

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์มีการนำพลังงานต่าง ๆ มาใช้เพื่อการดำรงชีวิตมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น มีการใช้ไฟที่เกิดจากการเสียดสีของไม้หรือหินมาหุงต้มอาหาร ใช้แสงแดดเป็นพลังงานให้ความอบอุ่น ให้แสงสว่างและใช้ในการถนอมอาหาร เป็นต้น พลังงานเหล่านี้เป็นพลังงานที่หาได้ง่ายตามธรรมชาติ ใช้แล้วยังสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก ไม่มีวันหมดสิ้นไปจากโลก คือ ได้จากแสงแดด ลม น้ำ และได้จากการออกแรงของสัตว์และมนุษย์ เมื่อโลกมีความเจริญมากขึ้น เราสามารถนำเชื้อเพลิงต่าง ๆ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และน้ำ มาเปลี่ยนเป็นพลังงานได้ แต่พลังงานเหล่านี้เป็นพลังงานที่ใช้แล้วอาจจะหมดไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมัน ซึ่งนอกจากจะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับรถโดยตรงแล้ว ยังนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้อีกด้วย

หลายปีที่ผ่านมาโลกได้เผชิญกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาวิกฤตพลังงานที่เป็นปัญหาใหญ่ซึ่งคาดว่าจะส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทุกชีวิตบนโลกในอนาคตอันใกล้ ดังจะเห็นได้จากราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจากอัตราการใช้น้ำมันที่เพิ่มขึ้นขณะที่กำลังการผลิตลดลง และอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่สูงขึ้นจากการเผาไหม้แหล่งพลังงานฟอสซิลทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นจนถึงระดับที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น จากเหตุผลดังกล่าวพลังงานทางเลือก เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานจากชีวมวล จึงเป็นพลังงานที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยในการสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อลดการพึ่งพิงแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปภายนอกประเทศ แล้วหันมาพึ่งพิงแหล่งพลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่มีอยู่ภายในประเทศแทนเพื่อให้ประเทศมีความมั่นคงด้านพลังงานมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเกื้อกูลสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาดไว้ใช้ในชุมชนโดยชุมชนเป็นผู้ผลิต ผู้ใช้ และผู้ควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อชุมชนเอง

เพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการลงทุนจัดหาพลังงาน รัฐจึงได้มุ่งเน้นนโยบายการจัดการด้านการใช้พลังงานให้มากขึ้น โดยเร่งดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในทุกภาคส่วนอย่างเป็นรูปธรรม การจัดการและลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของชุมชนอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืนเป็นวิธีการสำคัญที่จะทำให้มีการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพและเกิดการประหยัด

พลังงานทดแทน เป็นพลังงานที่สะอาด สามารถนำมาหมุนเวียนใช้ได้ต่อเนื่องไม่มีวันหมด และยังเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต่างๆ ต่อโลกด้วย พลังงานทดแทนที่จะ

นำมาซึ่งการใช้พลังงานแบบยั่งยืน (Sustainable Energy) ที่สำคัญก็คือ พลังงานจากแสงอาทิตย์ และพลังงานจากลม รวมถึงพลังงานจากขยะ วัชพืช ชีวมวลหรือเชื้อเพลิงที่มาจากชีวะหรือสิ่งมีชีวิต เช่น ไม้พิน แกลบ กากอ้อย เศษไม้ เศษหญ้า เศษเหลือทิ้งจากการเกษตร เหล่านี้ใช้เผาให้ความร้อนได้ โดยนำความร้อนไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า เช่น โรงไฟฟ้าแกลบซึ่งขายไฟฟ้าให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย (กฟผ.) รวมถึงการนำชีวมวลมาผลิตเป็นพลังงานที่กำลังเป็นที่จับตามองตอนนี้คือ ไบโอดีเซล เช่น การนำสบู่ดำมาผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล เป็นต้น

พลังงานชีวมวล หรือ Biomass เป็นตัวเลือกหนึ่งของพลังงานทดแทน ซึ่งมีจุดเด่นในเรื่อง ต้นทุนที่ต่ำมาก เนื่องจากการนำวัสดุเหลือใช้มาแปรเปลี่ยนเป็นพลังงาน แหล่งพลังงานของ พลังงานชีวมวล ที่มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดและเป็นที่ยอมรับมากที่สุดในตอนนี้ก็คือพลังงานที่ได้จาก มูลสัตว์ น้ำเสียและขยะต่างๆ ทั้งนี้ก็เพราะการผลิตพลังงานชีวมวลเป็นกระบวนการง่ายๆ ไม่ยุ่งยาก อะไร เพียงแต่นำมูลสัตว์ น้ำเสีย และขยะเหลือใช้ไปผ่านกระบวนการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน โดย ถ้าเป็นมูลสัตว์จะใช้วิธีหมักแบบไร้ออกซิเจน สำหรับขยะจะใช้วิธีฝังกลบหรือเผา ส่วนน้ำเสียจะใช้การ บำบัดในถังที่ไร้ออกซิเจน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะทำให้เกิดก๊าซมีเทน จากนั้นจึงนำก๊าซที่ได้ไปผ่าน กระบวนการเผาไหม้เพื่อให้พลังงานความร้อน ซึ่งความร้อนที่ได้จะนำไปใช้ในการปั่นไฟหรือใช้หุงต้ม

หากจะพิจารณาให้ดีจะพบกลุ่มประชาชนในชุมชนที่เป็นแหล่งที่ใช้พลังงานชีวมวลเป็น ปริมาณมากและจะพบว่าบางชุมชนได้มีโครงการผลิตพลังงานก๊าซชีวมวลหลายแหล่ง แต่ยังขาด การบริหารและการจัดการที่เป็นระบบที่จะเป็นต้นแบบให้กับชุมชนต่างๆได้ ซึ่งหากมีรูปแบบการ บริหารจัดการในเรื่องดังกล่าวจะช่วยในการแก้ไขปัญหา การประหยัดพลังงานได้อย่างยั่งยืนเป็น รูปธรรมและเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปใช้ทั่วประเทศลดการนำเข้าและรายจ่ายให้กับชุมชนและ ประเทศชาติอย่างมาก

ชุมชนต่าง ๆ ในประเทศถือว่าเป็นแหล่งที่ใช้พลังงานมาก โดยเฉพาะการใช้ก๊าซเพื่อการหุง ต้มและกิจกรรมอื่น ๆ ดังนั้นหากเรามีการวางระบบแบบแผนการบริหารจัดการการสร้างและผลิตก๊าซ ชีวมวลเพื่อรองรับการแก้ไขปัญหาความขาดแคลนในอนาคต และเป็นการบริหารและจัดการชุมชน เพื่อความยั่งยืน ภายใต้การพึ่งพาตนเองจากทรัพยากรที่มีอยู่ โดยเฉพาะก๊าซชีวมวล จะทำให้ชุมชน เกิดความเข้มแข็งและหากมีรูปแบบการบริหารจัดการก๊าซชีวมวลที่เป็นต้นแบบที่ดี จะเป็น ตัวอย่างในชุมชนอื่น ๆ นำไปใช้ได้ทั่วประเทศ จะสะท้อนถึงอนาคตที่สดใสในนโยบายการประหยัด พลังงานของประเทศและความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศภายใต้ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจ ของชุมชนที่เข้มแข็ง

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าหากมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อประหยัด พลังงาน กรณีศึกษาก๊าซชีวมวลในชุมชนต้นแบบ จะช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ รวมถึงได้มีต้นแบบในรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อประหยัดพลังงานในแก่ทุกชุมชนทั่วประเทศได้

เพื่อใช้เป็นต้นแบบขยายการพัฒนาการประหยัดพลังงานให้แก่ชุมชนอื่น ๆ และจะเป็นการตอบสนองนโยบายของประเทศที่สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนแบบยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อประหยัดพลังงาน : กรณีศึกษาก๊าซชีววมวลในชุมชนต้นแบบ
2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการชีววมวลของชุมชน ที่มีประสิทธิภาพประสิทธิผล

ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา คือ ดำเนินการศึกษาแนวทางการบริหารและการจัดการก๊าซชีววมวลจากชุมชนหลาย ๆ ชุมชนในประเทศไทยที่ได้มีการดำเนินการอยู่แล้ว เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมและสร้างชุมชนต้นแบบในการบริหารและการจัดการก๊าซชีววมวลในจังหวัดสุรินทร์ โดยขอบเขตของการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มประชากรพื้นที่ที่ศึกษาและเนื้อหาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. กลุ่มประชากร ได้แก่ ประชากรในชุมชนที่มีการบริหารและการจัดการพลังงานก๊าซชีววมวลที่มีประสิทธิภาพ
2. พื้นที่ศึกษา ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
3. เนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ประกอบการทำวิจัย เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและการจัดการ พลังงานชีววมวลที่ใช้ในชุมชน รูปแบบการใช้พลังงาน ฯลฯ

นิยามศัพท์

1. รูปแบบ (Model) หมายถึง วิธีที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ตลอดจนจินตนาการของคนที่มีต่อปรากฏการณ์ หรือเรื่องราวใด ๆ ให้ปรากฏในลักษณะของการสื่อสารในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง รูปแบบจึงเป็นแบบจำลองในลักษณะเลียนแบบ หรือเป็นตัวแทนที่ใช้เป็นแบบอย่าง เป็นแผนผังหรือแบบแผนของการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อเนื่องด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบ
2. การบริหารจัดการ (Management) หมายถึง การดำเนินงาน หรือการปฏิบัติงานใด ๆ ของหน่วยงานของรัฐ และ/หรือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ (ถ้าเป็นหน่วยงานภาคเอกชน หมายถึงของหน่วยงาน และ/หรือ บุคคล) ที่เกี่ยวข้องกับคน สิ่งของและหน่วยงาน โดยครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ เช่น การบริหารนโยบาย การบริหารอำนาจหน้าที่ การบริหารคุณธรรม การบริหารที่

เกี่ยวข้องกับสังคม การวางแผน การจัดองค์การ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การอำนวยความสะดวก เป็นต้น

3. พลังงาน (Energy) หมายถึง ปริมาณพื้นฐานอย่างหนึ่ง ของกระบวนการในระบบกายภาพทุกอย่าง โดยในงานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะพลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

4. ก๊าซชีวมวล (Biogas) หมายถึง ก๊าซที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่ปราศจากออกซิเจน โดยทั่วไปจะหมายถึงก๊าซมีเทนที่เกิดจากการหมัก (fermentation) ของอินทรีย์วัตถุ ประกอบด้วยปุ๋ยคอก โคลนจากน้ำเสีย เป็นต้น

5. ชุมชนต้นแบบ (Community Model) หมายถึง กลุ่มของบุคคลต้นแบบที่หลากหลายแตกต่างกันในความสามารถ แต่มีความเป็นหนึ่งเดียวในคุณธรรมพื้นฐานอันเดียวกัน มีความกลมกลืนกันในความแตกต่าง มีกระบวนการ มีองค์ประกอบของการบริหารการปกครองที่เป็นธรรมาธิปไตย มีระบบเศรษฐกิจที่พอเพียงพึ่งตนเองได้ จนสามารถแผ่ขยายศักยภาพของชุมชนไปสู่สังคม และเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ การถ่ายทอดทางวัฒนธรรมได้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประชาชนมีความรู้และศักยภาพในการใช้พลังงานทดแทน
2. ประชาชนสามารถนำความรู้ด้านการบริหารจัดการและจัดการก๊าซชีวมวลมาใช้ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้กับชุมชนเพื่อให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด
4. นำบทเรียนที่ได้รับจากการวิจัยไปถ่ายทอดให้ประชาชนในชุมชนอื่น ๆ และในระดับชาติต่อไป