

วารสารความเป็นธรรมทางสังคมและความเหลื่อมล้ำ

การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน กับความไม่เป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม:
กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย

Renewable energy development, social and environmental injustice:
A case study of biomass power plant in the Middle Region of Thailand

พรพจน์ ศรีตัน¹ และพิชญา สุรพลชัย¹

Pornpod Sridan^{a1} and Pichaya Surapolchai^a

¹ สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^a Chulalongkorn University Social Research Institute

บทคัดย่อ

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นความท้าทายการพัฒนาด้านพลังงานที่สำคัญ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเติบโตทางเศรษฐกิจ ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้น และการตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยในช่วงยี่สิบปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้สนับสนุนให้ภาคเอกชนทำการผลิตพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวล ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญของประเทศ เพื่อควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างไรก็ตามโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลบางแห่งในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาการต่อต้านจากสังคม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวลในประเทศไทย เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เหมาะสม และนำไปสู่การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนอย่างยั่งยืนในอนาคต ในการวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ Soft Systems Methodology (SSM) และ Critical Systems Heuristic (CSH) ในขั้นตอนการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของทุกภาคส่วน โดยการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และการสนทนากลุ่ม โดยกำหนดพื้นที่ในการศึกษาโรงไฟฟ้าชีวมวลในจังหวัดพิจิตร และจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 2 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาสำคัญของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวล คือการเกิดความไม่เป็นธรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคตในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนที่ยั่งยืนคือ การได้รับการสนับสนุนจากประชาชน โดยประชาชนควรได้รับโอกาสในการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนานโยบายด้านพลังงาน นอกจากนี้ภาครัฐจะต้องทำความเข้าใจถึงพฤติกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนในสังคม

¹ Corresponding author, E-mail address: Sridan_p@hotmail.com

และความแตกต่างของวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น เพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อลดปัญหาความไม่เป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

ผลการวิจัยครั้งนี้มีส่วนในการสนับสนุนทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ โดยในเชิงทฤษฎีจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎี Systemic Approach เป็นขั้นตอนในการศึกษาทำให้เข้าใจถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวล และนำไปสู่การนำเสนอกลยุทธ์และแนวทางในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาพลังงานชีวมวลที่เหมาะสมในเชิงปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน, ความไม่เป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม, ทฤษฎี Soft System Methodology (SSM), ทฤษฎี Critical Systems Heuristic (CSH), การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากชีวมวล

Abstract

Global warming and climate change are the critical energy sector challenges, due to the increase of population, economic growth, energy demands and the growing awareness of climate change. In the past twenty years, Thailand has encouraged private sector to generate energy from biomass, as an important source of renewable energy, in order to control the emission of greenhouse gases and responsible for climate change. However, some biomass power plants in the Middle Region of Thailand have resulted in negative environmental impacts and social problems.

This study aimed to explore the key problems and barriers hindering biomass power generation in Thailand and find out appropriate strategies to address biomass problems and sustainability barriers in the future. Soft Systems Methodology (SSM) and Critical Systems Heuristic (CSH) are applied through interview, participant observation and focus group in the process of information gathering among relevant stakeholders. Two biomass power plants in Pichit Province and Uthai Thani Province are chosen as case studies. The results reveals that the key problems of renewable energy using biomass as power generation are environmental injustices and public resistance. This research found that the factor guaranteeing future success for sustainable renewable energy development was public support. People should be allowed to participate in every stage of energy policy development. In addition, the government, therefore, had to understand their behaviour, the relationships among different groups of people, and the differences of local cultures in order to develop appropriate public participation for different circumstances and areas.

The findings have both theoretical and practical contributions. In terms of the theoretical contribution, the applications of systemic approach provide a significant contribution to the body of knowledge surrounding biomass problem solving. For the practical implications, the findings suggest strategies to address biomass problems and barriers.

Keywords: Renewable energy development, social and environmental injustice, Soft System Methodology (SSM), Critical Systems Heuristic (CSH), Biomass power generation

บทนำ

ในปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงมากขึ้นอันเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของภาวะเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกตระหนักถึงปัญหานี้และมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (Nolan & Crowe, 2010) โดยการประชุมนานาชาติได้ถูกจัดขึ้นและนำไปสู่การจัดตั้งคณะกรรมการในการจัดทำกรอบการเจรจาอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือ INC ในปี 1990 ต่อมา INC ได้ยกอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือ UNFCCC และลงมติเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม ปี 1992 ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติในนครนิวยอร์ก จากนั้นจึงมีพิธีลงนามสำหรับการประชุม the Earth Summit ที่จัดขึ้นในเดือนมิถุนายน ปี 1992 ที่เมืองรีโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล รวมผู้แทนจากประเทศไทย และประเทศต่าง ๆ 154 ประเทศทั่วโลก โดยข้อตกลงมีผลบังคับใช้ในวันที่ 21 มีนาคม ปี 1994 (Sajakulnukit et.al, 2002) ซึ่งวัตถุประสงค์ของอนุสัญญานี้ เพื่อควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) ที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (IPCC, 2007) เป็นผลให้แนวคิด และวิธีการที่แตกต่างกันได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน และการกระทำที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อันเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีความเชื่อมโยงกัน จำเป็นจะต้องทำการศึกษารวม (Holistic Approach) เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างกัน (Mohanty, 2012) ที่ผ่านมามีการพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลซึ่งก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ปัญหาภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเป็นความท้าทายด้านพลังงานที่สำคัญ อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเติบโตทางเศรษฐกิจ ความต้องการพลังงานที่สูงขึ้น และการตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงจากระบบเศรษฐกิจที่ใช้พลังงานจากฟอสซิลในการขับเคลื่อน ไปสู่การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่งจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์การพัฒนาในระยะยาว และการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการดำเนินการ (Hotakainen and Klimstra, 2011) สำหรับประเทศไทยในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา ภาครัฐได้ดำเนินนโยบายด้านพลังงานในการพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานชีวมวล พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน เพิ่มความมั่นคงด้านพลังงาน ลดการพึ่งพาการผลิตพลังงานจากฟอสซิล ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและรับผิดชอบต่อเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (PDP, 2015 and PDP, 2018)

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน เช่นโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญอย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็น ปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าการผลิตพลังงานจากฟอสซิล ปัญหาด้านเทคโนโลยี ปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและการแข่งขันในเชิงพาณิชย์ ปัญหาความเป็นธรรมด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ จากงานวิจัย และความเห็นของนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีและศักยภาพของพลังงานหมุนเวียนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในขณะเดียวกันกับการให้ความสำคัญกับความเป็นธรรมในด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง อันเกิดจากการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศในเอเชีย แอฟริกา และบางประเทศในยุโรป (Herzog et al., 2001; IEA, 2010a; Matson and Carasson, 1999; Anderson and Leach, 2004) นอกจากนี้จากการดำเนินการพัฒนาโรงไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในหลายโครงการก่อให้เกิดผลในเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ทั้งมลพิษทางอากาศ และปัญหาสุขภาพสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับโรงไฟฟ้า ก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental injustice) ยกตัวอย่าง โครงการโรงไฟฟ้า

หลายแห่งในประเทศไทยส่งผลให้เกิดความไม่เป็นธรรมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เชื้อเพลิงฟอสซิลน้ำปากลู และ โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลที่มีการต่อต้านจากประชาชนในหลายพื้นที่ (Middleton, 2012 pp.297-9 อ้างถึงใน Yeji Yoo, 2013) ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนของ ประเทศในระยะยาว

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ปัญหาในด้านพลังงานนั้นเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนโดยธรรมชาติ มีความ เกี่ยวข้องทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี รวมถึงการมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องในหลาย ภาคส่วน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาในองค์รวมและเป็นระบบ ดังที่ Jackson (Jackson, 2000) ได้กล่าวว่า การศึกษาในองค์รวม ไม่ได้หมายถึงการพยายามที่จะแยกแยะสถานการณ์ปัญหาที่ซับซ้อนออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อทำ การแก้ไขและแทรกแซง แต่เน้นไปที่ความเชื่อมโยงระหว่างส่วนต่าง ๆ และมุ่งเน้นไปที่ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ที่ จะเกิดขึ้น เป็นการทำความเข้าใจถึงธรรมชาติของปัญหาและแนวทางแก้ไข ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษา ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ รวมถึงการทำความเข้าใจถึงที่มา และความเชื่อมโยงกันในแต่ละ ปัญหา เพื่อนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนอย่างยั่งยืน

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของแนวคิด “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม” (Environmental Justice)

ความหมายของแนวคิดความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice) จะจำแนกออกเป็น ความหมายของแนวคิดความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม และความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ความหมายของแนวคิด “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม”

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม” ไว้ดังนี้

คณินิจ ศรีบัวเอี่ยม (2559 ,หน้า 3) ได้กล่าวว่า “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice)” หมายถึง “ความเท่าเทียมในการได้รับ ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและความเป็นธรรมในการต้องรับภาระ จากอันตรายสิ่งแวดล้อม ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กับแนวคิดเรื่องความยุติธรรมทางสังคม (Social Justice) โดยมีองค์ประกอบร่วมกัน คือ ความยุติธรรมที่กระจาย (Distributive Justice) ความยุติธรรมทาง สิ่งแวดล้อมกับแนวคิดเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) มีประเด็นที่ผูกโยงกันอยู่ในเรื่องการ แจกจ่ายผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายของการพัฒนาทั้งภายในคนรุ่นเดียวกัน (Intra Generation) และระหว่างคน ต่างรุ่น (Inter Generations) นำไปสู่ความ ยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมสองประเภท คือ ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม ภายในคนรุ่นเดียวกัน (Intragenerational Justice) กับความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมระหว่างคนต่างรุ่น (Inter-generational Justice) เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาที่ยั่งยืนและจรรโลงความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมไป พร้อมกัน มีกลุ่มผู้ด้อยโอกาสบางประเภทที่ต้องได้รับความสนใจเป็นพิเศษภายใต้ปฏิญญาแห่งกรุงริโอว่าด้วย สิ่งแวดล้อมและ การพัฒนา (Rio Declaration of Environment and Development) ซึ่งได้แก่ สตรี เยาวชน และชุมชนพื้นเมือง (Indigenous Communities)/ชุมชนท้องถิ่น (Local Communities)”

ศักดิ์ณรงค์ มงคล (2558) ได้กล่าวถึงเนื้อหาของกระบวนทัศน์ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมว่า ความ ยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมเป็นความเคลื่อนไหวและกระบวนทัศน์หนึ่งที่อยู่ขอบเขตของ “สิ่งแวดล้อมนิยม” (Environmentalism) ซึ่งหมายถึง ขบวนการเคลื่อนไหวทาง สังคมแนวใหม่ที่เป็นการเคลื่อนไหวร่วมกันของกลุ่ม บุคคล องค์กรหรือปัจเจกบุคคลเพื่อสร้างค่านิยม ความหมาย หรือ กฎกติกาใหม่ ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และ

เป็นขบวนการที่เป็นองค์ประกอบสองภาคคือ ภาคที่เป็นวิธิติดว่าด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างคนและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นภาคนามธรรม กับภาคปฏิบัติทางสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดจากการรวมกลุ่มของ ผู้คนแล้วผลักดันความคิดให้เกิดผลเป็นรูปธรรมออกมา นอกจากนี้ ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับการกระทำทั้งหลายที่ทำให้เกิดความไม่เสมอภาคของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (Environment Disparity) ในทางการกำหนดและใช้นโยบาย กฎหมาย ระเบียบ การปกป้อง หรือสนับสนุนทางด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มคนที่มีอำนาจกับกลุ่มคนที่มีอำนาจน้อยกว่าในสังคมซึ่งเป็นภาพของความ ไม่เสมอภาคทางสังคม (Societal Inequality)

หน่วยงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม(Environmental Protection Agency, EPA) ของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกาให้ความหมายทางกฎหมาย “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม” คือ “การปฏิบัติอย่างเท่าเทียมและการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญ ของประชาชนทั้งปวงในการพัฒนา การดำเนินการและการบังคับใช้กฎหมาย ระเบียบและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมโดยไม่คำนึงถึงเชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ สีผิว ชนชาติกำเนิด หรือรายได้” ขณะเดียวกัน EPA ก็ให้ความหมายคำว่า “การมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญ” (Meaningful Involvement) ว่าหมายถึง “1) การที่ประชาชนมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่อาจก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพ 2) การมีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง (Contribution) ของสาธารณชนสามารถมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจขององค์กรผู้กำหนดกฎเกณฑ์ 3) ความคิดเห็น ข้อกังวลหรือความห่วงใย (Concerns) ของประชาชนหรือสาธารณชนจะต้องได้รับการพิจารณาในกระบวนการตัดสินใจ และ 4) ผู้ตัดสินใจจะต้องแสวงหาและลดความยุ่งยากในการเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง (Facilitate) แก่บรรดาผู้ซึ่งจะได้รับผลกระทบอย่างสำคัญ” (United States Environmental Protection Agency, n.d., อ้างถึงใน ศักดิ์ณรงค์ มงคล, 2558 หน้า 19)

นอกจากนี้ได้มีการกล่าวถึงเรื่อง “สิทธิในความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Right to Environment Justice)” ซึ่ง ปรากฏในปฏิญญาโอเกียวเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม (Public Participation) และถูกรองรับในอนุสัญญาว่าด้วยการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การมีส่วนร่วมสาธารณะในการตัดสินใจ และเข้าถึงความยุติธรรมใน คดีสิ่งแวดล้อม ค.ศ.1988 หรืออนุสัญญาอาร์ฮุส (Aarhus Convention) ทั้งนี้ สิทธิในความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ ปรากฏนั้น มีอยู่ 5 ประการ ดังนี้ (1) สิทธิในการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกระดับชั้นของสังคม (2) สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร (3) สิทธิในการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของรัฐ (4) สิทธิในกระบวนการยุติธรรม และ (5) สิทธิที่จะได้รับการเยียวยาความเสียหาย สิทธิพื้นฐานด้านความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (ปวีตร เลิศธรรมเทวี, 2559; อ้างถึงใน ศุทธิณี ใจคำ, 2561)

คำว่า “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice)” มีความหมายที่แตกต่างกันไปตามบริบทของแต่ละชุมชน และสถาบันการศึกษา โดยขึ้นอยู่กับสถานที่ เวลา และมุมมอง และมักจะมีการอธิบายความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมในรูปของความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Injustice) ที่แสดงสภาพที่มีการกระจายความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งไม่เป็นธรรมกับคนบางกลุ่ม ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมจึงนำมาใช้เป็นกรอบคิดในการอธิบายถึงการขจัดให้สิ้นไปซึ่งสภาพของความไม่เท่าเทียมของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม นิยามโดยทั่วไปของคำว่า “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice)” มักจะหมายถึง ความเชื่อที่ว่าประชาชนทุกคนควรมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียม กันในการได้รับประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกทางสิ่งแวดล้อม และในการต้องรับภาระจากอันตรายสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างทางเชื้อชาติหรือระดับทางเศรษฐกิจและสังคม (คณินิจ ศรีบัวเอี่ยม, 2559)

ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมได้เข้ามามีอิทธิพลต่อระบบการจัดการและการเคลื่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยเป็นระยะเวลาานพอสมควร จะเห็นได้อย่างชัดเจนที่สุดจากบทบัญญัติมาตรา 46 ของรัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และมาตรา 66 ของรัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ที่กำหนดให้กลไกสิทธิชุมชนเป็นเครื่องมือสำหรับสร้างคุณภาพของอำนาจอันจะนำไปสู่การเกิดคุณภาพของการได้ประโยชน์และการรับภาระทางสิ่งแวดล้อมระหว่างผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ ซึ่งเป็นเรื่องของความยุติธรรมทางสังคม ขณะเดียวกันก็เป็นช่องทางที่นำไปสู่คุณภาพของธรรมชาติและของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่ไม่ใช่มนุษย์ได้ด้วย บทบัญญัติดังกล่าวนี้แฝงไว้ด้วยหลักการของกระบวนการที่คนความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมหลายประการ นอกจากเรื่องอำนาจดังกล่าว เช่น การรับรองการมีเสรีภาพที่จะเลือกดำรงวิถีชีวิตหรือวัฒนธรรมของชุมชน ความหลากหลายทางวัฒนธรรม สิทธิในการกำหนดตนเองของชุมชน สิทธิที่จะมีส่วนร่วมในการจัดการและบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิทธิที่จะเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ บทบัญญัติดังกล่าวได้กำหนดให้สภาวะ “สมดุล” และ “ยั่งยืน” เป็นเจตนารมณ์สูงสุดของการใช้สิทธิชุมชน ซึ่งมีผลโดยปริยายเป็นการกำหนดเจตนารมณ์สูงสุดสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วยเหตุผลด้านเนื้อหาในตัวของมันเองและด้านการเป็นกฎหมายสูงสุดของรัฐธรรมนูญ (ศักดิ์ณรงค์ มงคล, 2558)

และเมื่อพิจารณาถึงความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศไทย พบว่าความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากโครงการพัฒนาด้านพลังงานจะเริ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2533-2540 ซึ่งมีการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศ จะเห็นได้จากกรณีศึกษา เช่น การดำเนินโครงการเขื่อนปากมูล ซึ่งเป็นเขื่อนที่ใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานลิกไนต์ที่แม่เมาะ (Nuntavorakarn and Sukkumnoed, 2551) รวมถึงโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลในหลายพื้นที่ที่มีการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจากกรณีศึกษาที่กล่าวมาก่อให้เกิดการกระจายความอยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Distributive injustice) กล่าวคือประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้าจะได้รับผลกระทบจากการดำรงชีวิต และผลกระทบทางสุขภาพ จากประเด็นดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการให้ความสำคัญในเรื่องความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในขั้นตอนการพิจารณาและการตัดสินใจในการดำเนินโครงการ เพื่อการกระจายความเป็นธรรม ทั้งอันตราย ความเสี่ยง และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเท่าเทียมกัน

ทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย

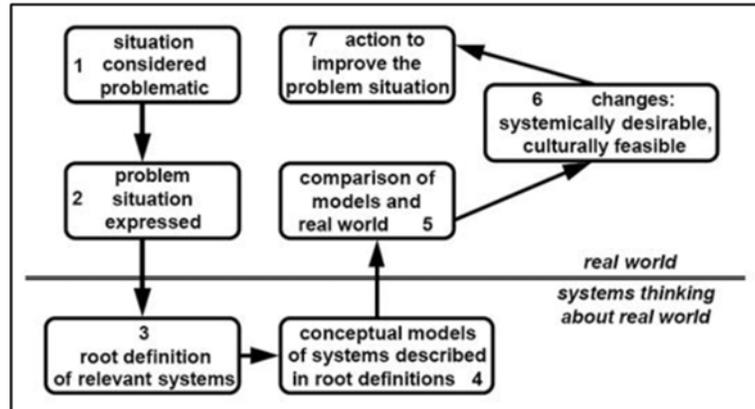
การประยุกต์ใช้ทฤษฎี Systemic Approach ในการวิจัย

ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีความซับซ้อนเป็นอย่างมาก และมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันไปในหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ในการศึกษาสถานการณ์ เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพปัญหาและอุปสรรค และนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืนนั้น ไม่สามารถที่จะมองปัญหาได้แต่เพียงด้านใดด้านหนึ่ง เนื่องจากในแต่ละปัญหาจะมีความสัมพันธ์กันทั้งในทางตรงและทางอ้อม ทฤษฎี Systemic Approach ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ถึงช่วงศตวรรษที่ 20 โดยมีการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลายในหลายสาขา โดยเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการ การกำหนดนโยบาย การจัดการเชิงกลยุทธ์และการวางแผน ทั้งองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้องค์กรมีการบริหารจัดการที่ดีอย่างเป็นระบบ การสร้างการมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์ที่ดีทั้งภายในและภายนอกองค์กร และการทำงานเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า Systemic Approach ถูกนำมาใช้บนพื้นฐานองค์ความรู้ ควบคู่ไปกับวิธีการนำไปปฏิบัติ หรือกล่าวได้ว่าทฤษฎี Systemic Approach ได้ใช้ความรู้ในเชิงทฤษฎี และวิธีการในการศึกษา เพื่อ

ประยุกต์ใช้ในการศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่มีความซับซ้อน และนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ (Jackson, 2001)

Soft Systems Methodology (SSM)

Soft Systems Methodology (SSM) เป็นทฤษฎีในกลุ่ม Systemic Approach ถูกพัฒนาโดย Peter Checkland (Checkland, 1981) โดย SSM นั้นประกอบไปด้วยขั้นตอนในการศึกษา 7 ขั้นตอน ตามแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1: SSM seven stages (Peter Checkland, 1981)

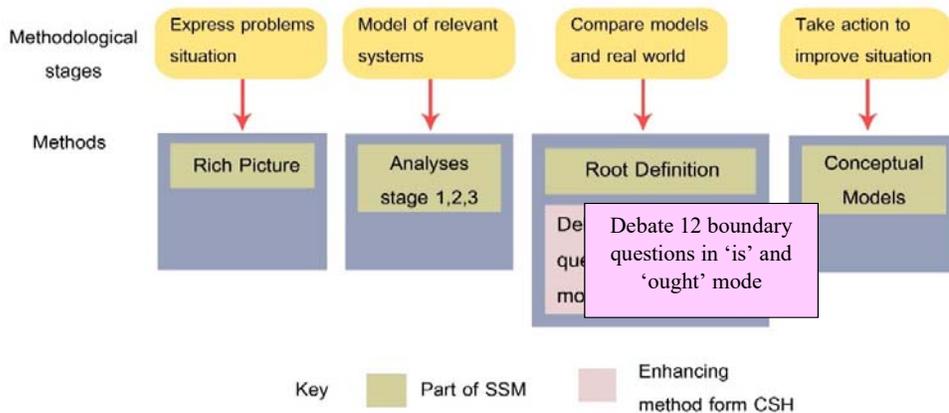
SSM เป็นวิธีที่ใช้ในการระบุที่มาและสาเหตุของปัญหาในขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงาน กล่าวคือ ทฤษฎี SSM จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาสถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรคเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และมองภาพความเชื่อมโยงในแต่ละปัญหาได้ง่าย ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ปัญหามีความถูกต้องแม่นยำ มีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาที่ชัดเจน นำไปสู่แนวทางในการพัฒนาแก้ไขปัญหา (problem-solving) โดยการพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ

Critical Systems Heuristic (CSH)

Critical systems heuristic (CSH) ถูกพัฒนาขึ้นโดย Werner Ulrich (Ulrich, 1983) เป็นทฤษฎีในกลุ่ม Systemic Approach ที่ใช้ในการศึกษาปัญหาและอุปสรรค เพื่อนำไปสู่การแก้ไข (problem-solving) โดยการนำ CSH มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นการนำคำถามในส่วนทั้ง 12 ข้อในส่วนของ 'is' และ 'ought' modes มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบคำถามในการสัมภาษณ์และการอภิปรายกลุ่มตามขั้นตอนของ SSM โดยคำถามทั้ง 12 ข้อ จะถูกแบ่งการพิจารณาออกเป็น 4 ส่วน ในส่วนแรกจะเป็นการพิจารณาถึงแรงจูงใจในการดำเนินงาน (Sources of Motivation) โดยการพิจารณาถึงกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์ ตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน และพิจารณาวิธีการพัฒนาโครงการ ในส่วนที่สองจะเป็นการพิจารณาถึงการควบคุมการดำเนินงาน (Sources of Power) โดยจะพิจารณาถึงผู้ที่ทำการตัดสินใจเมื่อการดำเนินงานมีปัญหาหรืออุปสรรค พิจารณารูขี้นข้อมูล และสภาพแวดล้อมที่จะประกอบการตัดสินใจ ตามแนวคิดและวิธีการดำเนินงานต่าง ๆ ในส่วนที่สามจะเป็นแนวทางการจัดการองค์ความรู้ (Sources of Knowledge) และในส่วนที่สี่ จะเป็นการพิจารณาถึงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โดยในการวิจัยในครั้งนี้คณะผู้วิจัยจะประยุกต์ใช้คำถามทั้ง 12 ข้อในส่วนของ 'is' และ 'ought' modes ของ CSH เป็นกรอบคำถามในการสัมภาษณ์และการอภิปรายกลุ่มตามขั้นตอนของ SSM

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแผนภาพที่ 2 แสดงถึงกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎี Soft Systems Methodology (SSM) และทฤษฎี Critical Systems Heuristic (CSH) ซึ่งเป็นทฤษฎีในกลุ่ม Systemic Approach ในการศึกษา เนื่องจาก ปัญหาโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันในหลายประเด็น และประกอบไปด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น ภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน นักวิชาการและ NGOs โดยขั้นตอนในการศึกษาทั้ง 7 ขั้นตอนตามแนวทางของ SSM จะนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา (Problem-Solving) เป็นการผสมผสานทฤษฎีทั้งสองในการดำเนินขั้นตอนในการศึกษา โดยผู้วิจัยนำคำถามทั้ง 12 ข้อทั้งส่วน 'is' และ 'ought' modes ของ CSH มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบคำถามในการวิจัย โดยประยุกต์ใช้ในขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 5 ของ SSM ดังแผนภาพที่ 2 โดยผลการวิจัยที่ได้จะนำเสนอในรูปแบบของการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัญหา โดยจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 กลุ่มตามรูปแบบของ CSH ได้แก่ Sources of Motivation, Sources of Power, Sources of Knowledge และ Sources of Legitimation ตามลำดับ



แผนภาพที่ 2: กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: Decomposition of SSM showing alternative CSH method, adapted from Mingers (1997b)

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ภาครัฐในหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านพลังงาน จำนวน 7 ราย ผู้บริหารโรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 2 ราย นักวิชาการจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จำนวน 7 ราย NGOs จำนวน 4 ราย และประชาชนในพื้นที่ จำนวน 20 ราย นอกจากนี้ยังมีการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้สังเกตการณ์ร่วมกับวิศวกรโรงไฟฟ้า บริเวณภายในโรงไฟฟ้า และพื้นที่บริเวณรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล และในขั้นตอนการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้แบ่งการสนทนากลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นการสนทนากลุ่มร่วมกับโรงไฟฟ้าชีวมวล ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ วิศวกร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 6 ราย โดยในกลุ่มนี้ ผู้วิจัยจะมุ่งเน้นในการอภิปรายในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของภาครัฐ ปัญหาและอุปสรรคในด้านต่าง ๆ รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหา

การจัดการสภาพแวดล้อมภายในและบริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้า ความรับผิดชอบต่อสังคม และความสัมพันธ์กับประชาชนในพื้นที่ ในกลุ่มที่สอง จะเป็นการสนทนากลุ่มร่วมกับประชาชนในพื้นที่ ซึ่งประกอบไปด้วยผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ จำนวน 10 ราย โดยในขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย จะอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดตามทฤษฎี Systemic Approach ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.3 (กรอบแนวคิดในการวิจัย)

พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่แบบเจาะจง (Purposive sampling technique) โดยพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าชีวมวลในจังหวัดพิจิตร และอุทัยธานี โดยการเลือกพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกกรณีศึกษาของ Yin (2009) ที่กล่าวว่า “extreme or unique case” คือการเลือกกรณีศึกษาที่มีความโดดเด่นและมีความแตกต่างจากกรณีศึกษาอื่น ๆ โดยในการเลือกโรงไฟฟ้าชีวมวลจะพิจารณาจากกำลังการผลิตไฟฟ้า วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต และการบริหารจัดการ โดยเป็นโรงไฟฟ้าที่มีความโดดเด่น และมีความแตกต่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลอื่นๆในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้ NVivo สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis - QDA) เพื่ออำนวยความสะดวกช่วยในการหา Themes ส่วนรูปแบบการวิเคราะห์ที่เป็นแบบผสมผสานระหว่างการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) กับการวิเคราะห์หาแก่นของประเด็น (Thematic Analysis) ข้อมูลจะถูกจำแนก ใส่รหัสเป็นหมวดหมู่ที่ได้มาจากทฤษฎีหรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Berg 2009)

ผลการวิจัย

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงผลการวิจัยที่ได้จากการประยุกต์ใช้คำถามทั้ง 12 ข้อในส่วน ‘is’ และ ‘ought’ modes ของ CSH ในขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 5 ของ SSM โดยผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงผลการวิจัยที่ได้จากการประยุกต์ใช้คำถามทั้ง 12 ข้อในส่วน ‘is’ และ ‘ought’ modes ของ CSH ทั้งนี้การประยุกต์ใช้ CSH ในการกำหนดขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีความหลากหลายจากมุมมอง และค่านิยมที่แตกต่างกันของผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละกลุ่ม ทำให้สามารถสะท้อนมุมมองของผู้มีส่วนได้เสียผ่านการแสดงความคิดเห็นกับปัญหาและอุปสรรคที่มีอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ผลการวิจัยสามารถนำเสนอแนวทางในการจัดการแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

Sources of Motivation คำถามในส่วนแรกของ CSH ได้ให้ความสำคัญกับ กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาระบบ (the client role) และเมื่อพิจารณาจากคำถามที่ว่า “ใครคือผู้ได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงในระบบของการพัฒนาพลังงานชีวมวล” ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ พบว่า ภาครัฐและภาคเอกชนคือผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาระบบ กล่าวคือ ภาครัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายและพัฒนามาตรการสนับสนุนต่าง ๆ เช่น มาตรการด้านภาษี กองทุนสนับสนุนนโยบายการจัดซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ Adder หรือ Feed-in Tariff เพื่อสนับสนุนภาคเอกชนในการเข้ามาลงทุนในพลังงานหมุนเวียน และเพิ่มสัดส่วนโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามเป้าหมายที่ภาครัฐกำหนดไว้ การพัฒนานโยบายและแผนพลังงานในอดีตนั้น มีรูปแบบจากบนลงล่าง (Top-down) ผู้มีส่วนได้เสียไม่ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และทำให้เกิดปัญหาตามมาอย่างมาก

ตารางที่ 1: Comparing 'Is mode' to 'Ought mode' response and summarizing a critique between two mode

Sources of influence	Boundary judgements informing a system of interest (S)		
	Social roles	Specific concerns	Key problems
Sources of Motivation			
'Is'	ภาครัฐ และภาคเอกชน	ปัญหาในเชิงนโยบาย, ปัญหาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ, ปัญหาการต่อต้านของประชาชนในพื้นที่, ปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนทางการเงินของภาคเอกชน และปัญหาด้านเทคโนโลยี	นโยบายและมาตรการในปัจจุบันขาดความชัดเจนและขาดประสิทธิภาพเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ
'Ought'	ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน	รูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนในการแก้ไขปัญหาพลังงานชีวมวลที่มีอยู่	ควรเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนานโยบายและการวางแผนด้านพลังงานหมุนเวียน
Critique	เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนได้แสดงความคิดเห็น	การพัฒนาารูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	จากการที่มีผู้มีส่วนได้เสียหลากหลายกลุ่ม การมีส่วนร่วมจึงเกิดได้ในหลายระดับ ดังนั้นจำเป็นจะต้องกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมให้มีความเหมาะสมกับผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละกลุ่ม
Sources of Power			

Sources of influence	Boundary judgements informing a system of interest (S)		
	Social roles	Specific concerns	Key problems
'Is'	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ - สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ความซับซ้อนของกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขออนุมัติใบอนุญาตโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน - ความล่าช้าในขั้นตอนของการขออนุญาต เนื่องจากมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การต่อต้านของคนในพื้นที่ที่มีการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล. - ประชาชนในพื้นที่ขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในขั้นตอนของการดำเนินการโรงไฟฟ้า
'Ought'	<p>เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หรือการเปิดรับฟังความคิดเห็นสาธารณะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน แผนและมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแผนหรือหน่วยงานที่ชัดเจนในการดูแลรับผิดชอบการขออนุญาตเพื่อลดความซ้ำซ้อน - กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียนควรได้รับการปรับปรุงและแก้ไขเพื่อลดปัญหาความซ้ำซ้อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยส่งผลให้ประชาชนบางกลุ่มถูกครอบงำทางความคิดและการตัดสินใจโดยผู้นำชุมชน และนักการเมืองท้องถิ่น - ประชาชนส่วนใหญ่ขาดการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในทุกขั้นตอนของการพัฒนานโยบายพลังงานหมุนเวียน
Critique	<p>ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนมีโอกาสในการมีส่วนร่วมกับภาครัฐในการพัฒนานโยบายและแผนพลังงาน</p>	<p>พิจารณาทบทวนและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียนให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน</p>	<p>ศึกษาและพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความหลากหลายเพื่อแก้ไขปัญหาระยะยาว</p>
Sources of Knowledge			

Sources of influence	Boundary judgements informing a system of interest (S)		
	Social roles	Specific concerns	Key problems
'Is'	-หน่วยงานของกระทรวงพลังงาน - สถาบันการศึกษาและ NGOs ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสนใจด้านพลังงาน หมุนเวียน	สถาบันการศึกษาและ NGOs ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสนใจด้านพลังงานหมุนเวียน ขาดงบประมาณสนับสนุนการวิจัยในระยะยาว	ปัญหาการต่อต้านของประชาชนในพื้นที่ และปัญหา การขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนใน กระบวนการพัฒนานโยบายพลังงานหมุนเวียนของ ประเทศ
'Ought'	ภาครัฐให้การสนับสนุนทุนการวิจัย และเปิด โอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนเข้ามามี ส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน	เปิดโอกาสให้สถาบันการศึกษาที่มีองค์ความรู้และ ความเชี่ยวชาญด้านพลังงานหมุนเวียนมาเป็น ที่ปรึกษาของหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนานโยบาย และแผนพลังงาน	ปัจจัยสำคัญที่จะการันตีความสำเร็จของการพัฒนา พลังงานหมุนเวียนของประเทศ คือภาครัฐจะต้องให้ ความสำคัญกับการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของ ประชาชน
Critique	ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนมีโอกาสในการมี ส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาพลังงาน หมุนเวียน	ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาองค์ความรู้ ด้านพลังงานหมุนเวียน โดยให้ความสำคัญกับ สถาบันการศึกษา และเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน พลังงานเป็นที่ปรึกษาของภาครัฐ	- ความอิสระในการแสดงความคิดเห็นของประชาชน - การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของภาค ประชาชนในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน เช่น แนวคิดการพัฒนาโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน
Sources of Legitimation			

Sources of influence	Boundary judgements informing a system of interest (S)		
	Social roles	Specific concerns	Key problems
'Is'	ประชาชนส่วนใหญ่ขาดการมีส่วนร่วมในขั้นตอนของการพิจารณาการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลในแต่ละพื้นที่ แม้ว่าประชาชนในพื้นที่จะได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ	ประชาชนมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นในขั้นตอนของกระบวนการประชาพิจารณ์การดำเนินการของโรงไฟฟ้า ซึ่งถือว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานตามรัฐธรรมนูญ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติประชาชนส่วนใหญ่ยังคงขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของการพิจารณา	- ในอดีตที่ผ่านมาการตัดสินใจในประเด็นสำคัญต่างๆ ของชุมชน ส่วนใหญ่จะเกิดจากผู้นำชุมชน หรือกลุ่มผู้มีผลประโยชน์ในพื้นที่ - ปัญหาระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยทำให้ประชาชนถูกเอาเปรียบโดยกลุ่มผู้มีผลประโยชน์และนักการเมืองท้องถิ่น ทำให้ประชาชนขาดอิสระในการแสดงความคิดเห็นและการตัดสินใจ
'Ought'	การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้คนส่วนใหญ่มีอิสระและมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการทำประชาพิจารณ์ ซึ่งเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานในการแสดงความคิดเห็นของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ	แนวทางในการแก้ไขปัญหาในระยะยาวคือภาครัฐควรกำหนดรูปแบบ และส่งเสริม สนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน
Critique	ประชาชนเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินการตามนโยบายของรัฐดังนั้นประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมกับการแสดงความคิดเห็น และการตัดสินใจในทุกขั้นตอนของการดำเนินการโรงไฟฟ้า	การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีความหลากหลายและมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ จะทำให้ประชาชนทุกกลุ่มมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ	หาแนวทางที่เหมาะสมในการลดบทบาทของกลุ่มผู้มีผลประโยชน์ และนักการเมืองท้องถิ่น รวมถึงพัฒนา รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความหลากหลายและเหมาะสมกับสถานการณ์

ในทางตรงกันข้ามเมื่อถามว่า “ใครควรได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงในระบบของการพัฒนาพลังงานชีวมวล” ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนควรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในกระบวนการพัฒนานโยบายและแผน ภาครัฐควรเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงแนวทางในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้นโยบายและแผนมีประสิทธิภาพและช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคต ต่อมาเมื่อพิจารณาถึงข้อกังวลของกลุ่มผู้รับประโยชน์ (the specific concerns from the clients) พบว่า ยังมีปัญหาอีกมากมายจากการพัฒนาพลังงานชีวมวล เช่น ปัญหาในเชิงนโยบายที่ขาดความชัดเจน, ปัญหาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ, ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาการต่อต้านของประชาชนในพื้นที่, ปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนทางการเงินของภาคเอกชน และปัญหาด้านเทคโนโลยี ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการขาดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการพัฒนานโยบาย โดยแนวทางในการแก้ไขปัญหาคือการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดการต่อต้านของประชาชนในพื้นที่ นอกจากนี้ภาครัฐควรเปิดโอกาสให้สถาบันการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยการจัดสรรทุนสำหรับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาเทคโนโลยี และเมื่อพิจารณาถึงปัญหาที่มีความสำคัญ (key problems) พบว่า นโยบายและแผนไม่สะท้อนถึงแนวทางในการพัฒนา และไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ได้อย่างแท้จริง อีกทั้งส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในระยะยาวคือการพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มในกระบวนการของการพัฒนานโยบายและแผน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติในอนาคต

Sources of Power คำถามในส่วนต่อมาจะเป็นการพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมในการตัดสินใจ (the decision-maker role) Ulrich (1988) กล่าวว่า สิ่งสำคัญที่จะต้องทำความเข้าใจกับ “สภาพแวดล้อมการตัดสินใจ” ในการดำเนินนโยบาย ซึ่งเป็นเงื่อนไขแห่งความสำเร็จ โดยเกี่ยวข้องกับการควบคุมและเงื่อนไขต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือการควบคุม และเมื่อพิจารณาจากคำถามที่ว่า “ใครคือผู้มีอำนาจตัดสินใจที่แท้จริงในระบบ” ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภาครัฐ พบว่า องค์กรหลักที่ตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายพลังงาน คือ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งทั้งสององค์กรมีหน้าที่ความรับผิดชอบตามกฎหมาย ในทางกลับกันเมื่อพิจารณาถึง “ใครควรเป็นผู้ตัดสินใจ” ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ และประชาชนในพื้นที่ พบว่า “ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนควรมีส่วนในการตัดสินใจในทุกขั้นตอนของการพัฒนานโยบายด้านพลังงาน เนื่องจากการดำเนินการตามนโยบายสาธารณะจะส่งผลกระทบต่อวงกว้างกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่ม เช่นเดียวกับการดำเนินการตามนโยบายพลังงานหมุนเวียนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ในอดีตที่ผ่านมาการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียมีค่อนข้างจำกัด เนื่องจากเหตุผลทางการเมือง และความขัดแย้งทางผลประโยชน์ของกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลในพื้นที่” ดังนั้นการดำเนินการตามนโยบายที่มีอยู่ไม่สามารถประสบความสำเร็จและก่อให้เกิดปัญหาตามมา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือปัญหาการต่อต้านของคนในพื้นที่ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วม การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน แผนและมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญในการพัฒนาในระยะยาว

ต่อมาเมื่อพิจารณาถึงทรัพยากรและเงื่อนไขใดที่ถูกควบคุมโดยผู้มีอำนาจตัดสินใจ (the decision-makers specific concerns) ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ภาคเอกชน พบว่า “แม้ว่ากฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถควบคุมการดำเนินงานของภาคเอกชนได้ค่อนข้างดี แต่กฎหมายและระเบียบข้อบังคับหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนมีความซับซ้อน” เช่น ขั้นตอนการขออนุญาตจัดตั้งโรงไฟฟ้าที่ใช้ระยะเวลาดำเนินการนาน ซึ่งมีผลกระทบต่อตรงกับภาคเอกชน การพิจารณาที่ล่าช้าและกฎหมายที่ซับซ้อนส่งผล

โดยตรงต่อการวางแผนการดำเนินงาน และส่งผลให้ต้นทุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ในทางกลับกัน ครัวเรือนหน่วยงานในการดูแลและพิจารณาการออกใบอนุญาตโรงไฟฟ้า ในรูปแบบของการบริการแบบครบวงจร (one stop service) สำหรับผู้ประกอบการเพื่ออำนวยความสะดวกและประหยัดเวลา นอกจากนี้ ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ ได้ให้ความเห็นว่า “ภาครัฐควรแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียนให้มีความเหมาะสมและลดความซ้ำซ้อน ปัญหาหลักที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจไม่สามารถควบคุมได้ในขั้นตอนของการนำนโยบายไปปฏิบัติ คือการต่อต้านโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของประชาชน กล่าวคือ ผู้กำหนดนโยบายไม่สามารถควบคุมปัญหาได้ เช่น การต่อต้านของคนในพื้นที่ ปัญหาระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยซึ่งทำให้คนในพื้นที่ถูกเอาเปรียบ โดยผู้นำชุมชน นักการเมืองท้องถิ่น หรือกลุ่มผลประโยชน์ โดยที่ผ่านมาประชาชนส่วนใหญ่ขาดการมีส่วนร่วมในขั้นตอนการตัดสินใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงาน ดังนั้น ประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาคือ การทำความเข้าใจกับธรรมชาติของสังคมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทย ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของสังคมในปัจจุบัน เพื่อทำความเข้าใจสาเหตุของการต่อต้านของคนในพื้นที่ และนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม”

กลุ่มคำถามในกลุ่มที่ 3 จะเป็นการพิจารณาเรื่ององค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาพลังงานชีวมวล (Sources of Knowledge) จากผลการวิจัยพบว่า ในปัจจุบันหน่วยงานที่มีฐานองค์ความรู้ และความเชี่ยวชาญในการพัฒนาพลังงานชีวมวล คือหน่วยงานในกำกับของกระทรวงพลังงาน สถาบันการศึกษา และ NGOs โดยในอดีตที่ผ่านมาสถาบันการศึกษา และ NGOs ขาดงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยในระยะยาว ทำให้โครงการวิจัยด้านพลังงานหลายโครงการขาดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง ดังนั้น ภาครัฐควรให้การสนับสนุนทุนการวิจัยพัฒนา และเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน เนื่องจากการพัฒนาในด้านพลังงานหมุนเวียนนั้น จำเป็นจะต้องมีการอัปเดตองค์ความรู้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพในการผลิต นอกจากนี้ภาครัฐควรเปิดโอกาสให้สถาบันการศึกษา หรือ NGOs ที่มีองค์ความรู้ และความเชี่ยวชาญด้านพลังงาน ได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและแผนพลังงานในระยะยาว

ในประเด็นสุดท้ายจะเป็นการพิจารณาถึงกฎหมาย ข้อบังคับ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Sources of Legitimation) และการพิจารณาผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินนโยบาย โดย Ulrich (1996) ได้กล่าวว่า มีเพียงความยินยอมโดยสมัครใจของผู้ที่ได้รับผลกระทบเท่านั้นที่สามารถทำให้โยบายนั้นถูกต้องได้ ประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับคำถามที่ว่า “การดำเนินนโยบายค่านึงถึงผลประโยชน์ของผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างไร” และ “ผู้ที่กำหนดนโยบายค่านึงถึงความเสี่ยงของต้นทุนและผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์อย่างไร” ผลการวิจัยนักวิชาการพบว่า “ตามหลักการและสิทธิขั้นพื้นฐานตามรัฐธรรมนูญกำหนดไว้ว่าผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการพิจารณาในทุกขั้นตอนของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า” อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ พบว่า “ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ไม่ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือตัดสินใจในการพิจารณาในขั้นตอนใด ๆ โดยการตัดสินใจส่วนใหญ่กระทำโดยกลุ่มผู้นำชุมชน และผู้ประกอบการ ในขณะที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ เช่น ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม, มลพิษทางอากาศ จากฝุ่นละอองระหว่างการขนส่งวัตถุดิบ และมลพิษทางเสียง ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม” ดังนั้น ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืน โดยค่านึงถึงการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความหลากหลายและเหมาะสมกับกลุ่มคนที่แตกต่างกัน

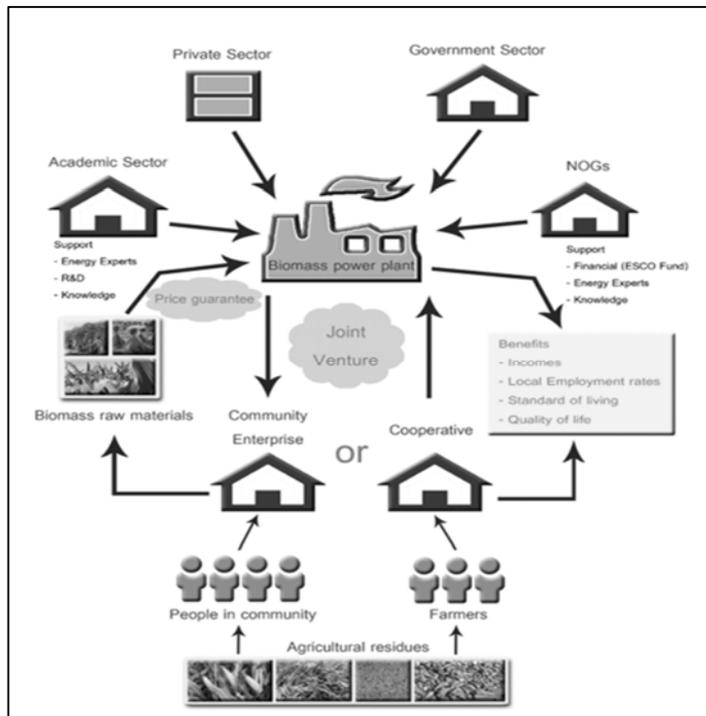
นอกจากนี้ภาครัฐควรจัดทำแนวทางในการพัฒนาชุมชนให้มีความเข้มแข็ง เพื่อให้คนในท้องถิ่นสามารถพึ่งพาตนเองและลดการพึ่งพากลุ่มผู้นำชุมชน หรือกลุ่มผลประโยชน์ในระยะยาวได้ โดยรูปแบบการมีส่วนร่วมของสาธารณชน อาจมีได้หลายรูปแบบ เช่น ภาครัฐจัดการอภิปรายกลุ่มในชุมชน และทำการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้

แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์เพื่อให้คนในพื้นที่ที่มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ผู้แทนของกลุ่มคนที่แตกต่างกันควรได้รับโอกาสในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ร่วมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นการปกป้องสิทธิขั้นพื้นฐานทางกฎหมายของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ และเป็นการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมอีกด้วย

นอกจากนี้ผลการวิจัยที่ได้จากการสังเกตการณ์ร่วมกับวิศวกรโรงไฟฟ้า สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6: ผลการวิจัยที่ได้จากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม

การสังเกตแบบมีส่วนร่วม	โรงไฟฟ้าชีวมวลในจังหวัดพิจิตร	โรงไฟฟ้าชีวมวลในจังหวัดอุทัยธานี
ผลประโยชน์ที่ชุมชนได้รับ	ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ จากกองทุนเพื่อการพัฒนาพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า และมีการสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนในชุมชน มีการจ้างงานในชุมชนเพิ่มขึ้น	- โรงไฟฟ้าสร้างรายได้และจ้างงานให้ชุมชนมากขึ้น - มีการสนับสนุนในการสร้างสนามเด็กเล่นให้แก่เด็กในชุมชน
สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป	สภาพแวดล้อมภายในโรงไฟฟ้ามีการบริหารจัดการที่ดีและเป็นระบบ มีการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ในช่วงระยะแรกของโครงการ แต่ในปัจจุบันมีความเข้าใจที่ดีขึ้น โดยปัญหาที่ได้รับจากการดำเนินโครงการคือปัญหาเรื่องฝุ่น	โรงไฟฟ้าก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเรื่องของฝุ่น และเสียงดังในช่วงการซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักร
การขนส่งวัตถุดิบ	แม้ว่าจะมีรถบรรทุกใช้เส้นทางมากขึ้น แต่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรและสภาพถนน	มีรถบรรทุกใช้เส้นทางในบริเวณโครงการมากขึ้น แต่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรและสภาพถนน
การจัดเก็บวัตถุดิบ	การจัดเก็บวัตถุดิบแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ คือพื้นที่กลางแจ้ง และอาคารก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการผลิต	พื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบมีฝุ่นเป็นจำนวนมาก
กระบวนการผลิต	ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถจัดการและควบคุมมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการรับรองจาก UNFCCC ในฐานะโรงไฟฟ้ากลไกการพัฒนาที่สะอาดซึ่งสามารถลด CERs (tCO ₂ e) เป็น 70,000 tCO ₂ e ต่อปี	ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สามารถเผาวัตถุดิบได้ทุกประเภท ทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องของการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต
การจัดการมลภาวะในโรงไฟฟ้า	โรงไฟฟ้าใช้เทคโนโลยี ESP ซึ่งกักเก็บฝุ่นและแก๊สอากาศที่ปล่อยออกมาจากปล่องไฟ โดยมีคาร์บอนไดออกไซด์เล็กน้อย แก๊สที่เหลือจากการผลิตจะถูกเก็บไว้เพื่อรอจำหน่าย สำหรับการบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการผลิตจะถูกกักในบ่อบำบัดน้ำ เพื่อบำบัดก่อนที่จะระบายออกนอกโรงไฟฟ้า	โรงไฟฟ้ามีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด เจ้าหน้าที่จากกรมควบคุมมลพิษประเมินมลพิษทางอากาศ น้ำ และเสียงปีละสองครั้งแต่คนในชุมชนยังได้รับผลกระทบจากฝุ่น และเสียง
การมีส่วนร่วมกับทางชุมชน	ให้การสนับสนุนกิจกรรมและประเพณีของชุมชนอย่างต่อเนื่อง และจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า บริหารโดยตัวแทนของโรงไฟฟ้าและชุมชน	โรงไฟฟ้าสนับสนุนกิจกรรมและประเพณีในชุมชนอย่างต่อเนื่อง และจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
ความกังวลใจของประชาชนในพื้นที่	ผู้คนที่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้าได้รับผลกระทบจากเพิ่มฝุ่น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว	คนในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้ามีความกังวลกับปริมาณฝุ่นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ และระบบทางเดินหายใจของคนในท้องถิ่น



แผนภาพที่ 3: แบบจำลองโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

จากแผนภาพที่ 3 ผลการวิจัยที่ได้จากการสนทนากลุ่ม พบว่า รูปแบบโรงไฟฟ้าชุมชน ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาพลังงานชีวมวลในระยะยาวรวม ไม่ว่าจะเป็น การขาดแคลนวัตถุดิบ การต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ ปัญหาในการเข้าถึงแหล่งลงทุน ปัญหาเทคโนโลยี และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยเป็นรูปแบบการเสริมสร้างความไว้วางใจทางสังคมกับชุมชนผ่านการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโรงไฟฟ้า ซึ่งการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน โดยรูปแบบโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน หมายถึง การมีส่วนร่วมระหว่างประชาชนหรือชุมชน และผู้ประกอบการผ่านองค์กรชุมชนหรือสหกรณ์ชุมชนที่มีการร่วมลงทุนจากภาคเอกชนหรือการสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาลหรือกองทุน ESCO

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากชุมชนมีเงินทุนจำกัด รูปแบบการมีส่วนร่วมกับโรงไฟฟ้าชุมชน อาจเป็นการมีส่วนร่วมผ่านการจัดหาวัตถุดิบชีวมวลมาให้แก่โรงไฟฟ้า เพราะประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร มีวัตถุดิบเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างมากในช่วงฤดูการเพาะปลูก และสามารถนำไปในการผลิตพลังงานชีวมวลได้ นอกจากนี้เทคโนโลยีในการรวบรวมวัตถุดิบควรได้รับการพัฒนา และสนับสนุนโดยผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐ และสถาบันการศึกษา เพื่อให้สามารถรวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้ได้ปริมาณมากที่สุด การจัดการแบบนี้สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในระยะยาว อีกทั้งควรเปิดโอกาสให้ตัวแทนของวิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการ ติดตามประเมินผล และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน สามารถแบ่งเป็นประเด็นได้ ดังนี้

1) จากผลการวิจัย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการพัฒนาพลังงานชีวมวลที่สำคัญ คือ ปัญหานโยบายและมาตรการในปัจจุบันขาดความชัดเจนและขาดประสิทธิภาพเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ ปัญหาการต่อต้านของคนในพื้นที่ที่มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยประชาชนในพื้นที่ขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และการพิจารณาในขั้นตอนของการดำเนินการพัฒนาโรงไฟฟ้า ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับประเด็นปัญหาและเป็นอุปสรรคต่อการขับเคลื่อนนโยบายพลังงาน ของคณะกรรมการปฏิรูปพลังงาน (2558) ที่กล่าวว่า รูปแบบการกำหนดนโยบายพลังงานที่ผ่านมา มีลักษณะถูกกำหนดจากภาครัฐและผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานกลางด้านพลังงานไปสู่หน่วยงานระดับปฏิบัติการ ผู้ประกอบการ และประชาชนขาดการมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการความรู้ (Energy Literacy) ก่อให้เกิดความไม่เชื่อมั่นในนโยบายพลังงานของภาครัฐ และเกิดการต่อต้านจากภาคประชาชนซึ่งเป็นอุปสรรคโดยตรงต่อการพัฒนาและความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ นอกจากนี้ ปัญหาจากโครงสร้างความสัมพันธ์ในสังคม หรือสังคมไทยในระบบอุปถัมภ์ทำให้ประชาชนถูกเอาเปรียบโดยกลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ และนักการเมืองท้องถิ่น ทำให้ประชาชนขาดอิสระในการแสดงความคิดเห็นและการตัดสินใจ ก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่เสื่อมทรามลง และสร้างปัญหาการสังคมในระยะยาว

2) การจัดการเชิงกลยุทธ์และแนวทางในการแก้ไขปัญหาในระยะยาวคือ ภาครัฐควรเสริมสร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็งสามารถพึ่งพาตนเองได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเอาเปรียบจากกลุ่มผลประโยชน์ และนักการเมืองท้องถิ่น แนวทางนี้สอดคล้องกับ ธีรยุทธ บุญมี (1993) ที่กล่าวว่า แม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างคนในท้องถิ่นและกลุ่มการเมืองจะมีอยู่เป็นเวลานานและยากที่จะเปลี่ยนแปลง แต่จากการขยายตัวของเศรษฐกิจใหม่จะเปลี่ยนแปลงระบบอุปถัมภ์ที่มีอยู่ กล่าวคือ คนในท้องถิ่นจะพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น และความสัมพันธ์กับกลุ่มผลประโยชน์จะไม่ลึกซึ้งเหมือนเมื่อก่อน ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนมีอิสระทางความคิด และกล้าที่จะแสดงออกเพื่อรักษาผลประโยชน์ส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น

3) การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการทำประชาพิจารณ์ ซึ่งเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานในการแสดงความคิดเห็นของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ มีส่วนร่วมในการรับรู้ รับฟัง และร่วมในการพิจารณาในทุกขั้นตอนของการดำเนินโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า เพื่อความเป็นธรรมด้านสิ่งแวดล้อมของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับหลัก “ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Right to Environment Justice)” ซึ่งปรากฏในปฏิญญาริโอเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม (Public Participation) และถูกรองรับในอนุสัญญาว่าด้วยการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การมีส่วนร่วมสาธารณะในการตัดสินใจ และเข้าถึงความยุติธรรมในคดีสิ่งแวดล้อม ค.ศ.1988 หรืออนุสัญญาอาร์ฮุส (Aarhus Convention) ทั้งนี้สิทธิในความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏนั้น มีอยู่ 5 ประการ ดังนี้ (1) สิทธิในการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกระดับชั้นของสังคม (2) สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร (3) สิทธิในการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของรัฐ (4) สิทธิในกระบวนการยุติธรรม และ (5) สิทธิที่จะได้รับการเยียวยาความเสียหาย สิทธิพื้นฐานด้านความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม (ปวาริสร เลิศธรรมเทวี, 2559; อ่างถึงโน ศุทธิณี ใจคำ, 2561) นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวทางการ

ปฏิรูประบบพลังงานของคณะกรรมการปฏิรูปพลังงาน สภาปฏิรูปแห่งชาติ (คณะกรรมการปฏิรูปพลังงาน, 2558) ที่ระบุว่า กรอบแนวทางการปฏิรูปพลังงานที่สำคัญ ได้แก่การเพิ่มการมีส่วนร่วม (Participatory) ของทุกภาคส่วนโดยเฉพาะภาคประชาชน ในการติดตาม ตรวจสอบและกำกับกำกับการดำเนินงานของรัฐ และกิจการพลังงาน นอกจากนี้ควรมียึดหลักการสร้างธรรมาภิบาลในการกำกับกิจการพลังงาน เนื่องจากกิจการพลังงานเป็นกิจการที่มีมูลค่าสูงเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรสาธารณะของประเทศ และส่งผลต่อสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศเพราะพลังงานถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต ดังนั้น ในการกำหนดนโยบายกำกับกิจการพลังงานต้องยึดหลักธรรมาภิบาล มีความโปร่งใส ชัดเจนและเป็นธรรม โดยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำหนดนโยบายพลังงาน กำกับกิจการพลังงาน และการตรวจสอบการจัดการทรัพยากรพลังงาน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการขัดกันแห่งผลประโยชน์ สร้างความโปร่งใส และเป็นธรรมกับเจ้าของทรัพยากร รวมถึงลดความขัดแย้งในการจัดการทรัพยากรพลังงานของประเทศด้วย

4) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการพัฒนาโรงไฟฟ้าชุมชนจากพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน เพื่อสร้างรูปแบบการเป็นเจ้าของร่วม เป็นการพัฒนาเพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมกับโรงไฟฟ้าตั้งแต่เริ่มต้น และได้รับประโยชน์จากโครงการร่วมกับผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน นำไปสู่การพัฒนาด้านพลังงาน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน และเป็นการจัดการกับปัญหาการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ เป็นรูปแบบของการได้รับผลประโยชน์ร่วมกันอย่างเท่าเทียม เป็นลักษณะของความเป็นธรรมทางสังคมกับโครงสร้างความสัมพันธ์ในสังคมในรูปแบบใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Miller ที่ระบุไว้ใน Social Justice (1979) ว่า ความคิดเรื่องความยุติธรรมในแต่ละสังคมนั้นมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับธรรมชาติของความสัมพันธ์ทางสังคม สังคมที่มีลักษณะโครงสร้างทางสังคมแบบดั้งเดิมไม่มีความคิดเรื่องความยุติธรรมในความหมายเดียวกับในสังคมสมัยใหม่ที่ใช้ระบบกลไกตลาดเป็นตัวขับเคลื่อน มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจ พื้นฐานความสัมพันธ์ทางสังคมอยู่บนการทำสัญญาสาธารณะระหว่างบุคคลที่เป็นอิสระ และมีสถานะเท่าเทียมกันภายใต้กฎหมาย

กล่าวโดยสรุป ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน รวมถึงแนวทางในการปฏิรูปพลังงานนั้น ภาครัฐต้องส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนของสังคม ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา NGOs ประชาชน ทั้งนี้ เพื่อลดความขัดแย้ง สร้างความเป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสร้างความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการปฏิรูปด้านพลังงาน เช่น การจัดการทรัพยากรพลังงานให้มีความเป็นธรรม และเท่าเทียม ส่งเสริมการแข่งขัน และลดการผูกขาดในธุรกิจพลังงาน สร้างธรรมาภิบาลในการกำกับนโยบายพลังงาน รวมถึงการปฏิรูปพลังงานหมุนเวียน และสร้างความรู้ ความเข้าใจ และสร้างจิตสำนึกกับประชาชนในการเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน อันจะทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านพลังงาน โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน บนพื้นฐานของความเป็นธรรมและเท่าเทียม อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- 1) การเสริมสร้างความเข้มแข็งในกับชุมชน ตามแนวทางดังต่อไปนี้ (Sanyavivat, 1998)
 - 1.1) เสริมสร้างศักยภาพของผู้นำชุมชน: ให้สามารถเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิด และสร้างความรู้สึกร่วมกันของความเป็นคุณธรรม และความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำชุมชนกับสมาชิกของชุมชน
 - 1.2) เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน: ความสามารถในการตัดสินใจ การแสดงความคิดเห็น และการแก้ไขปัญหาด้วยการพึ่งพาตนเอง
 - 1.3) เสริมสร้างความสามารถในการพัฒนาตนเองผ่านกระบวนการพัฒนาอาชีพในชุมชน

1.4) นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาอาชีพ เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันและการพึ่งพาตนเอง

2) เพื่อการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในระยะยาว ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการลงทุนร่วมกับภาคเอกชน ผ่านการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ชุมชน โดยอาจเป็นการลงทุนโดยตรง หรือลงทุนทางอ้อมโดยการจัดหาวัตถุดิบให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ และภาคเอกชนยอมรับการเป็นพันธมิตรกับชุมชนในฐานะกลุ่มธุรกิจเช่นกัน

3) พัฒนาแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนกับการจัดการโรงไฟฟ้า เพื่อแก้ไขปัญหาความไม่เป็นธรรมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ นโยบายต้องมีความชัดเจน และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการโรงไฟฟ้าชีวมวลตามขั้นตอนดังนี้ (1) ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง และมีความโปร่งใส (2) เปิดเวทีสาธารณะให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น (3) กำหนดให้มีคณะกรรมการร่วมในการพิจารณาตรวจสอบในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า โดยมีผู้แทนจากทุกภาคส่วนทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน องค์กรอิสระ และนักวิชาการ

แหล่งทุน

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาเครือข่ายขับเคลื่อนสังคมเพื่อความเป็นธรรมและสุขภาวะกลุ่ม WE สนับสนุนโดยมูลนิธิปริทัศน์ เกษมทรัพย์ และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.)

บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. (2558). *Thailand Power Development Plan 2015-2036 (PDP2015)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน.
- กระทรวงพลังงาน. (2561). *แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan: PDP2018)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน.
- คณะกรรมการการปฏิรูปพลังงาน. (2558). *วาระปฏิรูปที่ 10: ระบบพลังงาน*. สืบค้น 26 ตุลาคม 2558 จาก http://library2.parliament.go.th/giventake/content_nrc2557/d051158-01.pdf
- คณินิจ ศรีบัวเอี่ยม. (2559). *ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรยุทธ บุญมี. (2536). *คำถามถึงอนาคตของระบบอุปถัมภ์ไทย. 18-19 สองหน้าสังคมไทย*. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- ปวีตร เลิศธรรมเทวี. (2559). *สิทธิด้านสิ่งแวดล้อมกับรัฐธรรมนูญ*. กรุงเทพฯ: นิติธรรม.
- ศักดิ์ณรงค์ มงคล. (2558). *ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม*. วารสารพัฒนาสังคม. 17(2), 88-109.
- ศุทธิณี ใจคำ. (2561). *พหุลักษณะของความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม: ภาพสะท้อนจากคดีสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับคนชายขอบ. ในการประชุมวิชาการสาขานิติศาสตร์ระดับชาติครั้งที่ 1* (น. 97-117). เชียงใหม่: คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อติวิชญ์ แสงสุวรรณ. (2559). *การปฏิรูปพลังงาน*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- Anderson, D. and M. Leach (2004). Harvesting and redistributing renewable energy: on the role of gas and electricity grids to overcome intermittency through the generation and storage of hydrogen. *Energy policy*, 32(14), 1603-1614.
- Berg, B.L. (2009). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences (7th Ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.

- Checkland, P. (1981). *Systems thinking, systems practice*. Chichester, UK: John Wiley.
- Checkland P and S. J. (1989). *SSM in action*. Chichester, UK: John Wiley.
- Herzog, A. V., et al. (2001). Renewable energy: a viable choice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 43(10). 8-20.
- Hotakainen, M. and J. Klimstra (2011). *Smart power generation (4th improved edn)*. Helsinki: Avain Publishers.
- OECD, and World Bank. 2010. *Analysis of the Scope of Energy Subsidies and Suggestions for the G-20 Initiative*, 26-27.
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.
- Jackson, M. (2000). *Systems Approaches to Management*. Boston: Springer.
- Jackson, M. C. (2001). Critical systems thinking and practice. *European Journal of Operational Research*. 128(2), 233-244.
- Kurian, George Thomas (2011). *The encyclopedia of political science*. Washington: CQ Press.
- Matson, R. and M. Carasso (1999). Sustainability, energy technologies, and ethics. *Renewable Energy*, 16(1-4), 1200-1203.
- Middleton, C. (2012). Trans-border Environmental Justice in Regional Energy Trade in Mainland south-East Asia. *ASEAS-Austrian Journal of South-East Asian Studies*, 5(2), 292-315.
- Miller, D. (1979). *Social Justice*. Oxford: Clarendon Press.
- Mingers, J. (1997b). Towards Critical Pluralism in: Mingers, J. and Gill, A., 1997, *Multimethodology, The Theory and practice of Combining Management Science Methodologies*. Chichester, UK: Wiley.
- Mohanty, M. (2012). New renewable energy sources, green energy development and climate change: Implications to Pacific Island countries. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 23(3), 264-274.
- Nuntavorakarn, S. & Sukkumnoed, D. (2008). Public Participation in Renewable Energy Development in Thailand: HIA Public Scoping and Public Review of the two controversial Biomass power plant projects. In *The Asia and Pacific Regional Conference on Health Impact Assessment*. Chiang Mai, Thailand: Healthy Public Policy Foundation.
- Nolan, T. and P. Crowe (2010). Evaluating climate change discourse in New Zealand. *Systemic Practice and Action Research*, 23(5), 405-418.
- Rawls, John (1971). *A theory of justice*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Sajjakulnukit, B., et al. (2002). Policy analysis to identify the barriers to the development of bioenergy in Thailand. *Energy for Sustainable development*, 6(3), 21-30.
- Sanyavivat, S. (1998). *Theories and Strategies of Social Development*. Bangkok: Chulalongkorn

- University Press.
- Ulrich, W. (1983). *Critical heuristics of social planning: A new approach to practical philosophy*. Chichester, UK: J. Wiley & Sons.
- Ulrich, W. (1987). Critical heuristics of social systems design. *European Journal of Operational Research*, 31(3), 276-283.
- Ulrich, W. (1988). Systems thinking, systems practice, and practical philosophy: A program Of research. *Systemic Practice and Action Research*, 1(2), 137-163.
- Ulrich, W. (1996). *A primer to critical systems heuristics for action researchers*, Hull: Centre for Systems Studies.
- Walker, G. (2012). *Environmental Justice: Concepts, Evidence and Politics*. London and New York: Routledge.
- Yeji, Y. (2013). *Renewable Energy Development and Environmental Justice in Thailand: Case Studies of Biomass Energy Projects in Roi-et and Suphanburi Provinces*. (Master of Arts in International Development Studies). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods (4th Ed.)*. CA: Thousand Oaks.