ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชนตามแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์

A Model of Community Energy Management by Buddhist Economics Guideline

---

สืบสกุล วัชรินทร์วงศ์[1*]
สิตานนท์ เจษฎาพิพัฒน์[2] กนกรัตน์ ยศไกร[2]
[1]ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาผู้นำทางสังคม ธุรกิจและการเมือง มหาวิทยาลัยรังสิต
[2]ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
Suebsakul Vacharinwong[1*]
Sitanon Jesadapipat[2] Kanokrat Yossakrai[2]
[1]Doctor of Philosophy Program in Leadership in Society, Business and Politics, Rangsit University
[2]Thesis Advisor
suebsakulv@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินและถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนของชุมชนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศด้านการจัดการพลังงานชุมชน และเพื่อนำบทเรียนที่ได้มาประยุกต์ร่วมกับแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์สำหรับพัฒนาตัวแบบในอุดมคติเกี่ยวกับการจัดการพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน ระเบียบวิธีวิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ และวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และสรุปข้อมูลโดยการบรรยายเชิงพรรณนา

ผลจากการประเมินและถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนของชุมชนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศด้านการจัดการพลังงานชุมชน พบว่า การดำเนินการจัดการพลังงานชุมชนที่เป็นเลิศ ประกอบด้วย 4 การดำเนินการหลักที่สำคัญ คือ (1) การดำเนินการผลิตพลังงานในระดับครัวเรือนที่มาจากความต้องการบริโภคหรือการใช้งานที่แท้จริงของแต่ละครัวเรือนทั้งในแง่ของประเภทพลังงานที่ต้องการใช้และปริมาณที่ต้องการใช้ (2) การดำเนินการติดตั้งระบบการผลิตพลังงานชุมชนที่ออกแบบให้พอดีหรือใกล้เคียงกับปริมาณการใช้งานที่แท้จริงมากที่สุด เพื่อลดค่าใช้จ่ายการติดตั้งระบบและการบำรุงรักษาที่ไม่จำเป็น เพราะค่าใช้จ่ายด้านระบบผลิตพลังงานจะผันแปรตามกำลังการผลิตที่ผลิตได้ (3) การดำเนินการที่มีกระบวนการทำงานที่ได้รับการยอมรับจากส่วนรวมโดยกำหนดให้เป็นกฎระเบียบ ประกอบด้วย กระบวนการการจัดการพลังงาน 5 ขั้นตอน คือ การสำรวจข้อมูล การวางแผนผลิตพลังงาน การปฏิบัติด้านการผลิตพลังงาน การประเมินผลการผลิตพลังงาน และการสรุปผลการผลิตพลังงาน และ (4) การดำเนินการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ด้านการผลิตพลังงานชุมชนที่มีระบบสาธิตการผลิตพลังงานทดแทนครบทุกประเภทที่ชุมชนต้องการ เพื่อใช้ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชน

จากการบูรณาการแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์ร่วมกับบทเรียนของการจัดการพลังงานชุมชนในปัจจุบันถูกพัฒนาจนมาเป็นตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ซึ่งเป็นตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชนตามแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์ที่นำข้อดีของแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์มาบูรณาการร่วมกับบทเรียนของการจัดการพลังงานชุมชนในปัจจุบันโดยเน้นการดำเนินการจัดการพลังงานชุมชนโดยปลูกฝังให้เกิดปัญญา ประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่ (1) การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชน (2) การพัฒนาความพยายามตั้งใจในการผลิตพลังงานชุมชน (3) การพัฒนาปัญญาในการผลิตพลังงานชุมชน และ (4) การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในการผลิตพลังงานชุมชน

คำสำคัญ: พลังงานชุมชน ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน พุทธเศรษฐศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to evaluate and aggregate the lessons learned from the community energy management of best practice model, and to gather lessons learned from integration of the Buddhist economics for developing the ideal model about sustainable of community energy management. This research used qualitative approach method by study documents and the use of a structured questionnaire to interviewing key informants and information were analyzed using descriptive.

The result of evaluation and lessons learned from community energy management of the prototype community with best practices of community energy management indicated that the best practices of community energy management consists of four key practices included (1) household-based energy production comes from the consumption or actual use of each household both energy type and required energy, (2) implementation of a community energy production system designed to fit or approximate the actual volume of use to reduce unnecessary system installation and maintenance costs because the cost of energy production varies depending on the production capacity, (3) processes of community energy management approved by the public, regulated and consisted of five community energy management processes: information survey, energy production planning, energy production practices, energy production evaluation and summary of energy production, and (4) development of a learning center for community energy production that there are demonstration of all kinds of renewable energy production in the community to transfer knowledge for community members.

From integration between the community energy management by Buddhist economics guideline and the lessons learned from the community energy management in the present. It was developed into a model of 4Cs energy management community that should be a model of community energy management by adopting Buddhist economics guideline and lesson learned from the implementation of the energy management community with fostering cognition that composed of four main sections as follows: (1) the practice continues to produce energy community, (2) the development effort intended to produce energy community, (3) the development of cognition on community energy production, and (4) the development of center for learning on community energy management.

Keyword: Community Energy, Community Energy Management Model, Buddhist Economics

บทนำ

การขาดแคลนพลังงานของคนในประเทศไทยเพราะการขาดแคลนแหล่งพลังงานสำหรับการบริโภคเพื่อความจำเป็นในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอดและความปลอดภัยของคนในสังคมเป็นปัญหาการขาดแคลนของคนในสังคมระดับชุมชน ส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่มีพื้นที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชนในเขตป่าสงวนหรืออุทยานแห่งชาติ เป็นพื้นที่ไม่มีพลังงานไฟฟ้าใช้ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 10,563 ชุมชน คิดเป็น 1,966,794 ครัวเรือนทั่วประเทศการขาดแคลนพลังงานในลักษณะนี้ถือว่าเป็นการขาดแคลนพลังงานที่สอดคล้องกับธรรมชาติที่เป็นจริงของการดำรงชีวิตของคนในสังคม

ชุมชนในประเทศไทยได้ดำเนินการจัดการพลังงานตามโครงการสนับสนุนการวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่น (Local Energy Plan: LEP) ของกระทรวงพลังงานที่มีการดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศและพัฒนาพลังงานอย่างมีดุลยภาพควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน (กระทรวงพลังงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2551) อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวไม่ได้ผลลัพธ์เท่าที่ควร เนื่องจากเทคโนโลยีผลิตพลังงานที่ทางกระทรวง

พลังงานสนับสนุนให้มีในชุมชนต่าง ๆ ขาดการดูแลและบำรุงรักษา บางแห่งถูกทิ้งไว้อย่างไม่มีประโยชน์ คนในชุมชนไม่ได้มีการพัฒนาความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของพลังงานชุมชนให้เกิดขึ้นอย่างแท้จริงสาเหตุหลักมาจากชุมชน ต่าง ๆ มีพลังงานหลักสำหรับบริโภคอย่างเพียงพอต่อความจำเป็นและเข้าถึงได้โดยง่ายอยู่แล้ว และคนในชุมชนส่วนใหญ่มีความเคยชินกับการบริโภคแบบเดิม ๆ คือ การบริโภคที่มีเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการด้านความพึงพอใจของคนในชุมชนมากกว่าการบริโภคเพื่อความจำเป็นในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอดและความปลอดภัยของคนในชุมชน

การบริโภคพลังงานก็ประสบปัญหาในลักษณะเดียวกันกับการบริโภคด้านอื่น ๆ ซึ่งพลังงานเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์ในด้านการบริโภคในครัวเรือน การใช้เพื่อการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และการใช้เพื่อการพาณิชย์ ปัญหาที่เกิดจากการบริโภคและการใช้พลังงานที่พบอยู่ในปัจจุบัน คือ การขาดแคลนพลังงานของคนในสังคม สำหรับประเด็นในการขาดแคลนพลังงานนี้แบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ การขาดแคลนพลังงานของคนในสังคมเนื่องมาจากการบริโภคที่มีเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการด้านความพึงพอใจของคนในสังคม และการขาดแคลนพลังงานของคนในสังคมเนื่องมาจากการขาดแคลนแหล่งพลังงานสำหรับการบริโภคเพื่อความจำเป็นในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอดและความปลอดภัยของคนในสังคม ซึ่งการขาดแคลนพลังงานของคนในสังคมเนื่องมาจากการบริโภคที่มีเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการด้านความพึงพอใจของคนในสังคม เกิดจากคนในสังคมบริโภคพลังงานเกินความจำเป็นในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอด เช่น การบริโภคพลังงานเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของคนในสังคมเป็นหลัก และการบริโภคอย่างไม่ประหยัดในครัวเรือนของคนในสังคมเอง ทำให้ประเทศต้องสูญเสียเงินเป็นจำนวนมากในการสั่งซื้อเชื้อเพลิงประเภท ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ผลิตพลังงานในเชิงพาณิชย์และครัวเรือน การขาดแคลนพลังงานในลักษณะดังกล่าวถือว่าเป็นการขาดแคลนพลังงานที่ไม่สอดคล้องกับธรรมชาติที่เป็นจริงของการดำรงชีวิต

ทฤษฎีพุทธเศรษฐศาสตร์เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่จะทำให้บุคคลหรือสังคมบรรลุซึ่งสานติสุขจากการมีชีวิตอยู่ในโลกของวัตถุภายใต้เงื่อนไขของการที่มีทรัพยากรอยู่อย่างกำจัด เป็นวิชาที่ว่าด้วยการพัฒนาความเข้าใจต่อการผลิตเพื่อการบริโภคที่พอดีต่อความอยู่รอดและปลอดภัยของคนในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาเหตุที่ทำให้คนในสังคมเกิดทุกข์ เพื่อจะช่วยให้คนในสังคมได้หลุดพ้นจากความทุกข์หรือเข้าใจความสุขในความหมายที่แท้จริงของธรรมชาติ ด้วยการเข้าถึงความเข้าใจนี้ด้วยตนเอง (อภิชัย พันธเสน, 2558 : 5) ซึ่งทุกๆ การผลิตสินค้าและการบริการ จะต้องตั้งอยู่บนหลักการเคารพชีวิตของกันและกันไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ ต้นไม้ และพันธุ์พืช โดยตั้งอยู่บนหลักการที่ให้ความสำคัญแก่สิ่งมีชีวิตทุกชนิด เพราะทุกชีวิตรวมอยู่ในระบบนิเวศเดียวกัน ต่างพึ่งพาอาศัยกัน ทุกๆ ระบบเศรษฐกิจนั้นมีข้อจำกัด ทุกคนต้องร่วมเรียนรู้และร่วมตัดสินการกระทำทางเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากรมากเกินความจำเป็นถือเป็นการก่ออาชญากรรม การผลิตมากเกินไปถือเป็นความโลภ เป็นเรื่องที่ขัดต่อศีลธรรม ดังนั้น อำนาจการตัดสินใจทั้งด้านการผลิตและการเมืองควรจะมาจากชุมชน และตระหนักถึงภูมินิเวศที่ตนสังกัดอยู่เป็นสำคัญ การบริโภคนั้นควรมีขอบเขต ควรบริโภคเพียงเพื่อความจำเป็นเท่านั้น การตัดสินใจทางเศรษฐกิจนั้นต้องตั้งอยู่บนหลักสำคัญ คือ การละชั่ว และเพียรทำความดี (Schumacher, 1973) นอกจากนี้ ยังพบว่า มีชุมชนต้นแบบด้านการจัดการพลังงานชุมชนที่มีลักษณะการบริโภคพลังงานเพื่อความจำเป็นในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอดและความปลอดภัยของคนในชุมชนเท่านั้น คือ หมู่บ้านพลังงานทางเลือกเพื่อวิถีชีวิตเกษตรกร ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นชุมชน 1 ใน 6 ชุมชนที่ได้รับการยอมรับจากกระทรวงพลังงานว่าเป็นชุมชนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการจัดการพลังงานชุมชน และเป็นชุมชนต้นแบบพลังงานทางเลือกแห่งเดียวที่มีภูมิศาสตร์ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าชุมชนในเขตป่าสงวนหรืออุทยานแห่งชาติที่ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านพลังงานไฟฟ้าจากภาครัฐ และห่างไกลแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงและแก๊สหุงต้ม รวมถึงเป็นชุมชนที่ในอดีตไม่ได้รับการสนับสนุนด้านการจัดการพลังงานต่าง ๆ โดยตรงจากหน่วยงานภาครัฐเลย

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาโดยเน้นที่การประเมินและถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนดังกล่าวและประยุกต์บทเรียนที่ได้ร่วมกับแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์มาพัฒนาตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน โดยมีความคาดหวัง

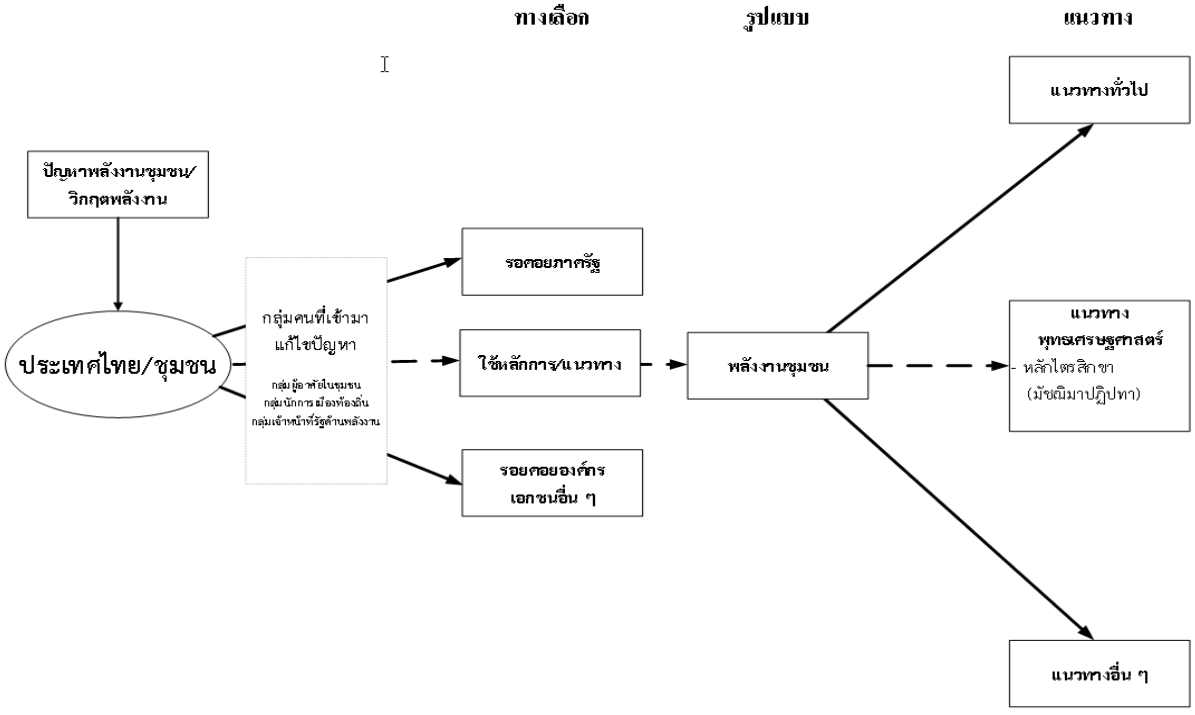
ว่า การวิจัยในครั้งนี้จะสามารถนำผลการประเมินและถอดบทเรียนที่ได้มาเป็นการพัฒนาตัวแบบในอุดมคติเกี่ยวกับการจัดการพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐ และชุมชน สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนปรับปรุง พัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการกำหนดแนวทางการจัดการพลังงานชุมชนให้ชุมชนสามารถดูแลตนเอง (Self-reliance) ได้อย่างเหมาะสมและมีคุณภาพต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมิน และถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนของหมู่บ้านพลังงานทางเลือกเพื่อวิถีชีวิตเกษตรกร ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อนำบทเรียนที่ได้มาประยุกต์โดยใช้กรอบทฤษฎีพุทธเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีการพัฒนาและการจัดการพลังงานที่ยั่งยืน และการจัดการพลังงานโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับพัฒนาตัวแบบในอุดมคติเกี่ยวกับการจัดการพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีพุทธเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีการพัฒนาและการจัดการพลังงานที่ยั่งยืน แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดด้านพลังงานและการจัดการโดยชุมชน และแผนการจัดการพลังงานของภาครัฐ ได้แก่ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย แผนอนุรักษ์พลังงาน แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก และแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพที่ 1 ปัญหาพลังงานชุมชนหรือวิกฤตพลังงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ชุมชนได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาอะไร เช่น การขาดแคลนพลังงาน ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่สูงขึ้น เป็นต้น เมื่อปัญหาเกิดขึ้นแล้วกลุ่มคนที่เข้ามาการแก้ปัญหาเป็นใคร เช่น กลุ่ม

ผู้อาศัยในชุมชน กลุ่มนักการเมืองท้องถิ่น กลุ่มเจ้าหน้าที่รัฐด้านพลังงาน เป็นต้น และชุมชนมีทางเลือกอะไรในการรับมือกับปัญหา เช่น รอคอยภาครัฐ รอยคอยองค์กรเอกชนอื่น ๆ อยู่เฉย ๆ ไม่ทำอะไร แก้ไขโดยใช้หลักการหรือแนวทางต่าง ๆ เป็นต้น

รวมถึงถ้าใช้หลักการหรือแนวทางต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาแล้วควรจะเป็นหลักการแนวทางอะไรที่จะนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม จนกระทั่งชุมชนสามารถอยู่ได้ด้วยตนเอง (Self-Reliance) ได้อย่างยั่งยืน เช่น แนวทางทั่วไป แนวทางการจัดการพลังงานชุมชนตามแนวพุทธเศรษฐศาสตร์ แนวทางการจัดการพลังงานแบบอื่น ๆ เช่น แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Approach) โดยทำการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จากการสังเกตข้อมูลต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (Key Informants)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ (Key Informants) ซึ่งกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญสามารถแยกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) ผู้ให้ข้อมูลทางด้านรายละเอียดพื้นฐานของพื้นที่ศึกษา (2) ผู้ให้ข้อมูลทางด้านการจัดการพลังงานชุมชนของพื้นที่ศึกษา และ (3) ผู้ให้ข้อมูลทางด้านการจัดการพลังงานในชุมชนอื่น ๆ ในประเทศ สำหรับการเลือกผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Criterion Based Selection) ทั้งนี้กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม สามารถจำแนกได้แก่ (1) ผู้ให้ข้อมูลทางด้านรายละเอียดพื้นฐานของพื้นที่ศึกษา (2) ผู้ให้ข้อมูลทางด้านการจัดการพลังงานชุมชนของพื้นที่ศึกษา และ (3) ผู้ให้ข้อมูลทางด้านการจัดการพลังงานในชุมชนอื่น ๆ ในประเทศไทย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้วิจัย และแบบสอบถามสำหรับใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ รวมถึงเทปบันทึกเสียง สมุดจดบันทึก ปากกา และกล้องถ่ายรูป

แบบสอบถามสำหรับใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ ประกอบด้วย แบบสอบถาม 4 ฉบับ คือ (1) แบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน (2) แบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานชุมชน (3) แบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้ใช้พลังงานชุมชน และ (4) แบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานจากหน่วยงานภาครัฐ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตข้อมูลต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ ซึ่งพื้นที่ในการศึกษาสำหรับรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ หมู่บ้านพลังงานทางเลือกเพื่อวิถีชีวิตเกษตรกร ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรีซึ่งเป็นชุมชนที่ได้รับรางวัลชุมชนต้นแบบพลังงานยั่งยืนของกระทรวงพลังงาน ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นชุมชนที่มีการปฏิบัติดีเลิศด้านพลังงาน และเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชนในเขตป่าสงวนหรืออุทยานแห่งชาติ โดยพื้นที่ป่าชุมชนในเขตป่าสงวนหรืออุทยานแห่งชาติทั่วประเทศ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 10,563 ชุมชน หรือจำนวน 1,966,794 ครัวเรือน นอกจากนี้ยังเป็นชุมชนต้นแบบที่มีการพัฒนาและใช้พลังงานทางเลือกที่หลากหลายในการสนับสนุนการดำรงชีวิตของสมาชิกในชุมชน ได้แก่ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงานจากก๊าซชีวภาพ พลังงานเชื้อเพลิงไบโอดีเซล และพลังงานจากแก๊สซิไฟเออร์ เป็นต้น หลังจากนั้นเป็นการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินและถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนของพื้นที่ศึกษา และนำบทเรียนที่ได้มาประยุกต์ร่วมกับแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์สำหรับพัฒนาตัวแบบในอุดมคติเกี่ยวกับการจัดการพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน โดยการเก็บรวมรวมข้อมูลภาคสนามที่เป็นการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเกต (Observation) คือ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมโดยผู้วิจัยและทีมงาน (Non-Participation Observation) เป็นการสังเกตแบบที่ผู้วิจัยไม่ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยวในการดำเนินกิจกรรมผลิตพลังงานชุมชนและการบริโภคพลังงานของคนในชุมชน เพื่อไม่ต้องการให้ผู้ถูกสังเกตรู้สึกรบกวนจนพฤติกรรมผิดไปจากปรกติ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมโดยผู้วิจัยและทีมงาน (Participation Observation) เป็นการสังเกตแบบที่ผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการผลิตพลังงานชุมชนและการบริโภคพลังงานของคนในชุมชน เช่น การร่วมรับประทานอาหาร การชมการสาธิตการผลิตพลังงานชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ การสาธิตการใช้พลังงานชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ และการชมการสาธิตวิธีการบำรุงรักษาระบบการผลิตพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้เข้าใจความรู้สึกนึกคิดและการให้ความหมายในการผลิตพลังงานชุมชน และการบริโภคพลังงานของคนในชุมชน

ขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์ (Interview) คือ การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) โดยการสัมภาษณ์ที่ใช้ควบคู่พร้อมกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เห็นภาพและปรากฏการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมในการผลิตพลังงานชุมชนและการบริโภคพลังงานของคนในชุมชน ร่วมกับการจดบันทึกข้อมูล (Note-Taking) และการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (Formal Interview) โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากแบบสอบถามสำหรับใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ ร่วมกับการบันทึกเสียงในการสอบถามผู้นำชุมชน ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานชุมชน ผู้บริโภคพลังงานชุมชน และตัวแทนภาครัฐในแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติเป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการจัดการพลังงานชุมชนอย่างเจาะจง รวมถึง การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interview) โดยการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง โดยการให้ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญเล่าถึงประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตพลังงานชุมชน และการบริโภคพลังงานของคนในชุมชนในแง่มุมต่าง ๆ ทั่ว ๆ ไป เท่าที่ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญพอที่จะให้ข้อมูลได้

ขั้นตอนที่ 3 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) คือ การสนทนากลุ่ม โดยการระดมสมอง แลกเปลี่ยนความรู้และอภิปรายในเรื่องบทเรียนด้านการจัดการพลังงานชุมชนที่เคยพบ ระหว่างผู้วิจัย และผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญหลังจากการสัมภาษณ์เสร็จสิ้นแล้ว ในการจัดกลุ่มสนทนาจะแบ่งเป็นกลุ่มละ 3 - 5 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนาและมีผู้ช่วยในการวิจัยอีก 1-2 คน คอยช่วยเหลือในการสนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสารเนื้อหา (Content Analysis) นำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนา และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจที่ตีความจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ข้อมูลที่ได้จากการจดบันทึก และปรากฏการณ์ที่สัมผัสได้ โดยขจัดข้อมูลที่ไม่ต้องการออกไป หลังจากนั้นจะทำการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive) ที่นำข้อมูลมาเรียบเรียงและจำแนกอย่างเป็นระบบ และนำมาถอดรหัส(Decoding) ด้วยกระบวนการย้อนกลับในการแปลงข้อมูลที่ได้รับมา ให้เป็นสารสนเทศที่ทำให้สามารถเข้าใจได้ หลังจากนั้นจึงนำมาตีความหมาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่าง ๆ

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประการนำไปสู่การวิจัยและได้ผลการวิจัย ดังนี้

ประการที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมิน และถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนของหมู่บ้านพลังงานทางเลือกเพื่อวิถีชีวิตเกษตรกร ตำบลป่าเด็ง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

ผลการวิจัยพบว่า จากการประเมินและถอดบทเรียนจากการจัดการพลังงานชุมชนของชุมชนต้นแบบที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศด้านการจัดการพลังงานชุมชน พบว่า การดำเนินการจัดการพลังงานชุมชนที่เป็นเลิศ ประกอบด้วย 4 การดำเนินการหลักที่สำคัญ คือ (1) การดำเนินการผลิตพลังงานในระดับครัวเรือนที่มาจากความต้องการบริโภคหรือการใช้งานที่แท้จริงของแต่ละครัวเรือนทั้งในแง่ของประเภทพลังงานที่ต้องการใช้และปริมาณที่ต้องการใช้ (2) การดำเนินการติดตั้งระบบการผลิตพลังงานชุมชนที่ออกแบบให้พอดีหรือใกล้เคียงกับปริมาณการใช้งานที่แท้จริงมากที่สุด เพื่อลดค่าใช้จ่ายการติดตั้งระบบและการบำรุงรักษาที่ไม่จำเป็น เพราะ

ค่าใช้จ่ายด้านระบบผลิตพลังงานจะผันแปรตามกำลังการผลิตที่ผลิตได้ (3) การดำเนินการที่มีกระบวนการทำงานที่ได้รับการยอมรับจากส่วนรวมโดยกำหนดให้เป็นกฎระเบียบ ประกอบด้วย กระบวนการการจัดการพลังงาน 5 ขั้นตอน คือ การสำรวจข้อมูล การวางแผนผลิตพลังงาน การปฏิบัติด้านการผลิตพลังงาน การประเมินผลการผลิตพลังงาน และการสรุปผลการผลิตพลังงาน และ (4) การดำเนินการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ด้านการผลิตพลังงานชุมชนที่มีระบบสาธิตการผลิตพลังงานทดแทนครบทุกประเภทที่ชุมชนต้องการ เพื่อใช้ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชน และการจัดการพลังงานชุมชนที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นจากการติดตั้งระบบการผลิตพลังงานขนาดเล็กที่เหมาะสมกับการใช้งานในระดับครัวเรือนเท่านั้นและไม่ควรที่จะติดตั้งระบบการผลิตพลังงานในขนาดใหญ่เพื่อใช้ทั้งชุมชน เนื่องจาก การผลิตพลังงานขนาดเล็กมีความง่ายในการติดตั้ง สามารถทยอยดำเนินการติดตั้งระบบทีละครัวเรือนได้ และมีงบประมาณในการติดตั้งระบบที่ต่ำกว่าการติดตั้งระบบการผลิตขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังมีความง่ายในการบำรุงรักษาด้วย ระบบผลิตพลังงานปัจจุบันที่ใช้ในชุมชน ได้แก่ ระบบผลิตพลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวภาพ พลังงานชีวมวล พลังงานไบโอดีเซล และพลังงานแก๊สซิไฟเออร์

การวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการพลังงานชุมชนมีทั้งปัจจัยที่สนับสนุนและไม่สนับสนุน และปัจจัยที่เป็นปัญหาและอุปสรรค ประกอบไปด้วย 11 ปัจจัย ได้แก่ (1) ความเหมาะสมและปริมาณของทรัพยากรหรือวัตถุดิบที่มีอยู่ในชุมชน (2) การสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องการผลิตพลังงานชุมชน (3) การสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องตอบสนองความต้องการของชุมชน (4) การสำรวจความต้องการด้านพลังงานของชุมชนก่อนดำเนินการผลิตพลังงาน (5) สภาพเศรษฐกิจของคนในชุมชนหรือค่าครองชีพ (6) การจัดการพลังงานชุมชนต้องมีคณะทำงานในการตรวจติดตาม (7) การจัดการพลังงานชุมชนต้องมีศูนย์การเรียนรู้ (8) การผลิตพลังงานเกิดจากความต้องการที่แท้จริงในระดับครัวเรือน (9) การจัดการพลังงานชุมชนต้องปลูกฝังความตั้งใจให้สมาชิกในชุมชน (10) การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนรวมถึงสมาชิกในครัวเรือนทุกคน และ (11) การผลิตพลังงานชุมชนต้องเริ่มจากการผลิตในระดับครัวเรือน

ประการที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำบทเรียนที่ได้มาประยุกต์โดยใช้กรอบทฤษฎีพุทธเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีการพัฒนาและการจัดการพลังงานที่ยั่งยืน และการจัดการพลังงานโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับพัฒนาตัวแบบในอุดมคติเกี่ยวกับการจัดการพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs เป็นตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชนตามแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์ที่นำแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์มาบูรณาการร่วมกับบทเรียนของการจัดการพลังงานชุมชนในปัจจุบันที่เน้นการดำเนินการจัดการพลังงานชุมชนโดยปลูกฝังให้เกิดปัญญา เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ และสร้างการรับรู้ในตัวแบบให้ติดอยู่ในความทรงจำของผู้นำไปใช้จึงใช้ชื่อเรียกว่า “ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs” ซึ่งสามารถแสดงดังภาพที่ 2 โดยตัวแบบประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญ ดังนี้

การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชน (Continuation)

การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชนประกอบไปด้วย 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงเริ่มต้น และช่วงพัฒนาความต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ช่วงเริ่มต้น

ช่วงเริ่มนั้นผู้นำชุมชนหรือผู้ริเริ่มสำรวจปัญหาเบื้องต้นด้านการใช้พลังงานที่มีร่วมกัน เช่น ปัญหาการขาดแคลนพลังงาน ปัญหาการสูญเสียค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน เป็นต้น

ขั้นต่อไปคือ การหาแนวร่วม โดยใช้วิธีที่ไม่เป็นทางการ เช่น การพูดคุยชักชวนในวงสนทนาอาหาร ชักชวนผู้ที่คิดเหมือนกันมาเป็นแนวร่วมเท่านั้น ไม่เน้นจำนวน แต่เน้นที่ความสนใจ ซึ่งต้องหาคนมีใจเพื่อทำงานพัฒนาร่วมกัน โดยไม่จำเป็นต้องเป็นจำนวนมาก แต่ให้หาคนที่มีใจอยากทำงานจริง ๆ แล้วจึงขยายแนวคิดสู่กลุ่มผู้สนใจอื่น ๆ ต่อไปในภายหลัง

หลังจากนั้นก็ร่วมกันศึกษาเทคโนโลยีการผลิตพลังงานทดแทนหรือการผลิตพลังงานหมุนเวียนและพิจารณาในแง่มุมของกฎหมายที่เกี่ยวของกับการจัดการพลังงานชุมชนและสำรวจทรัพยากร ผลผลิตทางการเกษตรและวัสดุเหลือใช้และภูมิปัญญาชุมชนว่าเหมาะสมต่อการนำเอาเทคโนโลยีใดมาใช้ได้ในชุมชนบ้าง โดยพิจารณากำลังผลิตในขนาดเล็กระดับครัวเรือน

เมื่อพิจารณาเห็นแล้วว่าสามารถดำเนินการได้ให้ออกแบบระบบการผลิตคร่าว ๆ โดยพิจารณาจากปริมาณการบริโภคต่อครัวเรือน อัตราการผลิตต่อหน่วยเวลา เช่น สำหรับเชื้อเพลิงหุงต้ม ใช้ 0.5 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อวัน อัตราการผลิตก็ต้องตอบสนองการใช้ให้เพียงพอไม่น้อยกว่าปริมาณการใช้ แต่ก็ไม่ควรที่จะเผื่อมากเกินไป

ต่อจากนั้นก็จัดทำแผนงบประมาณระบบการผลิตพลังงานต้นแบบ 1 ครัวเรือน โดยการใช้วิธีจับฉลากจากกลุ่มผู้ริเริ่มว่าครัวเรือนไหนได้ก่อน โดยต้องอธิบายให้เข้าใจว่าทุกคนที่เป็นกลุ่มผู้ริเริ่มจะได้ระบบการผลิตพลังงานทุกคนแต่ต้องทยอยทำทีละระบบ

หลังจากนั้นเป็นการเสนอแผนงบประมาณ ถ้าพิจารณาแล้วสามารถทำกันเองในกลุ่มได้ก็ให้จัดทำกันในกลุ่มโดยใช้วิธีลงขัน แต่ถ้าพิจารณาแล้วเกินความสามารถให้นำเสนอแผนต่อหน่วยงานภาครัฐ โดยเริ่มจากหน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่นก่อน ถ้าไม่ได้ค่อยนำเสนอในหน่วยงานภาครัฐในระดับที่สูงขึ้น แต่ถ้าจนถึงระดับหน่วยงานภาครัฐในระดับประเทศแล้วไม่ได้รับการสนับสนุน ค่อยเสนอต่อหน่วยงานภาคเอกชนต่อไป

เมื่อได้งบประมาณแล้วก็สามารถดำเนินการติดตั้งระบบผลิตพลังงานครัวเรือนต้นแบบ และจัดตั้งเป็นกลุ่มหรือเครือข่าย พร้อมทั้งตั้งชื่อและคำขวัญ เพื่อสร้างความภูมิใจในความสำเร็จ

ช่วงพัฒนาความต่อเนื่อง

สำหรับช่วงพัฒนาความต่อเนื่องเป็นช่วงหลังจากประสบความสำเร็จในการติดตั้งระบบผลิตพลังงานครัวเรือนต้นแบบและจัดตั้งเป็นกลุ่มหรือเครือข่าย พร้อมทั้งตั้งชื่อและคำขวัญ เรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการ เริ่มจากการจัดทำแผนพลังงานชุมชนประจำปีที่ 1 ในแผนต้องมีการดำเนินการจัดทำแผนงบประมาณระบบการผลิตพลังงานต้นแบบ จัดหางบประมาณให้กับกลุ่มผู้ริเริ่มให้ครบทุกครัวเรือน

ดำเนินการติดตั้งระบบการผลิตพลังงานให้ครบตามแผนงบประมาณในปีที่ 1 และจะต้องจัดทำแผนพลังงานชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยในแผนจะต้องเป็นการดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืนของระบบ เช่น การติดตั้งระบบผลิตพลังงานชุมชนใหม่ การบำรุงรักษาระบบผลิตพลังงานชุมชน แผนพัฒนาฝึกอบรมสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย แผนอื่น ๆ ตามความตกลงในที่ประชุมกลุ่ม ซึ่งต้องดำเนินการตามแผนพลังงานชุมชนโดยเคร่งครัด และมีการสรุปผลการดำเนินงานตามแผนพลังงานชุมชน รวมถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นทุกขั้นตอนต้องเก็บสำเนาข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางการเรียนรู้พลังงานชุมชน เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลมาใช้ในอนาคต

การพัฒนาความพยายามตั้งใจในการผลิตพลังงานชุมชน (Concentration)

การพัฒนาความพยายามตั้งใจในการผลิตพลังงานชุมชนเป็นการดำเนินการทางจิตวิทยาเพื่อสนับสนุนการพัฒนาความต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชน โดยการประชาสัมพันธ์ความสำเร็จของระบบการผลิตของแต่ละครัวเรือน เช่น ทำป้ายให้เป็นครัวเรือนต้นแบบ ประชาสัมพันธ์ตามสายหรือวิธีอื่น ๆ ตามความเห็นในที่ประชุมกลุ่ม

กำหนดให้มีการจัดตั้งและเลือกตั้งคณะกรรมการกลุ่มเป็นประจำทุกปี เพื่อการรักษาเป็นระดับสังคมกลุ่มย่อย ป้องกันการผูกขาดอำนาจ และเกิดการสร้างระบบการเมืองในกลุ่ม รวมถึงกำหนดวาระการประชุม และจัดการประชุมตามวาระ โดยต้องมีวาระของการติดตามความคืบหน้าของผลการผลิตพลังงานแต่ละครัวเรือนและสรุปบทเรียนด้านพลังงานที่ได้แต่ละครัวเรือน โดยให้จัดที่ศูนย์การเรียนรู้พลังงานชุมชน

จัดตั้งกองทุนพลังงานเพื่อเก็บออมเงินสำหรับกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานและการช่วยเหลือกันในกลุ่มในด้านต่าง ๆ ตามความเหมาะสม จำนวนเงินออมตามความตกลงในที่ประชุมกลุ่ม ในการประชุมทุกครั้งจัดให้มีการประกอบอาหารโดยใช้ระบบสาธิตการผลิตพลังงานในศูนย์การเรียนรู้พลังงานชุมชน และนำอาหารที่ได้มาร่วมรับประทานเพื่อปลูกฝังความตั้งใจให้กับ

สมาชิก สำหรับการรับสมัครสมาชิกใหม่ให้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์ผู้ที่จะเป็นสมาชิกใหม่ตามความเห็นของที่ประชุมกลุ่ม การรับสมัครสมาชิกใหม่ตามเกณฑ์ที่กลุ่มกำหนด สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นทุกขั้นตอนต้องเก็บสำเนาข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางการเรียนรู้พลังงานชุมชน เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลมาใช้ในอนาคต

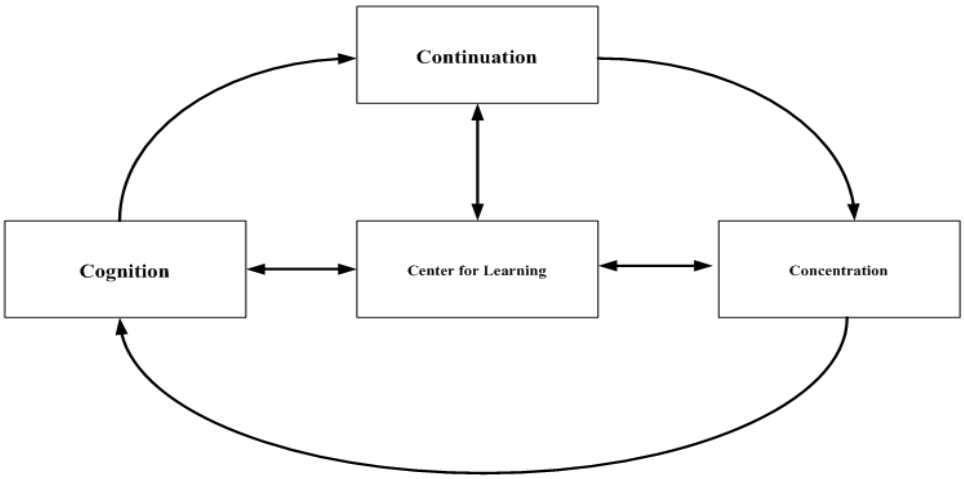
การพัฒนาปัญญาในการผลิตพลังงานชุมชน (Cognition)

การพัฒนาปัญญาในการผลิตพลังงานชุมชนเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการผลิตพลังงานชุมชน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชนในด้านความรู้ความเข้าใจต่อสมาชิกใหม่หรือสมาชิกเก่าให้มีองค์ความรู้ด้านการผลิตพลังงานชุมชนมากขึ้น โดยต้องกำหนดหลักสูตรการพัฒนาความรู้ความเข้าใจหลัก ๆ ได้แก่ (1) หลักสูตรระบบการผลิตพลังงาน เช่น เทคโนโลยีระบบการติดตั้งระบบและการบำรุงรักษาระบบ เป็นต้น และ (2) หลักสูตรการดำรงชีวิตให้อยู่ในวิถีการผลิตพลังงานชุมชนสำหรับการบริโภคเพื่อการดำรงชีวิตมากกว่าเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของตนเอง และกำหนดให้สมาชิกทุกคนเข้าฝึกอบรมตามหลักสูตร จนทุกคนสามารถทำได้ สอนผู้อื่นต่อไป โดยต้องมีการประเมินผลการอบรม ถ้าสมาชิกคนไหนผ่านการประเมินให้ประกาศเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานชุมชน

การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในการผลิตพลังงานชุมชน (Center for Learning)

การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในการผลิตพลังงานชุมชน โดยจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้พลังงานชุมชนโดยใช้สถานที่ครัวเรือนต้นแบบที่เป็นของกลุ่มผู้ริเริ่มหรือพิจารณาโดยการลงความเห็นในที่ประชุมประจำเดือน โดยพยายามให้ศูนย์กลางการเรียนรู้มีอยู่ที่เดียวเพื่อสร้างเอกลักษณ์

กำหนดวัตถุประสงค์ของศูนย์การเรียนรู้ให้ชัดเจนและติดประกาศเป็นลายลักษณ์อักษรให้เห็นได้โดยง่าย โดยวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่ต้องมีอยู่โดยห้ามยกเลิกเด็ดขาด 3 ประการ คือ (1) สร้างค่านิยมในด้านการพัฒนาการเรียนรู้ในการใช้พลังงานชุมชนต้องพอดีต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนก่อน หากว่ามีพลังงานเหลือจากการใช้แล้วค่อยแบ่งปันพลังงานเหล่านั้นไปยังชุมชนอื่น ๆ ต่อไป (2) สร้างค่านิยมในด้านการพัฒนาการเรียนรู้ในการผลิตพลังงานชุมชนที่เกิดจากความเข้าใจตามความเป็นจริง ตามทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนนั้น ๆ โดยไม่เน้นประโยชน์ส่วนตน และการผลิตพลังงานชุมชนจะต้องมีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ โดยมุ่งการผลิตในขนาดเล็กให้พอดีกับการใช้งาน เพื่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนเท่านั้น และเบียดเบียนตนเอง เบียดเบียนผู้อื่น เบียดเบียนธรรมชาติ และเบียดเบียนสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และ (3) สร้างค่านิยมในด้านการพัฒนาการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตพลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง โดยจัดให้มีระบบสาธิตการผลิตพลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียนที่สามารถใช้งานได้จริงอย่างทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน และจัดฝึกอบรม การทบทวนความรู้ เป็นประจำสม่ำเสมอ โดยต้องมีการแต่งตั้งวิทยากรประจำศูนย์ตามความเห็นของกลุ่มสมาชิก รวมถึงประเมินผลการผลิตพลังงานและหาบทเรียนด้านการผลิตพลังงาน และนำจัดเก็บเป็นองค์ความรู้ ซึ่งข้อมูลที่เกิดขึ้นทุกขั้นตอนต้องเก็บสำเนาข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางการเรียนรู้พลังงานชุมชน เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลมาใช้ในอนาคต



ภาพที่ 2 ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs

อภิปรายผลการวิจัย

ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs จะมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในด้านการสนับสนุนการผลิตพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (กระทรวงพลังงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2551) แต่สำหรับตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ก็มีจุดมุ่งหมายที่มากกว่าการผลิตพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งการผลิตพลังงานที่เบียดเบียนตนเอง เบียดเบียนผู้อื่น เบียดเบียนธรรมชาติ และเบียดเบียนสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในเรื่องของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่มุ่งเน้นปริมาณการผลิตขนาดใหญ่ในระดับประเทศ แต่ตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs มุ่งการผลิตในขนาดเล็กให้พอดีกับการใช้งาน เพื่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนเท่านั้น ซึ่งการมุ่งการผลิตพลังงานขนาดใหญ่นั้นดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่ดีในแง่ของความง่ายต่อการบริหารจัดการ และง่ายต่อการควบคุมในด้านการลงทุน แต่ในระยะยาวแล้วไม่ก่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนได้ เนื่องจากเป็นการปรนเปรอการใช้พลังงานให้แก่คนในสังคมที่เน้นแต่การตอบสนองความพึงพอใจในการใช้พลังงานมากกว่าการตอบสนองความต้องการใช้พลังงานที่เกิดจากความต้องการดำรงชีวิตของคนในสังคม

สำหรับแผนอนุรักษ์พลังงานนั้น รัฐบาลพยายามที่จะมุ่งเน้นที่จะให้ทุกภาคส่วนให้มีการลดการใช้พลังงานลง โดยการออกกฎหมายบังคับ การสนับสนุนเงินทุนให้ทุกภาคส่วนนำเทคโนโลยีประหยัดพลังงานมาใช้งาน การกำกับราคาเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง การส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการสนับสนุนการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงาน แต่ก็มุ่งเน้นการประหยัดการใช้พลังงานที่ปลายเหตุ เช่น การรณรงค์การงดใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาไม่จำเป็น เป็นต้น (กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กระทรวงพลังงาน, 2558) ซึ่งมีความแตกแต่งจากตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ที่มุ่งเน้นปลูกฝังในการพัฒนาปัญญาในการผลิตพลังงานชุมชน ที่มุ่งที่จะสร้างค่านิยมในด้านการพัฒนาการเรียนรู้ในการใช้พลังงานชุมชนต้องพอดีต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชน ร่วมกับการพัฒนาความพยายามตั้งใจในการผลิตพลังงานชุมชนเป็นการดำเนินการทางจิตวิทยาเพื่อสนับสนุนการพัฒนาความต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชน ส่วนแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก กล่าวได้ว่าเป็นแผนที่สนับสนุน การนำเอาตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ได้อย่างมีคุณค่ามากที่สุด เนื่องจากแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนมุ่งเน้นด้านเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน (กระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2558) ซึ่งตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs เน้นการเลือกใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทนให้เหมาะสมกับ

พื้นที่ในชุมชนต่าง ๆ ซึ่งแต่ละชุมชนมีบริบทของพื้นที่ที่ไม่เหมือนกันการเลือกใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทนจึงต้องเลือกให้เหมาะสมกับพื้นที่ของชุมชน

แผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกยังมุ่งเน้นที่จะการสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ และข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทนให้แก่คนในสังคม (กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กระทรวงพลังงาน, 2558) จึงทำให้เป็นการส่งเสริมตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ในส่วนของการพัฒนาปัญญาในการผลิตพลังงานชุมชน และการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในการผลิตพลังงานชุมชน (กองบรรณาธิการมติชน-ประชาชาติธุรกิจ, 2550) สำหรับแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวทางการดำเนินงานใน 3 เรื่องหลัก ได้แก่ (1) การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ และ (3) การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs ในด้านการผลิตที่มุ่งการผลิตพลังงานที่เบียดเบียนตนเองและเบียดเบียนสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

นอกจากนี้ กระทรวงพลังงานได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในกิจการพลังงาน กระทรวงพลังงานได้มีแนวคิดของการวางแผนพลังงานชุมชนที่อยู่ภายใต้แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการเข้ากับวิถีการใช้พลังงานของชุมชนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของไทยอย่างเป็นรูปธรรมบนพื้นฐานของหลักแห่งความพอเพียงของ 3 ห่วง (หลักการ) 2 เงื่อนไขแล้วก็ตาม แต่ก็พบว่า มีการปฏิบัติจริงที่เป็นการเน้นในประเด็น 3 ห่วง ได้แก่ การพอประมาณ การมีเหตุมีผล และการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน แต่ไม่เน้นเรื่อง 2 เงื่อนไข ได้แก่ ความรู้และคุณธรรม (กระทรวงพลังงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน, 2551) แต่สำหรับตัวแบบการจัดการพลังงานชุมชน 4Cs จะเน้นการใช้ความรู้ และคุณธรรม หรือเน้นการใช้ปัญญาเป็นปัจจัยในการผลิตพลังงาน โดยพัฒนาความต่อเนื่อง ความตั้งใจ และความรู้ความเข้าใจด้วยหลักไตรสิกขา โดยการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในการผลิตพลังงานชุมชน (Center for Learning) ให้เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงกับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการผลิตพลังงานชุมชน (Continuation) การพัฒนาความพยายามตั้งใจในการผลิตพลังงานชุมชน (Concentration) และการพัฒนาปัญญาในการผลิตพลังงานชุมชน (Cognition) เพื่อสร้างเงื่อนไขให้เกิดความยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้นำทางสังคมหรือภาครัฐ ที่ต้องการสนับสนุนการจัดการพลังงานชุมชนให้ได้ผลอย่างเป็นรูปธรรม ควรมุ่งพัฒนาพลังงานชุมชนตามแนวทางพุทธเศรษฐศาสตร์ในชุมชนที่มีปัญหาการขาดแคลนพลังงานจริง ๆ ก่อน เมื่อพื้นที่ดังกล่าวประสบผลสำเร็จ ก็สามารถนำไปเป็นแบบอย่างในการพัฒนาพลังงานชุมชนในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป สำหรับพื้นที่ดังกล่าว คือ พื้นที่ป่าชุมชนที่อยู่ในเขตป่าสงวนหรืออุทยานแห่งชาติ เป็นพื้นที่ไม่มีพลังงานไฟฟ้าใช้ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 10,563 ชุมชน คิดเป็น 1,966,794 ครัวเรือนทั่วประเทศ

2. การจัดการพลังงานชุมชนควรเริ่มที่ตัวผู้นำชุมชนก่อน โดยติดตั้งระบบพลังงานที่เห็นว่าจำเป็นที่สุดในชุมชนก่อนให้คนในชุมชนเห็นความสำเร็จในการผลิตพลังงานที่เหมาะสมระดับหนึ่งก่อน จะเป็นผลทำให้คนในชุมชนเกิดความคาดหวังร่วมกันว่าการผลิตพลังงานชุมชนจะสามารถหลุดพ้นจากปัญหาด้านการขาดแคลนพลังงานระดับครัวเรือนได้ จะทำให้คนในชุมชนเกิดความพยายามขึ้น

3. ผู้นำชุมชน คนในชุมชน และสมาชิกในครัวเรือน ต้องทบทวนและตระหนักถึงเป้าหมายสูงสุดของการผลิตพลังงานที่เหมาะสม ได้แก่ การผลิตพลังงานให้พอดีกับการบริโภคของครัวเรือนที่สามารถทำให้ชีวิตสมาชิกในครัวเรือนอยู่รอดได้ และไม่เบียดเบียนสมาชิกในครัวเรือน ไม่เบียดเบียนผู้อื่น และไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม

4. กระทรวงพลังงานและกระทรวงมหาดไทย ควรจะร่วมมือกันที่จะผลักดันแผนงบประมาณในการสนับสนุนการจัดการพลังงานชุมชนให้เป็นวาระแห่งชาติ โดยผลักดันงบประมาณสนับสนุนลงไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีศักยภาพก่อน ควรจัดเป็นโครงการจัดการพลังงานชุมชน และประยุกต์ตัวแบบที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นเกณฑ์แนวทางการจัดการพลังงานชุมชน หลังจากนั้นก็เปิดรับสมัครโครงการโดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติชุมชนเพื่อคัดเลือกเข้าร่วมโครงการแบบจำกัดจำนวนต่อปีตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะ หมู่บ้านพลังงานทางเลือกเพื่อวิถีชีวิตเกษตรกรตำบลป่าเด็งเท่านั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาในพื้นที่ชุมชนอื่น ๆ ของประเทศเพิ่มเติม

2. การศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้หลักไตรสิกขา ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการประยุกต์ใช้หลักธรรมอื่น ๆ เพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2558). **แผนพลังงานที่สำคัญ.** 7 ตุลาคม 2558, จาก http://www.eppo.go.th/engy/

กระทรวงพลังงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน. (2551). **รายงานติดตามประเมินผลโครงการจัดทำแผนพลังงานในระดับชุมชน.** กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน

กองบรรณาธิการมติชน-ประชาชาติธุรกิจ. (2550). **10 มหัศจรรย์พลังงานทดแทนกู้วิกฤตโลกร้อน.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กระทรวงพลังงาน. (2558). **คู่มือหลักสูตรการจัดระบบการจัดการพลังงาน.** 10 พฤศจิกายน 2558, จากhttp://www.energyvision.co.th/14258361/คู่มือหลักสูตรการจัดระบบการจัดการพลังงาน.pdf

อภิชัย พันธเสน. (2558). **พุทธเศรษฐศาสตร์**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

Schumacher, E. F. (1973). **Small is beautiful.** London: Blond and Briggs.