

ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง



จිරศักดิ์ ชัยวรรณจินดา

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานโยบายสาธารณะ

พฤษภาคม 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง



จิรศักดิ์ ชัยวรรณจินดา

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชานโยบายสาธารณะ  
พฤษภาคม 2565  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

AN EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT POLICIES IN  
THE HUA WIANG COMMUNITY TAMBON HUA WIANG  
AMPHOE MUEANG LAMPANG PROVINCE.



JIRASAK CHAIWANTNACHINDA

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Master of Public Administration Degree  
in Public Policy  
May 2022

Copyright 2022 by University of Phayao

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรื่อง

ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ของ จิรศักดิ์ ชัยวรรณจินดา

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ  
ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ เลิศสมพร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชศรี เกียรติบุตร)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉัตรทิพย์ ชัยฉกรรจ์)

..... คณบดีคณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ พรรณยูพา นพรัถ)



**เรื่อง:** ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

**ผู้ศึกษาค้นคว้า:** จิรศักดิ์ ชัยวรรณจินดา, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง: ร.ป.ม. (นโยบายสาธารณะ),  
มหาวิทยาลัยพะเยา, 2565

**อาจารย์ที่ปรึกษา:** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชต์ศรี เกียรติบุตร

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพ, นโยบายการจัดการพลังงานทดแทน, ชุมชนหัวเวียง

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลและประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี ประชากรที่ศึกษาได้แก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ชุมชนหัวเวียง เครื่องมือที่ใช้คือชุดแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 381 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 6 คน

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ ประสบความสำเร็จครอบคลุมด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ (ค่าเฉลี่ย 4.18) และด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.11) สำหรับประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ได้แก่ ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ตามลำดับ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คือ ควรส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่น ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและเทคโนโลยีแต่ละประเภทของพลังงานทดแทน

**Title:** AN EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT POLICIES IN THE HUA WIANG COMMUNITY TAMBON HUA WIANG AMPHOE MUEANG LAMPANG PROVINCE.

**Author:** Jirasak Chaiwanachinda, Independent Study: M.P.A. (Public Policy), University of Phayao, 2022

**Advisor:** Associate Professor Raksi Kiattibutra , Ph.D.

**Keywords:** Effectiveness, Alternative Energy Management Policies, Hua Wiang Community

### ABSTRACT

The objective of the research was to study the factors affecting the effectiveness and the efficiency of the implementation of the alternative energy management policy in the Hua Wiang Community, Tambon Hua Wiang, Amphoe Mueang, Lampang Province. This research was an integrated approach. The population group consisted of people living in Tambon Hua Wiang. Quantitative research using a questionnaire was carried out to collect data from 381 sample group. Statistical data analysis consisted of percentages, means, and standard deviations was applied. In addition, interviewing six key informants using a semi-structured interview.

The findings revealed that the Hua Wiang community can The factors affecting the effectiveness of the implementation implement alternative energy management policies efficiently due to the excellent agency support ( =4.18). Furthermore, community participation was high ( =4.11). The efficiency of the implementation of the alternative energy management policy were as follows: support from relevant sectors, The evaluation includes public engagement, having to listen, and expressing comments; the capacity to utilize resources; the community's knowledge and understanding of alternative energy. The policy recommendation is that local people be encouraged to develop. Knowledge and expertise of energy and technology are required for each sort of alternative energy.

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.รักษศรี เกียรติบุตร ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะทุกท่าน ที่กรุณาให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขและวิจารณ์ผลงานทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมไปถึงผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากผู้บริหารกระทรวงพลังงานจังหวัดลำปาง ประชาชนชุมชนหัวเวียง ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยทำให้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญู กตเวทิตาแด่ บพกาฬี บุรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตรงเท่าทุกวันนี้

จิรศักดิ์ ชัยวรรณจินดา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามงานวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	5
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ).....	5
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	5
4. ขอบเขตด้านระยะเวลา.....	5
5. ขอบเขตด้านพื้นที่.....	5
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดเรื่องประสิทธิผล.....	7
แนวคิดเรื่องการนำนโยบายไปปฏิบัติ.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ.....	14
พลังงานทดแทนสำหรับชุมชน ห้วยเวียง ตำบลห้วยเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง.....	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	35
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ .....	36
3. การสร้างมาตรวัด .....	38
4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ .....	38
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ .....	40
6. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ .....	40
การวิจัยเชิงคุณภาพ .....	44
1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ .....	44
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ .....	44
3. วิธีเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ .....	45
4. การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	45
5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ .....	45
การดำเนินการด้านจริยธรรมการวิจัย .....	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	47
งานวิจัยเชิงปริมาณ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 .....	48
1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย และผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ(เจ้าหน้าที่ สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง) .....	48
2. ประชาชนในพื้นที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการพลังงานทดแทน ไปปฏิบัติ(ประชาชน) .....	54
งานวิจัยเชิงคุณภาพผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 .....	60
บทที่ 5 บทสรุป .....	70
สรุปผลการวิจัย .....	70
อภิปรายผลการวิจัย .....	71
ข้อเสนอแนะการวิจัย .....	73
ข้อเสนอแนะแนวทางการวิจัย .....	73
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป .....	73
บรรณานุกรม .....	75
ภาคผนวก .....	78
ภาคผนวก ก คำดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม .....	79
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัยแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย .....	85
ประวัติผู้วิจัย .....	98

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (เจ้าหน้าที่).....	48
ตาราง 2 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความสามารถในการเข้าถึง ทรัพยากรให้ ชุมชนหัวเวียงน่านนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ (เจ้าหน้าที่).....	50
ตาราง 3 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชน เกี่ยวกับ พลังงานทดแทน ไปปฏิบัติในชุมชนหัว ..... 51	51
ตาราง 4 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านการสนับสนุนจากภาคส่วน ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการพลังงานทดแทน.....	52
ตาราง 5 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล ของคนชุมชนหัวเวียง ในการ จัดการพลังงาน ทดแทน.....	53
ตาราง 6 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ประชาชน).....	54
ตาราง 7 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน).....	56
ตาราง 8 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน ทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน) .....	57
ตาราง 9 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการสนับสนุนจาก ภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องพบว่า พลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน).....	58
ตาราง 10 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการมีส่วนร่วมของ ประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การจัดการพลังงาน แทน ไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน).....	59

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 องค์ประกอบของโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ .....	19
ภาพ 2 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ (PV Stand Alone System) .....	20
ภาพ 3 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย .....	21
ภาพ 4 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid System) .....	21
ภาพ 5 การทำงานของกังหันลมเพื่อสูบน้ำ (Wind Turbine for Pumping).....	22
ภาพ 6 การทำงานของกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า (Wind Turbine for Electric).....	23
ภาพ 7 การทำงานของเทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration) .....	24
ภาพ 8 การทำงานของเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion .....	25
ภาพ 9 การทำงานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy) .....	25
ภาพ 10 การทำงานเทคโนโลยีผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF).....	26
ภาพ 11 เทคโนโลยีผลิตก๊าซเชื้อเพลิง (Gasification).....	27
ภาพ 12 พลังงานชีวมวล .....	28
ภาพ 13 พลังงานก๊าซชีวมวล .....	29
ภาพ 14 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	34



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเชื้อเพลิงหลักที่นำมาผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิล ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา ถ่านหิน ซึ่งเชื้อเพลิงเหล่านี้ในวันจะลดลงเรื่อย ๆ และใช้เวลานานนับเป็นหมื่น ๆ แสน ๆ ปี กว่าที่จะทดแทนหรือผลิตขึ้นมาได้ (กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน, 2564) ถ่านหินลิกไนต์ที่มีในประเทศก็เป็นถ่านหินที่มีคุณภาพต่ำฉะนั้นประเทศจึงจำเป็นต้องนำถ่านหินที่มีคุณภาพสูงเข้ามาจากต่างประเทศ ในขณะที่ก๊าซธรรมชาติพบว่าประเทศไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศมากกว่าร้อยละ 70 สำหรับน้ำมันนั้นก็มีการปรับราคาขึ้นอย่างต่อเนื่องและจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศเกือบร้อยละ 90 ประกอบกับข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (สรุปลสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย, 2564) ซึ่งพบว่า เดือนมกราคม 2564 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในช่วงเดือนแรกของปี 2564 มีปริมาณ 6,304 พันตัน การใช้พลังงานยังคงเพิ่มขึ้นตามการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยที่น้ำมันสำเร็จรูป ยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 45.0 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย มาประกอบด้วย ไฟฟ้า พลังงานทดแทน ถ่านหินลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติและพลังงานทดแทนดั้งเดิม คิดเป็นร้อยละ 21.0, 14.6, 8.4, 6.6 และ 4.4 ตามลำดับ จากสรุปลสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย ในช่วงเดือนแรกของปี 2564 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 1,396 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงร้อยละ 10.8 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนสัดส่วนการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2553 ซึ่งเป็นปีฐานที่เริ่มดำเนินการตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579 (สรุปลสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย, 2564)

จากปัญหาข้างต้นจะเห็นว่าในอนาคตประเทศไทยอาจไม่มีเสถียรภาพของการนำพลังงานฟอสซิลมาผลิตกระแสไฟฟ้า เพราะจำเป็นต้องพึ่งต่างประเทศอย่างมาก นอกจากนี้ยังพบว่า การนำพลังงานฟอสซิล มาผลิตกระแสไฟฟ้าได้สร้างปัญหามลพิษให้กับสิ่งแวดล้อมอย่างมาก โดยเฉพาะปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ การพัฒนาพลังงานทดแทนมาผลิตกระแสไฟฟ้าจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้รับความสนใจจากภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และภาคประชาชน พลังงานทดแทนที่สามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในประเทศไทย

มีหลากหลายประเภท (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564) เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความหมุนเวียนเพิ่มเติม การพัฒนาเทคโนโลยีให้ มีความเหมาะสมเพื่อที่จะสามารถนำพลังงานทดแทนมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด การวางแผน มาตรการ และนโยบายจากภาครัฐ การรณรงค์และให้การสนับสนุน รวมทั้งการดำเนินการและกำหนดเป้าหมายอย่างจริงจัง และการเลือกพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์และความสามารถในการจัดการก็มีความสำคัญมาก เพราะจะนำไปสู่การพัฒนาพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมและอย่างยั่งยืน ในสภาพปัจจุบันพบว่าทางเลือกพลังงานทดแทนนั้นโดยเฉพาะในระดับชุมชนไม่ได้พิจารณาสภาพชุมชน ทรัพยากรหรือวัตถุดิบที่มี และความสามารถในการนำนโยบายมากนัก ซึ่งมักจะเป็นการเรียนรู้ จากชุมชนอื่นหรือเป็นการที่ได้รับมาจากการสนับสนุนต่าง ๆ โดยขาดการพิจารณาความเหมาะสม รายงานจากสำนักงานส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมธุรกิจพลังงาน ระบุว่า ในระยะยาว จะไม่มีการใช้พลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทนนั้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่เกิดความยั่งยืน และสิ้นเปลืองทรัพยากร จึงได้มีการศึกษาการมีแนวทางการดำเนินงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงานชุมชนสู่การขับเคลื่อนพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืน (สำนักงานส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมธุรกิจพลังงาน, 2564)

ในเรื่องนี้กระทรวงพลังงานและสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม (องค์กรพัฒนาเอกชน กลุ่มเล็ก ๆ) รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญจากประเทศไทย ได้พยายามพัฒนาและผลักดันกระบวนการทำงานให้ลงไปในระดับพื้นที่ จึงได้มีการจัดทำนโยบายและแผนพลังงานชุมชน เพื่อมุ่งเน้นการสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ส่วนราชการท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สถาบันการศึกษาและภาคเอกชน ในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านพลังงาน ด้วยการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและสร้างความตระหนักในการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนพร้อมทั้งค้นหาเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนที่จะนำมาใช้ในชุมชนโดยผ่านกระบวนการวางแผนนโยบายและแผนพลังงานชุมชน ในกระบวนการวางแผนนโยบายและแผนพลังงานชุมชน แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 10 ขั้นตอน คือ

- 1) สร้างความเข้าใจร่วมกันกับชุมชน ขั้นตอนนี้จะทำให้เข้าใจพลังงานเบื้องต้นเพิ่มมากขึ้น เพื่อเกิดความตระหนักที่จะแก้ไขปัญหาาร่วมกันและเกิดการยอมรับของโครงการ
- 2) สร้างทีมงานคณะทำงานพลังงานชุมชน เพื่อให้มีการผลักดันกระบวนการทำงานและเป้าหมายให้สำเร็จ
- 3) เก็บข้อมูลพลังงานในพื้นที่ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูลพลังงานชุมชนด้วยตนเอง

4) ประมวลผลข้อมูลจัดทำสถานภาพพลังงาน ทำให้ได้ข้อมูลพลังงานของชุมชน เพื่อนำมาใช้วางนโยบายและแผนพลังงาน

5) สะท้อนข้อมูลพลังงานคืนสู่ชุมชน เป็นการให้คนในชุมชนรู้และตรวจสอบข้อมูลพลังงานของตนเอง เพื่อให้หันกลับมาองดูการใช้พลังงานของตนเอง

6) ศึกษาดูงานเทคโนโลยีพลังงานที่ยั่งยืนสร้างแนวความคิดในการนำเทคโนโลยีที่ไปศึกษามาผสมผสานกับเทคโนโลยีในชุมชนของตนเองเกิดนวัตกรรมใหม่ที่เหมาะสมกับชุมชน

7) ประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อจัดทำร่างแผนพลังงานระดับชุมชน

8) รับฟังความคิดเห็นร่างนโยบายและแผนพลังงานกับประชาชนเพื่อจัดทำนโยบายและแผนพลังงานฉบับสมบูรณ์ในชุมชน

9) ปฏิบัติตามนโยบายและแผนพลังงานที่วางไว้

10) สรุปบทเรียนการทำงานร่วมกัน เพื่อประเมินปัญหาอุปสรรค และผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมปรับปรุงวางนโยบายและแผนการดำเนินงานในปีต่อ ๆ ไป

โดยในปี 2564 กระทรวงพลังงานสามารถยกระดับขีดความสามารถของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มี อปท.ที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 2,185 อปท.ทั่วประเทศ ในการจัดการพลังงานทดแทน ทั้งนี้เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานเชิงพื้นที่ เพื่อให้สามารถนำเอาศักยภาพด้านพลังงานของชุมชนมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงมากขึ้น รวมทั้งการสร้าง อปท.ต้นแบบด้านการจัดการพลังงาน ซึ่งในปีงบประมาณ 2564 ได้เปิดรับชุมชนใหม่ 4 กลุ่มดังนี้คือ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2564)

1) กลุ่มอปท. การจัดการพลังงานทดแทนครบวงจร 120 แห่ง,

2) กลุ่มโรงเรียนพลังงานทดแทนชุมชน 70 แห่ง,

3) กลุ่มศูนย์เรียนรู้ต้นแบบด้านพลังงาน จำนวน 4 แห่ง,

4) กลุ่มลดใช้พลังงานจากเทคโนโลยีเป็นพลังงานทดแทนชุมชนพึ่งตนเองอย่างครบ

วงจร

โครงการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานสู่ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการสำรวจข้อมูลพลังงานทดแทนทั้งชุมชนที่เข้าร่วมเกิดจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และพลังงานจังหวัดลำปางเป็นผู้คัดเลือกให้ ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เป็นหนึ่งในต้นแบบ ทั้งนี้ยังมีชุมชนอื่นในประเทศไทยได้รับการคัดเลือกด้วย ซึ่งในปีงบประมาณ 2564 การจัดการพลังงานทดแทนครบวงจร 120 แห่ง ได้เปิดรับชุมชนใหม่ 4 กลุ่ม เพื่อขับเคลื่อนการจัดทำนโยบายและแผนพลังงานชุมชนให้ครอบคลุมกลุ่มต้นแบบด้านการจัดการพลังงาน คือ กลุ่มอปท. การจัดการพลังงานทดแทนครบวงจร, กลุ่มโรงเรียน

พลังงานทดแทนชุมชน และกลุ่มลดใช้พลังงานจากเทคโนโลยีเป็นพลังงานทดแทนชุมชน  
พึ่งตนเองอย่างครบวงจร

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะผู้ประกอบการอาชีพเกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน คือ น้ำมัน, ก๊าซ  
ปิโตรเลียมเหลวและพลังงานทดแทน การเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านดำเนินการขายอุปกรณ์  
ด้านพลังงานต่าง ๆ ติดตั้งอุปกรณ์ด้านพลังงานต่าง ๆ การดำเนินยื่นเรื่องขอใบอนุญาตของ  
กระทรวงพลังงาน จึงมีความสนใจศึกษาการดำเนินงานตามนโยบายของกระทรวงพลังงาน  
โดยต้องการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานตามนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชน  
หัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีและต้องการ  
ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง  
ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 4 ข้อได้แก่ ด้านความสามารถในการเข้าถึง  
ทรัพยากร

ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ด้านการสนับสนุน  
จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง  
แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล เพื่อนำนโยบายพลังงานทดแทนไปปฏิบัติใช้ในระดับ  
ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

### คำถามงานวิจัย

อะไรคือปัจจัยที่มีผลต่อการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชน  
หัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทน  
ไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ประชากรในพื้นที่ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวน 8,049 คน (ข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง, สิงหาคม 2564)

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง (สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ)

ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด โดยอ้างอิงจากสูตรของทาร์ยามานะที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 5% ได้กลุ่มตัวอย่าง 381 คน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 381 คน ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) ผู้ที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบายหรือการนำนโยบายไปปฏิบัติ (สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง) จำนวน 18 คน

2) กลุ่มประชาชนในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ที่คัดเลือกแบบเจาะจงเฉพาะ ได้แก่ประชาชนทั่วไปจำนวน 363 คน

### 2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ)

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จาก 1) ผู้มีสิทธิผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบายของการใช้พลังงานทดแทนใช้เองภายในชุมชน โดยคัดเลือกจากผู้แทนของสำนักงานพลังงาน จังหวัดลำปาง จำนวน 3 คน 2) ประชาชนผู้นำนโยบายพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ผู้นำชุมชนหัวเวียง จำนวน 1 คน และประชาชนผู้นำนโยบายปฏิบัติ จำนวน 2 คน รวมเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งสิ้น จำนวน 6 คน

### 3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติ แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิผลในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ปัจจัยส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ นโยบายการนำพลังงานทดแทนมาใช้ในชุมชนหัวเวียง

### 4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลในปีงบประมาณ 2564 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย มิถุนายน 2564 – พฤษภาคม 2565

### 5. ขอบเขตด้านพื้นที่

ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง



### ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. ได้ทราบปัจจัยมีผลต่อประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ได้ทราบถึงประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
2. ได้ทราบถึงประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
3. สามารถใช้เป็นตัวอย่างสำหรับการนำประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนอื่น ๆ ได้

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ประสิทธิภาพ หมายถึง การทำงานที่ได้ผลโดยสามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ การวัดผลงานที่ทำได้เทียบกับเป้าหมาย หากสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็แสดงว่าการทำงานมีประสิทธิภาพสูง
2. พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่กำลังจะถูกนำมาใช้ทดแทนพลังงานแบบเดิมหรือเป็นพลังงานที่เป็นทางเลือกใหม่นอกจากที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานวิจัยฉบับนี้ผู้ศึกษาได้ทำการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติใน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อ นำไปสู่การสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยและนำไปใช้ในการอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเรื่องประสิทธิผล
2. แนวคิดเรื่องการนำนโยบายไปปฏิบัติ
3. แนวคิดเกี่ยวกับการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ
4. พลังงานทดแทนสำหรับชุมชน หัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

#### แนวคิดเรื่องประสิทธิผล

ประสิทธิผล (Effectiveness) นั้น มีผู้ให้คำนิยาม ไว้หลากหลายและได้ให้ ความหมาย ของคำว่าประสิทธิผลคล้ายกันว่า หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการ ให้เกิดผล ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

นักวิชาการได้ให้ความหมายของประสิทธิผลไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

กิบสัน และคณะ (Gibson, et al 1982) อ้างอิงใน อารมณ์ อ่อนคง (2556) นิยาม ประสิทธิผลไว้ว่า ประสิทธิผลเป็นเรื่องของการกระทำใด ๆ ที่มีความมุ่งหมายจะได้รับผลอะไรสักอย่างให้เกิดขึ้น การกระทำหรือความพยายามจะมีประสิทธิผลสูงต่ำเพียงใด ขึ้นอยู่กับว่า ผลที่ได้รับตรงนั้น ตรง ครบถ้วน ทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ และใช้พลังงานน้อยเพียงใด

วิทยา ด่านดำรงกุล (2546) ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิผล หมายถึงความสามารถ ในการเลือกเป้าหมายที่เหมาะสมและบรรลุเป้าหมายนั้น ๆ ประสิทธิผลจึงวัดกันที่ว่าการ สามารถสนองผู้บริโภคสินค้าหรือบริการที่เป็นต้องการหรือไม่ และสามารถบรรลุในสิ่งที่ พยายามจะทำมาน้อยเพียงใด

สุพจน์ ทรายแก้ว (2545 : 18) ประสิทธิภาพ หมายถึง การทำกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กรสามารถสร้างผลงานได้สอดคล้องกับเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ทั้งในส่วนของผลผลิต และผลลัพธ์ เป็นกระบวนการเปรียบเทียบผลงานจริงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ก่อให้เกิด ผลผลิต ผลลัพธ์ ที่ตรงตามความคาดหวัง ที่กำหนดล่วงหน้าไว้มากน้อยเพียงใด การมีประสิทธิภาพจึงมีความเกี่ยวข้องของกับผลผลิตและผลลัพธ์การดำเนินงานเป็นกระบวนการวัดผลงานที่เน้นด้านปัจจัยนำออก

ธงชัย สันติวงษ์ (2537) กล่าวว่าประสิทธิผลเป็นการทำงานที่ได้ผลโดยสามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ การวัดผลงานที่ทำได้เทียบกับเป้าหมาย หากสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็แสดงว่าการทำงานมีประสิทธิภาพสูง

เปรมสุริย์ เชื้อมทอง (2536) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ คือ ผลงานของกลุ่มซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้นประสิทธิผลของโรงเรียน คือ ความสำเร็จของโรงเรียนที่สามารถทำหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ ทั้งนี้เกิดจากประสิทธิภาพของผู้บริหารโรงเรียนที่สามารถใช้ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในการบริหารงานเพื่อโน้มน้าวให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงานให้เกิดผลตามเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้

รุ่ง แก้วแดง และ ชัยณรงค์ สุวรรณสาร (2536) ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสำเร็จของผลการปฏิบัติงานที่เป็นไปหรือบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ

ความสำคัญของประสิทธิผล

นักวิชาการได้ให้ความหมายของประสิทธิผลไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

ธงชัย สันติวงษ์ (2537) อ่างอิงใน ศิริวัฒน์ เปลี่ยนบางยาง (2558) ได้กล่าวว่า ในศาสตร์ทางการบริหารและองค์การ นับว่าเป็นการตัดสินใจขั้นสุดท้ายว่า การบริหารองค์การประสบความสำเร็จหรือไม่เพียงใดองค์การจะอยู่รอดและมีความมั่นคงจะขึ้นอยู่กับประสิทธิผลขององค์การจะล้มสลายไปในที่สุด ดังนั้นจึง มีความสำคัญต่อองค์การ ดังนี้

1. ช่วยตรวจสอบวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์การ การจัดตั้งองค์การย่อมกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายไว้อย่างชัดเจน เพื่อดำเนินงานให้เป็นไปตามความต้องการหรือไม่

2. ประเมินผลการดำเนินงานกับแผนงานที่กำหนด การดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมย่อมต้องมีการวางแผน กำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบ การจัดสรรทรัพยากร การใช้อำนาจหน้าที่การบริหารการปฏิบัติงาน ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

3. ประเมินผลสำเร็จกับวัตถุประสงค์เปรียบเทียบผลงานที่ดำเนินการได้ตามแผนงานกับวัตถุประสงค์ขององค์การที่คาดหวัง ถ้าผลงานบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และความคาดหวังขององค์การแสดงว่าองค์การมีประสิทธิภาพ

3.1 ประสิทธิภาพของบุคคล คือ ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถปฏิบัติงานใด ๆ หรือปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ แล้วประสบผลสำเร็จ ทำให้เกิดผลโดยตรงและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ ผลที่เกิดขึ้นมีลักษณะคุณภาพ เช่น ความถูกต้อง ความมีคุณค่า เหมาะสมดีกับงาน ตรงกับความคาดหวังและความต้องการของหมู่คณะ สังคม และผู้จะนำผลนั้นไปใช้เป็นผลที่ได้จากการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ประสิทธิภาพขององค์การ คือ มีความสำคัญต่อองค์การหรือหน่วยงานมาก เพราะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จขององค์การ ในการที่จะตัดสินใจว่าองค์การจะอยู่รอดต่อไปหรือไม่

**สรุปได้ว่า** ประสิทธิภาพ คือ การเครื่องมือหรือตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ความมุ่งหมายหรือเป้าหมายในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งที่ว่าประสบความสำเร็จ หรือตรงตามวัตถุประสงค์ของงานมากน้อยเพียงใด

### แนวคิดเรื่องการนำนโยบายไปปฏิบัติ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการนำนโยบายไปปฏิบัติไว้ต่าง ๆ ดังนี้

พัฒนาธรณ์ ดันติเชยานนท์ (2558) ได้กล่าวว่า การนำนโยบายไปปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการเป็นผลต่อเนื่องมาจากขั้นตอนการกำหนดนโยบาย โดยต้องอาศัยองค์การที่จะรับผิดชอบทำความเข้าใจหรือศึกษาว่า ทำอย่างไรองค์การหรือบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติ จะสามารถนำและผลักดันให้ทรัพยากรการบริหารปฏิบัติงานได้เกิดผลสำเร็จได้ แนวทางการศึกษาการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ศุภชัย ยาวะประภาส (2558) ได้กล่าวว่า การนำนโยบายไปปฏิบัติ หมายถึง การนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นกระบวนการมีความต่อเนื่องไม่หยุดนิ่ง มีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมของแต่ละขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา

สมบัติ ชำรงธัญวงศ์ (2552) ได้กล่าวว่า การนำนโยบายไปปฏิบัติ หมายถึง ความพยายามที่จะตัดสินใจความสามารถในการรวบรวมคน ทรัพยากรทางการบริหาร และการกระตุ้นบุคลากรให้ปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ

มยุรี อนุมานราชธน (2547) ได้ให้ความหมายของการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ

การแปลงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในนโยบาย ซึ่งอาจเป็นกฎหมาย หรือคำสั่งของรัฐบาลให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้ดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ การวางแผนโครงการเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ที่กำหนด

**สรุปได้ว่า** จากแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปนิยามของการนำนโยบายไปปฏิบัติว่า หมายถึง กระบวนการจัดการและประสานงานของกลุ่มบุคคล เพื่อเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีกระบวนการที่วางแผนอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้กิจกรรมนั้นสำเร็จตามที่ตั้งเป้า

ความสำคัญของการนำนโยบายไปปฏิบัติ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการนำนโยบายไปปฏิบัติไว้ต่าง ๆ ดังนี้

Pual A. Sabatier and Daniel A. Mazmanian. (1980). การนำนโยบายไปปฏิบัติ เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการนโยบายสาธารณะ หมายถึง การนำการตัดสินใจนโยบายที่ได้กระทำไว้ไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ

Eugene Bardach (1980) การนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ เกมของกระบวนการทางการเมืองที่เกี่ยวข้องกับแนวความคิด ทฤษฎี และการวิจัยการนำนโยบายไปปฏิบัติ

Jeffrey L. Pressman and Aaron Wildavsky (1973) การนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ การดำเนินงานให้ลุล่วง ให้ประสบความสำเร็จ ให้ครบถ้วน ให้เกิดผลผลิต และให้สมบูรณ์ ถือเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างการกำหนดเป้าประสงค์และการปฏิบัติเพื่อการบรรลุเป้าประสงค์

Walter Williams (1971:144) ความสามารถขององค์การ คือ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ดังนั้น การศึกษาการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ การศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะขององค์การในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

**สรุปได้ว่า** ความสำคัญของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ของนักวิชาการที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปนิยามของการนำนโยบายไปปฏิบัติว่าการนำการตัดสินใจนโยบายที่ได้กระทำไว้ไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ ดำเนินงานให้ลุล่วง ให้ประสบความสำเร็จ ให้ครบถ้วน ให้เกิดผลผลิต และให้สมบูรณ์ ถือเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างการกำหนดเป้าประสงค์และการปฏิบัติเพื่อการ บรรลุเป้าประสงค์

การนำนโยบายหรือแผนงานไปปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จ

ศศิชา สืบแสง (2553) ให้ความสำคัญของการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ

1. ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ตัดสินใจนโยบาย
2. ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

3. ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อหน่วยปฏิบัติ

4. การนำนโยบายไปปฏิบัติมุ่งเน้น ความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากร เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

5. ความก้าวหน้าในการพัฒนาประเทศ ขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการนำนโยบายไปปฏิบัติ

6. การนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการนโยบายสาธารณะ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ศศิชา สืบแสง (2553) ให้ความสำคัญปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความต้องการซึ่งแบ่งปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ซึ่งมีความสำคัญเหนือการตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีวัตถุประสงค์และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันดังนี้

1. แหล่งที่มาของนโยบาย (source of policy)

1.1 แถลงการณ์หรือคำสั่งของฝ่ายบริหาร

1.2 เนื้อหาหรือรายละเอียดในกฎหมาย

1.3 ความร่วมมือระหว่างฝ่ายนิติบัญญัติและฝ่ายบริหารในการประกาศใช้กฎหมายที่ถือว่าเป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาลนั้น

1.4 ข้าราชการระดับสูง ผู้มีหน้าที่ในการริเริ่มการก่อรูปนโยบายและการพัฒนาทางเลือกนโยบาย

1.5 การพิจารณาและการวินิจฉัยของศาล คำพิพากษาถือเป็นที่ยึดมั่นและนโยบายสาธารณะที่สำคัญของทุกสังคม

2. ความชัดเจนของนโยบาย (Clarity of policy)

2.1 เป็นรากฐานสำคัญสำหรับความมุ่งหมายของนโยบาย ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

2.2 นโยบายที่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน จะส่งเสริมให้การนำนโยบายไปปฏิบัติมีความสอดคล้องประสานกัน และบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ขึ้นอยู่กับ การระบุสภาพปัญหาของนโยบายอย่างครบถ้วน การกำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาอย่างชัดเจน การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากการแก้ปัญหา การประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

### 3. การสนับสนุนนโยบาย (support for policy)

3.1 การสนับสนุนทางการเมืองที่มากพอเป็นสิ่งจำเป็น แต่มีค่าใช้จ่าย ที่เพียงพอ สำหรับการที่จะนำนโยบายไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จ

3.2 ปัจจัยที่นำมาประกอบการพิจารณาเรื่องการสนับสนุนนโยบาย

3.3 ระดับความสนใจของผู้ริเริ่มนโยบาย

3.4 ระดับความสนใจของกลุ่มผลประโยชน์

### 4. ความซับซ้อนในการบริหาร (complexity of administration)

4.1 มิติการประสานงานระหว่างองค์การต่าง ๆ การเพิ่มวัตถุประสงค์หน่วยงานทำให้ นโยบายเบี่ยงเบนจากเดิม

4.2 ต้องมีการประเมินผลเพื่อให้มั่นใจว่าโครงการถูกนำไปปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ การกำหนดเป้าประสงค์ ปัจจัยกระตุ้น สิ่งจูงใจผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ

4.3 การนำนโยบายไปปฏิบัติสัมพันธ์ใกล้ชิดกับโครงสร้างการบริหารงานของ องค์การ

### 5. สิ่งจูงใจสำหรับผู้ปฏิบัติ (incentives for implementers)

5.1 ประเด็นนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำงานและปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ผู้ปฏิบัติ มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ

5.2 ระบบราชการไทยขาดการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่อง “สัญญาณด้านการตลาด” ทำให้ลำบากใน การที่จะเข้าใจว่าอะไรคือสิ่งจูงใจ รางวัล หรือ การลงโทษ

### 6. การจัดสรรทรัพยากร (resource allocation)

6.1 ในทุกสังคมมีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการใช้ทรัพยากรให้ถูกต้อง ต้องคำนึงถึงการจัดลำดับ ความสำคัญของแผนงานและโครงการ รวมถึงกลยุทธ์ในการใช้ ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

6.2 ผู้กำหนดนโยบายและผู้นำนโยบายไปปฏิบัติต้องตระหนักถึงประโยชน์หรือ ต้นทุนที่ไม่ได้คาดไว้

**สรุปได้ว่า** ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติของนักวิชาการที่กล่าวมา ในข้างต้น สามารถสรุปนิยามของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติว่าตัวแปรที่มี อิทธิพลต่อความต้องการซึ่งแบ่งปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ซึ่งมีความสำคัญเหนือการ ตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีวัตถุประสงค์และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันคือ แหล่งที่มาของ นโยบายความชัดเจนของนโยบายการสนับสนุนนโยบาย และการจัดสรรทรัพยากร

### การนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผล

ศศิชา สืบแสง (2553) ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ การประเมินผลนโยบายเป็นนกระบวนการทบทวนตรวจสอบและวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนโยบายว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใดรูปแบบการประเมินผลนโยบาย ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างการนำนโยบายไปปฏิบัติกับการประเมินผลโครงการ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างกรอบความคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ
2. การนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผลโครงการในระดับมหภาค และระดับจุลภาค
3. การนำนโยบายไปปฏิบัติในระดับมหภาคจะครอบคลุมองค์ประกอบระหว่างองค์การและผู้กำหนดนโยบาย แสดงให้เห็นถึงความยากลำบากในการเจรจาตกลงที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าประสงค์ของโครงการ
4. การประเมินผลโครงการระดับมหภาคให้ความสนใจในการตีความหมายการนำนโยบายไปปฏิบัติในด้านความเห็นร่วมกันและการปฏิบัติความว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร
5. การนำนโยบายไปปฏิบัติและการประเมินผลโครงการในระดับจุลภาคเกี่ยวข้องกับให้ความสนใจต่อหน่วยปฏิบัติที่รับผิดชอบในการนำนโยบายไปปฏิบัติให้บรรลุเป้าประสงค์ของโครงการ

### ปัญหาและอุปสรรคในการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ศศิชา สืบแสง (2553) ให้ความสำคัญปัญหาและอุปสรรค ต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือ ในการทำความเข้าใจสภาพการณ์หรือปัญหาของการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ อาจมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าใจขั้นตอนและโครงสร้างเหล่านี้อย่างถ่องแท้ เนื่องจากมันส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ที่ผ่านมาในภาพรวม อาจกล่าวได้ว่าการศึกษารื่องการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติมุ่งเน้นสนใจเฉพาะบางเรื่องหรือบางประเด็นมากกว่าการสร้างทฤษฎี ในการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติแบบเบ็ดเสร็จจึงทำให้ไม่มีกรอบทฤษฎีที่เด่นหรือตัวแบบที่มีความสมบูรณ์เพียงพอที่จะอธิบายถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติได้ (วรเดช จันทรศร 2556) แต่ต่อมาเมื่อนักวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยหรือตัวแบบที่ใช้อธิบายความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติกันอย่างกว้างขวางมากขึ้น ก็ประสบกับปัญหาของการเหมารวมและไม่สามารถอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้ อย่างไรก็ตาม ศศิชา สืบแสง ได้ประยุกต์แนวคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติและได้วิเคราะห์ว่า



1. ความล้มเหลวของนโยบายเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับนักทฤษฎีนโยบาย และผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ ในการแสวงหาแนวทางเพื่อความสำเร็จของนโยบาย

2. หลักการที่ช่วยให้การนำนโยบายไปปฏิบัติประสบความสำเร็จได้แก่ถ้ามีทรัพยากรใหม่ แต่แนวทางปฏิบัติคลุมเครือ ต้องมีการตีความนโยบายให้ชัดเจน ถ้ามีทรัพยากรใหม่และมีแนวทางปฏิบัติที่เฉพาะเจาะจง เป้าประสงค์ของบุคคลภายในองค์การจะลดความสำคัญลง ดังนั้นการนำนโยบายไปปฏิบัติจะมีทิศทางสอดคล้องกับการบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบาย ถ้าทรัพยากรไม่เพียงพอ และแนวทางปฏิบัติไม่ชัดเจน ต้องสร้างกิจกรรมให้ผู้ปฏิบัติเกิดความสมัครใจที่จะปฏิบัติ เป็นการสร้างพลังความมุ่งมั่น

3. Water Williams (1971) ได้กำหนดแนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบาย เพื่อให้ความมั่นใจแก่ผู้ที่มีความสามารถในการนำนโยบายไปปฏิบัติให้บรรลุผล ไว้ 2 ประการ คือ เป็นหน้าที่ของผู้กำหนดนโยบายที่จะต้องกำหนดนโยบายให้มีความหมายและชัดเจนและมีแนวโน้มว่าผู้ปฏิบัติจะทำตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ หากเงื่อนไขดังกล่าวถูกละเลยจะทำให้การนำนโยบายไปปฏิบัติประสบกับความล้มเหลว

**สรุปได้ว่า** ปัญหาและอุปสรรคในการนำนโยบายไปปฏิบัติของนักวิชาการที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปนิยามในการทำความเข้าใจสภาพการณ์หรือปัญหาของการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติ อาจมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าใจขั้นตอนและโครงสร้างเหล่านี้ อย่างถ่องแท้เนื่องจากมันส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการนำนโยบายไปปฏิบัติ การนำนโยบายไปปฏิบัติจะมีทิศทางสอดคล้องกับการบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบาย ถ้าทรัพยากรไม่เพียงพอ และแนวทางปฏิบัติไม่ชัดเจน ต้องสร้างกิจกรรมให้ผู้ปฏิบัติเกิดความสมัครใจที่จะปฏิบัติ เป็นการสร้างพลังความมุ่งมั่น

### **แนวคิดเกี่ยวกับการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ**

แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายจัดการพลังงานทดแทน ความสำคัญของการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเป็นหลักมากกว่าร้อยละ 70 สำหรับน้ำมันนั้นก็มีการปรับราคาขึ้นอยู่ตลอดเวลาและจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศเกือบร้อยละ 90 ประกอบกับข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (สรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย, 2564) ซึ่งพบว่าสรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทยเดือนมกราคม 2564 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในช่วงเดือนแรกของปี 2564 มีปริมาณ 6,304 พันตัน การใช้พลังงานยังคงเพิ่มขึ้นตามการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยที่น้ำมันสำเร็จรูป ยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุดคิดเป็น

ร้อยละ 45.0 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย รองลงประกอบด้วย ไฟฟ้า พลังงานหมุนเวียน ถ่านหินลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติและพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม คิดเป็นร้อยละ 21.0 14.6 8.4 6.6 และ 4.4 ตามลำดับ (สรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย) ในช่วงเดือนแรกของปี 2564 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 1,396 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงร้อยละ 10.8 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนสัดส่วนการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2553 ซึ่งเป็นปีฐานที่เริ่มดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ.2554 – 2573) และแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 – 2579) พลังงานทดแทนถือเป็นหนึ่งในเชื้อเพลิงเป้าหมายที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าทดแทน ก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์พลังงานลมแบบทุ้งกังหันลม พลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ และหากเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเหล่านี้ มีต้นทุนถูกลงและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ก็อาจสามารถพัฒนาให้เป็นพลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยได้ในอนาคต

ปัญหาภาวะโลกร้อนเนื่องจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปัญหาที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและเร่งหามาตรการเพื่อควบคุม โดยมาตรการกีดกันทางการค้าก็เป็นมาตรการหนึ่งที่มีแนวโน้มจะนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอนาคตและถึงแม้ว่าประเทศไทยยังไม่ถูกบังคับใช้ตามมาตรการดังกล่าวในปัจจุบัน แต่ก็ควรต้องดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้เป็นแบบอย่างของสังคมโลกที่กล่าวขวัญถึงประเทศไทยว่าเป็นประเทศที่มีความมุ่งมั่นให้มีการใช้พลังงานทดแทน

ผลผลิตทางการเกษตรซึ่งสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบผลิตพลังงาน ทั้งชีวมวลก๊าซชีวภาพ รวมไปถึง ไบโอดีเซลและเอทานอล อีกทั้งภายหลังการแปรรูปจากอุตสาหกรรมอาหาร วัสดุเหลือทิ้งยังสามารถก่อให้เกิดเป็นพลังงานจากขยะอีกด้วย นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีศักยภาพด้านพลังงานธรรมชาติเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีความเข้มรังสีแสงอาทิตย์ และบางแห่งของประเทศมีศักยภาพพลังงานลมดีจึงทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพด้านพลังงานทดแทนอยู่ในระดับดีมาก และมีโอกาสที่จะส่งเสริมพลังงานทดแทนให้กลายเป็นพลังงานมีส่วนสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศได้ในอนาคต

แผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงาน (แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 – 2579) 1) เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาพลังงานทดแทนให้เป็นหนึ่งในพลังงานหลักของประเทศ ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลและการนำเข้าน้ำมันได้อย่างยั่งยืนในอนาคต 2) เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ 3) เพื่อเสริมสร้างการใช้พลังงานทดแทนในระดับชุมชนในรูปแบบชุมชนสีเขียวแบบครบวงจร 4) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิต

เทคโนโลยีพลังงานทดแทนในประเทศ 5) เพื่อวิจัยพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนของไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดสากล

ทั้งนี้ กระทรวงพลังงานได้กำหนดยุทธศาสตร์การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกกำหนดยุทธศาสตร์ในการจัดทำเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579) โดยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนดังนี้

### **ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน**

- เป้าประสงค์ การพัฒนาความสามารถในการผลิตจัดการวัตถุดิบด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- กลยุทธ์ 1.1 พัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 1.2 พัฒนารูปแบบจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนมีประสิทธิภาพ
- กลยุทธ์ 1.3 ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีให้ที่เหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 1.4 ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

### **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มศักยภาพการผลิตการใช้และตลาดพลังงานทดแทน**

- เป้าประสงค์ การผลักดันความสามารถในการผลิตและความต้องการพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 2.1 สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 2.2 ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ
- กลยุทธ์ 2.3 ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 2.4 พัฒนากฎหมายด้านพลังงานทดแทน พร้อมเร่งรัดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

### **ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทน**

- เป้าประสงค์ การสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจต่อการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- กลยุทธ์ 3.1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน

- กลยุทธ์ 3.2 เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ 3.3 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความสามารถในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- กลยุทธ์ 3.4 พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับชุมชน ประเทศและในระดับนานาชาติ

เพื่อนำมาปรับใช้ในประสิทธิผลการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัตินั้น ประสิทธิผลการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ(ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579) หมายรวมถึง 1) ประสิทธิผลการนำนโยบายการใช้พลังงานอย่างประหยัดโดยอาศัยการมีความรู้ความเข้าใจ การมีความตระหนัก การมีจิตสำนึกด้านพลังงาน เช่น การปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน การเดินเท้าหรือถีบจักรยานแทนการใช้รถยนต์ และการเลือกใช้วิธีการประหยัดพลังงานที่เหมาะสม เช่น การใช้หลอดประหยัดไฟ LED จำนวนวัตต์ไฟฟ้าไม่มาก โคมไฟฟ้าแสงอาทิตย์ 2) ประสิทธิผลการนำนโยบายการใช้พลังงานทางเลือกหรือการผลิตพลังงานใช้เอง ซึ่งต้องอาศัยทรัพยากรที่มีในชุมชนหรือครัวเรือน การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วมของชุมชน การมีความรู้ความเข้าใจ

สำหรับประสิทธิผลการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ในชุมชน สิ่งที่สำคัญคือการให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และความตั้งใจของชุมชนในการลดค่าใช้จ่าย (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมธุรกิจพลังงาน. (2561). ซึ่งจะต้องตัดความสะดวกลดรายจ่ายออกไปบ้างไม่มากนักน้อย ประสิทธิผลการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จัดการพลังงานในชุมชนจึงขึ้นอยู่กับความตระหนักและการมีจิตสำนึกเป็นสำคัญ และมีความรู้ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีในชุมชน เช่น การใช้โคมไฟฟ้าแสงอาทิตย์ ใช้ไฟฟ้าผลิตเองในบ้านของตนเอง

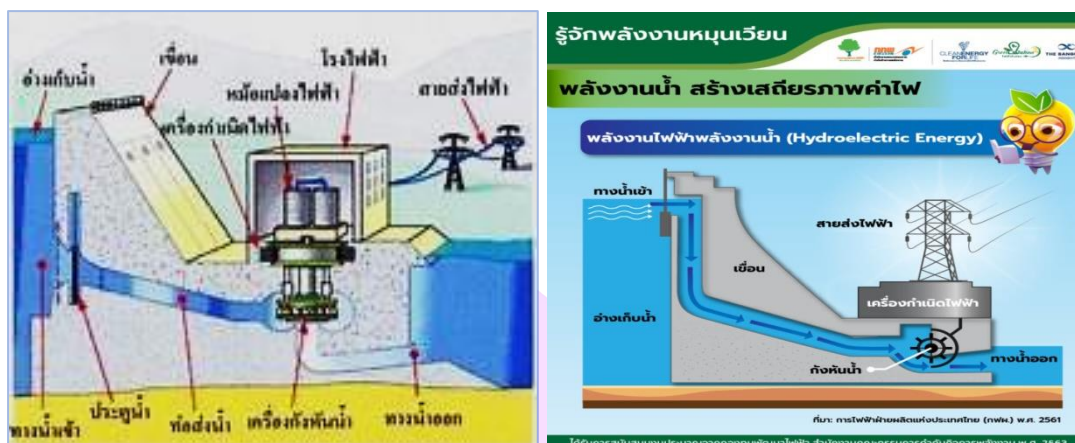
ปัญหาและอุปสรรคของประสิทธิผลการนำนโยบายจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ พลังงานในชุมชน ได้แก่ ไม่ใช่ความต้องการที่แท้จริงของชุมชน ชุมชน ไม่มีความรู้เพียงพอ ความไม่ต่อเนื่องของการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การมีวัตถุประสงค์ไม่เพียงพอในการผลิตพลังงาน ราคาสูง และที่สำคัญไม่เกิดการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเพราะไม่เกิดการมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมข้างใน การได้รับจนเคยชิน การคิดว่าค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไม่สำคัญ (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมธุรกิจพลังงาน. (2564)

## พลังงานทดแทนสำหรับชุมชน หัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

จากการศึกษาของ พลังงานทดแทนพบว่า ชุมชน หัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ยังคงมีแนวโน้มขอการพึ่งพาพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นส่วนใหญ่ เชื้อเพลิงฟอสซิลเหล่านี้ เพราะนอกจากสร้างปัญหาให้กับสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังต้องพึ่งพาโดยการนำเข้า พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล บางชนิดจากต่างประเทศ เช่น น้ำมันดิบ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ การหันมาผลิตให้ความสนใจกับพลังงานทดแทนที่สามารถหาได้ภายในชุมชนหัวเวียงและ ไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนที่ประเทศไทยได้มีการนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า เช่น พลังน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล เป็นต้น และยังได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาพลังงานทดแทนอื่น ๆ อีก ในการผลิตพลังงาน เช่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ สำหรับหัวข้อนี้ ผู้วิจัยได้สรุปหลักการโดยทั่วไปของพลังงานทดแทน คือ พลังงานน้ำ, พลังงานลม, พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล, พลังงานชีวภาพ, พลังงานขยะ รวมทั้งการนำ พลังงานทดแทนเหล่านี้ไปใช้ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. พลังงานน้ำ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.)

พลังงานน้ำเป็นการอาศัยหลักการของการเคลื่อนที่ของน้ำจากที่สูงสู่ที่ต่ำ รูปแบบที่เราคุ้นเคยคือการสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ เพื่อสะสมพลังงานศักย์เมื่อเปิดประตูที่ปิดกั้นทางเดินของน้ำ พลังงานศักย์ที่สะสมอยู่จะเปลี่ยนเป็นพลังงานจลนสามารถนำไปจุดกังหัน และต่อเชื่อมเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเกิดเป็นกระแสไฟฟ้าขึ้น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำเป็นวิธีการผลกระแสไฟฟ้าที่มีต้นทุนถูกและสะอาด ซึ่งขั้นตอนของการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ มีดังนี้ เก็บน้ำไว้ในอ่างน้ำ โดยการก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้ระดับที่เก็บอยู่สูงกว่าโรงไฟฟ้าระดับน้ำที่แตกต่างกันมาก ๆ นี้จะทำให้น้ำที่ถูกปล่อยลงมา มีแรงดันที่สูง ปล่อยน้ำลงมาตามท่อไปยังอาคารโรงไฟฟ้าที่อยู่ต่ำกว่า โดยควบคุมปริมาณน้ำให้ได้ตามต้องการ น้ำจะถูกส่งเข้าเครื่องกังหัน ผลักดันใบพัดของกังหันน้ำ ทำให้กังหันหมุนด้วยความเร็วสูง เพลาของเครื่องกังหันที่ต่อเข้ากับเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะหมุนทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนตามไปด้วย เกิดการเหนี่ยวนำในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ได้พลังงานไฟฟ้าออกมาใช้

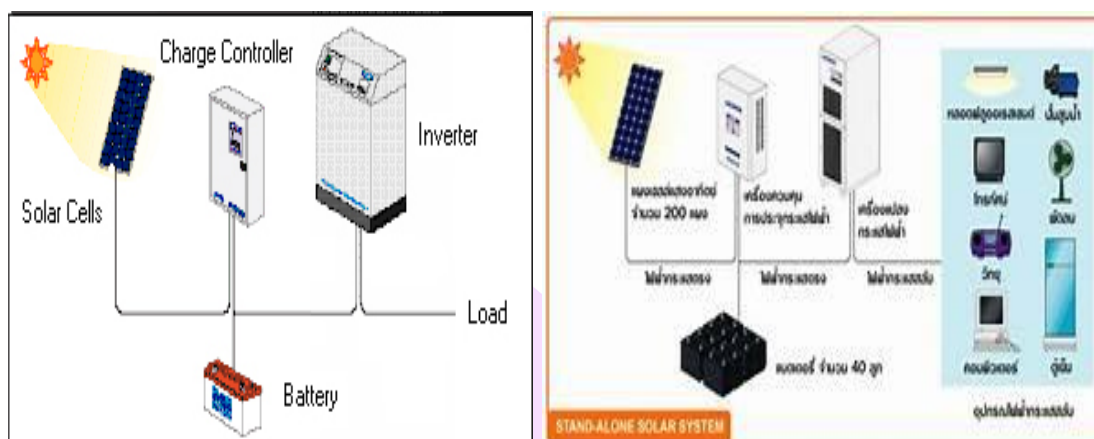


ภาพ 1 องค์ประกอบของโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

2. **พลังงานแสงอาทิตย์** (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.) เป็นพลังงานแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์พลังงานนี้เป็นต้นกำเนิดของ วัฏจักรของสิ่งมีชีวิต พลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์เป็นการแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้ เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell หรือ Photovoltaic) ซึ่งการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

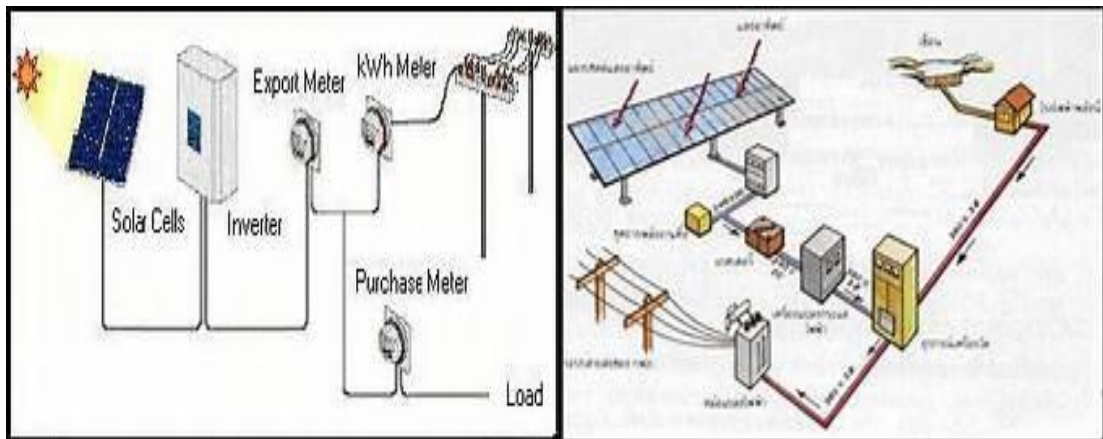
1. เซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ(PV Stand Alone System) มีหลักการทำงานแบ่งได้เป็น 2 ช่วงเวลาก็คือ ช่วงเวลากลางวัน เซลล์แสงอาทิตย์ได้รับแสงแดดสามารถผลิตไฟฟ้าจ่ายให้แก่โหลดพร้อมทั้งประจุพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินไว้ในแบตเตอรี่พร้อม ๆ กัน ส่วนในช่วงกลางคืน พลังงานจากแบตเตอรี่ที่เก็บประจุไว้ในช่วงกลางวันจะถูกจ่ายใหม่แก่โหลด



ภาพ 2 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ  
(PV Stand Alone System)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

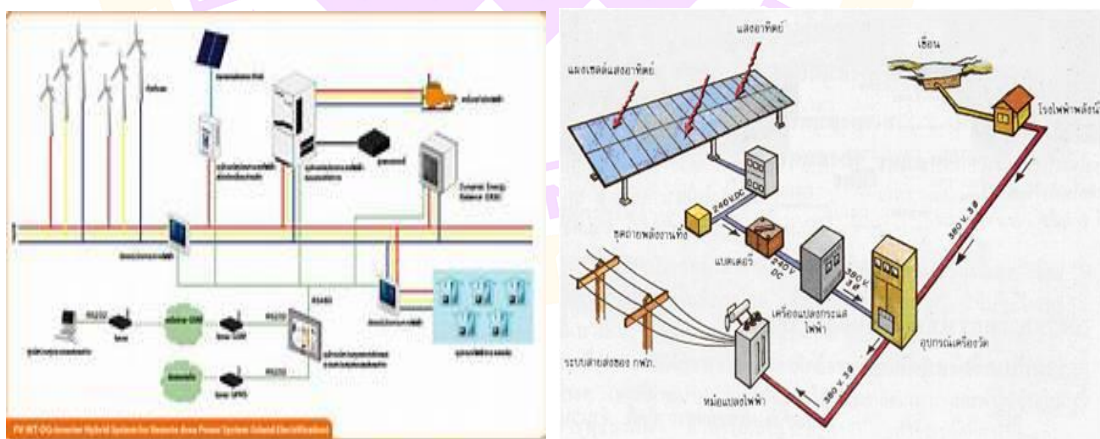
2. การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า (PV Grid Connected Solar System) เป็นระบบที่ถูกออกแบบสำหรับการผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้าโดยตรงใช้ผลิตไฟฟ้าในเขตเมืองหรือในพื้นที่ที่มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าเข้าถึงอุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์อุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงให้กลายเป็นระบบไฟฟ้ากระแสสลับชนิดเชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า



ภาพ 3 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย  
(PV Grid Connected System)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

3. การผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (Hybrid Solar System) เป็นระบบไฟฟ้าที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำงานร่วมกับพลังงานชนิดอื่น ๆ เช่น ระบบพลังงานลม หรือเครื่องยนต์ดีเซล รวมทั้งระบบไฟฟ้าพลังงานน้ำเป็นต้น โดยรูปแบบระบบจะขึ้นอยู่กับกรอกแบบตามวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นกรณีเฉพาะ รูปแบบของการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสานนั้น (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.)



ภาพ 4 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid System)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

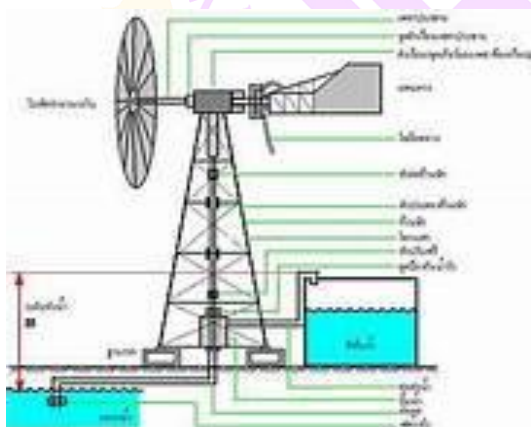


### 3. พลังงานลม (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.)

ลมเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ความกดดันของบรรยากาศและแรงจากการหมุนของโลก สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเร็วลมและกำลังลม เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าลมเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มีอยู่ในตัวเอง ซึ่งในบางครั้งแรงที่เกิดจากลมอาจทำให้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยพังทลายต้นไม้หักโค่นลง สิ่งของวัตถุต่าง ๆ ล้มหรือปลิวลอยไปตามลม ฯลฯ ในปัจจุบันมนุษย์จึงได้ให้ความสำคัญและนำพลังงานจากลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากพลังงานลมมีอยู่โดยทั่วไป ไม่ต้องซื้อหา เป็นพลังงานที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จักหมดสิ้น

เทคโนโลยีกังหันลมกังหันลม คือ เครื่องจักรกลอย่างหนึ่งที่สามารถรับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมให้ เป็นพลังงานกลได้ จากนั้นนำพลังงานกลมาใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น การบดสีเมล็ดพืช การสูบน้ำ หรือในปัจจุบันใช้ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า การพัฒนากังหันลมเพื่อใช้ประโยชน์มีมาตั้งแต่ชนชาวอียิปต์โบราณและมีความต่อเนื่องถึงปัจจุบัน โดยการออกแบบกังหันลมจะต้องอาศัยความรู้ทางด้านพลศาสตร์ของลมและหลัก วิศวกรรมศาสตร์ในแขนงต่าง ๆ เพื่อให้ได้กำลังงาน พลังงาน และประสิทธิภาพสูงสุด (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564)

เพื่อใช้ในการเกษตร การทำนาเกลือ การอุปโภคและการบริโภคปัจจุบันมีใช้อยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบระหัด และ แบบสูบน้ำ



ภาพ 5 การทำงานของกังหันลมเพื่อสูบน้ำ (Wind Turbine for Pumping)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

2. กังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า (Wind Turbine for Electric) เป็นกังหันลมที่รับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมและเปลี่ยนให้เป็น พลังงานกลจากนั้นนำพลังงานกลมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันมีการนำมาใช้งานทั้งกังหันลมขนาดเล็ก (Small Wind Turbine) และ กังหันลมขนาดใหญ่ (Large Wind Turbine) (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.)



ภาพ 6 การทำงานของกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้า (Wind Turbine for Electric)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

#### 4. พลังงานขยะ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564)

ในปัจจุบันการผลิตพลังงานจากขยะเพื่อใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิลได้รับความสนใจมากขึ้น เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการแก้ปัญหาที่ยั่งยืน เนื่องจากช่วยแก้ปัญหาเรื่องการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ซึ่งเป็นปัญหาของประเทศที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการลดลงของแหล่งทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตพลังงานได้อีกด้วย

ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการขยะเพื่อเปลี่ยนสภาพเป็นพลังงานทดแทนมี ดังนี้

1. เทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration)
2. เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)
3. เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy)
4. เทคโนโลยีผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF)

## 5. เทคโนโลยีผลิตก๊าซเชื้อเพลิง (Gasification)

1. เทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration) คือ การเผาขยะในเตาที่ได้มีการออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อให้เข้ากับลักษณะสมบัติของขยะ คือ มีอัตราความชื้นสูง และมีค่าความร้อนที่แปรผันได้ การเผาใหม่จะต้องมีการควบคุมที่ดีเพื่อจะป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษและการรบกวนต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ก๊าซพิษ เขม่า กลิ้น เป็นต้น



ภาพ 7 การทำงานของเทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

2. เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) โดยทั่วไปการใช้เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนในการบำบัดขยะมูลฝอย อินทรีย์ 1 ตัน จะได้ก๊าซชีวภาพประมาณ 100-200 ลูกบาศก์เมตร ก๊าซชีวภาพที่ได้จะมีมีเทนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 55-70 และมีค่าความร้อนประมาณ 20-25 เมกะจูลต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งพลังงานประมาณร้อยละ 20-40 ของพลังงานของก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ จะถูกนำมาใช้ในรูปของพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน และจะมีพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เหลือประมาณ 75-150 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อตันขยะ ที่สามารถส่งออกไปจำหน่ายได้การใช้กระบวนการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน



ภาพ 8 การทำงานของเทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

3. เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy) เกิดจากปฏิกิริยาการย่อยสลายทางชีวเคมีของขยะมูลฝอยในบริเวณหลุมฝังกลบ โดยช่วงแรกจะเป็นการย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน จากนั้นจึงเป็นการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้ได้ก๊าซมีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไนโตรเจน โดยปริมาณของก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้จะมีมากกว่าก๊าซชนิดอื่น ๆ



ภาพ 9 การทำงานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

4. เทคโนโลยีผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) การใช้ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้เพื่อการเผาไหม้ โดยตรงมักก่อให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งานเนื่องจากความไม่แน่นอนในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นขยะมูลฝอย ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามชุมชนและตามฤดูกาล อีกทั้งขยะมูลฝอยเหล่านี้มีค่าความร้อนต่ำ และมีปริมาณแฉะและความชื้นสูง สิ่งเหล่านี้ก่อความยุ่งยากให้กับผู้ออกแบบโรงเผาและผู้ปฏิบัติและควบคุมการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ยาก การแปรรูปขยะมูลฝอยโดยผ่านกระบวนการจัดการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของขยะมูลฝอย เพื่อให้กลายเป็นเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel; RDF) ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวมาข้างต้นได้



ภาพ 10 การทำงานเทคโนโลยีผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

5. เทคโนโลยีผลิตก๊าซเชื้อเพลิง (Gasification) เป็นกระบวนการทำให้ขยะเป็นก๊าซโดยการทำปฏิกิริยาสันดาปแบบไม่สมบูรณ์ (partial combustion) กล่าวคือ สารอินทรีย์ในขยะจะทำปฏิกิริยากับอากาศหรือออกซิเจนปริมาณจำกัด ทำให้เกิดก๊าซซึ่งมีองค์ประกอบหลักได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจนและมีเทน เรียกว่า producer gas ในกรณีที่ใช้อากาศเป็นก๊าซทำปฏิกิริยา ก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้จะมีค่าความร้อนต่ำประมาณ 3 – 5 MJ/Nm<sup>3</sup> แต่ถ้าใช้ออกซิเจนเป็นก๊าซทำปฏิกิริยา ก๊าซเชื้อเพลิงที่ได้จะมีค่าความร้อนสูงกว่าคือ ประมาณ 15 – 20 MJ/Nm<sup>3</sup>รูปแบบการใช้งานก๊าซเชื้อเพลิง เช่น การให้ความร้อนโดยตรง ผลิตไฟฟ้า หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะ จะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบของก๊าซเชื้อเพลิง การกำจัด

ปริมาณของน้ำมันทาร์และฝุ่นละอองในก๊าซเชื้อเพลิง ปัจจัยที่กำหนดสัดส่วนองค์ประกอบของก๊าซเชื้อเพลิง



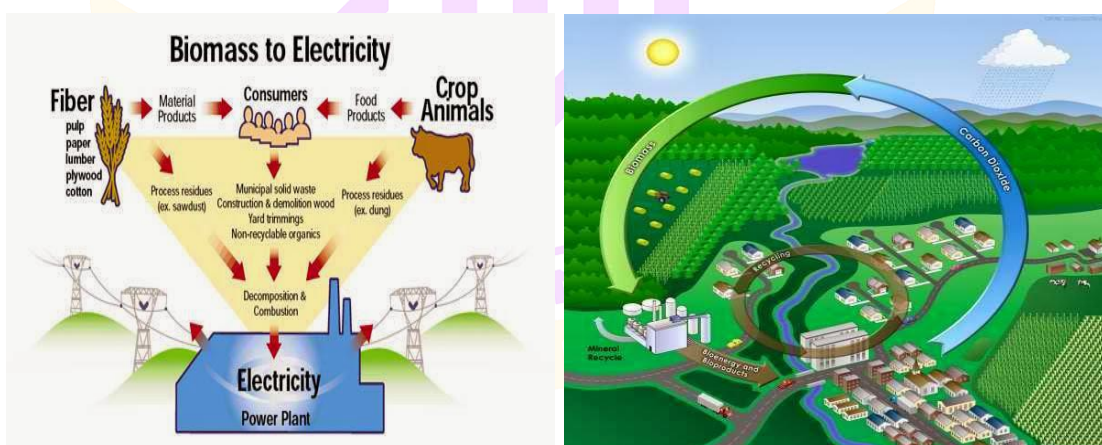
ภาพ 11 เทคโนโลยีผลิตก๊าซเชื้อเพลิง (Gasification)

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

#### 6. พลังงานชีวมวล (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564)

พลังงานชีวมวล (Biomass Energy) ก็คือ พลังงานที่สะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตที่เราสามารถนำมาใช้ทำงานได้ เช่น ต้นไม้ กิ่งไม้ หรือเศษวัสดุจากการเกษตรหรืออุตสาหกรรม เช่น แกลบ พาง ชานอ้อย ชี้เลื่อย เศษไม้ เปลือกไม้ มูลสัตว์ รวมทั้งของเหลือหรือขยะจากครัวเรือนมนุษย์ เราได้ใช้พลังงานจากชีวมวลมาเป็นเวลานานแล้ว จนถึงปัจจุบันก็ยังคงมีการนำมาใช้ประโยชน์ในสัดส่วนที่ไม่น้อยเลย โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย เช่น ตามชนบทก็ยังมี การใช้ไม้ฟืนหรือถ่านในการหุงหาอาหาร Biomass หรือชีวมวล ก็คือสารอินทรีย์ทั่ว ๆ ไปตามธรรมชาติ สารอินทรีย์เหล่านี้จะเก็บสะสมพลังงานเอาไว้ในตัวของมันเอง รอเวลาให้เรานำเอาไปใช้ผลิตพลังงาน หากแต่ที่เราต้องนำมันมาใช้งานก่อนที่มันจะเปลี่ยนสภาพเป็นเป็นถ่านหิน หรือน้ำมันดิบ ซึ่งถ้าเปลี่ยนสภาพไปแล้วเราจะไม่นับว่าเป็นชีวมวล เพราะเราจะไม่นับน้ำมัน หรือถ่านหินว่าเป็นสิ่งมีชีวิตดวงอาทิตย์ นั้นเปรียบเสมือนต้นกำเนิดของพลังงานทดแทนในทุก ๆ ด้าน พลังงานชีวมวล ก็เป็นหนึ่งในพลังงานทดแทนที่มีแหล่งกำเนิดจากพระอาทิตย์ จุดเริ่มต้นของพลังงานเริ่มมาจากพืชหรือต้นไม้ได้รับแสงอาทิตย์ ต้นไม้ก็จะนำเอาพลังงานจากแสงอาทิตย์นั้นไปใช้เราคงเคยได้ยินเกี่ยวกับระบบการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ ใบไม้จะเปลี่ยนแสงอาทิตย์ น้ำและก๊าซคาร์บอน โดยอาศัยสารคลอโรฟิลล์ในใบไม้ ให้เป็นแป้ง น้ำตาล หรือคาร์โบไฮเดรตนั่นเอง พลังงานแสงแดดไม่ได้หายไปไหน แต่เปลี่ยนสภาพจากพลังงาน

พระอาทิตย์ไปเป็นรูปแบบของพันธพันธเคมี (Chemical-bond) พันธเคมีนี้ก็เหมือนกับตาข่ายที่คอยยึดเหนี่ยวโมเลกุล หรืออะตอมของสารเอาไว้ เมื่อต้นไม้หรือใบไม้ตายลงพลังงานเหล่านี้ก็ไม่ได้หายไปไหน มันยังคงสะสมอยู่ในซากไม้รอวันที่จะได้ปลดปล่อยออกมาวิธีการนำเอาพลังงานชีวมวลมาใช้แบบง่าย ๆ ก็คือ เรานำเอาซากของต้นไม้และเศษอื่น ๆ รวมถึงของเสียจากโรงงานและจากฟาร์มไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวล ในโรงผลิตไฟฟ้าจะมีเตาเผาขนาดใหญ่ซึ่งจะมีเผาไหม้ชีวมวลปลดปล่อยพลังงานที่สะสมอยู่ พลังงานที่สะสมอยู่ในชีวมวลจะเปลี่ยนรูปแบบเป็นพลังงานความร้อน แล้วเรานำความร้อนนั้นมาต้มน้ำในหม้อน้ำขนาดใหญ่จนเกิดเป็นไอน้ำ เรานำไอน้ำนั้นมาใช้ในการหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พลังงานชีวมวลยังไม่หมดแค่น้ำเศษไม้มาเผาไหม้เพื่อผลิตพลังงานแค่นั้น ยังมีอีกหลายวิธีที่เราสามารถใช้ประโยชน์จากของที่เรารู้สึกว่าสิ้นประโยชน์การใช้ไปแล้ว อาทิเช่น เราสามารถนำก๊าซมีเทนที่เกิดจากการหมักของเศษขยะมาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าหรือใช้หุงต้มได้ หรือในบางพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์ขนาดใหญ่ เช่น วัวควาย หรือ ไก่ ในที่เหล่านี้จะมีมูลของสัตว์มากมาย เราก็สามารถใช้มูลเหล่านี้มาเป็นปุ๋ยและผลิตไฟฟ้าอีกด้วย ท่านคงสงสัยว่าการเผาไหม้ซากไม้จะไม่ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนและเป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อมหรือจริง ๆ แล้วการเผาไหม้ซากไม้ทำให้ก๊าซคาร์บอนที่สะสมอยู่ในซากไม้ปลดปล่อยออกมา แต่ทว่าเมื่อเราปลูกต้นไม้ใหม่ขึ้นมาทดแทน ก๊าซคาร์บอนที่ถูกปล่อยออกมาก็จะถูกดูดสะสมเก็บเข้าไปในต้นไม้ใหม่ ทำให้เกิด วงจรหมุนเวียนของก๊าซคาร์บอน โดยที่มันจะไม่ลอยขึ้นไปทำลายชั้นบรรยากาศ(กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.)

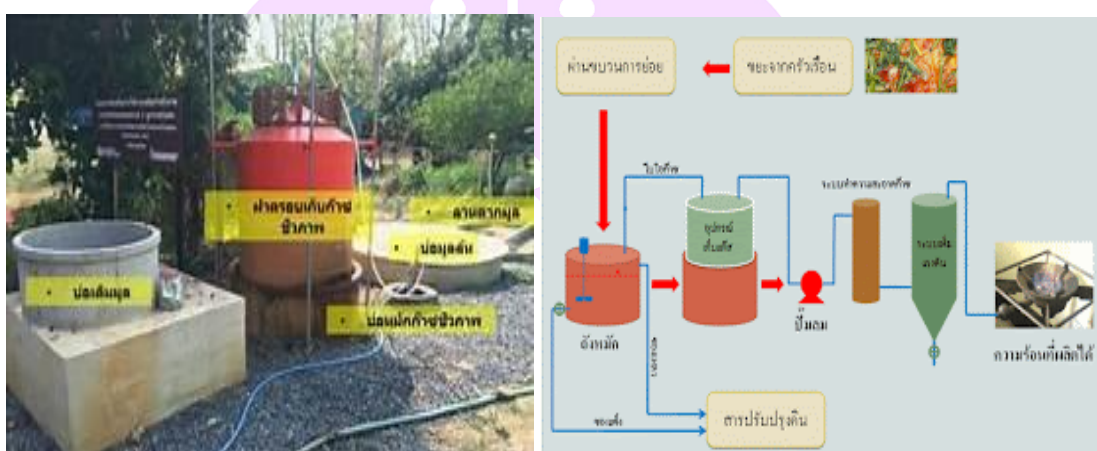


ภาพ 12 พลังงานชีวมวล

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

7. พลังงานก๊าซชีวภาพ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564)

ก๊าซชีวภาพ (Biogas หรือ Digester gas) หรือไบโอแก๊ส คือ ก๊าซที่เกิดขนตามธรรมชาติที่ได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่ปราศจากออกซิเจน โดยทั่วไปจะหมายถึง ก๊าซมีเทน ที่เกิดจากการหมัก (Fermentation) ของอินทรีย์วัตถุซึ่งประกอบด้วย ปุ๋ยคอก โคลนจากน้ำเสีย ขยะประเภทของแข็งจากเมือง หรือของเสียชีวภาพจากอาหารสัตว์ ภายใต้สภาวะไม่มีออกซิเจน (Anaerobic) องค์ประกอบส่วนใหญ่ คือ ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ประมาณ 50-70% และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ประมาณ 30-50% ส่วนที่เหลือเป็น ก๊าซชนิดอื่น ๆ เช่น ไฮโดรเจน (H<sub>2</sub>), ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S), ไนโตรเจน (N<sub>2</sub>) และไอน้ำ



ภาพ 13 พลังงานก๊าซชีววมวล

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2564)

การผลิตพลังงานร่วมเป็นการผลิตพลังงานกล/ไฟฟ้าและความร้อนร่วมกันซึ่งเป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเชิงความร้อนของการใช้เชื้อเพลิงให้มีค่าสูงขึ้นมากกว่าการใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือความร้อนเพียงอย่างเดียว(กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564.)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กตัญญู แก้วหานาม(2562) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายและแนวทางการจัดการการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซลและเพื่อการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซลใช้



ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยใช้แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 5 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้น้ำมันไบโอดีเซล กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย วิเคราะห์ผลด้วยสถิติเชิงพรรณนาการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า รัฐบาลมีนโยบายสร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน และใช้ยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหาด้านพลังงานของประเทศ มีแนวทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการปลูกพืชน้ำมัน การผลิตโดยมีมาตรการโครงสร้างราคาที่เหมาะสม เป็นธรรม สะท้อนต้นทุนแท้จริง ในขณะที่ความคิดเห็นของประชาชนต่อนโยบายพลังงานทดแทนเป็นพระราชดำริของในหลวงรัชกาลที่ 9 รัฐที่มุ่งส่งเสริมการผลิต การใช้พลังงานทดแทน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้น้ำมันไบโอดีเซลคือ นโยบายรัฐบาลด้านการรณรงค์ให้ใช้พลังงานทดแทน และความเชื่อมั่นต่อคุณภาพน้ำมันไบโอดีเซล ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซล คือ (1) กำหนดนโยบายและแผนพัฒนาศักยภาพการผลิต นำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีต่อการเพิ่มผลผลิตไบโอดีเซล (2) ส่งเสริมภาคธุรกิจโรงงาน และสถานีจำหน่ายไบโอดีเซล และ (3) กำหนดมาตรการจูงใจให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานทดแทน

**ธนกร รัตตกุล (2557)** ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทยโดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อต้องการทราบ 1) ประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย และ 3) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย พบว่า 1. ประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย โดยรวมระดับประสิทธิผลด้านการบรรลุวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมาก ( $=3.99$ ,  $S.D.=0.27$ ) และด้านผลประโยชน์ต่อสังคม อยู่ในระดับมาก ( $=4.03$ ,  $S.D.=0.25$ ) เช่นกัน โดยเกิดจากนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดจากสภาพปัญหาด้านพลังงานโดยภาพรวมของประเทศ และอาศัยหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงพลังงาน เป็นหน่วยงานกำหนดแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักประสานงานกับทุกภาคส่วน เช่น ภาคธุรกิจเอกชน ภาคประชาชน สถาบันการศึกษาและชุมชนท้องถิ่น ให้สามารถทำงานอย่างบูรณาการที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานทดแทน รวมถึงการปลูกจิตสำนึกด้านพลังงานทดแทนให้เกิดขึ้นกับทุกฝ่าย 2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย โดยภาพรวม ประกอบด้วย ตัวแปรนโยบายด้านพลังงาน

ทดแทนของรัฐ ตัวแปรการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงตัวแปรทัศนคติของประชาชน และตัวแปรความร่วมมือจากผู้ใช้งานทดแทน ซึ่งเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนได้ร้อยละ 31.60 ( $R^2 = 0.316$ ) โดยต้องมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญยิ่งที่ช่วยส่งเสริมการบริหารจัดการพลังงานทดแทนคือการสนับสนุนจากทุกภาคส่วนของสังคม และจัดสรรทรัพยากรการบริหารที่เหมาะสมและเพียงพอ 3. แนวทางการพัฒนาประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย ซึ่งได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลและข้อสรุปจากผู้เชี่ยวชาญ สรุปว่ารัฐบาลควรกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนโดยจัดลำดับความสำคัญที่เป็นความจำเป็นเร่งด่วนและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนเป็นพลังงานทางเลือก 2 อันดับแรกคือพลังงานแสงอาทิตย์และก๊าซชีวมวล กระทรวงพลังงานต้องศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบและเสนอเป็นพลังงานทางเลือกให้กับสังคม และกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนนโยบายตลอดถึงการกระตุ้นให้สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยด้านพลังงานคิดค้นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน ต้องกระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจต่อภาคเอกชนให้มีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและการประหยัดพลังงานอย่างจริงจังข้อค้นพบใหม่จากการวิจัยครั้งนี้คือแนวทางการเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย ประกอบด้วยนโยบายด้านพลังงานของรัฐบาลซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบโดยตรงโดยกระทรวงพลังงาน และทรัพยากรการบริหาร ซึ่งใช้ในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนภายใต้การสนับสนุนจากทุกภาคส่วน ภาครัฐต้องส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาและการประดิษฐ์นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงเงื่อนไขด้านมาตรการจูงใจประชาชนในการประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง

**อังศุมาลิน บุญเข้ม(2556)** ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครต่อนโยบายพลังงานทดแทนโดยเลือกศึกษาวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อนโยบายพลังงานทดแทน 2) ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครต่อนโยบายพลังงานทดแทน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและระดับการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานทดแทน และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการใช้พลังงานทดแทนกับความคิดเห็นต่อนโยบายพลังงานทดแทนของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือความถี่ค่าร้อยละค่าเฉลี่ยเลขคณิตค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสถิติที่การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ก่อนนโยบายพลังงานทดแทนอยู่ในระดับมากกว่าการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นต่อนโยบายพลังงานทดแทนของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศอายุระดับการศึกษารายได้และระดับการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานทดแทน มีระดับความคิดเห็นต่อนโยบายพลังงานทดแทนไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพสมรสและอาชีพแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อนโยบายพลังงานทดแทนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เจตคติของผู้ใช้รถยนต์ต่อการใช้พลังงานทดแทนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ต่อนโยบายพลังงานทดแทนในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

**นิชยารัตน์ พาณิชย (2556)** ได้ทำการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนของประเทศไทยโดยเลือกศึกษาสถานการณ์การจัดการพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชนในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย และวิเคราะห์ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมรวมทั้งด้านบริหารจัดการที่มีผลต่อการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย รวมทั้งเพื่อเสนอการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยพบว่า มีการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ภายในชุมชนทุกจังหวัด โดยทุกภูมิภาคมีการใช้พลังงานหลากหลายประเภทขึ้นอยู่กับการสนับสนุนเทคโนโลยีความรู้ และแนวทางการดำเนินงานของทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนในพื้นที่ ซึ่งพบว่า พลังงานชีวมวลมีการนำมาใช้ในการผลิตพลังงานมากที่สุดของทุกภูมิภาค โดยรูปแบบเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน เช่น เต่าเผาถ่าน 200 ลิตร (แบบนอน) เต่าเผาถ่าน 200 ลิตร (แบบตั้ง) เต่าชีวมวลไม้ เต่าซูเปอร์อั้งโล่และเต่าแก๊สแกลบ เป็นต้น รองลงมาเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ใช้ในรูปแบบเซลล์แสงอาทิตย์ ตู้อบ

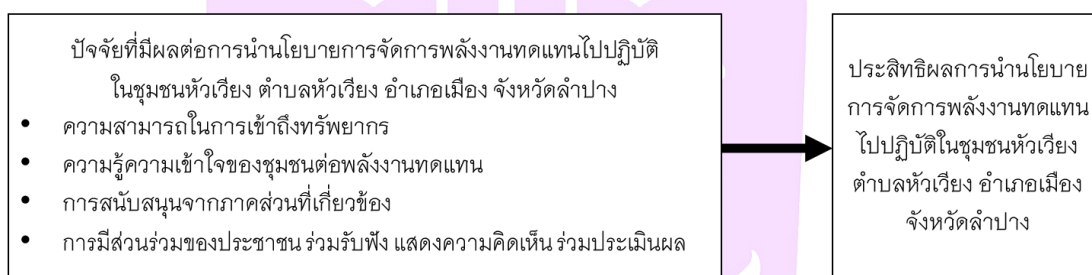
นอกจากนี้พบว่า แสงอาทิตย์ส่วนพลังงานน้ำ ใช้ในรูปแบบโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ รัหัดวิดน้ำ ก๊าซชีวภาพส่วนใหญ่หมักมาจากมูลสัตว์ที่มีอยู่ในชุมชนตามลำดับและพบว่าปัจจัยด้านกายภาพ พลังงานหมุนเวียนบางประเภทที่แต่ละพื้นที่เลือกใช้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางภูมิประเทศ ภูมิอากาศ มีเฉพาะบางประเภทพลังงานที่ขึ้นกับปัจจัยดังกล่าว เช่น พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์เป็นต้น ในด้านการขนส่งเมื่อนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ส่วนใหญ่ลดค่าขนส่งลงเพราะมีการเลือกใช้วัตถุดิบที่อยู่ภายในชุมชนมาผลิตพลังงาน ในทางสังคมและวัฒนธรรมส่วนใหญ่จะนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ให้เข้ากับ สภาพความเป็นอยู่และนำมาผสมผสานกับภูมิปัญญาชาวบ้านในแต่ละท้องถิ่น เพื่อให้เหมาะสมกับ ชุมชนนั้น มากที่สุด แต่ปัจจัยความเชื่อค่านิยมของทุกภูมิภาคไม่ให้ความสำคัญ ต่อการเลือกใช้พลังงาน แต่จะมีผล

หลังจากดำเนินการใช้พลังงานหมุนเวียนในแง่ของความคิด การยอมรับ และทางเศรษฐกิจ รายได้จะมาพร้อมกับ เทคโนโลยีที่เลือกใช้และการเป็นวิทยากร ส่วนค่าใช้จ่ายพลังงานลดลง เพราะมีพลังงานที่ผลิตได้ใช้ส่วนหนึ่งแต่ยังมีการนำเข้าพลังงานทุกภูมิภาคมาก/น้อยขึ้นอยู่กับ ปริมาณการผลิตพลังงาน และสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นคือการมีอาชีพและการรวมกลุ่ม ส่วนทางการบริหารจัดการ ด้านบุคลากรไม่เพียงพอในบางพื้นที่และบุคลากรยังต้องการ ความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติม และด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ส่วนใหญ่ไม่เพียงพอแต่มีแนวทางการแก้ปัญหาโดยการหาแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม จากทั้งภาครัฐ เอกชนและแหล่งเงินทุน สนับสนุนอื่น ๆ ส่วนด้านการควบคุมกำกับ ดูแลและการติดตามประเมินผล มีการติดตามผล อย่างต่อเนื่อง แต่ปัจจุบันยังไม่เป็นระบบเอกสารที่ชัดเจน ส่วนด้านการมีส่วนร่วมช่วยในเรื่อง ของการขับเคลื่อนเพื่อให้การดำเนินงานโครงการพลังงานต่าง ๆ ยั่งยืนรวมทั้งด้านของความรู้ ความเข้าใจของประชาชนและการนำวิทยากรมาให้ความรู้มีผลต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจ ของพลังงานทดแทนในเรื่องนั้น ๆ

**พิเชษฐ ผดุงสุวรรณ (2551)** ได้ทำการศึกษาสมรรถนะของชุมชนในการจัดการพลังงานตามแผนพลังงานชุมชน และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ โดยเลือกองค์การบริหารส่วนตำบลทับปrik อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ มาเป็นกรณีศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานในระดับปานกลาง เนื่องจากยังขาดการให้ความรู้ที่ถูกต้อง และการประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง และยังไม่มียุทธศาสตร์ในการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานทดแทนเท่าที่ควร เนื่องจากไม่ได้รับความสะดวกสบายหากจะต้องเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทน ประกอบกับความเชื่อของชาวบ้านที่เห็นว่า พลังงานทดแทน อาจจะมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่ากับเชื้อเพลิงอย่างเช่น น้ำมัน รวมทั้งยังไม่มีเวลาที่จะเข้าร่วมโครงการวางแผนพลังงานชุมชนอีกด้วย ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเองจะต้องส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการพลังงานชุมชน โดยเฉพาะในเรื่องของการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า

### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียงอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง และจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดจากการประยุกต์จากแนวทางการวิเคราะห์ของสำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2561) การดำเนินงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงานชุมชน สู่การขับเคลื่อนพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืนและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ธนกร รัตตกุล (2557) ซึ่งได้ศึกษาประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย สามารถนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพ 14 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งได้มีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

#### การวิจัยเชิงปริมาณ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ
3. การสร้างมาตรวัด
4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ
6. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

#### การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ
5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

#### การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.1 ประชากร

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ประชากรในพื้นที่ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวน 8,049 คน (ข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนเทศบาลอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง, สิงหาคม 2564)

## 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้คัดเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรมีจำนวนแน่นอน (Finite population) โดยอ้างอิงวิธีแบบทาร์โร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 5% โดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยกำหนดให้

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

จากสมการข้างต้นเมื่อแทนค่าตามสูตรจะได้เท่ากับ

$$n = \frac{8,049}{1 + (8,049 \times 0.05^2)}$$

$$n = \frac{8,049}{21.12}$$

$$n = 381$$

ผลจากสมการในข้างต้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) 363 คน (ประชาชน) และ 18 คน (เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง) n = 381 คน โดยผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดนโยบาย และผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ (สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง) จำนวน 18 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนที่เป็นผู้มีส่วนได้เสียในการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง (ประชาชน) จำนวน 363 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้แก่แบบสอบถามที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยมีการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของแบบสอบถามออกทั้งสิ้น 3 ส่วน

1. เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้สอบถาม ตำแหน่ง เพศ อายุ ศาสนา วุฒิการศึกษา และรายได้ จำนวน 6 ข้อ

2. เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนํานโยบาย การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง แบ่งเป็น 2 ส่วน

2.1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย และผู้นํานโยบายไปปฏิบัติ (เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง)

2.1.1 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียง นํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 4 ข้อ

2.1.2 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนโดยการให้ชุมชน หัวเวียงนํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 4 ข้อ

2.1.3 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียง นํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 4 ข้อ

2.1.4 ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำ ชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

2.1.5 ข้อเสนอแนะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของ ผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนํานโยบายการจัดการ พลังงานทดแทนจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ (ประชาชน)

2.2.1 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียง นํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 3 ข้อ

2.2.2 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนโดยการให้ชุมชน หัวเวียงนํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 2 ข้อ

2.2.3 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียง นํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 3 ข้อ

2.2.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วม ประเมินผล โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนํานโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไป จำนวน 3 ข้อ

2.5 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของ ผู้ตอบแบบสอบถาม



### 3. การสร้างมาตรวัด

ในส่วนสำหรับการประมาณค่าและการให้คะแนน ผู้วิจัยได้แบ่งระดับความสำคัญ ออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ โดยมีการแบ่ง ดังนี้

มากที่สุด	5 คะแนน
มาก	4 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน

โดยผู้วิจัยจะนำคะแนนที่ได้มาหาผลค่าเฉลี่ยและแปลผลโดยใช้หลักการตามโอกาส ที่ควรจะเป็นตามแนวคิดของ Best (1977) อ้างถึงใน สุชาติ โสภประยูร และ วรณี โสภประยูร (2546) โดยจะได้ผลตามนี้

$$\begin{aligned} \text{ระดับค่าเฉลี่ย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากสูตรในข้างต้นทำให้ได้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

### 4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งผู้วิจัยได้มี ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแบบสอบถาม

2) สร้างเครื่องมือแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scales) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert, 1967, p.90 )

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item-objective congruence : IOC) (ประยูร อิ่มสวาสดี, 2552, หน้า 74)

เกณฑ์การให้คะแนน

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิหาค่าความสอดคล้อง

ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Index of item-objective congruence: IOC) เกณฑ์การตัดสิน IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตาม

วัตถุประสงค์หรือตามเนื้อหานั้น แสดงว่าแบบสอบถามนั้นใช้ได้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีจำนวน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Index of item-objective congruence : IOC) โดยเกณฑ์การตัดสิน IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือตามเนื้อหานั้น นั่นหมายความว่า แบบสอบถามนั้นใช้ได้ (ได้ค่า IOC มากกว่า 0.967 ) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

3.1) นาย จีรพงศ์ ใจตะจัด      ผู้อำนวยการฝ่าย ปฏิบัติการสำนักงานกรม  
พลังงานจังหวัด ลำปาง

3.2) นาย ภควัตร ใจสิน      กรรมการเลขาธิการหอการค้าจังหวัด  
ลำปาง

3.3) รศ.ดร.วีระ เลิศสมพร      อาจารย์ ประจำหลักสูตรรัฐ  
ประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา  
นโยบายสาธารณะคณะรัฐศาสตร์ และ  
สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

4) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเป็นลำดับสุดท้าย

5) นำเสนอแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วมาทดลองใช้ (Try-out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

6) นำแบบสอบถามหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach, 1990, pp. 202–204) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.98

7) ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการทดลองใช้พร้อมจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับจริง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจำนวน 363 ชุด ประกอบไปด้วยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย 18 ชุด ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติและประชาชนในพื้นที่ 363 ชุด โดยการลงพื้นที่ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เพื่อเก็บข้อมูลงานวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงเกณฑ์อายุ 21–60 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงวัยที่สามารถใช้งานการจัดการพลังงานทดแทนได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้งหมดมานับจำนวนและตรวจสอบความสมบูรณ์จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยต่อไป

### 6. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนกลับมาแล้วนำคะแนนที่ได้รับจากแบบสอบถามมาบันทึกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

2. นำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณโดยใช้สมการตามแนวคิดของ Best (1977) อ้างถึงใน สุชาติ โสภประยูร และ วรณี โสภประยูร (2546)

3. นำผลจากการคำนวณ มาหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เพื่อดูการกระจายของข้อมูลเป็นรายข้อและรายด้าน โดยการนำเสนอเป็นตารางพร้อมคำอธิบาย โดยแต่ละตอนของแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

**กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดนโยบาย และผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ (สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง) จำนวน 18 คน**

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำแนกตามตำแหน่ง/สถานะ เพศ อายุ ศาสนา และวุฒิการศึกษา จำนวน 6 ข้อ โดยคิดเป็นร้อยละ

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ แบบสอบถาม ประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายของคะแนน พิจารณาคะแนนเฉลี่ย ของ อ่างถึงใน สุชาติ โสภประยูร และ วรณี โสภประยูร,(2546) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงาน ทดแทนการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง แบบสอบถามประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิด ของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขต คะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมาย ของคะแนน พิจารณาคะแนนเฉลี่ย อ่างถึงใน สุชาติ โสภประยูร และ วรณี โสภประยูร, (2546)ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ทดแทน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง แบบสอบถามประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปล ความหมายของคะแนน พิจารณาคะแนนเฉลี่ยอ่างถึงใน สุชาติ โสภประยูร และ วรณี โสภประยูร,(2546) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล โดยการให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายของคะแนน พิจารณา คะแนนเฉลี่ยอ้างอิงใน สุชาติ โสมประยูร และ วรณี โสมประยูร,(2546) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 6 เป็นแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเสนอแนะ ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

**กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 363 คน (ประชาชน)**

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำแนกตามตำแหน่ง/สถานะ เพศ อายุ ศาสนา และวุฒิการศึกษา จำนวน 6 ข้อ โดยคิดเป็นร้อยละ

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการแปลความหมาย

โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายของคะแนน พิจารณาคะแนนเฉลี่ยของ อ้างถึงใน สุชาติ โสมิตรประยูร และ วรณี โสมิตรประยูร,(2546) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลีเคิร์ท (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายของคะแนน พิจารณาคะแนนเฉลี่ย อ้างถึงใน สุชาติ โสมิตรประยูร และ วรณี โสมิตรประยูร, (2546)ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลีเคิร์ท (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายของคะแนน พิจารณาคะแนนเฉลี่ยอ้างถึงใน สุชาติ โสมิตรประยูร และ วรณี โสมิตรประยูร,(2546) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.80	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.81 – 2.60	แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	2.61 – 3.40	แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงาน ทดแทนไปปฏิบัติ แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลีเคิร์ท (Likert, 1967, p. 90) หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ แปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายของคะแนน พิจารณา คะแนนเฉลี่ยอ้างอิงใน สุชาติ โสมประยูร และ วรณี โสมประยูร, (2546) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 แสดงว่า มีการประเมินในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 แสดงว่า มีการประเมินในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 แสดงว่า มีการประเมินในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 แสดงว่า มีการประเมินในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 6 เป็นแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเสนอแนะ ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

### การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. **กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ** ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการกำหนดนโยบาย กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง จำนวน 3 คน (ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่ สนับสนุนให้โครงการการจัดการพลังงานทดแทนเกิดขึ้นในชุมชนหัวเวียง จึงจำเป็นต้องทราบ ผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติด้วย) นอกจากนี้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญอีกส่วนหนึ่งคือผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในการนำนโยบายไปปฏิบัติ จำนวน 3 คน (ได้แก่ ผู้นำชุมชนหัวเวียง 1 คน และประชาชนผู้นำนโยบายปฏิบัติ จำนวน 2 คน) รวมทั้งสิ้น 6 คน

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ** ประกอบด้วย ชุดสัมภาษณ์แบบ กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เป็นคำถามปลายเปิดรวม 4 ข้อ ครอบคลุม 4 ด้าน เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ด้านผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่

2.1 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

2.2 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนโดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

2.3 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

2.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

2.5 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

**3. วิธีเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ** ผู้วิจัยได้ใช้แบบการสัมภาษณ์ตามที่ได้กำหนดไว้ และได้มีการบันทึกด้วยการจดบันทึก

**4. การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้** เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ในการเลือก จำนวน 3 ท่าน เช่นเดียวกับการตรวจสอบเครื่องมือเชิงปริมาณ แล้วจึงนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเป็นลำดับสุดท้ายก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล

**5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ** สามารถจำแนกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยได้จัดทำข้อมูลเป็นหมวดหมู่แบ่งตามเนื้อหาและประเด็นการสัมภาษณ์ จากนั้น ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพทั่วไปแล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาเรียบเรียงและวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงในแต่ละประเด็น เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ตลอดทั้งนำมา



### การดำเนินการด้านจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัย โดย ดำเนินการเสนอขออนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ต่อมหาวิทยาลัยผ่านระบบออนไลน์ และมีการติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้ให้สัมภาษณ์/ผู้ให้ข้อมูลสำคัญก่อนการเข้าสัมภาษณ์ หรือแจกแบบสอบถามทุกครั้ง สำหรับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์/ผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ ผู้วิจัยได้เก็บไว้เป็นความลับและไม่มีการเผยแพร่



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง “ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง” มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยงานวิจัยนี้เป็นรูปแบบงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 381 ตัวอย่าง แบ่งเป็น เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงาน จังหวัดลำปางกลุ่มตัวอย่าง 18 ตัวอย่าง และประชาชนในพื้นที่ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 363 ตัวอย่าง ได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แบ่งเป็น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย เจ้าหน้าที่ในสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปางจำนวน 3 คน และประชาชนที่ในพื้นที่ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 3 คน โดยผู้วิจัยได้นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย และผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ

(เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง)

- 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 1.2 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ
- 1.3 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนโดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ
- 1.4 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ
- 1.5 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล จำนวน 4 ข้อ

1.6 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

## 2. ประชาชนในพื้นที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ(ประชาชน)

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ

2.3 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนโดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ

2.4 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ

2.5 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล จำนวน 4 ข้อ

2.6 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของงานวิจัยเชิงปริมาณ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

### 1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย และผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ (เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง)

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

#### ตาราง 1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (เจ้าหน้าที่)

N = 18

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	10	56
	หญิง	8	44
อายุ	20 – 30 ปี	2	11
	31 – 40	5	28
	41 – 50	6	33
	51 – 60	5	28
สถานะ	โสด	4	22
	สมรส	14	78

**ตาราง 1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (เจ้าหน้าที่) (ต่อ)**

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	11	61
	สูงกว่าปริญญาตรี	7	39
อาชีพ	พนักงาน	4	22
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	14	78
รายได้/เดือน	ต่ำกว่า 10,000 บาท	1	7
	10,000 – 15,000 บาท	4	22
	15,000 – 20,000 บาท	3	17
	มากกว่า 20,000 บาท	10	61

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกเพศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 56 และเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 44

อายุ จากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 18 คนพบว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปีคิดเป็นร้อยละ 33 ช่วงอายุ 31-40 ปี และ 51-60 คิดเป็นร้อยละ 28 เท่ากัน กลุ่มช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ 20-30 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11 ตามลำดับ

สถานะ จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 18 คนพบว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือ สถานะสมรส คิดเป็นร้อยละ 78 รองลงมาเป็นสถานะโสด คิดเป็นร้อยละ 22 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 18 คน พบว่า ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามที่มากที่สุดคือ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 61 รองลงมาคือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 39 ตามลำดับ

อาชีพ จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 18 คน พบว่าฐานอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามที่พบมากที่สุดคือ รับราชการ คิดเป็นร้อยละ 78 และพนักงานประจำ คิดเป็นร้อยละ 22 (เนื่องจากการเก็บข้อมูลในส่วนของเจ้าหน้าที่เป็นการเก็บข้อมูลในกรมธุรกิจพลังงาน จังหวัดลำปาง) ตามลำดับ

รายได้ จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 18 คน พบว่าระดับรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มากที่สุดคือ ระดับมากกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 61 รองมา 10,000-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22 เงินเดือน 15,001-20,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 17 และต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 7 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

ตาราง 2 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ (เจ้าหน้าที่)

N = 18

ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร	X	SD	แปลค่า
จากหน่วยงานโดยการให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ			
1.บุคลากรภายในชุมชนใช้พลังงานทดแทนมีความพร้อมสนับสนุน น่านโยบายการจัดการไปปฏิบัติมากน้อยเพียงใด	4	0.46	มาก
2.งบประมาณที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปางให้การสนับสนุนน่านโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	4	0.51	มาก
3.วัสดุ อุปกรณ์ที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปางให้การสนับสนุนน่านโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	4	0.58	มาก
4.ผู้นำชุมชน มีรูปแบบติดตามประเมินผลให้การสนับสนุนน่านโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	4	0.38	มาก
รวม	4	0.59	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เรื่องความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร โดยการให้ชุมชนหัวเวียงน่านโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ข้อมูลพบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4. และค่าเบี่ยงเบน 0.59 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ

แล้วพบว่าหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุดคือ บุคลากรภายในชุมชนใช้พลังงานทดแทนมีความพร้อมสนับสนุน นำนโยบายการจัดการไปปฏิบัติมากน้อยเพียงใด โดยค่าเฉลี่ยที่ 4. และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.46 รองลงมาคือ งบประมาณที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปางให้การสนับสนุน นำนโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใดโดยค่าเฉลี่ยที่ 4. และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.51 ตามลำดับ, ผู้นำชุมชน มีรูปแบบติดตามประเมินผลให้การสนับสนุน นำนโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใดโดยค่าเฉลี่ยที่ 4. และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.38 โดยมีหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ วัสดุ อุปกรณ์ที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปางให้การสนับสนุน นำนโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด โดยค่าเฉลี่ยที่ 4.11 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.58

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

### ตาราง 3 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง

N = 18

ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับการพลังงานทดแทน	X	SD	แปลค่า
ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง			
5.ทรัพยากรที่ชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	3.86	0.68	มาก
6.ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด	4	0.59	มาก
7.ความต้องการที่แท้จริงของคนในชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	4.06	0.64	มาก
8.ผู้นำชุมชนหัวเวียง มีความสนใจพลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	4.06	0.54	มาก
9. การรวมกลุ่มของคนในชุมชนหัวเวียง	3.94	0.64	มาก
รวม	3.99	0.62	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง

จังหวัดลำปาง ภาพรวมโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.99 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.62 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อพบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด ความต้องการที่แท้จริงของคนในชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด โดยค่าเฉลี่ยที่ 4.06 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.64 เท่ากับผู้นำชุมชนหัวเวียง มีความสนใจพลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใดรูปแบบใดโดยค่าเฉลี่ยที่ 4.06 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.54 รองลงมาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใดโดยค่าเฉลี่ยที่ 4 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.59 ตามลำดับ โดยมีหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ ทรัพยากรที่ชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใดโดยค่าเฉลี่ยที่ 3.89 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.68

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ของชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง

**ตาราง 4 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการพลังงานทดแทน**

	X	SD	แปลค่า
ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องการจัดการพลังงานทดแทน ผู้นำชุมชนสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง			N = 18
10.งบประมาณที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปางทรัพยากรที่มีในชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	3.94	0.54	มาก
11.การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด	3.94	0.47	มาก
12.การมีส่วนร่วมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด	4.11	0.47	มาก
13.การมีในการติดตามประเมินผลชุมชนหัวเวียงพลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	4	0.49	มาก
รวม	4.18	0.53	มาก

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล ของคนชุมชนหัวเวียงในการจัดในการพลังงานทดแทน

ตาราง 5 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล ของคนชุมชนหัวเวียง ในการจัดการพลังงานทดแทน

N = 18

การมีส่วนร่วมของคนชุมชนหัวเวียงในของชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทน	X	SD	แปลค่า
14. การมีส่วนร่วมในการคิดหาทรัพยากรที่มีในชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	3.94	0.64	มาก
15. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด	3.94	0.54	มาก
16. การมีส่วนร่วมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด	4.11	0.47	มาก
17. การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลชุมชนหัวเวียงพลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด	4	0.49	มาก
รวม	4.11	0.53	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องการมีส่วนร่วมของคนชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปางโดยมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดย ค่าเฉลี่ยที่ 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อพบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด การมีส่วนร่วมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.47 รองลงมาการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใดค่าเฉลี่ยที่ 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.49ตามลำดับ โดยมีหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด การมีส่วนร่วมในการคิดหาทรัพยากรที่มีในชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.64 เท่ากับการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.54



### 1.5 ข้อเสนอแนะ

1. นโยบายด้านพลังงานทดแทนมีความสำคัญมาก
  2. การนำพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุดก่อนเท่าที่มีศักยภาพ ลำดับต่อไป ก็สร้างแหล่งพลังงานทดแทนหรือโครงการต่าง ๆ ที่ผลิตพลังงานทดแทนได้ในพื้นที่ ให้ครบวงจร และลำดับจากนั้นก็เป็นการใช้พลังงานอย่างประหยัดและการอนุรักษ์พลังงาน ของ ชุมชน ประชาชนในพื้นที่
  3. นโยบายด้านพลังงานทดแทนควรได้รับการสนับสนุนให้มากที่สุด
  4. พลังงานทดแทนมีไว้ทุก ๆ ชุมชนจะเป็นแบบต้นอย่างของทุกชุมชน
2. ประชาชนในพื้นที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ(ประชาชน)

#### 2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 6 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ประชาชน)

N = 363			
	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	206	57
	หญิง	157	43
อายุ	20 – 30 ปี	82	22
	31 – 40	99	27
	41 – 50	111	31
	51 – 60	57	18
สถานะ	โสด	140	38
	สมรส	196	55
	หย่าร้าง/หม้าย	19	5
	แยกกันอยู่	8	2
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	70	19
	ปริญญาตรี	232	64
	สูงกว่าปริญญาตรี	61	17

ตาราง 6 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (ประชาชน) (ต่อ)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ	ประชาชนทั่วไป	30	8
	เกษตรกรกรรม	14	4
	พนักงาน	145	40
	ผู้บริหาร	81	22
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	57	16
	นักเรียน/นักศึกษา	36	10
รายได้/เดือน	ต่ำกว่า 10,000 บาท	61	17
	10,000 – 15,000 บาท	80	22
	15,000 – 20,000 บาท	84	23
	มากกว่า 20,000 บาท	138	38

จากตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกเพศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 57 และเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 43

อายุ จากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 363 คน พบว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปีคิดเป็นร้อยละ 31 ช่วงอายุ 31-40 ปีเป็นร้อยละ 27 ช่วง 21-30 คิดเป็นร้อยละ 22 ช่วงกลุ่ม 51-60 คิดเป็นร้อยละ 16 ช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 4 ตามลำดับ

สถานะ จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 363 คน พบว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

คือ สถานะสมรส คิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมาเป็นสถานะโสด คิดเป็นร้อยละ 38 ตามลำดับ หย่าร้าง/หม้าย คิดเป็นร้อยละ 5 แยกกันอยู่ คิดเป็นร้อยละ 2

ระดับการศึกษา จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 363 คน พบว่า ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามที่มากที่สุดคือ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 64 รองลงมาคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 19 ระดับสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 17 ตามลำดับ

อาชีพ จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 363 คน พบว่าฐานอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามที่พบมากที่สุดคือ พนักงานประจำ คิดเป็นร้อยละ 40 ,รองลงมารับราชการ คิดเป็นร้อยละ 22 ,ผู้บริหารคิดเป็นร้อยละ 16 ,นักเรียน/นักศึกษาคิดเป็นร้อยละ 10 ,ประชาชนทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 8 ,เกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 4 ตามลำดับ

รายได้ จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 363 คน พบว่าระดับรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มากที่สุดคือ ระดับมากกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 38 รองมา 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23 ,เงินเดือน 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22 และต่ำกว่า 10,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 17 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

**ตาราง 7 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน)**

N = 363

ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง	X	SD	แปลค่า
1.ท่านสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.52	0.61	มาก
2.ท่านมีความรู้พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.52	0.61	มาก
3.ท่านมีความสนใจจะใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.95	0.60	มาก
4.ท่านมีส่วนร่วมกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.52	0.89	มาก
รวม	3.59	0.74	มาก

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์แสดงจำนวนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร พลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปางโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.74 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อพบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด ท่านมีความสนใจจะใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.60 รองลงมาท่านมีส่วนร่วมกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยที่ 3.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.89 ,ท่านมีความรู้พลังงานทดแทนในชุมชน ตามโดยมีมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยที่ 3.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.61 ลำดับ โดยมีหัวข้อที่ได้คะแนน

น้อยที่สุด ท่านสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชน มากน้อยเพียงใดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.86

### 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ตาราง 8 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน)

N = 363

ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง	X	SD	แปลค่า
5.ท่านมีความรู้ความเข้าใจเรื่องพลังงานทดแทนในชุมชน มากน้อยเพียงใด	3.43	0.7	มาก
6.ท่านมีความเข้าใจด้านนโยบายการจัดการใช้พลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.56	0.85	มาก
รวม	3.50	0.78	มาก

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์แสดงจำนวนข้อมูลเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.78 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด ท่านมีความเข้าใจด้านนโยบายการจัดการใช้พลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนมากน้อยเพียงใด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.85 รองลงมา ท่านมีความรู้ความเข้าใจเรื่องพลังงานทดแทนในชุมชน มากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยที่ 3.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.7

### 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องของการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ตาราง 9 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพบว่า พลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง (ประชาชน)

N = 363

ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง	X	SD	แปลค่า
7.ผู้นำชุมชนสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.43	0.68	มาก
8.ทรัพยากรที่ท่านใช้พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.65	0.65	มาก
9.ท่านมีความสนใจพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.77	0.76	มาก
10.ท่านมีการรวมกลุ่มการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.44	0.93	มาก
รวม	3.57	0.76	มาก

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ที่แสดงจำนวนปัจจัยที่มีผลในรูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.76 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด ท่านมีความสนใจพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.77 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.76 รองลงมาทรัพยากรที่ท่านใช้พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยที่ 3.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.65 ,ท่านมีการรวมกลุ่มการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยที่ 3.44 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.93 ลำดับ โดยมีหัวข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด ผู้นำชุมชนสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชน มากน้อยเพียงใด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.68

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ตาราง 10 แสดงจำนวนการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านการมีส่วนร่วมของ  
ประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล  
การจัดการพลังงาน

N = 363

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล พลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง	X	SD	แปลค่า
11.ท่านมีส่วนร่วม เรื่องพลังงานทดแทนในชุมชน มากน้อยเพียงใด	3.52	0.7	มาก
12.ท่านได้รวมกลุ่มดำเนินนโยบายการจัดการใช้พลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนมากน้อยเพียงใด	3.44	0.85	มาก
รวม	3.48	0.78	มาก

จากตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์แสดงจำนวนข้อมูลเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.78 เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด ท่านมีส่วนร่วมดำเนินนโยบายการจัดการใช้พลังงานทดแทนไปปฏิบัติใน ชุมชนมากน้อยเพียงใด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.85 รองลงมา ท่านการรวมเรื่องพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด ค่าเฉลี่ยที่ 3.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.7

## 2.5 ข้อเสนอแนะ

- 1.พลังงานทดแทนทางประชนชุมชนหัวเวียงมีความต้องการมาก โดยด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพราะอยากประหยัดไฟฟ้า
- 2.นโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนถ้าอยากทำ ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชน ให้ไปติดต่อสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง
- 3.ควรมีการอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง
- 4.ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ง่ายและสะดวกกว่าอย่างอื่น

5.พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานที่สามารถนำมาใช้ได้ชุมชนไม่ยุ่งยาก และไม่ซับซ้อน

6.พลังงานทดแทนเหมาะกับทำสวนไร่นาเพื่อสูบน้ำเข้าออกใช้ทำสวน

7.ควรมีด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล คณะกรรมการของชุมชน ขึ้นมาดูแลเรื่องนี้โดยเฉพาะ ไม่ใช่เฉพาะภาครัฐที่ดูแลฝ่ายเดียว

8.หน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน ควรลงพื้นที่ สนับสนุนส่งเสริม และติดตามความก้าวหน้า อย่างจริงจัง สม่ำเสมอ จึงจะทำให้โครงการพลังงานทดแทน ซึ่งถือว่าเป็นพลังงานที่สะอาด มีความก้าวหน้าและมีประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนต่อไป

9.พลังงานทดแทนในอนาคตเป็นสิ่งที่จำเป็นมากถ้าหากการไฟฟ้าเข้าไปไม่ถึงชุมชนใด ๆ

## งานวิจัยเชิงคุณภาพผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ผู้วิจัยได้กำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ส่วนคือ ได้แก่

1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบายของการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผู้อำนวยการสำนักงานกรมธุรกิจพลังงาน, นายช่างเทคนิคชำนาญงาน และ เจ้าหน้าที่ทำงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง จำนวน 3 คน

1.1 ทางด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

1.1.1 ผู้อำนวยการสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับควรมีนโยบายการจัดการปัจจัยที่จะทำให้ชุมชนการจัดการพลังงานทดแทน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ปัจจัยที่จะมีผลสำคัญมากที่สุด ก็คงจะหนีไม่พ้นในเรื่องปัจจัยทางด้านทรัพยากรที่ชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทน ความต้องการที่แท้จริงของคนในชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด จะมีผล ด้านเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงาน หรือการเพิ่มพูนรายได้จากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานชุมชนหัวเวียง

1.1.2 นายช่างเทคนิคชำนาญงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับควรมีนโยบายการจัดการปัจจัยที่จะทำให้ชุมชนการจัดการพลังงานทดแทน อย่างยั่งยืน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ปัจจัยที่จะมีผลสำคัญมากที่สุด ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียง จะมีผลเทคโนโลยีจะต้องง่ายต่อการใช้งาน วัสดุที่ใช้อาจจะต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยี และตัวประชาชนสามารถซ่อมบำรุงและยกระดับให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วย

1.1.3 เจ้าหน้าที่ทำงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับควรมีนโยบายการจัดการปัจจัยที่จะทำให้ชุมชนการจัดการพลังงานทดแทน อย่างยั่งยืน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ปัจจัยที่จะมีผลสำคัญมากที่สุด การรวมกลุ่มของคนในชุมชนหัวเวียง มีความสนใจพลังงานทดแทน แสดงความเป็นเจ้าของพลังงานที่ใช้อยู่ ความสนใจส่วนบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องของพลังงานมากขึ้น ในด้านชุมชนนั้น ต้องจัดให้มีการสร้างเวทีเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน มีการสร้างเครือข่าย ให้บุคคลเหล่านี้ได้มีพื้นที่แสดงความคิดเห็นในสังคม เช่น ได้รับการประชาสัมพันธ์จากผู้นำชุมชน เป็นการเปิดบ้านและยังสร้างแรงกระตุ้นเพื่อการรักษาระดับของของพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชน ไม่ให้แผ่วลงไปมากกว่าเดิม

1.2 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนใช้เองนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

1.2.1 ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการควรมีนโยบายความรู้ความเข้าใจของชุมชนได้มีการสนับสนุนทั้งการให้ความรู้ ในเรื่องของเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทนในชุมชน การเก็บข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพในการใช้พลังงานทดแทนของชุมชน จะต้องง่ายต่อการใช้งาน

1.2.2 นายช่างเทคนิคชำนาญงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการควรมีนโยบายความรู้ความเข้าใจของชุมชน ปัจจัยที่จะมีผลสำคัญมากที่สุด ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียง จะมีผลเทคโนโลยีจะต้องง่ายต่อการใช้งาน วัสดุที่ใช้อาจจะต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยี และตัวประชาชนสามารถซ่อมบำรุงและยกระดับให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วย

1.2.3 เจ้าหน้าที่ทำงานสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการควรมีนโยบายความรู้ความเข้าใจของชุมชน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียง จะมีผลเทคโนโลยี จะต้องง่ายต่อการใช้งาน



1.3 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้เองนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

1.3.1 **ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการควรมีนโยบายการจัดการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้เองนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ถึงการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือในการให้ชุมชนหัวเวียงไปปฏิบัติพลังงานทดแทน ได้เปิดเผยข้อมูลกับผู้วิจัยว่าทางสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง ได้มีการสนับสนุนทั้งการให้ความรู้ ในเรื่องของเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทนในชุมชน การเก็บข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพในการใช้พลังงานทดแทนของชุมชน รวมทั้งมีการจัดสรรงบประมาณและอุปกรณ์ในการสนับสนุนเรื่องดังกล่าวอย่างเต็มที่ สำหรับผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินการรวมทั้งการสนับสนุนให้ชุมชนนำนโยบายไปปฏิบัติ พลังงานทดแทนเพื่อใช้เองภายในภาคชุมชนนั้น ทางผู้อำนวยการสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง พลังงานฯลฯ ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า จากการดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดผลลัพธ์ที่เห็นได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นคณะทำงานที่เป็นตัวแทนของชุมชน ข้อมูลพลังงานของชุมชน ศักยภาพของพลังงานชุมชน ประชุมระดมสมอง เพื่อให้รู้ว่าเราใช้

1.3.2 **นายช่างเทคนิคชำนาญงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการควรมีนโยบายการจัดการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้เองนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ถึงการสนับสนุนหรือช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการใช้พลังงานทดแทนเพื่อใช้ในภาคชุมชนนั้น นอกจากการสนับสนุนเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานแล้ว โครงการวางแผนพลังงานชุมชน ซึ่งจากการดำเนินการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพื่อใช้เองภายในชุมชนของพลังงานจังหวัดลำปางนั้น มักจะเป็นเรื่องของการจัดการความรู้ โดยเฉพาะการจัดการเชิงนโยบาย เพราะการจัดกิจกรรมดังกล่าวต้องให้สำนักงานพลังงานจังหวัดเป็นผู้ลงไปทำงานในพื้นที่ซึ่งจะเริ่มจากการอบรมพลังงานจังหวัดและนักวางแผนพลังงานจังหวัด โดยให้ความรู้ใน 2 ส่วนคือ กระบวนการทำงาน เช่น การส่งงาน การเก็บข้อมูล การประเมินผล อีกส่วนหนึ่งคือ ทักษะการทำงาน ได้แก่ วัตถุประสงค์โครงการ ความรู้ด้านเทคโนโลยี การทำสมดุลพลังงานทดแทน การวิเคราะห์ข้อมูล ไปจนถึงการเป็นนักสร้าง กระบวนการมีส่วนร่วม ซึ่งจะแตกเป็นเรื่องวิทยากร กระบวนการ ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม หลังจากที่มีอบรมเรียบร้อยแล้ว จะมีการลงไปทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยคัดเลือกตัวแทนของหมู่บ้านประมาณ 3 คน

เพื่อมาเป็นอาสาสมัครพลังงานชุมชน หรือ อสพน. ในการให้ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจทางด้านพลังงานให้กับคนในชุมชนได้รับทราบอย่าง

1.3.3 **เจ้าหน้าที่ทำงานสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับควรมีนโยบายการจัดการการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติได้มีสนับสนุนและส่งเสริมให้ภาคชุมชนในรูปแบบการสนับสนุนทางด้านนโยบาย เช่น สร้างหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการให้เงินสนับสนุนจากเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการให้เกณฑ์ในการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการใช้พลังงานในชุมชน รวมทั้งได้กระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกในการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานโดยจัดอบรมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ

1.4 **ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน** ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การจัดการพลังงานทดแทน สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง

1.4.1 **ผู้อำนวยการสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ควรมีนโยบายการจัดการการมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการพลังงานทดแทนผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนนั้นมีการวางแผนพัฒนาพลังงานชุมชนโดยการบรรจุเรื่องพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับศักยภาพของคนในชุมชน แต่ในบางพื้นที่มีกระบวนการคัดเลือกคณะกรรมการดังกล่าวจากผู้ที่ไม่ได้มีความสนใจในเรื่องของพลังงานชุมชนอย่างแท้จริง ในหลายชุมชนพบว่า มีการจัดตั้งคณะกรรมการโดยอาศัยผู้นำชุมชน หรืออาจไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการชุดดังกล่าวขึ้นมาเลย นอกจากนี้การได้มาของคณะกรรมการดังกล่าว ยังต้องใช้กลยุทธ์ในลักษณะของ “ประชานิยม” จึงจะเข้ามามีส่วนร่วม

1.4.2 **นายช่างเทคนิคชำนาญงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ควรมีนโยบายการจัดการการมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการพลังงานทดแทนผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง การมีส่วนร่วมในการคิดหาทรัพยากรที่มีในชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยีในการใช้พลังงานทดแทนเพื่อใช้เองในชุมชนนั้น การหาอุปกรณ์พลังงานทดแทนหลากหลาย และสามารถตอบสนองต่อความต้องการและบริบทที่แตกต่างกัน เช่น ชุมชนเมืองอาจจะต้องการเทคโนโลยีในการประหยัดพลังงานที่มากกว่าชุมชนชนบท หรืออาจจะต้องส่งเสริมการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากมีวัตถุประสงค์ในการผลิตพลังงานทดแทนเพื่อใช้เอง

1.4.3 **เจ้าหน้าที่ทำงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับควรมีนโยบายการจัดการ การมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการพลังงาน

ทดแทนผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงกระทรวงพลังงานต้องการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อสร้างความเป็นเจ้า เช่น การของบประมาณในการดำเนินการด้านพลังงานหมุนเวียนเพียงร้อยละ 40 เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในเรื่องเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทนเท่าที่ควร

## 1.5 ข้อเสนอแนะ

1.5.1 ผู้อำนวยการสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ข้อเสนอแนะว่า ควรมีนโยบายการจัดการฝึกให้เด็กหรือเยาวชนในพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ ให้มีความรู้ด้านพลังงานทดแทนมาก ๆ โดยเฉพาะในด้านพลังงานเป็นราคาเท่าไร ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม นอกจากนี้ควรมีการจัดทำหลักสูตรทางด้านพลังงานให้เป็นหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อสร้างต้นกล้าทางด้าน การประหยัดและการอนุรักษ์พลังงานให้กับคนรุ่นหลัง ซึ่งจะกลายมาเป็นอนาคตของชาติ

1.5.2 นายช่างเทคนิคชำนาญงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะว่า นโยบายการจัดการพลังงานทดแทน ขั้นตอนในการคัดเลือกเทคโนโลยีในการใช้พลังงานทดแทน ควรจะมีผู้ประสานงานที่มีความรู้และมีความเข้าใจในบริบทของชุมชนเป็น อย่างดี เพราะถึงแม้ว่าจะมีเทคโนโลยีในการใช้พลังงานชุมชนที่ทันสมัย แต่ถ้าหากไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ นโยบายการจัดการพลังงานทดแทน ดำเนินการดังกล่าวก็ไม่ก่อให้เกิดความคุ้มค่าทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวได้

1.5.3 เจ้าหน้าที่ทำงานสำนักงานกรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ข้อเสนอแนะว่า นโยบายการจัดการพลังงานทดแทน การให้ความสำคัญในเรื่องพลังงานให้กับเยาวชน เป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเยาวชนเหล่านี้จะเป็นผู้กำหนดนโยบายและนำนโยบายไปปฏิบัติในอนาคตที่สำคัญในการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน จึงควรมีการส่งเสริมการให้ความรู้ด้านการประหยัดพลังงานและเทคโนโลยีในการผลิตพลังงานทั้งในชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม สำหรับโครงการพลังงานชุมชนหรือครัวเรือนที่จะมีการดำเนินการต่อไปในอนาคตนั้น จะต้องทำความเข้าใจว่าชุมชนนั้นมีศักยภาพ

## สรุปได้ว่า

1.1 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร พบว่ามีการสนับสนุนด้านทรัพยากรแก่ชุมชนหัวเวียงเพื่อให้มีการใช้พลังงานทดแทน ที่ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของคนในชุมชนหัวเวียง ทั้งนี้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด จะมีผล ด้านเศรษฐกิจ วัตถุประสงค์ที่ใช้ ต้องจะต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยี และตัวประชาชนสามารถซ่อมบำรุง ไม่ว่าจะ เป็นความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงาน หรือการเพิ่มพูนรายได้จากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานชุมชนหัวเวียง

1.2 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนพบว่า มีการรวมกลุ่มของคนในชุมชนหัวเวียงที่มีความสนใจพลังงานทดแทน ชุมชนเกิดความภาคภูมิใจและแสดงความเป็นเจ้าของพลังงานที่ใช้อยู่ มีการจัดให้มีการสร้างเวทีเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความเข้าใจระหว่างกันและกัน มีการสร้างเครือข่าย ให้บุคคลเหล่านี้ได้มีพื้นที่แสดงความคิดเห็นในสังคม ผู้นำชุมชนช่วยเรื่องการประชาสัมพันธ์ เกิดการเปิดบ้านร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และยังสร้างแรงกระตุ้นเพื่อการรักษาระดับของพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนหัวเวียง ไม่ให้แผ่วลงไปมากกว่าเดิม

1.3 ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนพบว่าสำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง ได้มีการสนับสนุนทั้งการให้ความรู้ ในเรื่องของเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทนในชุมชน การเก็บข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพในการใช้พลังงานทดแทนของชุมชน รวมทั้งมีการจัดสรรงบประมาณและอุปกรณ์ในการสนับสนุนเรื่องดังกล่าวอย่างเต็มที่ สำหรับผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินการรวมทั้งการสนับสนุนให้ชุมชนนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทนเพื่อใช้เองภายในภาคชุมชนนั้น

1.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผลพบว่าการร่วมมือกันวางแผนพัฒนาพลังงานชุมชนโดยการบรรจุเรื่องพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับศักยภาพของคนในชุมชน และพบว่า มีการจัดตั้งคณะกรรมการโดยอาศัยผู้นำชุมชน อย่างไรก็ตามผู้ให้ข้อมูลสำคัญบางส่วนระบุว่า การได้มาของคณะกรรมการดังกล่าว ต้องใช้กลยุทธ์ในลักษณะของ “ประชานิยม” จึงจะเข้ามามีส่วนร่วม

2) ประชาชน ผู้มีเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผู้นำนโยบายไปปฏิบัติการจัดการพลังงานทดแทน ผู้นำชุมชนหัวเวียง, เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปางและเจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงเทพ สาขาฉัตรไชย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยมีเหตุผลที่บุคคลนั้นได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมโครงการวิจัยเพราะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ซึ่งประกอบไปด้วยเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการพลังงานทดแทนนำนโยบายปฏิบัติ จำนวน 3 คน

2.1 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ของประชาชนให้ความสำคัญการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

2.1.1 **ผู้นำชุมชนหัวเวียง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน เข้าถึงทรัพยากรของประชาชนให้ความสำคัญการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผู้นำชุมชนมีความสนใจจะใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่พลังงานทดแทนในชุมชน เพื่อมีศักยภาพในด้านวัสดุ อุปกรณ์เพื่อการใช้พลังงานทดแทน รวมทั้งศักยภาพในประสิทธิภาพการนำนโยบายไปปฏิบัติที่ดี เพื่อให้การใช้การจัดการพลังงานทดแทนสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืนและมีส่วนร่วมกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชน โดยตั้งโครงการเพื่อมีส่วนร่วม เพื่อใช้พลังงานทดแทนใช้ภายในชุมชน

2.1.2 **เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน เข้าถึงของประชาชนให้ความสำคัญการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ต้องมีความรู้พลังงานทดแทนในชุมชนจะมีผลเทคโนโลยี จะต้องง่ายต่อการใช้งาน วัสดุที่ใช้ต้องจะต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยี และตัวประชาชนสามารถซ่อมบำรุงและยกระดับให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วย

2.1.3 **เจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงเทพ** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน เข้าถึงของประชาชนให้ความสำคัญการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ต้องสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชน โดยได้มองถึงปัจจัยต่าง ๆ คือที่มีผลต่อการใช้พลังงานทดแทนใช้เองในชุมชนทางด้านเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะ เป็นความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงาน หรือการเพิ่มพูนรายได้จากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนชุมชน

2.2 ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

2.2.1 **ผู้นำชุมชนหัวเวียง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ความเข้าใจด้านนโยบายการจัดการใช้พลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชน ด้านนโยบายที่เกิดจากภาครัฐเป็นผู้กำหนดโดยมองด้านพลังงานทดแทนและนำข่าวสารไปให้ในชุมชนหัวเวียงได้รับฟังแล้วหาผู้ที่มีส่วนร่วม แล้วนำไปปฏิบัติตามโครงการพลังงานทดแทนนั้น

2.2.2 **เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ความรู้ความเข้าใจเรื่องพลังงานทดแทนในชุมชน ความรู้ ในเรื่องของเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทนในชุมชน นอกจากนี้ควรมีการจัดทำหลักสูตรทางด้านพลังงานให้เป็นหลักสูตร ท้องถิ่น เพื่อสร้างต้นกล้าทางด้าน การประหยัดและการอนุรักษ์พลังงานให้กับคนรุ่นหลัง ซึ่งจะกลายมาเป็นอนาคตของชาติ

2.2.3 **เจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงเทพ** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ความรู้ความเข้าใจเรื่องพลังงานทดแทนในชุมชน ในการคัดเลือกเทคโนโลยีในการผลิตพลังงานหมุนเวียน ควรมีผู้ประสานงานที่มีความรู้และมีความเข้าใจในบริบทของชุมชนเป็นอย่างดี เพราะถึงแม้ว่าจะมีเทคโนโลยีในการผลิตพลังงานชุมชนที่ทันสมัยแล้วก็ตาม

2.3 **ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง**

2.3.1 **ผู้นำชุมชนหัวเวียง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน การสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผู้นำชุมชนสามารถการสนับสนุนเข้าถึงภาคทุกส่วน พลังงานทดแทนที่ทันต่อการในชุมชน ต้องถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยี องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทน การสนับสนุนเจ้าหน้าที่และประชาชนทุกด้าน และมีการรวมกลุ่มการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชน

2.3.2 **เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน การสนับสนุนจากภาคส่วน การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง การสนับสนุนทรัพยากรที่ทันใช้พลังงานทดแทนในชุมชน ทรัพยากรมีอยู่มากมายในชุมชนหัวเวียง เช่น แสงพระอาทิตย์ ลม และแม่น้ำวัง ทำให้เกิดพลังงานทดแทนได้

2.3.3 **เจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงเทพ** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน การสนับสนุนจากภาคส่วน การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง การสนับสนุนด้านการรวมกลุ่มการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชน การสนับสนุนให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน ตั้งแต่การรับรู้รายละเอียดโครงการ และการตัดสินใจ ให้ความรู้

ความเข้าใจ เรื่องพลังงานทดแทนแก่ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง การเลือกเทคโนโลยีการผลิตพลังงานที่สามารถจับต้องได้จริง และเป็นที่ยอมรับของชุมชน

2.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

2.4.1 ผู้นำชุมชนหัวเวียง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ พลังงานทดแทนการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การมีส่วนร่วมในการคิดหาทรัพยากรที่มีในชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทน เทคโนโลยีในการใช้พลังงานทดแทนเพื่อใช้เองในชุมชน การทำอุปกรณ์พลังงานทดแทนหลากหลาย และสามารถตอบสนองต่อความต้องการและบริบทที่แตกต่างกัน

2.4.2 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน การมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผลควรมีการวางแผนพัฒนาพลังงานชุมชนโดยการบรรจุเรื่องพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับศักยภาพของคนในชุมชน

2.4.3 เจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงเทพ ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทนการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงกระทรวงพลังงานต้องการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อสร้างความเป็นเจ้าขอ

## 2.5 ข้อเสนอแนะ

2.5.1 ผู้นำชุมชนหัวเวียง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติ พลังงานทดแทน ข้อเสนอแนะ ว่าการนำนโยบายไปปฏิบัตินั้นต้องเริ่มจากกลุ่มคนที่สนใจ และจะทำอย่างไรให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน จะต้องง่ายต่อการใช้งาน วัสดุดิบที่ใช้ต้องจะต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยี และตัวประชาชนสามารถซ่อมบำรุงรักษาและยกระดับให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วย

2.5.2 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน ข้อเสนอแนะ การให้ความรู้ความสำคัญในเรื่องพลังงานทดแทนให้กับเยาวชน เป็นสิ่งที่มีความรู้ความสำคัญที่สุด เพราะเยาวชนเหล่านี้จะเป็นอนาคตที่สำคัญในการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน จึงควรมีการส่งเสริมการให้ความรู้ด้านการนำนโยบายประหยัดพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีในการใช้พลังงานทดแทนทั้งในภาคชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม สำหรับโครงการพลังงานทดแทนชุมชนที่จะมีการดำเนินการต่อไปในอนาคตนั้น จะต้องทำความเข้าใจว่าชุมชนนั้นมีศักยภาพ และความต้องการที่จะดำเนินโครงการเหล่านี้

รู้พื้นฐานเดิมของชุมชนหัวเวียงมีความเข้าใจในเรื่องของการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน

2.5.3 **เจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงเทพ** ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำนโยบายไปปฏิบัติพลังงานทดแทน ข้อเสนอแนะว่า ให้ประชาชนในพื้นที่ได้มีส่วนร่วม เพื่อให้พวกเขาได้มีความรู้เพื่อนำนโยบายพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ว่าเป็นเจ้าของ ความเป็นเจ้าของจะทำให้โครงการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนสามารถดำเนินการไปตลอด

### สรุปได้ว่า

2.1 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความสนใจใช้วัสดุอุปกรณ์จากพลังงานทดแทนในชุมชน เพื่อประสิทธิผลการนำนโยบายไปปฏิบัติที่ดี เพื่อให้การใช้การจัดการพลังงานทดแทนสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืนและมีส่วนร่วมกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชน โดยตั้งโครงการ เพื่อใช้พลังงานทดแทนใช้ภายในชุมชน

2.2 ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนพบว่า มีการถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยี องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทน การมีส่วนร่วมเจ้าหน้าที่และประชาชนทุกด้าน และมีการรวมกลุ่มการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.3 ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนพบว่า มีการสนับสนุนให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน รวมทั้งการสนับสนุนด้านทรัพยากรที่จำเป็นในโครงการ

2.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผลพบว่า โครงการประสบความสำเร็จในการทำให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน ตั้งแต่การรับรู้รายละเอียดโครงการ และการตัดสินใจ การให้ความรู้ความเข้าใจ เรื่องพลังงานทดแทนแก่ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง การเลือกเทคโนโลยีการผลิตพลังงานที่สามารถจับต้องได้จริง และเป็นที่ยอมรับของชุมชน



## บทที่ 5

### บทสรุป

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เพื่อให้ผลการวิจัยมีความสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

**จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1** เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียงจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบายและผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ (เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง) พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับความเห็นสูงสุดไปต่ำสุด ได้แก่ การสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 4.18) รองลงมาคือการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล (ค่าเฉลี่ย 4.11) ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร (ค่าเฉลี่ย 4.00) และความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน (ค่าเฉลี่ย 3.99)

2. กลุ่มประชาชนที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ (ประชาชน) พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับความเห็นสูงสุดไปต่ำสุด ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร (ค่าเฉลี่ย 3.59) รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน (ค่าเฉลี่ย 3.50) การมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล (ค่าเฉลี่ย 3.48) และ การสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.42)

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาด้านปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของนโยบายดังกล่าว ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ละปัจจัยมีความสอดคล้องซึ่งพากัน อย่างไรก็ตามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างภาคประชาชนมีจำนวนมากถึง 363 ตัวอย่าง ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลโดยรวมได้ว่า

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรเป็นผลจากการส่งเสริมและสนับสนุนในการเลือกใช้พลังงานทดแทนของชุมชน ฉะนั้นเมื่อบุคลากรในชุมชนมีความพร้อมจึงได้รับการสนับสนุนวัสดุและอุปกรณ์ด้านพลังงานทดแทน ตลอดทั้งยังมีการเผยแพร่องค์ความรู้ต่าง ๆ ไปยังชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของ **ธนกร รัตตกุล (2557)** ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย พบว่า นโยบายของรัฐบาลที่กำหนดจากสภาพปัญหาด้านพลังงานโดยภาพรวมของประเทศ และอาศัยหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงพลังงาน เป็นหน่วยงานกำหนดแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักประสานงานกับทุกภาคส่วน เช่น ภาคธุรกิจ เอกชน ภาคประชาชน สถาบันการศึกษาและชุมชนท้องถิ่น ให้สามารถทำงานอย่างบูรณาการ มีปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย ประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ทัศนคติของประชาชน ความร่วมมือจากผู้ใช้พลังงานทดแทน และ การสนับสนุนจากทุกภาคส่วนของสังคมและจัดสรรทรัพยากรการบริหารที่เหมาะสมและเพียงพอ

2. ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน เป็นผลจากการส่งเสริมและสนับสนุนในการเลือกใช้พลังงานทดแทนของชุมชนและความรู้ความเข้าใจในการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ **พิเชษฐ ผดุงสุวรรณ (2551)** ซึ่งได้ทำการศึกษาสมรรถนะของชุมชนในการจัดการพลังงานตามแผนพลังงานชุมชนและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ โดยเลือกองค์การบริหารส่วนตำบลทับปrik อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ มาเป็นกรณีศึกษา พบว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานมีความสำคัญต่อโครงการแต่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานในระดับปานกลาง เนื่องจากยังขาดการให้ความรู้ที่ถูกต้องและการประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง และยังไม่มีการปฏิบัติกรมในการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานทดแทนเท่าที่ควร เนื่องจากไม่มีความรู้ความเข้าใจในการนำพลังงานทดแทนไปใช้ ประกอบกับการไม่ได้เข้าร่วมเข้าร่วมโครงการวางแผนพลังงานชุมชน

3. ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการพลังงานทดแทน เป็นผลจากการมีส่วนร่วมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนของชุมชนและความเข้าใจในการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ **ณิชยารัตน์ พาณิชย (2556)** ได้ทำการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนของประเทศไทยโดยเลือกศึกษาสถานการณ์การจัดการพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชนในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย พบว่าในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนนั้น การมีส่วนร่วมช่วยในเรื่องของการขับเคลื่อนเพื่อให้การดำเนินงานโครงการพลังงานต่าง ๆ ยั่งยืนรวมทั้งด้านของความรู้ความเข้าใจของประชาชนและการนำวิทยากรมาให้ความรู้มีผลต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจของพลังงานทดแทนในเรื่องนั้น ๆ เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการ

**จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2** ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งสองกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกันใน 4 ประเด็นคือ ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียงประสบความสำเร็จ ดังนี้

ผลการศึกษาจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบายและผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ (เจ้าหน้าที่สำนักงานพลังงานจังหวัดลำปาง และประชาชน) พบว่า

1. ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความสนใจใช้วัสดุอุปกรณ์จากพลังงานทดแทนในชุมชน เพื่อประสิทธิผลการนำนโยบายไปปฏิบัติที่ดี เพื่อให้การใช้การจัดการพลังงานทดแทนสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืนที่ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของคนในชุมชนหัวเวียง

2. ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนพบว่า มีการรวมกลุ่มของคนในชุมชนหัวเวียงที่มีความสนใจพลังงานทดแทน มีการถ่ายทอดและเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคโนโลยี และองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทน

3. ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวกับพลังงานทดแทนพบว่า มีการให้ความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทน สนับสนุนจัดสรรงบประมาณและอุปกรณ์ให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน

4. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผลพบว่า โครงการประสบความสำเร็จในการทำให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน ร่วมวางแผนพัฒนาพลังงานชุมชนโดยการบรรจุเรื่องพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับศักยภาพของคนในชุมชน

ทั้งนี้สามารถอภิปรายโดยรวมได้ว่า การนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียงมีประสิทธิผลโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งการส่งเสริมวัสดุอุปกรณ์ องค์ความรู้ และเน้นการมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับงานของ กัตัญญู แก้วหานาม (2562) ซึ่งได้ทำการศึกษาการพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซล เพื่อการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซล มีแนวคิดการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการปลูกพืชน้ำมัน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีราคาที่เหมาะสม เป็นธรรม สะท้อนต้นทุนแท้จริง โดยเห็นว่าความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อนโยบายพลังงานทดแทนมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการเป็นอย่างมาก

### **ข้อเสนอแนะการวิจัย**

จากการวิจัยเรื่องประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ขอเสนอข้อเสนอแนะดังนี้

#### **ข้อเสนอแนะแนวทางนโยบาย**

การกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ควรมีการจัดทำแผนระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาวเพื่อให้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่น ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและเทคโนโลยีแต่ละประเภทของพลังงานทดแทน
2. สร้างความเข้าใจร่วมกันกับชุมชนสร้างหัวหน้าชุมชนด้านพลังงานทดแทน เพื่อรวมกำหนดนโยบาย
3. จัดทำร่างแผนนโยบายพลังงานทดแทนระดับชุมชน
4. จัดทำนโยบายพลังงานทดแทนฉบับสมบูรณ์
5. นำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนอื่น ๆ ต่อไป

#### **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการทดลองนำประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ที่จัดทำขึ้นไปใช้จริงในชุมชนอื่น ๆ และมีการติดตามประเมินผลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

2.ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่จะมีผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เปรียบเทียบบริบทของชุมชนที่มีในประเทศ



## บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. (2558). **แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก. 25%**  
ใน 10 ปี (พ.ศ. 2558–2579). สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2564 จาก  
[https://www.dede.go.th/download/files/AEDP2015\\_Final\\_version.pdf](https://www.dede.go.th/download/files/AEDP2015_Final_version.pdf).
- กระทรวงพลังงาน. (2564). **การขับเคลื่อนกระทรวงพลังงานเพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์  
ประเทศ.** สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2564 จาก [https://energy.go.th/2015/wp-](https://energy.go.th/2015/wp-content/uploads/2016/09/01_drive.pdf)  
[content/uploads/2016/09/01\\_drive.pdf](https://energy.go.th/2015/wp-content/uploads/2016/09/01_drive.pdf).
- กระทรวงพลังงาน. (2564). **พลังงานชุมชน เพื่อชุมชนยั่งยืนในการพึ่งตนเอง.** สืบค้นเมื่อ 27  
สิงหาคม 2564 จาก  
<https://energy.go.th/2015/wpcontent/uploads/2016/06/printheadler.pdf>
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). **พลังงานน้ำ.**  
สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2564 จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/5017>
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). **พลังงานแสงอาทิตย์.**  
สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม, 2564 จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/5389>
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). **พลังงานลม.** สืบค้นเมื่อ  
วันที่ 27 สิงหาคม, 2564 จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/1326>
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). **พลังงานชีวมวล.** สืบค้นเมื่อ  
วันที่ 27 สิงหาคม, 2564 จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/894>
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). **พลังงานขยะ.** สืบค้นเมื่อ  
วันที่ 27 สิงหาคม, 2564 จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/205>
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2564). **ก๊าซชีวภาพ.** สืบค้นเมื่อ  
27 สิงหาคม, 2564 จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/213>
- กัตัญญุ แก้วทานาม. (2562). **การพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุน  
นโยบายการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซล.** วารสารการบริหารปกครอง, 8(2),  
236–255.
- ณิชยารัตน์ พาณิชย. (2556). **แนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชน  
ของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ วท.ม., สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2537). **ทฤษฎีองค์การและการออกแบบ.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- ธนกร รัตตกุล. (2557). ประสิทธิภาพการบริหารจัดการพลังงานทดแทนของประเทศไทย. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร**. 20(2).
- เปรมสุริย์ เข็มทอง. (2536). **จิตลักษณะของผู้บริหารและสภาวะการณ์ของกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของโรงเรียน**. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. (การบริหารการศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพฯ.
- พิเชษฐ ผดุงสุวรรณ. (2551). **สมรรถนะชุมชนในการดำเนินการตามแผนพลังงานชุมชน : กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลทับปรือ อำเภอมะนัง จังหวัดกระบี่**. วิทยานิพนธ์ รป.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ภรณ์ กীরดีบุตร. (2529). **การประเมินประสิทธิผลขององค์การ**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- มยุรี อนุমানราชชน. (2547). **นโยบายสาธารณะ แนวคิด กระบวนการและการวิเคราะห์**  
เชียงใหม่ : คณะนิเทศศาสตร์
- รุ่ง แก้วแดง และ ชัยณรงค์ สุวรรณสาร. (2536). **แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิผลและประสิทธิภาพขององค์การ ใน ประมวลสาระชุดวิชาทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารการศึกษา หน่วยที่ 9-12**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์.
- วิสาขา ภูจินดา. (2555). **การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน**. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรเดช จันทรศร. (2556). **ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติ**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: พริกหวาน กราฟฟิค จำกัด.
- วิทยา ตานธำรงกุล. (2546). **การบริหาร = Management**. กรุงเทพฯ: เวิร์ดเวฟเอ็ดดูเคชั่น.
- ศิริวัฒน์ เปลี่ยนบางยาง. (2558). **ประสิทธิผลของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์ รป.ม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, กรุงเทพฯ.
- ศศิชา สืบแสง. (2553). **นโยบายสาธารณะและการนำนโยบายไปปฏิบัติ**. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2564 จาก [https://mparu3hm.blogspot.com/2010/10/pa604-2\\_07.html](https://mparu3hm.blogspot.com/2010/10/pa604-2_07.html).

สมพร เฟื่องจันทร์. (2539). **นโยบายสาธารณะทฤษฎีและการปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: โอเดียน สโตร์.

สมบัติ อ่างรังธัญวงศ์. (2552) **นโยบายสาธารณะ แนวความคิด การวิเคราะห์และกระบวนการ**. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: เสมาธรรม.

สำนักงานนโยบายพลังงานและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน . (2564).**รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย**. สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2564 จาก

<http://www.eppo.go.th/index.php/th/information/services/ct-menu-item-56>.

สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมธุรกิจพลังงาน. (2561). **การดำเนินงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงานชุมชน สู่การขับเคลื่อนพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืน**.

สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม, 2564 จาก <http://ppp.energy.go.th/การดำเนินงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงานชุมชน สู่การขับเคลื่อนพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืน>.

อังศุมาลิน บุญแซม.(2556). **ความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครต่อนโยบายพลังงานทดแทน**. วิทยานิพนธ์ ropic.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อภิชาติ พรเจริญกิจกุล.(2562). **การพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายการใช้พลังงานทดแทนไบโอดีเซล**. วิทยานิพนธ์ ropic.ม., มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, กาฬสินธุ์.

Eugene, Bardach. (1980). **“Implementation Studies and the study of Implements,”** Presented at the 1980 meeting of American Policy Science Association, University of California, Berkeley.

Jeffrey L. Pressman and Aaron Wildavsky. (1973). **Implementation: How Great Expectations in Washington Are Dashed in Oakland**. Berkeley: University of California Press.

Pual A. Sabatier and Daniel A. Mazmanian. (1980). **The Implementation of Public Policy: A Framework of analysis**. California: Wiley&Son.

Walter, Williams. (1971). **Social Policy Research and Analysis: The Experience in The Federal Social Agencies**. New York: American Elsevier Publishing Co.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

การศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดนโยบาย (เจ้าหน้าที่ )

ส่วนที่ 2 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรการช่วยเหลือจากหน่วยงานโดยการให้  
ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปจำนวน 4 ข้อ

-ด้านความสามารถในการเข้าถึง ทรัพยากร การช่วยเหลือจากหน่วย จากหน่วยงานโดยการให้ชุมชนหัว เวียงนำนโยบายการจัดการพลังงาน ทดแทนไปปฏิบัติ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.บุคลากรภายในชุมชนใช้พลังงาน ทดแทนมีความพร้อมสนับสนุน นำ นโยบายการจัดการมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.งบประมาณที่กระทรวงพลังงาน จังหวัดลำปางให้การสนับสนุนนำ นโยบายพลังงานทดแทนในชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.วัสดุ อุปกรณ์ที่กระทรวงพลังงาน จังหวัดลำปางให้การสนับสนุนนำ นโยบายพลังงานทดแทนในชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.ผู้นำชุมชน มีรูปแบบติดตาม ประเมินผลให้การสนับสนุนนำ นโยบายพลังงานทดแทนในชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1		ใช้ได้

**ส่วนที่ 3** ด้านความรู้ความเข้าใจของชุมชนการจัดการพลังงานทดแทน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 5 ข้อ

- ด้านความรู้ความเข้าใจของ ชุมชนการนำนโยบายการจัด การพลังงานทดแทน ชุมชน หัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5.ทรัพยากรที่ชุมชนหัวเวียง ใช้พลังงานทดแทนมากน้อย เพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พลังงานพลังงานทดแทนใน ชุมชนหัวเวียงมากน้อย เพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.ความต้องการที่แท้จริงของ คนในชุมชนหัวเวียง พลังงาน ทดแทนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.ผู้นำชุมชนหัวเวียง มีความ สนใจพลังงานทดแทนมาก น้อยเพียงใดรูปแบบ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9. การรวมกลุ่มของคนใน ชุมชนหัวเวียง มีความสนใจ พลังงานทดแทนมากน้อย เพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

**ส่วนที่ 4** ด้านการสนับสนุนและมีส่วนร่วมของคนชุมชนหัวเวียง ในการจัดการพลังงานทดแทน  
ผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง

- ด้านการมีส่วนร่วมของคน ชุมชนหัวเวียง ในการจัด การพลังงานทดแทนผู้นำ ชุมชน กรมธุรกิจพลังงาน จังหวัดลำปาง	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
10. การมีส่วนร่วมในการคิด หาทรัพยากรที่มีในชุมชนหัว เวียงใช้พลังงานทดแทนมาก น้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. การมีส่วนร่วมในการ ตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทน ในชุมชนหัวเวียงมากน้อย เพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. การมีส่วนร่วมในการใช้ พลังงานทดแทน ในชุมชนหัว เวียง มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13. การมีส่วนร่วมในการ ติดตามประเมินผล ชุมชนหัว เวียง พลังงานทดแทนมาก น้อยเพียง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

### ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำนโยบายไปปฏิบัติ (ประชาชน)

ส่วนที่ 2 ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประชาชนให้ความสำคัญการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบล

หัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

-ด้านการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับประชาชนให้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความสำคัญการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง					
1.ท่านสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.ท่านมีความรู้พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.ท่านมีความสนใจจะใช้วัสดุอุปกรณ์ที่พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.ท่านมีส่วนร่วมกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

**ส่วนที่ 3** ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. ผู้นำชุมชนสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. ทรัพยากรที่ท่านใช้พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. ท่านมีความต้องการสนใจพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. ท่านมีการรวมกลุ่มการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

**ส่วนที่ 4.** ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัว  
เวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 2 ช้อ

-ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ นโยบายการจัดการพลังงาน ทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัว เวียง	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
9.ท่านมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องพลังงานทดแทนใน ชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.ท่านมีความเข้าใจด้าน นโยบายการจัดการพลังงาน ทดแทนไปปฏิบัติในชุมชน มากน้อยเพียงใด	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
			รวม	0.967	



ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัยแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

ชุดที่.....

แบบสอบถาม (เจ้าหน้าที่)

เรื่อง ประสิทธิภาพการดำเนินงานนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เป็นการศึกษาค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโท หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1.เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 2.เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบคำถาม ตำแหน่ง เพศ อายุ ศาสนา วุฒิการศึกษา และรายได้

ส่วนที่ 2 ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ความรู้ การดำเนินงานนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผลชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

วัน \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ ปี \_\_\_\_\_ สถานที่เก็บข้อมูล \_\_\_\_\_



## แบบสอบถามทั่วไป

### คำชี้แจง

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
  - ชาย  หญิง
2. อายุ
  - 21-30 ปี  31-40 ปี  41-50 ปี
  - 51-60 ปี  61 ปีขึ้นไป
3. สถานะ
  - โสด  สมรส  หย่าร้าง/หม้าย  แยกกันอยู่
4. อาชีพ
  - ผู้บริหาร  พนักงาน  ข้าราชการ  นักเรียน/นักศึกษา  ลูกจ้าง
  - เกษตรกร  ประชาชนทั่วไป
5. วุฒิการศึกษา
  - ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
6. รายได้/ต่อเดือน
  - ต่ำกว่า 10,000 บาท  10,001-15,000 บาท  15,001-20,000 บาท
  - มากกว่า 20,000 บาท

## คำชี้แจง

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 2** ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 4 ข้อ

ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานโดยให้ชุมชนหัวเวียงนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1.บุคลากรภายในชุมชนใช้พลังงานทดแทนมีความพร้อมสนับสนุน นโยบายการจัดการมากน้อยเพียงใด					
2.งบประมาณที่กระทรวงพลังงานจังหวัดลำปางให้การสนับสนุนนโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด					
3.วัสดุ อุปกรณ์ที่กระทรวงพลังงานจังหวัดลำปางให้การสนับสนุนนโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด					
4.ผู้นำชุมชน มีรูปแบบติดตามประเมินผลให้การสนับสนุนนโยบายพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด					

## คำชี้แจง

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 3** ด้านความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ความรู้ การนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 5 ข้อ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
5.ทรัพยากรที่ชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด					
6.ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด					
7.ความต้องการที่แท้จริงของคนในชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด					
8.ผู้นำชุมชนหัวเวียง มีความสนใจพลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใดรูปแบบ					
9. การรวมกลุ่มของคนในชุมชนหัวเวียง มีความสนใจพลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด					

## คำชี้แจง

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 4** ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

ด้านการมีส่วนร่วมของ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง	5	4	3	2	1
10. การมีส่วนร่วมในการจัดหาทรัพยากรที่มีในชุมชนหัวเวียงใช้พลังงานทดแทนมากน้อยเพียงใด					
11. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียงมากน้อยเพียงใด					
12. การมีส่วนร่วมในการเลือกพลังงานทดแทนในชุมชนหัวเวียง มากน้อยเพียงใด					
13. การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล ชุมชนหัวเวียง พลังงานทดแทนมากน้อยเพียง					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ชุดที่.....

## แบบสัมภาษณ์ (เจ้าหน้าที่)

1.ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้เองนโยบาย  
การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

2.ความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ใช้เองนโยบายการจัด  
การพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

3.การสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้  
เองนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

4.การมีส่วนร่วมของประชาชน ครอบคลุม รับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล

.....

.....

.....

.....

5.ขอเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ชุดที่.....

**แบบสอบถาม (ประชาชน)**

เรื่อง ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปางเป็นการศึกษาค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโท หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1.เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 2.เพื่อศึกษาประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

## 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ความรู้ การนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 ด้านการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงาน โดยการให้ชุมชนหัวเวียง นำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติจำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 4 การมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล ชุมชนหัวเวียงในการจัดการพลังงานทดแทนของผู้นำชุมชน กรมธุรกิจพลังงานจังหวัดลำปาง จำนวน 4

## 5.ขอเสนอแนะ

วัน \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ ปี \_\_\_\_\_ สถานที่เก็บข้อมูล \_\_\_\_\_

## แบบสอบถามทั่วไป

### คำชี้แจง

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
  - ชาย  หญิง
2. อายุ
  - 21-30 ปี  31-40 ปี  41-50 ปี
  - 51-60 ปี  61 ปีขึ้นไป
3. สถานะ
  - โสด  สมรส  หย่าร้าง/หม้าย  แยกกันอยู่
4. อาชีพ
  - ผู้บริหาร  พนักงาน  ข้าราชการ  นักเรียน/นักศึกษา  ลูกจ้าง
  - เกษตรกร  ประชาชนทั่วไป
5. วุฒิการศึกษา
  - ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
6. รายได้/ต่อเดือน
  - ต่ำกว่า 10,001 บาท  10,001-15,000 บาท  15,001-20,000 บาท
  - มากกว่า 20,000 บาท



## คำชี้แจง

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 2** การมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล ของประชาชนให้มีความสำคัญในการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้ ความสำคัญในนโยบายการจัดการพลังงานไปปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1.ท่านสามารถเข้าถึงพลังงานทดแทนที่ท่านต้องการในชุมชน มากน้อยเพียงใด					
2.ท่านมีความรู้พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด					
3.ท่านมีความสนใจจะใช้วัสดุอุปกรณ์ที่พลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด					
4.ท่านมีส่วนร่วมกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนในชุมชนมากน้อยเพียงใด					

**คำชี้แจง**

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 3** ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร ความรู้ พลังงานทดแทนไปปฏิบัติ  
ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 4 ข้อ

ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการ จัดการพลังงานทดแทน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปฏิบัติชุมชนหัวเวียง ตำบลหัว อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	5	4	3	2	1
5.ผู้นำชุมชนสามารถเข้าถึง พลังงานทดแทนที่ท่าน ต้องการในชุมชน มากน้อย เพียงใด					
6.ทรัพยากรที่ท่านใช้พลังงาน ทดแทนในชุมชนมากน้อย เพียงใด					
7.ท่านมีความต้องการสนใจ พลังงานทดแทนในชุมชนมาก น้อยเพียงใด					
8.ท่านมีการรวมกลุ่มการนำ นโยบายการจัดการพลังงาน ทดแทนในชุมชนมากน้อย เพียงใด					

**คำชี้แจง**

โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 4.** ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติในชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 2 ข้อ

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การนำนโยบายการจัดการ พลังงานทดแทนไปปฏิบัติใน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
9.ท่านมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องพลังงานทดแทนใน ชุมชน มากน้อยเพียงใด					
10.ท่านมีความเข้าใจด้าน นโยบายการจัดการใช้ พลังงานทดแทนไปปฏิบัติใน ชุมชนมากน้อยเพียงใด					

**ส่วนที่ 5.** ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

### แบบสัมภาษณ์ (ประชาชน)

1.ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้เองนโยบาย  
การจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

2.ความรู้ความเข้าใจของชุมชนเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ใช้เองนโยบายการจั  
ดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

3.การสนับสนุนและการช่วยเหลือจากหน่วยงานในการให้ชุมชนพลังงานทดแทนใช้  
เองนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

4.การมีส่วนร่วมของประชาชน ร่วมรับฟัง แสดงความคิดเห็น ร่วมประเมินผล

.....

.....

.....

.....

5.ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายจิรศักดิ์ ชัยววรรณจินดา
วัน เดือน ปี เกิด	15 มีนาคม 2516
สถานที่เกิด	ลำปาง
วุฒิการศึกษา	ปี 2540 อสบ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	11 ถนนวังทาน ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง 52000
ผลงานตีพิมพ์	จิรศักดิ์ ชัยววรรณจินดา (ผู้บรรยาย). (23 เมษายน 2565). ประสิทธิผลการนำนโยบายการจัดการพลังงานทดแทนไปปฏิบัติใน ชุมชนหัวเวียง ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ใน การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 8 (หน้า 856-867). พะเยา: กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยพะเยา.

