

แนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร Renewable Energy Management Guidelines of Kamphaeng Phet Province

วิษณุ บัวเทศ^{1*}

^{1*}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

Witsanu Buathes^{1*}

^{1*} Assistant Professor. Dr, Faculty of Industrial Technology, Kamphaeng Phet Rajabhat University

*E-mail: witsanu_051116@msn.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประชาชนในชุมชนท้องถิ่น จำนวน 330 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้นำชุมชน จำนวน 20 คน และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน ขั้นตอนที่ 2 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 คน เพื่อยกร่างข้อเสนอเชิงนโยบาย และประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของข้อเสนอเชิงนโยบาย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน ผลการวิจัย พบว่า ข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ 1) ให้ความรู้แก่ชุมชนด้านนโยบายพลังงานและยุทธศาสตร์พลังงานประเทศ 2) พัฒนาหลักสูตรด้านการจัดการพลังงานทดแทนร่วมกันระหว่างชุมชน สถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทน 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนแต่ละพื้นที่มีการใช้ และมีการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน 4) จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนให้มีความเหมาะสมกับสภาพแต่ละพื้นที่ 5) สร้างนักวิจัยในพื้นที่เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 6) ให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน 7) สร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนเพื่อให้เกิดความตระหนักในการใช้พลังงานทดแทน 8) สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานทดแทนของจังหวัดในทุกขั้นตอน 9) พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ 10) กำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง และ 11) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนกับหน่วยงานต่างๆ

Abstract

The main objective of this research is to renewable energy management guidelines of Kamphaeng Phet Province. Data was collected by using questionnaires of 330 people in local communities by the method of purposive sampling and a workshop for community leaders of 20 people and 10 experts. Second step, prepare a policy proposal, a renewable energy management guidelines of Kamphaeng Phet Province. Data was collected by workshops of 30 relevant people to draw up a policy proposal and to evaluate the policy proposal, alternative energy management guidelines of Kamphaeng Phet Province. The data were collected by using questionnaires on suitability. The practical viability of the policy proposal from experts in the amount of 15 people. The result showed that: Policy proposals for renewable energy management guidelines of Kamphaeng Phet Province, 11 items are: 1) Educate the community on energy policy And national energy strategy. 2) Develop a formulation of renewable energy management among communities, schools, and alternative energy experts. 3) Promote and support the use of communities in each area. And the purification of agricultural raw materials to be used as alternative energy. 4) Establish a learning center on renewable energy to suit the conditions of each area. 5) Build local researchers to research and develop technologies suitable for production capability and use of renewable energy. Combined with educational institutes and experts. 6) Educating community leaders and local residents about renewable energy management. 7) Build awareness of the community in order to raise awareness of the use of renewable energy. 8) Encourage communities to participate in implementing the province's renewable energy policy at every stage. 9) Develop a database system on renewable energy to be efficient. 10) Establish continuous monitoring and evaluation of renewable energy performance and 11) Organize activities to promote cooperation in building alternative energy networks with various agencies.

1. บทนำ

การใช้ประโยชน์จากพลังงานของประเทศไทยมีเพิ่มสูงขึ้นควบคู่ไปกับความเจริญทางเทคโนโลยีของประเทศ ยิ่งประเทศมีการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้นเท่าไร ก็ยิ่งทำให้มีความต้องการพลังงานมากขึ้นไปเท่านั้น ในขณะที่แหล่งพลังงานหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบันกลับมีจำนวนลดน้อยลงเป็นอย่างมากและไม่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ทันความต้องการ การตระหนักถึงข้อเท็จจริงข้อนี้ จึงต้องมีการศึกษาและวิจัยเพื่อหาพลังงานชนิดอื่นนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน, 2555)

จากการศึกษาผลการใช้พลังงานทดแทนของชุมชนท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร ทั้ง 11 อำเภอ ในโครงการ “การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน (ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์) ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยรูปแบบการจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วม ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดกำแพงเพชร” พบว่า ชุมชนทั้ง 11 อำเภอ ยังไม่มีการใช้พลังงานทดแทนอย่างจริงจัง และขาดความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน เพราะยังไม่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนให้กับประชาชนอย่างจริงจัง และการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างเป็นรูปธรรม และมีความต้องการใช้ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อประยุกต์ใช้กับเครื่องสูบน้ำเพื่อทำการเกษตรเป็นหลัก เนื่องจากการสูบน้ำเพื่อทำการเกษตรจะต้องใช้น้ำมันในการเติมให้กับเครื่องสูบน้ำ เกษตรกรจึงต้องเสียค่าน้ำมันในการทำการเกษตรแต่ละครั้งเป็นจำนวนหลายหมื่นบาท และมีแนวคิดที่จะจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนของชุมชนขึ้นมา เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนให้กับชุมชนท้องถิ่น และสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนอนุรักษ์พลังงานและหันกลับมาใช้พลังงานทดแทนกันมากขึ้น (วิษณุ บัวเทศ และคณะ, 2559)

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อจะจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งจะเป็นวิธีการดำเนินงานที่จะทำให้การปฏิบัติงานประสบความสำเร็จและบรรลุผลตามเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร
- 2.2 เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ขั้นตอนที่ 1.1 ศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้แบบสอบถาม

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. การศึกษาศักยภาพในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ตามกระบวนการด้านการจัดการ 4 ด้าน (สมคิด บางโม, 2558, วิสาชา ภูจินดา, 2555, เนตร์พัฒนา ยาวีราช, 2553, สาคร สุขศรีวงศ์, 2552, Drucker, 2005) ประกอบด้วย 1) ด้านการวางแผน 2) ด้านการจัดองค์การ 3) ด้านการนำ และ 4) ด้านการควบคุม

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ด้าน ได้แก่

2.1 ปัจจัยภายใน (สุพจน์ ทรายแก้ว, 2553, เอกชัย บุญยาธิฐาน, 2553, พสุ เตชะรินทร์, 2551, วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์, 2551) ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านบุคลากร 2) ปัจจัยด้านงบประมาณ 3) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ และ 4) ปัจจัยด้านการจัดการ

2.2 ปัจจัยภายนอก (สุพจน์ ทรายแก้ว, 2553, เอกชัย บุญยาธิฐาน, 2553, จุมพล พูลภัทรชีวิน และคนอื่นๆ, 2553, ณัฐพันธ์ เชนนันท์, 2552) ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการเมืองและกฎหมาย 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ 3) ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม และ 4) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

ขอบเขตผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ บุคลากร/เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ประชาชน ในชุมชนท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 11 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอขาณุวรลักษบุรี อำเภอคลองขลุง อำเภอปางศิลาทอง อำเภอคลองลาน อำเภอลานกระบือ อำเภอพรานกระต่าย อำเภอโกสัมพีนคร อำเภอทรายทองวัฒนา อำเภอไทรงาม และอำเภอบึงสามัคคี โดยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากเขตพื้นที่ของแต่ละอำเภอ อำเภอละ 1 แห่ง แห่งละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 330 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขั้นตอนที่ 1.2 ศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1.1 มาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการตามกระบวนการด้านการจัดการ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการวางแผน 2) ด้านการจัดองค์กร 3) ด้านการนำ และ 4) ด้านการควบคุม

2. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1.1 มาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ด้าน ได้แก่

2.1 ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านบุคลากร 2) ปัจจัยด้านงบประมาณ 3) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ และ 4) ปัจจัยด้านการจัดการ

2.2 ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการเมืองและกฎหมาย 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ 3) ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม และ 4) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

ขอบเขตผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้นำชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้ง 11 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอชาลวาลักษณ์บุรี อำเภอคลองขลุง อำเภอปางศิลาทอง อำเภอคลองลาน อำเภอลานกระบือ อำเภอพรานกระต่าย อำเภอโกสัมพีนคร อำเภอทรายทองวัฒนา อำเภอไทรงาม และอำเภอบึงสามัคคี จำนวน 20 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพลังงานทดแทน ด้านการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน และ/หรือด้านการพัฒนารูปแบบหรือพัฒนาแผนกลยุทธ์ จำนวน 10 คน

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ขั้นตอนที่ 2.1 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมนอกของการจัดการพลังงานทดแทนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 ในด้านจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค
2. จัดทำร่างข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ขอบเขตผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก และจัดทำร่างข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ปฏิบัติงานในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร ผู้นำชุมชนและประชาชนที่อาศัยในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งสิ้น 20 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพลังงานทดแทน ด้านการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน และ/หรือด้านการพัฒนารูปแบบหรือพัฒนาแผนกลยุทธ์ จำนวน 10 คน

ขั้นตอนที่ 2.2 ประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เป็นการประเมินในด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นประโยชน์ (ทวิวรรณ อินดา, 2552)

ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน โดยมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

1. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน จำนวน 5 คน
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบหรือการพัฒนากลยุทธ์หรือที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทน จำนวน 5 คน
3. เป็นนักวิชาการที่มีผลงานวิจัยหรือบทความทางวิชาการทางด้านการจัดการพลังงานทดแทน จำนวน 5 คน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ มีวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามบุคลากร/เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ประชาชนในชุมชนท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 11 อำเภอ อำเภอละ 1 แห่ง แห่งละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 330 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง และการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้นำชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 11 อำเภอ จำนวน 20 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพลังงานทดแทน ด้านการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน และ/หรือด้านการพัฒนารูปแบบหรือพัฒนาแผนกลยุทธ์ จำนวน 10 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อยกร่างข้อเสนอเชิงนโยบาย และประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของข้อเสนอเชิงนโยบาย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

5.1.1 ผลการศึกษาศักยภาพในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า 1) ด้านการวางแผน โดยภาพรวมมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.44$) เมื่อพิจารณา พบว่า ชุมชนมีการกำหนดทางเลือกเพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตหรือใช้พลังงานทดแทน มีการกำหนดทิศทางการผลิตหรือใช้พลังงานทดแทนไว้ในแผนการจัดการพลังงานทดแทน แต่ขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการด้าน

วางแผนในการจัดการพลังงานทดแทน 2) ด้านการจัดการองค์กร โดยภาพรวมมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.93$) เมื่อพิจารณา พบว่า ชุมชนมีการกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตหรือใช้พลังงานทดแทน มีการแบ่งงานเพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตหรือใช้พลังงานทดแทนส่วนบุคคลและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการจัดการพลังงานยังไม่เพียงพอ 3) ด้านการนำ โดยภาพรวมมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.21$) เมื่อพิจารณา พบว่า ผู้นำชุมชนมีภาวะผู้นำในการดำเนินงานในการจัดการพลังงานทดแทน แต่ยังขาดกระบวนการจัดการในการทำงานแบบมีส่วนร่วมให้แก่สมาชิกในชุมชนที่ปฏิบัติงานด้านการจัดการพลังงานทดแทนและขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในการเข้าชุมชนเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับประชาชน และ 4) ด้านการควบคุม โดยภาพรวมมีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.48$) เมื่อพิจารณา พบว่า มีการตรวจสอบการดำเนินงานในการจัดการพลังงานทดแทนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด มีการติดตามประเมินผลและการนำผลที่ได้จากการติดตามประเมินผลมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนยังขาดความต่อเนื่อง ส่วนวัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณด้านการจัดการพลังงานทดแทนยังมีไม่เพียงพอ

5.1.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ปัจจัยภายในที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านบุคลากร ผู้นำชุมชน โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.25$) และสมาชิกในชุมชน โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.39$) เมื่อพิจารณา พบว่า ผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน แต่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน จำนวนสมาชิกในชุมชนไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้านการจัดการพลังงานทดแทน สมาชิกในชุมชนได้รับการอบรม สัมมนาเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไม่ต่อเนื่อง และความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการจัดการพลังงานทดแทนของสมาชิกในชุมชนยังมีน้อย 2) ปัจจัยด้านงบประมาณ โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.48$) เมื่อพิจารณา พบว่า มีการบริหารงบประมาณที่นำมาใช้ในการบริหารงานต้องเน้นการมีส่วนร่วม ประสิทธิภาพ โปร่งใส และตรวจสอบได้ แต่การจัดหาเงินงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงาน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกต่อการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ยังมีน้อย และแหล่งเงินงบประมาณที่นำมาใช้ในการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนยังมีไม่เพียงพอ 3) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.43$) เมื่อพิจารณา พบว่า วัสดุอุปกรณ์ยังไม่เอื้อต่อการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนและยังเพียงพอต่อการดำเนินงาน และอาคารหรือสถานที่ยังไม่เอื้อต่อการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน และ 4) ปัจจัยด้านการจัดการ โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.58$) เมื่อพิจารณา พบว่า การแบ่งบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และกำหนดขอบข่ายงานในการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนอย่างชัดเจน แต่การให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ยังขาดความต่อเนื่อง และขาดการติดตามและประเมินผลการดำเนินการด้านพลังงานทดแทนของชุมชนอย่างต่อเนื่อง

ส่วนปัจจัยภายนอกที่สำคัญได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการเมืองและกฎหมาย โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.55$) เมื่อพิจารณา พบว่า รัฐบาลมีนโยบาย กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับด้านพลังงานทดแทนที่เอื้อต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน แต่การดำเนินงานทางการเมืองระดับภูมิภาค ท้องถิ่นและหน่วยงานราชการส่งผลกระทบต่อจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน 2) ปัจจัยด้านด้านเศรษฐกิจ โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$) เมื่อพิจารณา พบว่า ความต้องการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในชุมชนมีมากขึ้นส่งผลต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ประชาชนในชุมชนมีอาชีพภาคเกษตรกรรม เช่น ปลูกพืชพลังงานทดแทนเลี้ยงวัว ที่เอื้อต่อการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน แต่ภาวะทางการเงินของประชาชนในชุมชนส่วนมากมีรายได้น้อย ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน 3) ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.46$) เมื่อพิจารณา พบว่า ประชาชนในชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ผู้บริโภคมีพฤติกรรมและความคาดหวังต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน และชุมชนมีความเชื่อ ค่านิยม และวัฒนธรรมในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผ่านแนวคิดการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน และ 4) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี โดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.56$) เมื่อพิจารณา พบว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งผลทำให้การส่งเสริม และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนอย่างเพียงพอ และระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลทำให้การจัดเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลด้านการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2 ผลการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

5.2.1 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) พบว่า สภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็ง มีจำนวน 5 ข้อ ข้อที่มีคะแนนสูงสุด คือ ผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการพลังงานทดแทนสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดอ่อน มีจำนวน 10 ข้อ ข้อที่มีค่าคะแนนสูงสุด คือ ผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนยังขาดความรู้เรื่องพลังงานทดแทน สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาส มีจำนวน 10 ข้อ ข้อที่มีค่าคะแนนสูงสุด คือ รัฐบาลมีกองทุนเพื่อขอการสนับสนุนการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทดแทนที่เอื้อต่อชุมชน สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นอุปสรรค มีจำนวน 7 ข้อ ข้อที่มีค่าคะแนนสูงสุด คือ หน่วยงานภายนอกที่รับผิดชอบด้านพลังงานทดแทนมีระเบียบการขอรับการสนับสนุนงบประมาณไม่เอื้อต่อการขอรับงบประมาณ

5.2.2 ผลการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย แนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 11 ข้อ ซึ่งจำแนก ได้ดังนี้

1) ด้านการวางแผน ประกอบด้วย

- 1.1) ให้ความรู้แก่ชุมชนด้านนโยบายพลังงาน และยุทธศาสตร์พลังงานประเทศ
- 1.2) พัฒนาสูตรด้านการจัดการพลังงานทดแทนร่วมกันระหว่างชุมชน สถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทน

2) ด้านการจัดการองค์กร

- 2.1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนแต่ละพื้นที่มีการใช้ และมีการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน
- 2.2) จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนให้มีความเหมาะสมกับสภาพแต่พื้นที่
- 2.3) สร้างนักวิจัยในพื้นที่เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

3) ด้านการนำ

- 3.1) ให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน
- 3.2) สร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนเพื่อให้เกิดความตระหนักในการใช้พลังงานทดแทน
- 3.3) สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานทดแทนของจังหวัดในทุกขั้นตอน

4) ด้านการควบคุม

- 4.1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ
- 4.2) กำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง
- 4.3) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนกับหน่วยงานต่างๆ

5.2.3 ผลการประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ตารางที่ 1 ผลการประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นไปได้

ข้อ	ข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทาง การจัดการพลังงานทดแทน ของจังหวัดกำแพงเพชร	ความคิดเห็น					
		ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	ให้ความรู้แก่ชุมชนด้านนโยบายพลังงานและยุทธศาสตร์พลังงานประเทศ	4.27	0.59	มาก	4.27	0.59	มาก
2	พัฒนาสูตรด้านการจัดการพลังงานทดแทนร่วมกันระหว่างชุมชนสถานศึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทน	4.13	0.52	มาก	4.07	0.59	มาก
3	ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนแต่ละพื้นที่มีการใช้ และมีการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน	4.20	0.56	มาก	4.13	0.64	มาก
4	จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนให้มีความเหมาะสมกับสภาพแต่พื้นที่	4.13	0.52	มาก	4.07	0.59	มาก
5	สร้างนักวิจัยในพื้นที่เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ	4.07	0.46	มาก	3.87	0.64	มาก
6	ให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน	4.40	0.63	มาก	4.33	0.72	มาก
7	สร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนเพื่อให้เกิดความตระหนักในการใช้พลังงานทดแทน	4.13	0.52	มาก	4.07	0.59	มาก
8	สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานทดแทนของจังหวัดในทุกขั้นตอน	3.93	0.59	มาก	4.00	0.53	มาก
9	พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ	4.20	0.56	มาก	4.13	0.64	มาก

ตารางที่ 1 ผลการประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นไปได้ (ต่อ)

ข้อ	ข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร	ความคิดเห็น					
		ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
10	กำหนดให้มีการติดตามและประเมินผล การดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง	4.13	0.52	มาก	4.07	0.59	มาก
11	จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือ ในการสร้างเครือข่ายด้านพลังงานทดแทน กับหน่วยงานต่างๆ	4.33	0.62	มาก	4.40	0.63	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.18	0.42	มาก	4.13	0.46	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ด้านความเหมาะสม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.18$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน ($\bar{X}=4.40$) รองลงมา คือ จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนกับหน่วยงานต่างๆ ($\bar{X}=4.33$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานทดแทนของจังหวัดในทุกขั้นตอน ($\bar{X}=3.93$) ส่วนด้านความเป็นไปได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนกับหน่วยงานต่างๆ ($\bar{X}=4.40$) รองลงมา คือ ให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน ($\bar{X}=4.33$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สร้างนักวิจัยในพื้นที่เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ($\bar{X}=3.87$)

6. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

6.1 การศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

6.1.1 ผลการศึกษาศักยภาพในการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า 1) ด้านการวางแผน มีการกำหนดทางเลือกและทิศทางเพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตหรือใช้พลังงานทดแทน แต่ยังคงขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการด้านวางแผนในการจัดการพลังงานทดแทน 2) ด้านการจัดการองค์กร มีการกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบและแบ่งงานเพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการผลิตหรือใช้พลังงานทดแทน แต่บุคลากรและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการพลังงานยังไม่เพียงพอ 3) ด้านการนำ ผู้นำชุมชน

มีภาวะผู้นำในการดำเนินงานในการจัดการพลังงานทดแทน แต่ยังขาดกระบวนการจัดการในการทำงานแบบมีส่วนร่วมให้แก่สมาชิกในชุมชนที่ปฏิบัติงานด้านการจัดการพลังงานทดแทน และขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในการเข้าชุมชนเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับประชาชน และ 4) ด้านการควบคุม มีการตรวจสอบการดำเนินงานในการจัดการพลังงานทดแทนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด แต่ขาดการติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทดแทน วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณด้านการจัดการพลังงานทดแทนยังมีไม่เพียงพอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าชุมชนยังขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการจัดการด้านพลังงานทดแทน โดยเฉพาะการเขียนแผนการใช้พลังงานทดแทน อีกทั้งผู้นำหรือผู้บริหารของชุมชนต้องถื่นขาดการประสานงานและการจัดกิจกรรมให้กับชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เนตรพัฒนา ยาวีราข (2553) ที่ให้ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการจัดการองค์กรที่ผู้บริหารควรคำนึงถึง คือ มีการประสานทรัพยากรต่างๆ ผ่านกระบวนการวางแผน การจัดองค์การ การสั่งการ และการควบคุมงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ และบุคลากรเข้าใจรายละเอียดการทำงานเพื่อประสานกิจกรรมระหว่างกันตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการทำงานนั้นหรือไม่ จึงทำให้กระบวนการจัดการไม่ประสบความสำเร็จ

6.1.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า

6.1.2.1 ปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ประกอบด้วย ปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง ได้แก่ ผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน มีการบริหารงบประมาณที่นำมาใช้ในการบริหารงานต้องเน้นการมีส่วนร่วม มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และตรวจสอบได้ มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และกำหนดขอบข่ายงานในการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนอย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้นำชุมชนมีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงานทดแทน เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ของตนเอง รวมถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ (2551) ที่เสนอปัจจัยสำคัญในการจัดการองค์กรที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ คือ 1) การบริหารบุคคลและพัฒนาบุคลากร 2) การบริหารพัสดุ เช่น การจัดซื้อจัดจ้าง ความพร้อมใช้ของครุภัณฑ์ การใช้ครุภัณฑ์ได้อย่างสมประโยชน์ การบำรุงรักษาครุภัณฑ์ และสถานที่ การจัดหาวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น และ 3) การบริหารจัดการ เช่น การวางแผน ปฏิบัติการ การวิจัยพัฒนา การติดตามผลการปฏิบัติงาน การประเมินผล การจัดทำฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การสื่อสารภายในหน่วยงาน วัฒนธรรมองค์กร และภาวะผู้นำ เป็นต้น ส่วนปัจจัยที่เป็นจุดอ่อน ได้แก่ ผู้นำชุมชนและสมาชิกในชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนน้อย ความสามารถในการส่งเสริมการสัมมนา อบรมเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำชุมชนหรือผู้บริหารยังมีน้อย จำนวนสมาชิกในชุมชนไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สมาชิกในชุมชนได้รับการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไม่ต่อเนื่อง การจัดหาเงินงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงาน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกต่อการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ยังมีน้อยแหล่งเงินงบประมาณที่นำมาใช้ในการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ยังมีไม่เพียงพอ วัสดุ อุปกรณ์ และอาคารหรือสถานที่ ยังไม่เอื้อต่อการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนและยังเพียงพอต่อการดำเนินงาน ยังไม่มีการดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลการดำเนินการด้านพลังงาน

ทดแทนของชุมชนที่ชัดเจนการให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนยังขาดความต่อเนื่อง ขาดการติดตามและประเมินผลการดำเนินการด้านพลังงานทดแทนของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้นำชุมชนยังไม่เข้าใจต่อการจัดการปัจจัยภายในของชุมชนท้องถิ่น และความต้องการของชุมชนท้องถิ่นที่จะทำให้บรรลุถึงเป้าหมายในการจัดการพลังงานทดแทนอย่างแท้จริง ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ พสุ เตชะรินทร์ (2551) ที่กล่าวว่า ลักษณะแบบแผนหรือพฤติกรรมในการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูง โดยรวมถึงบุคลิกภาพของผู้บริหารระดับสูงด้วย เนื่องจากการกระทำหรือพฤติกรรมของผู้บริหารระดับสูงจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิดของพนักงานมากกว่าคำพูดของผู้บริหาร แบบแผนพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของผู้บริหารเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของสภาพแวดล้อมภายในองค์กร พบว่า ความเป็นผู้นำขององค์กรจะมีบทบาทที่สำคัญต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวขององค์กร ผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จจะต้องวางโครงสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้วยการเชื่อมโยงระหว่างความเป็นเลิศและพฤติกรรมทางจรรยาบรรณให้เกิดขึ้น

6.1.2.2 ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย ปัจจัยที่เป็นโอกาส ได้แก่ รัฐบาลมีนโยบายที่เอื้อต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชน ประชาชนในชุมชนมีความต้องการลดค่าใช้จ่ายโดยหันมาใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น ประชาชนในชุมชนมีอาชีพภาคเกษตรกรรมสามารถนำมาผลิตใช้เป็นพลังงานทดแทนได้ ประชาชนในชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการพลังงานทดแทน ชุมชนมีความเชื่อ ค่านิยม และวัฒนธรรมในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีระบบสารสนเทศ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เอื้อต่อการจัดการพลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ นักการเมืองไม่มีความเสียสละในการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทดแทน ชุมชนมีรายได้น้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารัฐบาลมีนโยบายที่เอื้อต่อการจัดการพลังงานทดแทนของชุมชนที่มากขึ้น อีกทั้งประชาชนในชุมชนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการพลังงานทดแทน ขณะเดียวกันสภาพการเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่รอบเขื่อนส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมและมีรายได้น้อย อาจทำให้ขาดความพร้อมในหลายๆ ด้านทำให้เกิดปัจจัยด้านอุปสรรคเกิดขึ้น ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ จุมพล พูลภัทรชีวิน และคนอื่นๆ (2553) ที่กล่าวถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก ควรครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้ 1) ปัจจัยเอื้อ/ปัจจัยอุปสรรคด้านสังคมวัฒนธรรม ที่เกี่ยวกับความต้องการของประชาชน หรือปัญหาของสังคมหรือข้อเรียกร้องของกลุ่มบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสีย โครงสร้างประชากร ค่านิยม อาชีพ ความรู้ เจตคติ ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมและประเพณี เป็นต้น 2) ปัจจัยเอื้อ/ปัจจัยอุปสรรคด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และความรู้ของเทคโนโลยี เป็นต้น 3) ปัจจัยเอื้อ/ปัจจัยอุปสรรคด้านเศรษฐกิจ ภาวะทางเศรษฐกิจ ภาวะการณ์ การจ้างงาน อัตราดอกเบี้ย และอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เศรษฐกิจระหว่างประเทศ เป็นต้น และ 4) ปัจจัยเอื้อ/ปัจจัยอุปสรรคด้านการเมืองและกฎหมาย สถานการณ์ทางการเมือง นโยบายต่างๆ ของรัฐบาล ของกระทรวงพลังงาน เช่น นโยบายพลังงานทดแทนของรัฐบาล ยุทธศาสตร์ของกระทรวงพลังงาน ที่สนับสนุนในด้านส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนของต่อชุมชน เป็นต้น

6.2 การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

6.2.1 ข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร

ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) ด้านการวางแผน มีแนวทางในการจัดการ ได้แก่ ให้ความรู้แก่ชุมชนด้านนโยบายพลังงาน และยุทธศาสตร์พลังงานประเทศ และพัฒนาสูตรด้านการจัดการพลังงานทดแทนร่วมกันระหว่างชุมชน สถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทน 2) ด้านการจัดการองค์กร มีแนวทางในการจัดการ ได้แก่ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนแต่ละพื้นที่มีการใช้ และมีการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อนำมาการใช้เป็นพลังงานทดแทน จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนให้มีความเหมาะสมกับสภาพแต่พื้นที่ และสร้างนักวิจัยในพื้นที่เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ร่วมกับสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3) ด้านการนำ มีแนวทางในการจัดการ ได้แก่ ให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทน สร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนเพื่อให้เกิดความตระหนักในการใช้พลังงานทดแทน และสนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานทดแทนของจังหวัดในทุกขั้นตอน และ 4) ด้านการควบคุม มีแนวทางในการจัดการ ได้แก่ พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ กำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนกับหน่วยงานต่างๆ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดของ บุญพิทักษ์ คงเขียว (2557) ที่ศึกษาเกี่ยวกับยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียวจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า มีแนวทางในการส่งเสริมการใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาพลังงานสีเขียว ดังนี้ 1) ศึกษาด้านศักยภาพพลังงานสีเขียวแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ 2) ศึกษาพื้นที่เหมาะสมในการตั้งโครงการ เทคโนโลยี งบประมาณ การมีส่วนร่วม เป็นต้น 3) ศึกษาและวิจัยความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีพลังงานมาใช้ในแต่ละพื้นที่ 4) ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ในทุกระดับ ทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐ ประชาชน และองค์กรอิสระ 5) ฝึกอบรม การให้ความรู้ด้านนโยบายพลังงานและยุทธศาสตร์พลังงานของประเทศ แก่ผู้บริหารในทุกระดับ เพื่อรองรับการจัดทำโครงการต่างๆ ด้านพลังงาน 6) ถ่ายทอดความรู้ด้านสถานการณ์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีพลังงานสีเขียวและการใช้งานพลังงานสีเขียว 7) เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียวของจังหวัดในทุกขั้นตอน 8) พัฒนาขอบข่ายเนื้อหาารูปแบบและช่องทางการนำเสนอข้อมูลและองค์ความรู้ด้านพลังงานสีเขียวอย่างเหมาะสม ถูกต้อง และสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละชุมชนในพื้นที่ 9) เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน 10) พัฒนาคุณภาพวัตถุดิบสำหรับการผลิตพลังงานสีเขียวให้มีคุณภาพและมีความหลากหลายขึ้น 11) พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านพลังงาน 12) พัฒนาระบบสาธารณูปโภคที่มีให้รองรับการขยายตัวในการใช้พลังงานสีเขียว 13) ศึกษา วิจัยด้านพลังงานสีเขียวในเชิงพาณิชย์ของพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี และพัฒนาเป็นอาชีพ 14) พัฒนากระบวนการในการบริหารจัดการและการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานสีเขียวให้มีความสอดคล้องกันในทุกภาคส่วน 15) จัดตั้งศูนย์หรือหน่วยงานด้านการจัดการพลังงานสีเขียวในระดับจังหวัดหรือระดับภูมิภาค 16) สนับสนุนการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และพัฒนาบุคลากรด้านพลังงาน 17) ยกย่องการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการเสริมสมรรถนะขององค์กร 18) สนับสนุนโครงการด้านพลังงานที่มีอยู่เดิมที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานมาเป็นต้นแบบ และมีการเผยแพร่ไปยังชุมชนข้างเคียง

หรือแต่ละชุมชนที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี และ 19) สนับสนุนให้เอกชนมาลงทุนด้านการผลิตพลังงานสีเขียว ในจังหวัด พร้อมกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานต่างๆ เพื่อส่งเสริมการลงทุน

6.2.2 ผลการประเมินร่างข้อเสนอเชิงนโยบายแนวทางการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัด กำแพงเพชร มีผลการประเมินในด้านความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการในการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเริ่มตั้งแต่การศึกษาศักยภาพ และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการ วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ที่เกี่ยวข้องและ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สอดคล้องกับสภาพ และบริบทของการจัดการพลังงานทดแทนของจังหวัดกำแพงเพชร และข้อเสนอเชิงนโยบายได้รับการตรวจสอบ นำไปปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากขึ้น หลังจากการตรวจสอบแล้วได้นำข้อเสนอเชิงนโยบายไปปรับปรุง แก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญพิทักษ์ คงเขียว (2557) ที่ศึกษา เกี่ยวกับยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียวจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า ในการกำหนดยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียว นั้น ได้มีการ ประเมินความเหมาะสมของยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียว ซึ่งเป็นการประเมินความเป็นไปได้ของแต่ละกลยุทธ์ โดยผู้ประเมินทั้งหมด 6 ท่าน จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนา และการบริหารจัดการพลังงานสีเขียว สามารถสรุปการประเมินความเหมาะสมของยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียวเบื้องต้นได้ว่า ยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียว สามารถนำมาประยุกต์และปฏิบัติใช้ได้จริงในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี

7. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

7.1.1 รัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ ควรมีการสนับสนุนการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีพลังงาน การจัดการพลังงาน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแนวทางการแก้ไขปัญหาพลังงานที่เกิดขึ้น รวมทั้งพัฒนาบุคลากร ด้านพลังงานในระดับองค์กรและชุมชนขนาดเล็ก เพื่อเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการใช้และพัฒนาพลังงาน ทดแทน พลังงานหมุนเวียน และการอนุรักษ์พลังงานให้สามารถนำมาใช้ในประเทศได้อย่างเหมาะสม

7.1.2 ให้มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน และให้องค์กรทางการศึกษาในท้องถิ่น วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือโรงเรียน เข้ามามีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้เรื่องพลังงานและการจัดการพลังงาน ทั้งนี้ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล และความรู้เรื่องพลังงานของประชาชนในชุมชน และลดช่องว่างระหว่าง หน่วยงานภายนอกชุมชนและภายในชุมชน ทั้งนี้ยังเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ระหว่างชุมชนและหน่วยงาน ทางการศึกษา และยังสามารถขยายผลไปยังชุมชนอื่นๆ อีกด้วย

7.1.3 ก่อนการดำเนินการโครงการจัดการพลังงานชุมชน ภาครัฐต้องให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้น กับขั้นตอนการประเมินศักยภาพของแหล่งพลังงาน ศักยภาพพื้นที่และชุมชน ความต้องการของชุมชนว่าชุมชน ต้องการพลังงานเพื่อใช้ประโยชน์อะไร ปริมาณเท่าไร และชุมชนสามารถพึ่งตนเองจากการจัดการพลังงาน ได้มากน้อยแค่ไหน รวมถึงองค์ความรู้ต่างๆ ในชุมชน เพื่อให้ความช่วยเหลือ และการสนับสนุนจากภาครัฐ ตรงตามความต้องการของชุมชน และสามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ ประเภทเทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมกับชุมชน ปริมาณการใช้พลังงาน พฤติกรรมการใช้พลังงาน และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่เปลี่ยนแปลงไปของคนในชุมชนเชิงลึกเพิ่มเติม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นเกณฑ์ร่วมกันในงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อผลการศึกษาที่ครอบคลุมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

7.2.2 ควรนำเอารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการพลังงานชุมชนที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อประเมินข้อบกพร่องและประสิทธิผลที่เกิดจากรูปแบบที่ได้ในการศึกษาครั้งนี้ และนำมาปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการพลังงานชุมชนที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

- จุมพล พูลทรัพย์ชีวิน และคนอื่นๆ. (2553). *เทคนิคการวิจัยขนาดแบบเคสฟาย*. กรุงเทพฯ: เจริญผล.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2552). *การจัดการเชิงกลยุทธ์* (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ทวิวรรณ อินดา. (2552). *การพัฒนาแบบที่มีประสิทธิภาพของการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เนตร์พัฒนา ยาวีราช. (2553). *Modern Management การจัดการสมัยใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ทริบเพิลกรุ๊ป.
- บุญพิทักษ์ คงเขียว. (2557). *ยุทธศาสตร์พลังงานสีเขียวจังหวัดสิงห์บุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พสุ เตชะรินทร์. (2551). *หมวด 2 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ศาสตร์*. กรุงเทพฯ: วิชั่นพรีน แอนด์มิดีเดีย.
- วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์. (2551). *หลักการและแนวทางในการวางแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงานภาครัฐในระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี้.
- วิชญ์ บัวเทศ และคณะ. (2559). *การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน (ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์) ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยรูปแบบการจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดกำแพงเพชร*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- วิสาชา ภูจินดา. (2555). *การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สมคิด บางโม. (2558). *องค์กรและการจัดการ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- สาคร สุขศรีวงศ์. (2552). *การจัดการ: จากมุมมองนักบริหาร* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จี.พี.ไซเบอร์พริ้นท์.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน. (2555). *ยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงานปี (พ.ศ. 2555-2559)*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน.

- สุพจน์ ทรายแก้ว. (2553). *การจัดการภาครัฐแนวใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 3). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- เอกชัย บุญยาพิษฐาน. (2553). *คู่มือวิเคราะห์ SWOT อย่างมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.
- Drucker, P. F. (2005). *The Practice of Management*. 10 East, 53rd, Street, New York, NY 10022.