

2. ผู้วิจัยแจ้งข้อตกลงเบื้องต้น สิทธิและประโยชน์ของงานวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการฝึกอบรมในครั้งนี้

3. หลังสิ้นสุดการอบรมผู้วิจัยให้ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม หลังเข้า ร่วมการอบรม นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ สรุปผลและอภิปรายผล

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการอบรมทั้ง 4 ด้าน การวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่า t-test ของประเมินการอบรมเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งก่อนและหลังการอบรม

ขั้นตอนที่ 7 สรุปผลการศึกษาวิจัยกระบวนการอบรมและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมจากการทำภูมิจำกัดทั้งก่อนและหลังการอบรมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน

ขั้นตอนที่ 8 องค์ความรู้ใหม่ ที่เรียกว่า NONGRONG SOLAR MODEL คำว่า NONGRONG ประกอบด้วย 3N. หมายถึง Natural Energy ประโยชน์ของพลังงานตามธรรมชาติ 3 ประการ คือ ลดต้นทุน ลดมลพิษ ลดภาวะโลกร้อน 2O. คือ Operation ดำเนินการอบรมด้านวิชาการและด้านปฏิบัติ 2G. หมายถึง Government การสนับสนุนจากภาครัฐ คือ หน่วยงานท้องถิ่นและพลังงานจังหวัด 1 R. หมายถึง Result ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายเป็นชุมชนต้นแบบการใช้พลังงานทดแทน คำว่า Solar Model S = SAVE ประหยัดพลังงาน ประหยัดต้นทุน O = ORGANIZE นำทฤษฎี PDCA ประยุกต์ใช้กับหลักเศรษฐกิจพอเพียง L = LOVELY LIFE ชีวิตที่เอื้ออำนวย A = AGRICULTURE GROWTH ผลผลิตทางเกษตรที่เพิ่มขึ้น R = RICH ความมั่งคั่ง สรุป NONGRONG SOLAR MODEL เป็นกลยุทธ์การพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง อย่างยั่งยืน

ขั้นตอนที่ 9 กระบวนการติดตามผลและพัฒนาต่อยอดให้มีความมั่นคง ยั่งยืนต่อไป โดยมี คอยติดตามผลนำเสนอการพัฒนาต่อยอด

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิเคราะห์ด้านปัญหาของการใช้พลังงานทดแทนโซล่าเซลล์ได้ดังนี้ 1) ต้นทุนสูง อุปกรณ์พลังงานทดแทนมีราคาแพง 2) ขาดแหล่งเงินทุน 3) เกษตรกรขาดความรู้การใช้งาน บำรุงรักษา อุปกรณ์พลังงานทดแทน 4) ปัญหาไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ผลการวิเคราะห์ด้านความสำคัญและความจำเป็นในการใช้พลังงานทดแทนภาคการเกษตรของชุมชนหนองโรง สรุปได้ดังนี้ 1) ลดต้นทุน แก้ปัญหาการขาดแคลนพลังงานหลัก 2) ลดมลพิษ ลดภาวะโลกร้อน ได้พลังงานสะอาด 3) เพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันและการกีดกันทางการค้า 4) ส่งเสริมการเกษตรชุมชนและพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน 5) เพิ่มรายได้ เอื้อประโยชน์คนในชุมชน ผลการวิเคราะห์ ด้านการพัฒนา การนำพลังงานทดแทนโซล่าเซลล์มาใช้ในการเกษตรชุมชน 1) อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจการใช้พลังงานทดแทน 2) มีการวางแผนการบริหารจัดการ 3) จัดทำคู่มือการใช้และดูแลรักษาซ่อมแซมอุปกรณ์ 4) มีการรวมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือกัน ผลการวิเคราะห์ ด้านนโยบายภาครัฐ ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน 1) ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรรู้ถึงประโยชน์ ข้อดี ข้อเสีย ของการใช้พลังงานทดแทน 2) สนับสนุนเงินทุน เงินกู้ ดอกเบี้ยต่ำ 3) ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ 4) สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์การใช้พลังงานทดแทนร่วมกันของชุมชน ผลการวิเคราะห์ ด้านปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ในการพัฒนานำพลังงานทดแทนมาใช้ในการทำการเกษตรบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง สรุปได้ดังนี้ 1) สนับสนุนอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ราคาไม่แพง 2) เห็นข้อแตกต่างการลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ 3) ภาครัฐมีนโยบายและมาตรการสนับสนุนที่ชัดเจน 4) มีฉันทะ และแรงบันดาลใจ ของคนในชุมชนพร้อมร่วมกันลงมือทำ

วัตถุประสงค์ที่ 2 หลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง โดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี เลือกหลักธรรมที่เกี่ยวกับความพอเพียงได้แก่ หลักพุทธธรรมที่ภูธธัมมิกัตถสังวัตตนิค 4 หรือที่เรียกว่า คาถา “หัวใจเศรษฐกิจ อู อา กะ สะ “ คือ อุดหนุนสัมปทา “ขยันหา” หมั่นเพียรในการงาน สรุปได้ดังนี้ 1) ขยันหมั่นเพียรในการประกอบสัมมาอาชีพ หาทางลดต้นทุน 2) ขยันหารายได้เพิ่มเติม แสวงหาแนวทางพัฒนาอาชีพ 3) ขยันหาความรู้เพิ่มเติมการดูแลรักษาอุปกรณ์พลังงานทดแทน อารักขสัมปทา “ขยันเก็บ” สรุปได้ดังนี้ 1) รู้จักเก็บออมเงิน มีการวางแผนการใช้เงิน 2) เก็บรักษาทรัพย์สินที่หามาได้ 3) รักษา ดูแลซ่อมแซมอุปกรณ์ทรัพย์สินให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน กลียณมิตตตา “เลือกคบ” สรุปได้ดังนี้ 1) เลือกคบคนดี ศีลธรรม มีอาชีพสุจริต 2) เลือกคบคนมีความรู้ ความสามารถ 3) เลือกคบคนมีน้ำใจ แบ่งปันความรู้ 4) เลือกเสพสื่อข้อมูลทางออนไลน์ การคบมิตรทางออนไลน์ สมชีวิตา “เลือกใช้” สรุปได้ดังนี้ 1) ใช้ชีวิตตามหลักมัตตัญญูตา พอเพียง พอประมาณ 2) ดำรงชีวิตตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ฟุ้งเฟ้อ 3) ไม่ใช้จ่ายตามกระแส หรือไม่คุ้มค่าการลงทุน

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อพัฒนาและนำเสนอกระบวนการพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง สรุปได้ดังนี้ (1) กระบวนการขั้นตอนการนำพลังงานทดแทนมาใช้ของเกษตรกรในชุมชน 1 อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ การใช้พลังงานทดแทนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ 2 มีการวางแผนการบริหารจัดการการใช้พลังงานทดแทน 3 จัดทำคู่มือการใช้และการดูแลรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์พลังงานทดแทน 4 มีการรวมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือกัน (2) ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาพลังงานทดแทน 1 สนับสนุนอุปกรณ์พลังงานทดแทนคุณภาพดี ราคาไม่แพง 2 ทำให้เห็นข้อแตกต่างการลดค่าใช้จ่าย เพิ่มรายได้ 3 ภาครัฐมีมาตรการสนับสนุนที่ชัดเจน 4 มีฉันทะแรงบันดาลใจของคนในชุมชนพร้อมร่วมกันลงมือทำ (3) ภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน ดังนี้ 1 ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรรู้ถึงประโยชน์ ข้อดี ข้อเสียของการใช้พลังงานทดแทนแสงอาทิตย์โซล่าเซลล์ 2. สนับสนุนเงินทุน

เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ 3. ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ 4. สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์การใช้พลังงานทดแทนร่วมกันของชุมชน รักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

องค์ความรู้ใหม่

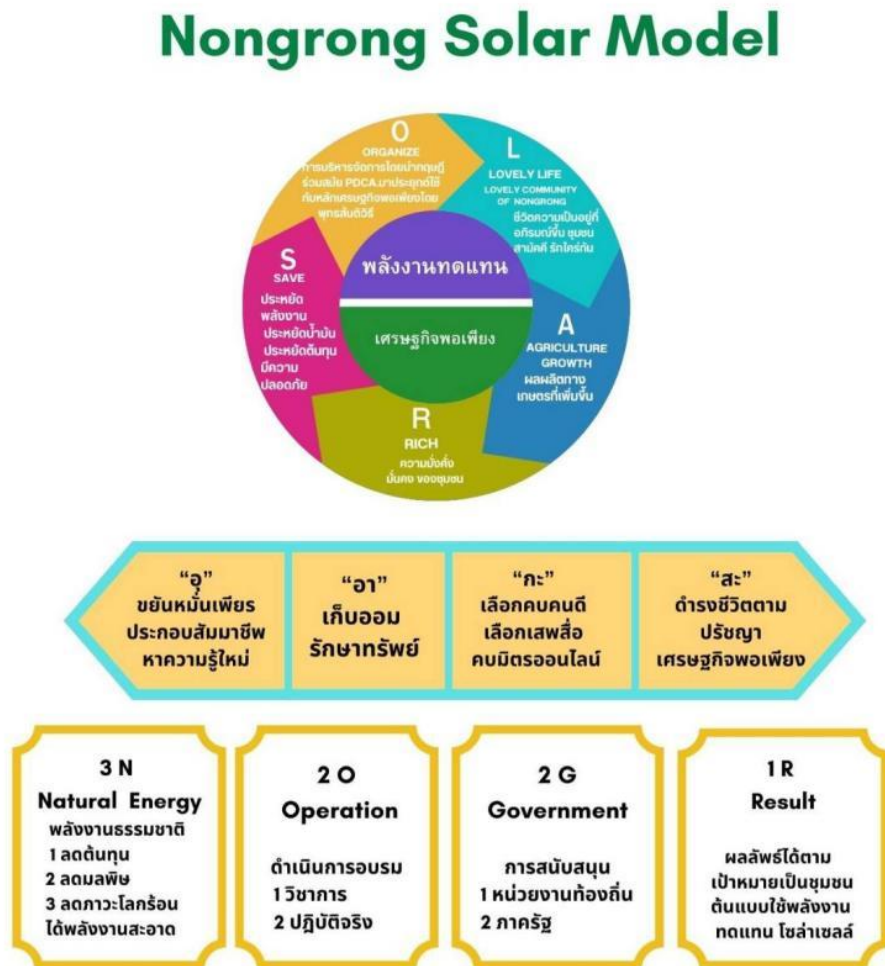


Figure 1: The New Body of Knowledge

โดยสรุป การบูรณาการหลักพุทธธรรมกับแนวคิดทฤษฎีสมัยใหม่ สังเคราะห์งานวิจัย ผ่านกระบวนการทำกิจกรรมอบรม 4 ด้าน คือ ด้านตั่งสติ สร้างธรรมะ ด้านความรู้เรื่องพลังงานทดแทน ด้านการติดตั้งและดูแลอุปกรณ์ และด้านการดำรงชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ได้องค์ความรู้จากงานวิจัยนี้ คือ NONGRONG SOLAR MODEL

NONGRONG SOLAR MODEL อธิบายดังนี้

1. คำว่า NONGRONG ประกอบด้วย 3 N., 2 O., 2 G., 1 R.

3 N. หมายถึง Natural Energy ประโยชน์ของพลังงานตามธรรมชาติ 3 ประการ คือ 1. ลดต้นทุน 2. ลดมลพิษ 3. ลดภาวะโลกร้อน ได้พลังงานสะอาด

2 O. หมายถึง Operation ดำเนินการอบรม 2 ด้าน ได้แก่ 1. อบรมด้านวิชาการ 2. อบรมการลงมือปฏิบัติจริง

2 G. หมายถึง Government การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ คือ 1. หน่วยงานท้องถิ่น 2. หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง คือพลังงานจังหวัด กระทรวงพลังงาน

1 R. หมายถึง Result ผลลัพธ์ได้ตามเป้าหมายเป็นชุมชนต้นแบบใช้พลังงานทดแทนโซล่าเซลล์

2. การทำเกษตรกรรมบนฐานเศรษฐกิจพอเพียง ต้องถือหลักพุทธธรรมที่ภูมิคุ้มกันภัยสังคม 4 หรือที่เรียกกันว่า คาถาหัวใจเศรษฐกิจพอเพียง อุ อา กะ สะ

อุ อุภูฐานสัมปทา หมายถึง ขยันหมั่นเพียร ประกอบสัมมาชีพ หาความรู้ใหม่

อา อารักขสัมปทา หมายถึง เก็บออม รักษาทรัพย์ที่หามาโดยชอบ

กะ กัลยาณมิตตา หมายถึง เลือกคบคนดีมีคุณธรรม เลือกเสพสื่อ เลือกคบมิตรออนไลน์

สะ สมชีวิตา หมายถึง ดำรงชีวิตตามเศรษฐกิจพอเพียง

3. SOLAR หมายถึง

S = SAVE ประหยัดพลังงาน ประหยัดน้ำมัน ประหยัดต้นทุน มีความปลอดภัย

O = ORGANIZE บริหารจัดการโดยนำทฤษฎีร่วมสมัย PDCA มาประยุกต์ใช้กับหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี

L = LOVELY LIFE - LOVELY COMMUNITY ชีวิตที่อภิมรณขึ้น ชุมชน รักใคร่กัน

A = AGRICULTURE GROWTH ผลผลิตทางเกษตรที่เพิ่มขึ้น

R = RICH ความมั่งคั่ง มั่นคง ของชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่าบริบทสภาพ ปัญหา ของการใช้พลังงานทดแทน 1) ต้นทุนสูง อุปกรณ์พลังงานทดแทนมีราคาแพง 2) ขาดแหล่งเงินทุน 3) เกษตรกรขาดความรู้การใช้งาน บำรุงรักษา อุปกรณ์พลังงานทดแทน 4) ปัญหาไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ทั้งนี้เป็นเพราะเกษตรกรในชุมชนไม่มีความรู้ทั้งเรื่องการใช้พลังงานทดแทนและไม่มีหน่วยงานช่วยเหลือด้านการขอสนับสนุนจากพลังงานจังหวัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Meecharoen (2024) การบริหารจัดการพลังงานทดแทนเพื่อลดค่าใช้จ่ายระบบพลังงานไฟฟ้าของชุมชนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผ่านกิจกรรมการวิเคราะห์ระบบพลังงานทดแทนปัจจุบันและความต้องการของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับ Wamae (2020) ความสำคัญการใช้พลังงานทดแทน 1) ลดต้นทุน 2) ลดมลพิษ ลดภาวะโลกร้อน ได้พลังงานสะอาด 3) เพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันและการกีดกันทางการค้า 4) ส่งเสริมการเกษตรชุมชน และพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน 5) เพิ่มรายได้ เอื้อประโยชน์คนในชุมชน ทั้งนี้เป็นเพราะไม่มีหน่วยงานภาครัฐจัดการอบรมให้ความรู้การใช้พลังงานทดแทนและการบำรุงรักษาซ่อมแซมอุปกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Meenakorn (2012) พลังงานทางเลือกและอุปกรณ์พลังงานมาไว้ใน ชุมชนบางชุมชนเห็นว่ายังมีปริมาณพลังงานไม่เพียงพอเพื่อใช้บริโภคประจำวันด้านค่าใช้จ่าย ด้านพลังงานกลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าจัดการพลังงานในชุมชนไม่มีผลต่อค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน สาเหตุเพราะ ไม่มีการใช้หรือมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานหรืออุปกรณ์เหล่านั้นน้อย เนื่องจากว่าอุปกรณ์ชำรุดใช้งานไม่ได้ ปัญหาประชาชนในชุมชนไม่สามารถจัดการบำรุงรักษาอุปกรณ์เองได้อย่างมี

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่าหลักพุทธธรรมที่เอื้อต่อการนำมาออกแบบการพัฒนาพลังงานทดแทนบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ได้แก่วัฒนธรรมที่ภูมิคุ้มกันภัยสังคม 4 หรือ คาถา “หัวใจเศรษฐกิจพอเพียง อุ อา กะ สะ” คำว่า อุ ย่อมาจาก “อุภูฐานสัมปทา” หมายถึง “ขยันหา” ขยันหมั่นเพียรในการทำงาน คำว่า อา ย่อมาจาก “อารักขสัมปทา” หมายถึง “ขยันเก็บ” รู้จักเก็บรักษาทรัพย์ที่

ได้มาโดยชอบ คำว่า กะ ย่อมาจาก กัลยาณมิตร หมายถึง “เลือกคบ” คบหาคนดี มีคุณธรรม คำว่า “สะ” ย่อมาจาก สมชีวิตา หมายถึง “เลือกใช้” ใช้ชีวิตสมณะ ดำรงชีวิตตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phatthanmanee (2018) เรื่องแนวทางพัฒนาการส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนบ้านไม้ฝาด อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง หลักทฤษฎีธรรมาภิบาลซึ่งเป็นหลักคำสอนทางพระพุทธศาสนา เป็นหลักในการดำเนินชีวิต โดยสอนให้รู้จักประมาณตน ไม่ฟุ้งเฟ้อ ใช้จ่ายอย่างคุ้มค่า อย่างมีเป้าหมาย โดยไม่เกินฐานะ การรู้จักแสวงหาทรัพย์ และรู้จักรักษาทรัพย์ โดยใช้ปัญญา ใช้สติ คิดให้รอบคอบ ซึ่งสอดคล้องกับ Anti-Corruption Operations Center, Ministry of Public Health (2021) เป็นหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเข้ามาปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเศรษฐกิจพอเพียง

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อพัฒนาและนำเสนอรูปแบบการพัฒนาพลังงานทดแทนตามแบบสันติโมเดลบนฐานเศรษฐกิจพอเพียงโดยพุทธสันติวิธี ของเกษตรกรชุมชนหนองโรง จังหวัดสระบุรี องค์ความรู้จากการบูรณาการหลักพุทธธรรมกับแนวคิดทฤษฎีสมัยใหม่ องค์ความรู้จากการสังเคราะห์งานวิจัย ผ่านกระบวนการอบรม 4 ด้าน คือ 1) ด้านความสำคัญของการมีสติ การนำหลักพุทธธรรมไปใช้ในการประกอบอาชีพ 2) อบรมให้ความรู้เรื่องพลังงานทดแทน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโซลาเซลล์ 3) อบรมความรู้การติดตั้งการบำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์พลังงานทดแทน 4) กิจกรรม “พารวย” อบรมเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้รู้แนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงการดำรงชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sanitwong (2020) เรื่องแนวทางการพัฒนาชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สู่การสร้างสังคมอยู่ดีมีสุข “พอมิ พอกิน พอใช้” หมู่บ้านต้นแบบเศรษฐกิจพอเพียง นักปราชญ์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งเกิดการสืบทอดและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านอาชีพทางการเกษตร ผลจากการปฏิบัติการดังกล่าว ได้ เกิดแนวทางการพัฒนาชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การสร้างสังคมอยู่ดีมีสุข “พอมิ” “พอกิน” “พอใช้” อย่างยั่งยืน

สรุป

ปัญหาเกษตรกรไม่มีความรู้เรื่องการใช้พลังงานทดแทน การนำหลักพุทธธรรมมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิต และการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ จำเป็นต้องมีกระบวนการจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในชุมชนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านตั้งสติ รู้ธรรมะ เพื่อให้มีความรู้การนำหลักธรรมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2) ด้านพลังงานทดแทน ไม่ยากอย่างที่คิด เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นชนิดของพลังงานทดแทน 3) ด้านพระเอกตัวจริง ไม่มีสแตนอิน เป็นการอบรมปฏิบัติการ ลงมือทำจริง เพื่อให้มีความรู้เรื่องการใช้การบำรุงรักษา ซ่อมแซม อุปกรณ์พลังงานทดแทน และ 4) ด้านพารวย เพื่อนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ไม่ใช่จ่ายฟุ่มเฟือย มีเงินเหลือเก็บออม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรรู้ถึงประโยชน์ ข้อดี ข้อเสียของการใช้พลังงานทดแทนแสงอาทิตย์ โซลาเซลล์ ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 สนับสนุนเงินทุน เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

1.3 ภาครัฐโดยกระทรวงเกษตรและกระทรวงพลังงาน จัดทีมวิทยากรรับผิดชอบฝึกอบรมให้ความรู้การใช้พลังงานทดแทนโซลาเซลล์บนฐานเศรษฐกิจพอเพียง พร้อมหลักพุทธธรรมทฤษฎีธรรมาภิบาลสังฆัตถิธรรม 4 ไปจัดอบรม 4 ด้าน ตามงานวิจัยนี้แก่เกษตรกรชุมชนต่างๆ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรทำการศึกษาเรื่องกระบวนการแก้ไขปัญหา อุปสรรค การใช้พลังงานทดแทนโซลาร์เซลล์ภาคการเกษตรโดยภาครัฐ
- 2.2 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลดี-ผลเสีย การใช้พลังงานทดแทนแต่ละชนิด
- 2.3 ควรทำการศึกษาเรื่องพลังงานทดแทนกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสสิ่งแวดล้อม

References

- Anti-Corruption Operations Center, Ministry of Public Health. (2021). *Philosophy of Sufficiency Economy and Health Promotion*. (2nd ed.). Bangkok: Office of Permanent Secretary.
- Chanchuen, L. (2016). The Principle of Dittthadhammikatha Praya and the Solving of Social Problems. *Nakhon Ratchasima College Journal*, 10(1), 348-349.
- Meenakorn, S. (2012). *The Study of Pattern Energy Management Appropriate for Amphawa District*. (Research Report). Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University.
- MeeCharoen, T., Nanar, S., & Niyomphant, S. (2024). Study on Increasing the Efficiency of Renewable Energy Use from Solar Energy through the Participation of Ban Lamphuk Community Surin Province. *Industrial Technology and Engineering Academic Journal*, 6(1), 40-54.
- National Strategy Secretariat Office. (2018). *National Strategy 2018-2037*. (1st ed.). Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Board.
- Phatthanmanee, P. (2018). *Development Guidelines for Living Promoting by Philosophy of Sufficient Economy of People in Maifad Sub-District, Sikao District, Trang Province*. (Research Report). Songkhla: Rajamangala University of Technology Srivijaya.
- Phucharoen, W. (1999). *The Rest of the Quality within the Educational Institution*. Bangkok: Phimdee.
- Phramaha Janepop Paphaso, Namdet, S., & Sinthunok, B. (2023). A Development of Communal Economy in Accordance with the Principles of Dhithadammikatttha 4. *Journal of Mani Chettharam Wat Chommani*, 6(1), 119-136.
- Sanitwong, K. (2020). Community Development Guidelines Based on the Sufficiency Economy Philosophy for Creating a Well-Being Society with “Enough to Have, Enough to Eat, Enough to Spend”. *Journal of MCU Social Development*, 5(1), 22-33.
- The Chaipattana Foundation. (2024). *Self Reliance*. Retrieved August 3, 2024, from <https://www.chaipat.or.th/concept-and-theory-development/to-develop-self-reliance-of-farmers.html>
- Wamae, V. (2020). *Renewable Energy 1*. Yala: Yala Rajabhat University.