

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว
อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

The public participation of community biogas management at Thamanan sub district,
Chaibadan district, Lopburi province

วารภรณ์ หะสีตะ^๑

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี (2) เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี (3) เพื่อศึกษาอิทธิพลของการมีส่วนร่วมของประชาชนกับความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือตัวแทนของครัวเรือนในตำบลท่ามะนาวที่ได้ใช้ก๊าซชีวภาพ จำนวน 220 ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการก๊าซชีวภาพตำบลท่ามะนาว โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง ต่อมาเป็นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจอยู่ในระดับปานกลาง และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง

2. ระดับความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพตำบลท่ามะนาว โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความสำเร็จด้านสังคมอยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นความสำเร็จด้านพลังงานอยู่ในระดับมาก ต่อมาเป็นระดับความสำเร็จด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับมาก และความสำเร็จด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก

3. การมีส่วนร่วมของประชาชนมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาวในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพมากที่สุด รองลงมาคือการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ การมีส่วนร่วม การจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

¹นักพัฒนาชุมชน ปฏิบัติการ องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว ที่อยู่ : 99 หมู่ 1 ตำบลท่ามะนาว

อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี 15130 โทรศัพท์ 036-689891 E-mail : fang.fang.hasita7@gmail.com

The public participation of community biogas management at Thamanao sub district,
Chaibadan district, Lopburi province

Waraporn Hasita

ABSTRACT

The purpose of the research aimed to (1) study the level of population participation, (2) the level of achievement, and (3) influence of population participation on achievement in the Biogas energy management in the district. For quantitative research, the representative sample of 220 households which used Biogas were selected to be examined. 5-level estimation questionnaire was used as research tool including frequency, percentage, mean, standard deviation, and Regression Analysis.

Results

1. The level of population participation in the Biogas energy management in Thamanao District, Lopburi Province was high. The considerations were found that participating in receiving benefits was high, participation in operations and decisions were moderate, and participation in monitoring and evaluation was moderate

2. The level of achievement in the Biogas energy management in Thamanao District, Lopburi Province was high. The considerations were found that social achievement was high, energy achievement was high, economic achievement was high, and environmental achievement was high.

3. Population participation had a statistically significant influence on the achievement of the Biogas energy management at a level of 0.05.

Participating in receiving benefits influenced mostly on the Biogas energy management, then participation in operations, decisions, and monitoring and evaluation had a statistically significant influence at a level of 0.5.

Keywords: Participation Biogas energy management Achievement of Biogas energy management

บทนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็นปัญหาระดับโลกที่สำคัญ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วทำให้สิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มถูกทำลายมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การพัฒนาเทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาการในการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ ประเทศไทยเป็นประเทศกึ่งเกษตรกรรม กิจกรรมในการดำเนินชีวิต เช่น การทำเกษตรกรรม การเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยเหล่านี้ก่อให้เกิดของเสียที่สร้างปัญหาให้กับสิ่งแวดล้อมตามมาหลายอย่าง เช่น ของเสียที่อยู่ในรูปของขยะมูลฝอย น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ รวมถึงปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนอีกด้วย ดังนั้นจะต้องมีวิธีการกำจัดและบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 57 (2) บัญญัติว่า รัฐต้อง อนุรักษ์ คุ้มครอง บำรุงรักษา ฟื้นฟู บริหารจัดการ และใช้ หรือ จัด ให้ มี การ ใช้ ประ โย ช น์ จาก ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เกิดประโยชน์อย่าง สมดุล และยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนและชุมชน ในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการและ ได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าวด้วย ตามที่กฎหมายบัญญัติประกอบกับพระราชบัญญัติ กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 มาตรา 17 (8) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎรในการพัฒนาท้องถิ่น

ก๊าซชีวภาพเป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถผลิตขึ้นได้เองในครัวเรือนหรือในชุมชนซึ่งสามารถทดแทนหรือลดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงต่างๆ ได้ เช่น ทดแทนการใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG) ในครัวเรือน การผลิตก๊าซชีวภาพเป็นแนวทางของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน นอกจากนี้จะเป็นการลดมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว

ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุที่เหลือทิ้งอีกด้วย ปัจจุบันก๊าซชีวภาพกำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถทำได้ง่ายตั้งแต่ระดับครัวเรือนจนถึงระดับโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งยังเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม และกากที่เหลือจากการหมักก๊าซยังสามารถนำมาเป็นปุ๋ยเพื่อใช้ในการเกษตรได้อีกด้วยเป็นการลดการใช้ปุ๋ยจากสารเคมีและประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับประชาชน

การจัดการพลังงานระดับชุมชนเป็นการสร้างกระแสความตื่นตัว ในการหาแหล่งพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้ผลิตพลังงานในระดับชุมชนของตนเอง รวมทั้งต้องการให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยต้องการให้ชุมชนสามารถผลิตพลังงานให้เพียงพอกับความต้องการใช้พลังงานภายในชุมชน ทั้งยังเป็นส่วนช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและการนำเข้าเชื้อเพลิงที่สูงขึ้นภายในชุมชน

ตำบลท่ามะนาวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีฟาร์มสุกรขนาดใหญ่จำนวนมาก แต่เดิมตั้งอยู่ในเขตนอกชุมชน แต่ปัจจุบันชุมชนได้ขยายตัวใหญ่ขึ้นจึงทำให้ชุมชนขยับเข้าใกล้ฟาร์มสุกรเพิ่มมากขึ้น โดยฟาร์มที่อยู่ใกล้กับชุมชนมากที่สุดมีระยะห่างออกไปเพียง 100 เมตร ในอดีตระบบบำบัดน้ำเสียของฟาร์มสุกรเป็นบ่อเปิด เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศและก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษในหลายด้านโดยเฉพาะมลพิษทางกลิ่น จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการส่งกลิ่นเหม็นจากมูลสุกร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคนในชุมชน ทั้งยังทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการและยังพบปัญหาของชุมชนในเรื่องของค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานโดยเฉพาะราคาก๊าซหุงต้มที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้น จึงได้เกิดแนวคิดที่จะลดรายจ่ายทางด้านพลังงานและได้ร่วมกันหาวิธีแก้ไขด้วยการแปรรูปฤๅติเป็นโอกาสด้วยการนำมูลสุกรที่เป็นปัญหามลพิษทางอากาศของชุมชนมาสร้างมูลค่าเพิ่ม ด้วยการหมักก๊าซชีวภาพไว้ใช้

โดยนำร่องจากใช้ในฟาร์มสุกรเองทำให้ฟาร์มสุกรลดรายจ่ายด้านพลังงาน ลดค่าไฟฟ้าในฟาร์ม และยังลดกลิ่นเหม็นจากน้ำเสียในฟาร์มได้มาก อีกทั้งก๊าซที่ได้ยังมีใช้อย่างเพียงพอและเหลือทิ้งปล่อยขึ้นสู่บรรยากาศจำนวนมากเป็นผลทำให้เกิดภาวะโลกร้อน จึงทำให้ชุมชนเกิดความคิดที่ว่าก๊าซชีวภาพที่เหลือใช้จากในฟาร์มสามารถส่งไปให้ครัวเรือนใช้ได้หรือไม่ จึงเป็นจุดเริ่มต้นก๊าซชีวภาพจนเกิดเป็นโครงการระบบก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกรระดับชุมชน จากการดำเนินงานของชุมชนตำบลท่ามะนาวซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจกรรมในเริ่มต้นคือการลดปัญหาการส่งกลิ่นเหม็นของมูลสุกรในพื้นที่ ลดปัญหาสุขภาพจิตของคนในชุมชน ลดความขัดแย้งระหว่างฟาร์มสุกรกับชุมชน นำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าของของเสียในชุมชนที่เป็นปัญหา เกิดการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีการใช้พลังงานทดแทนอย่างรู้คุณค่า มีการกำจัดขยะของเสียจากฟาร์มสุกรอย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด จากการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้ผลิตก๊าซชีวภาพได้จำนวนมาก ช่วยลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และพลังงานเชื้อเพลิงชนิดใช้แล้วหมดไป ช่วยลดรายจ่ายค่าเชื้อเพลิงของชุมชนและชุมชนยังมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิต และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วยังสามารถนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่อ้อยและไร่มันสำปะหลัง อีกทั้งกากตะกอนตากแห้งยังสามารถใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกพืชได้อีกด้วย และในด้านสิ่งแวดล้อม โครงการได้ช่วยลดปัญหาหมอกควันทางกลิ่นจากมูลสุกร ลดปริมาณน้ำเสียจากฟาร์มที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยการนำน้ำเสียมาใช้ในการเพาะปลูกได้ ทำให้ชุมชนมีสุขภาวะดีขึ้นและลดความขัดแย้งในชุมชน และยังช่วยลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกที่ปล่อยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศได้อีกด้วย สิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนคือการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอย่างจริงจังนั่นเอง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนในตำบล ซึ่งครอบคลุมมิติด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งนำผลการศึกษาที่ได้ไปเผยแพร่ให้กับประชาชน สังคม และชุมชนเพื่อให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมและประโยชน์ที่ได้จากพลังงานในตำบล อีกทั้งยังใช้ในการพัฒนาตำบลให้ชุมชนมีความยั่งยืนทางพลังงานต่อไป

คำถามการวิจัย

การมีส่วนร่วมของประชาชนทำให้เกิดความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ ตำบลท่ามะนาวหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี
2. เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการมีส่วนร่วมของประชาชนกับความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อยู่ในระดับสูง
2. การมีส่วนร่วมของประชาชนมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว

3. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการได้รับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลและติดตาม มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว

ทบทวนวรรณกรรม

Cohen & Uphoff (1981) ให้ความหมายการมีส่วนร่วม หมายถึงสมาชิกของชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องใน 4 มิติ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมการตัดสินใจว่าควรทำอะไรและทำอย่างไร 2) การมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนา ลงมือปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ 3) การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน 4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ

ทรงวุฒิ เรื่องวาทศิลป์ (2550) การมีส่วนร่วม หมายถึง การเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีบทบาทร่วมในกิจกรรมทุกประการตามกำลังความสามารถของสมาชิกไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจ การดำเนินกิจกรรม การติดตามตรวจสอบ และการประเมินผลร่วมกัน นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขพัฒนางานในกลุ่มให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Cohon & Uphoff ได้แบ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision - Making) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1.1 การตัดสินใจตั้งแต่ระยะเริ่ม 1.2 การตัดสินใจในช่วงของกิจกรรม 1.3 การตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรม

2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ (Implementation) ซึ่งอาจเป็นไปในรูปของการเข้าร่วมโครงการให้มีการสนับสนุนด้านทรัพยากร

การเข้าร่วมบริหาร การร่วมมือ ทั้งการเข้าร่วมแรงร่วมใจ

3. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (Benefits) ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์ทางด้านวัตถุ ผลประโยชน์ทางด้านสังคม หรือประโยชน์ส่วนบุคคล

4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งนับเป็นการควบคุม และตรวจการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด และเป็นการแสดงถึงการปรับตัวในการมีส่วนร่วมต่อไป

ไพบุลย์ ช่างเรียน (2532) ให้ความหมายการบริหารว่า ระบบที่ประกอบไปด้วยกระบวนการในการนำทรัพยากรทางการบริหารทั้งทางวัตถุและคน มาดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การจัดการพลังงาน หมายถึง ขั้นตอนในการใช้พลังงานอย่างระมัดระวังเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ซึ่งทำได้ตั้งแต่การซ่อมบำรุง การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ โดยที่การจัดการพลังงานจะมีทั้งทางด้านเทคนิคและการบริหารจัดการ เพื่อหาวิธีและโอกาสในการประหยัดพลังงานที่เหมาะสม การมีความตระหนักและความช่วยเหลือของผู้เชี่ยวชาญก็จะมีส่วนช่วยให้การจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพ

ก๊าซชีวภาพเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจากกระบวนการย่อยสลายของสารอินทรีย์ด้วยวิธีทางชีววิทยา (Biological Treatment) หรือการใช้จุลินทรีย์ย่อยสลาย ในสภาวะที่ไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) ในอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ก๊าซชีวภาพมีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทนประมาณร้อยละ 50-70 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณร้อยละ 30-50 ส่วนที่เหลือเป็นก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และไอน้ำ แหล่งของก๊าซชีวภาพ ได้แก่ มูลสัตว์

กระบวนการหมักต่าง ๆ จากการแปรรูปอาหาร กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มีกรอบแนวคิดในการศึกษาที่ว่า ความสำเร็จในการบริหารจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพระดับชุมชนตำบลท่ามะนาว ในการผลิตพลังงานก๊าซชีวภาพใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และให้มีปริมาณพลังงานใช้อย่างเพียงพอในชุมชน ในราคาที่เหมาะสมและลดการพึ่งพาพลังงานจากภายนอก เกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย หนึ่งในปัจจัยต่าง ๆ ก็คือการมีส่วนร่วมจากประชาชนในชุมชน เนื่องจากการทำอะไรก็ตามจะสำเร็จไม่ได้หากไม่มีการร่วมมือหรือแรงระเบิดที่เกิดจากภายในชุมชนเอง ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษานแนวคิดทฤษฎีการมีส่วนร่วมของประชาชนแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ องค์กรปกครอง

และโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วน ท้องถิ่น กับ การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้กระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนในตำบลท่ามะนาวในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินการ และด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว ในมิติด้านพลังงาน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และนำไปสู่การบริหารจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดรายจ่ายด้านพลังงาน และพึ่งตนเองด้านพลังงาน อีก ด้วย

ตัวแปรอิสระ

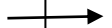
การมีส่วนร่วม

- การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
- การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน
- การมีส่วนร่วมในการได้รับผลประโยชน์
- การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล

ตัวแปรตาม

ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

- ด้านพลังงาน
- ด้านสิ่งแวดล้อม
- ด้านสังคม
- ด้านเศรษฐกิจ



วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ จำนวนครัวเรือนของประชาชนตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ที่ใช้ก๊าซชีวภาพ โดยเก็บกลุ่มตัวอย่างจำนวน 220 ครัวเรือน ด้วยวิธีการแบบบังเอิญ

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) จำนวน 37 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) : ใช้แบบสอบถาม ถามประชาชนผู้ใช้ก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาวทั้ง 8 หมู่บ้าน จำนวน 220 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนมา จำนวน 220 ชุด แต่มีแบบสอบถามที่ตอบเป็นเลขชุดเดียวกันจำนวน 57 ชุด การคำนวณผลการศึกษาวิจัย จึงใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จำนวน 163 ชุดเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 81.5 เนื่องจากเวลาในการทำวิจัยมีจำกัดทำให้ไม่สามารถลงเก็บข้อมูลซ้ำได้สำหรับแบบสอบถามที่ตอบเป็นเลขชุดเดียวกัน

การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) : ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น หนังสือ วิชาการ บทความ เอกสาร แผนโครงการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเอกสารจาก

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ ทั้งสภาพที่ตั้ง สภาพเศรษฐกิจ รวมทั้งแหล่งทรัพยากรในพื้นที่

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วยสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอย (Regression analysis)

ทดสอบสมมติฐาน การมีส่วนร่วมของประชาชนมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ด้วย Regression Analysis และ Multiple Regression Analysis

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว แม่บ้าน/ไม่มีอาชีพ และราชการ/รัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ

2. การมีตำแหน่งในชุมชนของหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งในชุมชน รองลงมาเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้ก๊าซจากมูลสัตว์ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่ และเป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว ตามลำดับ

2. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

ตารางที่ 1

แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ ตำบลท่ามะนาว 4 ด้าน โดยจำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

กระบวนการมีส่วนร่วม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปลผล คะแนน
1.การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	3.22	0.66	ปานกลาง
2.การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	3.38	0.54	ปานกลาง
3.การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	4.27	0.29	มากที่สุด
4.การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล	3.01	0.64	ปานกลาง
รวม	3.47	0.53	มาก

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล

3. ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

ตารางที่ 2

แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพตำบลท่ามะนาว 4 ด้าน โดยจำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความสำเร็จในการจัดการพลังงาน ก๊าซชีวภาพ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปลผลคะแนน
1.ด้านพลังงาน	3.73	0.46	มาก
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	3.41	0.50	มาก
3.ด้านสังคม	4.16	0.43	มาก
4.ด้านเศรษฐกิจ	3.56	0.65	มาก
รวม	3.72	0.51	มาก

ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ความสำเร็จด้านสังคม ความสำเร็จด้านพลังงาน ความสำเร็จด้านเศรษฐกิจ และ ความสำเร็จด้านสิ่งแวดล้อม

4. ปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

การมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การมีส่วนร่วม ประกอบไปด้วย การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ในทิศทางเดียวกัน โดยการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทำให้ค่าความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพเปลี่ยนไปได้มากที่สุด หากค่าปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเปลี่ยนไป รองลงมาคือการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สรุปผลและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าหัวหน้าครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาเป็นอาชีพรับจ้างทั่วไป และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแผนพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว ในส่วนของการมีตำแหน่งในชุมชน พบว่าประชาชนในตำบลส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งในชุมชนหรือไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ ส่วนน้อยที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้ก๊าซจากมูลสัตว์ และสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน และส่วนน้อยที่สุดคือมีตำแหน่งเป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล

ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของประชาชน จากการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพตำบลท่ามะนาว พบว่า ในภาพรวมการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับได้ดังนี้ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการประกอบด้วย ประโยชน์ด้านวัตถุ เช่น การได้ใช้ก๊าซชีวภาพ ประโยชน์ด้านสังคม เช่น พื้นที่ในชุมชนได้รับความสนใจจากหน่วยงานอื่นในการเป็นสถานที่ศึกษาดูงานและลดข้อขัดแย้งระหว่างฟาร์มสุกรกับชุมชน ประโยชน์ด้านจิตใจ เช่น มีความภาคภูมิใจที่ได้ทำประโยชน์และมีส่วนช่วยเหลือชุมชนที่ตนเองอยู่ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือโครงการก๊าซชีวภาพช่วยลดปัญหาเรื่องการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และข้อที่มีเฉลี่ยน้อยที่สุดคือการนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

อาจเนื่องมาจากประชาชนบางคนที่ไม่มีตำแหน่งในชุมชนยังมองไม่เห็นถึงบทบาทความสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม และมักคิดว่าต้องเป็นผู้นำเท่านั้นถึงจะมีบทบาทในชุมชน จึงทำให้มีประชาชนเพียงส่วนน้อยที่เข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและส่วนรวม รองลงมาเป็นการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลางโดยจะมีส่วนร่วมในการประสานงานโครงการ เช่น แร่งงาน และข้อมูล เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการมีส่วนร่วมในการประสานงานโครงการก๊าซชีวภาพ เช่น ด้านข้อมูล งบประมาณ ทรัพยากร และข้อที่มีเฉลี่ยน้อยที่สุดคือการเข้าร่วมกิจกรรมที่หน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนจัดขึ้นเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงาน และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประชาชนต้องทำงานหาเลี้ยงครอบครัว จึงทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกครั้ง ต่อมาเป็นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือเมื่อเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม จะมีการเข้าร่วมประชุมประชาคมหมู่บ้านพิจารณาปัญหาและสาเหตุของสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ และข้อที่มีเฉลี่ยน้อยที่สุดคือการมีส่วนร่วมในการคิดหาทรัพยากรที่มีในชุมชนเพื่อนำมาผลิตพลังงานให้กับชุมชน และลำดับสุดท้ายคือการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล มีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง โดยประชาชนจะมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ติดตามความคืบหน้าจากการสอบถามเพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชนหรือคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้ก๊าซจากมูลสัตว์ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดการดำเนินโครงการรวมทั้งให้ความร่วมมือในการแบ่งปันข้อมูลหรือตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินผลโครงการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชนร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อ

พิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลหรือตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินผลโครงการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชน และข้อที่มีเฉลี่ยน้อยที่สุดคือการติดตาม ตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ อาจเนื่องมาจากการทำงานหลักๆเป็นหน้าที่ของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่โครงการ และเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จต้องมีการรายงานผลไปยังผู้บริหารและหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนอยู่แล้วทำให้ประชาชนในชุมชนจึงไม่ได้ติดตามผลการดำเนินงานในทุกขั้นตอนเท่าที่ควร

ผลการวิเคราะห์ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

ผลการวิเคราะห์ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ จากการศึกษาระดับความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ ตำบลท่ามะนาว พบว่า ในภาพรวมความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน คือ ด้านสังคม โดยโครงการก๊าซชีวภาพช่วยลดข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างฟาร์มสุกรกับชุมชนในเรื่องการส่งกลิ่นเหม็น ทำให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบมีสุขภาพอนามัยดีขึ้น ลดการแพร่ระบาดของเชื้อโรคที่เกิดจากฟาร์มสุกร ในด้านพลังงาน ครูว์เรือนได้ใช้ก๊าซชีวภาพในราคาถูกแทนเชื้อเพลิงหุงต้ม (LPG) ในครัวเรือน และยังใช้เป็นเชื้อเพลิงในการให้ความร้อนเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ลูกสุกรในฟาร์ม ทำให้ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นยังช่วยลดก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศอันเป็นตัวการสำคัญทำให้เกิดภาวะโลกร้อนอีกด้วย ด้านเศรษฐกิจประชาชนเสียค่าใช้จ่ายด้านพลังงานน้อยลง เกิดการจ้างงานในพื้นที่ทั้งในระหว่างการ

ก่อสร้าง และหน่วยซ่อมบำรุงเมื่อระบบเริ่มการใช้งาน และซ่อมแซมระบบการจ่ายก๊าซชีวภาพ ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายปุ๋ยจากตะกอน มูลสุกร ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และมีรายได้จากการขาย คาร์บอนเครดิต เป็นการช่วยเพิ่มเงินออมให้กับครัวเรือน อีกทั้งยังมีการจัดตั้งกองทุนผู้ใช้ก๊าซจาก มูลสัตว์ตำบลท่ามะนาวและมีการปันผลสำหรับสมาชิกอีกด้วย และความสำเร็จด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก๊าซชีวภาพช่วยลดมลภาวะเรื่อง

กลิ่นเหม็น และลดการปล่อยน้ำเสีย/ของเสียจาก ฟาร์มลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ลดแหล่งเพาะพันธุ์ และลดการแพร่ขยายของเชื้อโรคที่เกิดจาก แผลงวันทำให้สภาพแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้น คุณภาพน้ำ ทิ้งดีขึ้น ได้ปุ๋ยอัดเม็ด จากตะกอนมูลสุกรที่ผ่านการตากแห้งแล้วและได้ปุ๋ยน้ำจากน้ำเสียที่ผ่าน กระบวนการบำบัดนำไปใช้เป็นสารปรับปรุง คุณภาพดินในสำหรับพืชผลทางการเกษตร

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ

ตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์การถดถอย

ค่าคงที่/ตัวแปร	b	S.D.	β	t	p - value
ค่าคงที่	1.804	0.183		9.851	0.000
กระบวนการมีส่วนร่วม	0.565	0.053	0.647	10.759	0.000

$R = 0.647$; $R^2 = 0.418$; $F = 115.751$; $p\text{-value} = 0.000$

สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้
 $Y = 1.804 + 0.565 X$
 จากสมการข้างต้น สามารถอธิบาย
 ความหมายได้ว่าเมื่อกระบวนการมีส่วนร่วม
 ของประชาชนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้
 ความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพ
 เพิ่มขึ้น 0.565 หน่วย

ตารางที่ 4

ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

ค่าคงที่/ตัวแปร	b	S.D.	β	t	p - value
ค่าคงที่	1.164	0.348		3.343	0.001
การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	0.161	0.049	0.275	3.275	0.001
การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	0.164	0.059	0.227	2.786	0.006
การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	0.280	0.085	0.210	3.311	0.001
การมีส่วนร่วมในการติดตามและ ประเมินผล	0.110	0.045	0.181	2.419	0.017

$R = 0.668$; Adjusted $R^2 = 0.433$; $F = 31.905$; $p\text{-value} = 0.000$

สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y = 1.164 + 0.161X_1 + 0.164X_2 + 0.280X_3 + 0.110X_4$$

จากสมการข้างต้น พบว่า ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ (b) สูงที่สุดคือ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์มีค่าสัมประสิทธิ์ (b) มีค่าเท่ากับ 0.280 จึงเป็นตัวแปรอิสระที่ทำให้ค่าความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพเปลี่ยนได้มากที่สุด หากค่าปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเปลี่ยนไป รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานมีค่าสัมประสิทธิ์ (b) เท่ากับ 0.164 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.161 และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลมีค่าสัมประสิทธิ์ (b) เท่ากับ 0.110

จากผลการศึกษา พบว่าความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพตำบลท่ามะนาวอยู่ในระดับสูง และการมีส่วนร่วมของประชาชนส่งผลทำให้เกิดความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพในตำบลท่ามะนาวในทิศทางเดียวกัน โดยการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทำให้ค่าความสำเร็จในการจัดการพลังงานก๊าซชีวภาพเปลี่ยนไปได้มากที่สุด รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมยังถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นรัฐบาลควรมีนโยบายในการส่งเสริมความรู้ให้ประชาชนตระหนักและเห็นถึงความสำคัญในการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน และเกิดความภาคภูมิใจสามารถเข้าใจถึงปัญหาและหาวิธีการแก้ไขอย่างยั่งยืน

2. รัฐบาลควรสนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอทั้งในด้านการดำเนินโครงการและด้านบุคลากรไม่ใช่เพียงแต่การอบรมที่เข้าไปนั่งฟังวิทยากรพูดอย่างเดียวต้องมีการบูรณาการทั้งความรู้และแนวทางปฏิบัติเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น

3. รัฐบาลควรกำหนดนโยบายให้สอดคล้องและเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ เพราะส่วนใหญ่แล้วโครงการหรือกิจกรรมบางอย่างบางพื้นที่สามารถทำได้ดี แต่บางพื้นที่ไม่สามารถทำได้ อาจเนื่องมาจากความแตกต่างทางสังคม วัฒนธรรม และบริบทโดยรวมของแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะเชิงบริหาร

1. ผู้นำชุมชนต้องเข้ามามีบทบาทในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง และชักชวนให้ประชาชนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย เนื่องจากประชาชนจะให้ความเชื่อถือและความเชื่อมั่นในตัวผู้นำชุมชนก่อนเสมอ

2. ควรส่งเสริมให้มีการประชาคมประชาชาติทุกครั้งเมื่อเกิดปัญหา เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสในการคิด วิเคราะห์ แสดงทัศนะและเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อให้ทราบถึงปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นและสามารถหาวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่างทันถ่วงที

3. ต้องมีการปลูกฝังจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับคนทุกช่วงวัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาและสามารถจัดการปัญหาได้อย่างยั่งยืน และควรปลูกฝังการมีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในเรื่องต่าง ๆ ระดับท้องถิ่นด้วย

4. ต้องมีการประสานความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพลังงาน. (2554). *กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. คู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานก๊าซชีวภาพ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอเบิล คอนซัลแตนท์.
- กระทรวงพลังงาน. (2562). *กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. รายงานดุลยภาพพลังงานของประเทศไทยปี ๒๕๖๒ ENERGY BALANCE OF THAILAND 2019* หน้า 1-5
- ทรงวุฒิ เรืองวาทศิลป์. (2550). *การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาในพื้นที่บริการของโรงเรียนล้อมแรดวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง*. วิทยานิพนธ์การบริหารการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542. มาตรา 17 (8) (หน้า 6).
- ไพบูลย์ ช่างเรียน. (2532). *วัฒนธรรมการบริหาร*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2560). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560* มาตรา 57 (2) (หน้า 15).
- สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. Academic Focus. (2563). *ก๊าซชีวภาพผลผลิตจากมูลสัตว์พลังงานทดแทน*. วารสารวิจัย. เมษายน 2563
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2563). *โครงการ T-ver ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น* (หน้า 38). ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ
- องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว. (2557). *ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนตำบลท่ามะนาว*.
- องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว. (2561). *แผนพัฒนาตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี* ปี 2561-2565 หน้า 1-6
- องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว. (2562). *เอกสารประกวด Thailand energy award 2019 ด้านพลังงานทดแทน*.
- องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว. (2563). *ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย*.
- Cohen, J.M., & Uphoff, N.T. (1981). *Rural Development Participation: Concept and Measure for Project Design Implementation and Evaluation: Rural Development Committee Center for international Studies*, New York: Cornell University Press.