

พลังงานทดแทน ทางเลือกใหม่ของประเทศ* RENEWABLE ENERGY, THE NEW CHOICE OF THE COUNTRY

เทพ เทพวัฒนปิยกุล

Thep Thepwattanapiyakul

นักวิชาการอิสระ

Independent Scholar

Corresponding Author E-mail: thep.thepwattanapiyakul@gmail.com

บทคัดย่อ

โลกในปัจจุบันได้เกิดการพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านประชากร ที่อยู่อาศัย การคมนาคม การติดต่อสื่อสาร ทำให้ความต้องการด้านพลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การใช้เชื้อเพลิงในปริมาณมากนั้น ไม่เพียงแต่มีความผันผวนไปในแนวทางที่สูงขึ้นตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการเมืองของโลก แต่ยังส่งผลถึงสภาวะโลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และยังมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งสาเหตุหลักของภาวะโลกร้อนเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ การใช้พลังงานเชื้อเพลิง อีกทั้งยังใช้สารเคมีที่มีส่วนประกอบของก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยถือเป็นประเทศที่ใช้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และน้ำมัน มากกว่าร้อยละ 90 ของเชื้อเพลิงทั้งหมดในการผลิตกระแสไฟฟ้า ดังนั้น พลังงานทดแทนเป็นทางเลือกใหม่ที่จะช่วยลดการใช้พลังงานจากแหล่งเชื้อเพลิงที่จะหมดไปในอนาคตและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานไอน้ำ พลังงานไอน้ำ ความร้อนจากพื้นผิวโลก และพลังงานไบโอมาสส์ เมื่อมีการนำพลังงานทดแทนมาใช้ในประเทศอย่างกว้างขวาง จะช่วยสร้างงานและเพิ่มโอกาสในการลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงในการที่จะมีการขาดแคลนพลังงานในอนาคต

คำสำคัญ: พลังงานทดแทน; ทางเลือกใหม่; อนุรักษ์พลังงาน

*Received September 9, 2022; Revised August 11, 2023; Accepted August 18, 2023

Abstract

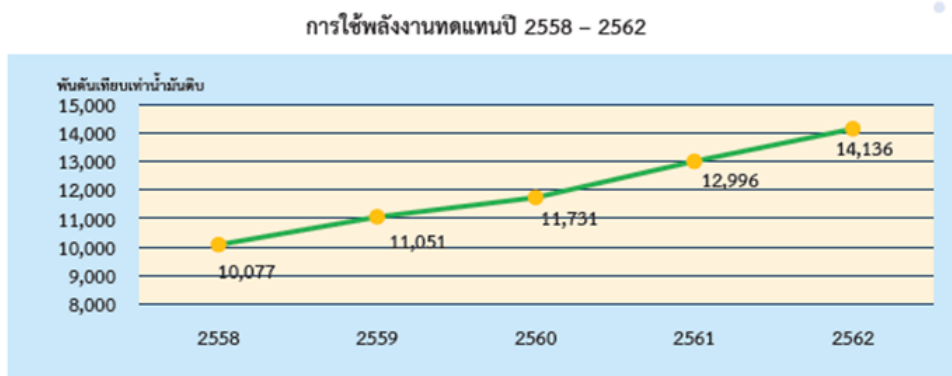
The world today has developed and expanded rapidly, both in terms of population, housing, transportation, communication. causing the demand for energy to increase rapidly. The use of fuel in large quantities, not only the higher volatility according to the world's economics and political situation, but also global warming that affects humans, the environment, including other living beings, and likely to become more and more severe. The main cause of global warming is caused by various human activities. Fuel, energy that also use chemicals that contain greenhouse gases. Thailand is a country that uses fuels such as natural gas, coal, and oil for more than 90% of all fuels to generate electricity. Renewable energy is a new alternative to reduce energy consumption from fuel sources that will run out in the future and reduce greenhouse gas emissions. There is continuous development, including solar energy, wind energy, steam energy, heat storage vapor energy from the earth's surface and biomass energy. When renewable energy is widely used in the country It will help create jobs and increase opportunities to reduce fuel imports from abroad. It also reduces the risk of future energy shortages.

Keywords: Renewable Energy; New Options; Conserve Energy

บทนำ

ปัจจุบันภาครัฐและภาคเอกชนจากหลาย ๆ ประเทศ ได้พยายามศึกษาวิจัยเพื่อหาพลังงานทดแทนที่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม ช่วยประหยัดพลังงานและสามารถใช้พลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในปัจจุบันซึ่งมีแนวโน้มจะหมดไปในอนาคตอันใกล้นี้ สำหรับประเทศไทยมีผู้ผลิตพลังงานทดแทนมากและหลากหลาย หลายบริษัทได้ดำเนินการผลิตพลังงานทดแทนตามความถนัดและความสามารถของบริษัทที่พยายามศึกษาและค้นหาลังงานทดแทนในรูปแบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ และมีประสิทธิภาพดียิ่งกว่าพลังงานแบบเดิม เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ลดปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมของโลก รวมทั้งช่วยประหยัดพลังงาน (โยธิน บ่อมปรการ, 2557) ซึ่งทราบได้จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2562 (ภาพที่ 1) พบว่า ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจาก

นโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทน ที่มีเป้าหมายให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วนของสังคม นอกจากจะเป็นการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลแล้ว ยังเป็นการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอีกด้วย เนื่องจากการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปัจจุบันจะใช้พลังงานที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ชยะ และ เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอลและไบโอดีเซล) โดยที่การใช้พลังงานทดแทนดังกล่าว จะใช้ในรูปแบบของไฟฟ้า ความร้อนและเชื้อเพลิงชีวภาพ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2562)



ภาพที่ 1 รายงานการใช้พลังงานทดแทนปี 2558-2562
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2562)

ปัจจุบันภาครัฐมีนโยบายผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะส่งผลให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้ภาคเอกชนมีความสนใจที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอีกด้วย โดยในปี 2564 พบว่า การลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากการสนับสนุนของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) คิดเป็นมูลค่า 1,162.1 ล้านบาท ในส่วนของการลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) คิดเป็นมูลค่า 17,847.9 ล้านบาท (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2564)

พลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน (Alternative Energy) หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนน้ำมัน เชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติสามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มาออกเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไปเรียกว่า พลังงานสิ้นเปลือง (Nonrenewable Energy) ได้แก่

ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมัน เป็นต้น และพลังงานอีกประเภทหนึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้ว สามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีกเรียกว่า พลังงานหมุนเวียน (renewable energy) ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ และไฮโดรเจน เป็นต้น พลังงานทดแทนประเภทที่ 2 นี้เป็นพลังงานที่สะอาด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นแหล่งพลังงานที่มีการพัฒนา การศึกษา การค้นคว้า การทดสอบ ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่ เพื่อให้มีการผลิตและการใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย ซึ่งมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมทั้งทางด้านเทคนิค เศรษฐกิจ และสังคม (มณฑาสินี หอมหวาน, 2555) โดยชนิดของพลังงานทดแทนที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่

1. พลังงานแสงอาทิตย์ ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานจำนวนมหาศาลให้แก่โลก พลังงานจากดวงอาทิตย์จัดเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญที่สุด เป็นพลังงานสะอาดไม่ทำปฏิกิริยาใดๆ อันจะทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เซลล์แสงอาทิตย์จึงเป็นสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่ง ที่ถูกนำมาใช้ผลิตไฟฟ้า เนื่องจากสามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง ส่วนใหญ่เซลล์แสงอาทิตย์ทำมาจากสารกึ่งตัวนำพวกซิลิคอน มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้สูงถึง 44 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนของประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงได้รับพลังงานจากแสงอาทิตย์ในปริมาณสูง พลังงานโดยเฉลี่ยซึ่งรับได้ทั่วประเทศประมาณ 4 ถึง 4.5 กิโลวัตต์ ชั่วโมงต่อตารางเมตรต่อวัน ประกอบด้วยพลังงานจากรังสีตรง (Direct Radiation) ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่เหลือเป็นพลังงานรังสีกระจาย (Diffused Radiation) ซึ่งเกิดจากละอองน้ำในบรรยากาศ (เมฆ) ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าประเทศอื่นที่อยู่บริเวณที่ห่างจากเส้นศูนย์สูตรออกไป

นอกจากนี้ การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์นับวันจะยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่สะอาดและไม่มีวันสิ้นสุด แต่ปัญหาสำคัญในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์นั้น คือพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ เพราะพื้นที่ในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์จะต้องเป็นพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ ดังนั้นการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แบบลอยน้ำอยู่ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่จึงเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งอีกทั้งการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แบบลอยน้ำอยู่ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ยังมีข้อดีมากมาย เช่น ความเย็นของน้ำจะทำให้การทำงานของแผงโซลาร์เซลล์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และแผงโซลาร์เซลล์บดบังแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบผิวน้ำ ทำให้ช่วยลดการเติบโตของสาหร่ายใต้น้ำ และลดการสูญเสียที่เกิดจากการระเหยของน้ำในอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ดังนั้นในหลายประเทศจึงได้มีการออกแบบและก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนแสงอาทิตย์ที่สามารถติดตั้งไว้บนผิวน้ำในทะเลสาบขนาดใหญ่ได้ด้วย

2. พลังงานลม เป็นพลังงานธรรมชาติที่เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ 2 ที่ ซึ่งสะอาดและบริสุทธิ์ใช้แล้วไม่มีวันหมดสิ้นไปจากโลก ได้รับความสนใจนำมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง ในขณะเดียวกัน กังหันลมก็เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่สามารถนำพลังงานลมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ โดยเฉพาะในการผลิตกระแสไฟฟ้า และในการสูบน้ำ ซึ่งได้ใช้งานกันมาแล้วอย่างแพร่หลายพลังงานลมเกิดจากพลังงานจากดวงอาทิตย์ตกกระทบโลกทำให้อากาศร้อน และลอยตัวสูงขึ้น อากาศจากบริเวณอื่นซึ่งเย็นและหนาแน่นมากกว่าจึงเข้ามาแทนที่ การเคลื่อนที่ของอากาศเหล่านี้เป็นสาเหตุให้เกิดลม และมีอิทธิพลต่อสภาพลมฟ้าอากาศในบางพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวฝั่งทะเลอันดามันและด้านทะเลจีน (อ่าวไทย) มีพลังงานลมที่อาจนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะพลังงานกล (กังหันสูบน้ำ กังหันผลิตไฟฟ้า) ศักยภาพของพลังงานลมที่สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้สำหรับประเทศไทย มีความเร็ว อยู่ระหว่าง 3 - 5 เมตรต่อวินาที และความเข้มของพลังงานลมที่ประเมินไว้ได้อยู่ระหว่าง 20 - 50 วัตต์ต่อตารางเมตร

3. พลังงานน้ำ พื้นผิวโลกถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ปกคลุมด้วยน้ำ ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย น้ำเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงสถานะและหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา ระหว่างผิวโลกและบรรยากาศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเรียกว่า วัฏจักรของน้ำ น้ำที่กำลังเคลื่อนที่มีพลังงานสะสมอยู่มาก และมนุษย์รู้จักนำพลังงานนี้มาใช้หลายร้อยปีแล้ว เช่น ใช้หมุนกังหันน้ำ ปัจจุบันมีการนำพลังงานน้ำไปหมุนกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าพลังน้ำเพื่อผลิตไฟฟ้า

4. พลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นพลังงานธรรมชาติที่เกิดจากความร้อนที่ถูกกักเก็บอยู่ภายใต้ผิวโลก โดยปกติแล้วอุณหภูมิภายใต้ผิวโลกจะเพิ่มขึ้นตามความลึก กล่าวคือ ยิ่งลึกลงไปอุณหภูมิจะยิ่งสูงขึ้นและในบริเวณส่วนล่างของชั้นเปลือกโลก (Continental Crust) หรือที่ความลึกประมาณ 25 - 30 กิโลเมตร อุณหภูมิจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยประมาณ 250 - 1,000 องศาเซลเซียส ในขณะที่ตรงจุดศูนย์กลางของโลกอุณหภูมิสูงถึง 3,500 - 4,500 องศาเซลเซียส

การผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนใต้พิภพ โดยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใต้พิภพใช้บ่อน้ำความลึกสูงสุด 1.5 กิโลเมตร หรือลึกกว่านั้น ในบางครั้งเพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งสำรองน้ำจากความร้อนใต้พิภพที่กำลังเดือด โรงไฟฟ้าบางแห่งใช้น้ำจากแหล่งสำรองเหล่านี้โดยตรงเพื่อทำให้ไอน้ำร้อน ส่วนโรงไฟฟ้าอื่นๆ ปั๊มน้ำร้อนแรงดันสูงเข้าไปในแท่งกักน้ำความดันต่ำ ทำให้เกิด "ไอน้ำชั่วขณะ" ซึ่งใช้เพื่อหมุนกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โรงไฟฟ้าสมัยใหม่ใช้น้ำร้อนจากพื้นดินเพื่อทำความร้อนให้กับของเหลว เช่น ไนโตรเจน ซึ่งเดือดที่อุณหภูมิต่ำกว่าน้ำ เมื่อของเหลวชนิดนี้ระเหยเป็นไอและขยายตัว มันจะทำให้ไอน้ำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุน

5. พลังงานชีวภาพ เกษตรกรไทยเริ่มนำมูลสัตว์มาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพกันแพร่หลายมากขึ้น ได้แก่ การนำของเสียจากสิ่งมีชีวิต เช่น ขยะที่เป็นสารอินทรีย์หรือมูลสัตว์ไปหมัก ให้ย่อยสลายโดยปราศจากออกซิเจน จะได้ก๊าซ มีเทน ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่ง ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงหมู วัวควาย และสัตว์ปีก ได้ใช้เทคโนโลยีที่ทำขึ้นเอง ผลิตก๊าซชีวภาพมาใช้ในครัวเรือนมากขึ้น ทำให้ลดการใช้พลังงานฟอสซิลได้เป็นจำนวนมาก เกษตรกรบางส่วนยังขายมูลสัตว์ให้กับโรงงานผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อการพาณิชย์ด้วย นอกจากนี้ยังรวมถึงของเสียจากโรงงานแปรรูปทางการเกษตร เช่น เปลือกสับปะรดจากโรงงานสับปะรดกระป๋อง หรือน้ำเสียจากโรงงานแปรงมัน ที่เอามาหมักและผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ

6. พลังงานชีวมวล เชื้อเพลิงที่ได้จากสิ่งมีชีวิตเช่น ไม้พื้น แกลบ กากอ้อย เศษไม้ เศษหญ้า เศษเหลือทิ้งจากการเกษตร เหล่านี้ใช้เผาให้ความร้อนได้ เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพแบบของแข็ง และความร้อนนี้แหละที่เอาไปปั่นไฟ โดยเหตุที่ประเทศไทยทำการเกษตรอย่างกว้างขวาง วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น แกลบ ชี้อ้อย ชานอ้อย กากมะพร้าว ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก (เทียบได้กับน้ำมันดิบปีละไม่น้อยกว่า 6,500 ล้านลิตร) ก็ควรจะใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ ในกรณีของโรงเลื่อย โรงสี โรงน้ำตาลขนาดใหญ่ อาจจะยินยอมให้จ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าต่างๆในประเทศ ในลักษณะของการผลิตร่วม (Co-generation) ซึ่งมีใช้อยู่แล้วหลายแห่งในต่างประเทศโดยวิธีดังกล่าวจะช่วยให้สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งพลังงานในประเทศได้มากยิ่งขึ้นทั้งนี้ อาจจะรวมถึงการใช้ไม้พื้นจากโครงการปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่นับล้านไร่ ในกรณีที่รัฐบาลจำเป็นต้องลดปริมาณการปลูกมันสำปะหลัง อ้อย เพื่อแก้ปัญหาระยะยาวทางด้านการตลาดของพืชทั้งสองชนิด อนึ่ง สำหรับผลิตผลจากชีวมวลในลักษณะอื่นที่ยังใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ เช่น แอลกอฮอล์ จากมันสำปะหลัง ก๊าซจากพื้น(Wood Gas) ก๊าซจากการหมักเศษวัสดุเหลือจากการเกษตร และขยะชุมชน (ก๊าซชีวภาพ) หากมีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ก็อาจนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าได้เช่นกัน

การใช้พลังงานทดแทนจากธรรมชาติกับความเชื่อตามหลักธรรม

ทรัพยากรธรรมชาติไม่ต่างอะไรกับความเข้าใจในธรรมชาติ ชีวิตมนุษย์ ซึ่งสามารถเปรียบได้กับทรัพยากรธรรมชาติคือวัตถุดิบที่เป็นแหล่งแห่งปัจจัยที่จำเป็น สำหรับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลกรวมทั้งมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ หากมองจากทัศนะปรัชญา ธรรมนิยม (Naturalism) คือสิ่งอันเป็นที่พึ่งแห่งชีวิตมนุษย์และแห่งสังคมมนุษย์ อันได้แก่วัตถุสิ่งจำเป็นทุกชนิดที่มีอยู่ในธรรมชาติ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสำคัญประกอบด้วยป่าไม้ ภูเขา แผ่นดิน แม่น้ำ อากาศและแร่ธาตุต่าง ๆ ที่มีอยู่บนดิน ใต้ดินและ

ได้นำนุชยให้มีความรักความสามัคคีกันทำให้สังคมเป็นปึกแผ่น (Solidarity) อำนาจเหนือธรรมชาติที่มนุษย์กราบไหว้บูชาจึงจัดเป็นทุนทางสังคม (Social Capital) ซึ่งสามารถปรับใช้ทางด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และเป็นพลังรวมทางการเมืองอย่างหนึ่งการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติในโลกทางวิชาการปัจจุบันไม่ให้ความสำคัญแก่ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นสถานะเหนือธรรมชาติเพราะพิสูจน์ไม่ได้ในทางวิทยาศาสตร์ จึงถูกมองข้ามสถานะเหนือธรรมชาติหรือโอปปาติกะ หากมีการเอ่ยถึงในที่สาธารณะด้วยอำนาจความเชื่อส่วนบุคคลหรือมีการแสดงความเคารพในที่สาธารณะอันไม่เหมาะสมตามความรู้สึกรู้สึกของคนทั่วไป ก็อาจจะมองได้ว่าผู้พูดหรือผู้แสดงความเคารพนับถือเป็นคนแปลกประหลาดคล้ายกับคนวิกลจริตก็ได้ อย่างไรก็ตามสังคมดำรงอยู่ได้ก็เพราะพลังความเชื่อในอำนาจเหนือธรรมชาติ ซึ่งอาจจะเรียกว่าพลังศาสนาอย่างหนึ่งก็ได้ ดังนั้นศาสนาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้สังคมดำรงอยู่อย่างยั่งยืนและความเชื่อในสถานะที่เรียกว่า โอปปาติกะจัดเป็นความเชื่อที่ยังมีอาสวะหรือมีกิเลสเป็นสัมมาทิฐิ ระดับโลกียะ การปฏิเสธความไม่มีสิ่งเหนือธรรมชาติหรือโอปปาติกะ อาจจะเข้าข่ายความเป็นมิจฉาทิฐิ และความเห็นผิดหรือมิจฉาทิฐิ เนื่องด้วยปัจจัย คือสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี สภาพทางสังคมชั่วร้ายความเชื่อในบาปมิตร และการคิดไม่เป็น (อโยนิโสมนสิการ) ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดที่มีอยู่ในโลกมีอยู่จำกัดและมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงไปตามลำดับ ทรัพยากรหลายชนิดได้สูญหายไปจากโลก เพราะมีการทำลายด้วยการนำไปใช้ประโยชน์อย่างมากมายเกินกว่าจะผลิตขึ้นมาทดแทนด้วยวิธีตามธรรมชาติไม่ทันกับความต้องการของมนุษย์มนุษย์เกิดมากก็ย่อมบริโภคมาก และมนุษย์ก็ไม่ค่อยคำนึงถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมุ่งแต่จะบริโภคมากกว่าจะช่วยกันอนุรักษ์คุ้มครองและป้องกันมิให้ธรรมชาติถูกทำลาย คุณค่าของธรรมชาติมีอย่างน้อย 3 อย่าง คือ (1) ช่วยให้มีมนุษย์และสัตว์โลกมีชีวิตอยู่รอด (2) เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจหรือความสงบทางจิตใจและ (3) เป็นครูสอนทางวิชาการและการปฏิบัติตนที่เหมาะสมแก่มนุษย์ (จำนงค์ อติวัฒน์สิทธิ์, 2562)

พลังงานทดแทนตามนโยบายของรัฐ

กระทรวงพลังงานมีภารกิจในการบริหารจัดการพลังงานทั้งระบบตั้งแต่การสำรวจและผลิตโดยกรม เชื้อเพลิงธรรมชาติ การบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิงโดยกรมธุรกิจพลังงาน กำหนดนโยบายพลังงานภาพรวม และนโยบายไฟฟ้า โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน โดยมีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์ พลังงานรับผิดชอบการส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน โดยการปฏิบัติ ราชการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กระทรวงพลังงานเน้นการขับเคลื่อนภารกิจโดยเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติ ราชการ พ.ศ. 2563-2565 ของกระทรวงพลังงาน ใน 4 แผนงาน เป็นโครงการ

ทั้งที่ใช้งบประมาณแผ่นดินและ คาดว่าจะใช้งบประมาณจากแหล่งงบประมาณอื่น รวมทั้งสิ้น 79 โครงการ วงเงินรวม 3,561.2236 ล้านบาท โดยในแผนปฏิบัติการเรื่องที่ 3 การสร้างความยั่งยืนและเข้าถึงประชาชน มีเป้าหมายให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนที่ผลิตได้ภายในประเทศ ร้อยละ 18.49 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ภายในปี พ.ศ. 2565 เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการส่งเสริมการนำแหล่งพลังงานในประเทศมาใช้ และส่งเสริมพลังงานที่สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงส่งเสริมการกระจายรายได้สู่เศรษฐกิจฐานราก ด้วยการส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีพลังงานในวิสาหกิจชุมชนทั่วประเทศเพื่อเพิ่มรายได้ลดรายจ่าย และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับ ชุมชน และบริหารจัดการพลังงานชุมชนอย่างมีส่วนร่วม โดยมีแผนงาน/โครงการสำคัญจำนวน 46 โครงการ วงเงินรวม 3,020.9757 ล้านบาท (กระทรวงพลังงาน, 2565)

นโยบายความมั่นคงในด้านพลังงานภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ มี 2 ประเด็น ได้แก่

1. การพัฒนาความมั่นคง พลังงานของประเทศ และ ส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งพัฒนาวิธีการ บริหารจัดการระบบไฟฟ้าทั้งด้านอุปทานและด้านอุปสงค์ให้มี ประสิทธิภาพและความยืดหยุ่น เพื่อให้สามารถรองรับพลังงาน ทดแทนและพลังงานทางเลือกที่เพิ่มขึ้นในระบบได้อย่างมั่นคง และมีเสถียรภาพ พร้อมทั้งสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม และสร้างความเชื่อมโยง ระหว่างภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และภาคครัวเรือน รวมทั้งสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการกักเก็บพลังงาน และระบบ โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อให้สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน ทดแทนและพลังงานทางเลือกได้ในสัดส่วนที่สูงขึ้น และการ ผลิตไฟฟ้าที่มีการกระจายศูนย์มากขึ้น พร้อมทั้งสนับสนุน การใช้กลไกการตลาดหรือมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านพลังงาน ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการ ใช้พลังงานโดยลดความ เข้มของการใช้พลังงาน โดยการสนับสนุนการอนุรักษ์ และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนพลังงานของประเทศด้วยการส่งเสริมผ่านเครื่องมือและกลไกทางการเงินและมีใช้การเงิน รวมทั้ง มาตรการทางกฎหมาย พร้อมทั้งส่งเสริมการออกแบบอาคาร ประหยัดพลังงาน สนับสนุนทางการเงินและบังคับใช้กฎหมาย เกี่ยวกับการก่อสร้างและออกแบบอาคาร มีการรณรงค์ และให้ ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในด้านการประหยัดพลังงาน ส่งเสริมให้ใช้อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ประหยัดพลังงาน การใช้ ผลิตผลสีเขียวเกี่ยวกับยานยนต์และอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าต่างๆ รวมถึงการส่งเสริมระบบโลจิสติกส์ และการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (กระทรวงพลังงาน, 2565)

นโยบายด้านพลังงานทดแทนจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้จัดทำขึ้นในช่วงเวลาของการปฏิรูปประเทศและสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงกันใกล้ชิดกันมากขึ้น โดยได้น้อมนำหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญาแนวทางในการพัฒนาประเทศต่อเนื่อง จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9-11 เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและช่วยให้สังคมไทยสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคง เกิดภูมิคุ้มกันและมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม ส่งผลให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุล และยั่งยืน โดยมีความเชื่อมโยงระหว่างภารกิจของกระทรวงพลังงานและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตาม แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (กระทรวงพลังงาน, 2565) ดังแสดงในภาพที่ 2

ยุทธศาสตร์	ความเชื่อมโยงด้านพลังงาน
การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์	จัดหาพลังงานให้เพียงพอและสร้างความมั่นคงในการผลิตพลังงานเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการ การผลิต และการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานสะอาด
ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา	ส่งเสริมความร่วมมือด้านพลังงานเพื่อพัฒนากับประเทศในอนุภูมิภาค รวมทั้งประเทศนอกภูมิภาค

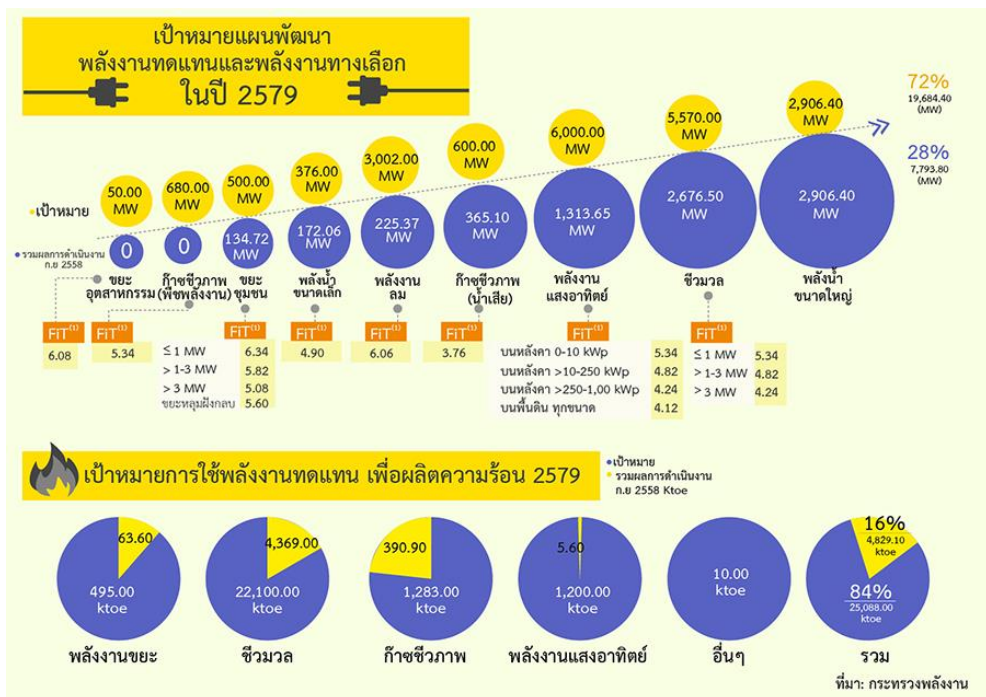
ภาพที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านพลังงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

ที่มา: กระทรวงพลังงาน (2565)

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579

การพัฒนาพลังงานทดแทนเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดนโยบายพลังงานในภาพรวมที่จำเป็นต้องบูรณาการร่วมกับแผนพลังงานอื่นๆ เพื่อให้การขับเคลื่อนสอดคล้องกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาพลังงานทดแทนให้เป็นพลังงานหลักของประเทศทดแทน การนำเข้าน้ำมันได้ในอนาคต เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ สนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในประเทศ และเพื่อวิจัยพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนสัญชาติไทยให้สามารถแข่งขันในตลาด

สากล ทั้งนี้กระทรวงพลังงานได้กำหนดค่าเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ ภายใต้แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579 เป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายใน ปีพ.ศ. 2579 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2558) ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 เป้าหมายแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกในปี 2579
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2558)

สรุป

พลังงานทดแทนเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สามารถนำมาใช้ได้ซ้ำอย่างต่อเนื่อง เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม น้ำ และไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นทุกภาคส่วนควรร่วมมือกันนำพลังงานทดแทนมาใช้แทนพลังงานสิ้นเปลืองที่มีอยู่เดิม ทั้งยังเป็นการช่วยลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศอีกด้วย เพื่อช่วยอนุรักษ์พลังงานต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคตอย่างแท้จริง และเป็นทิศทางที่ดีที่รัฐบาลไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้หันมาสนับสนุนอย่างจริงจัง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศไทย เพื่อให้มีพลังงานเพียงพอต่อความต้องการของ

ประชาชน ด้วยระบบ บริหารจัดการและการวางโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานที่สร้างมูลค่าเพิ่ม และเพื่อให้ประชาชนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีสัดส่วนการผลิต และการใช้พลังงานทดแทนในประเทศเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับทิศทางการ ส่งเสริมการนำแหล่งพลังงานในประเทศมาใช้และการส่งเสริมพลังงานที่สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงยกระดับรายได้ประชาชน ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2558). *แผนปฏิบัติการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579*. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จ ำ ก https://www.dede.go.th/download/files/AEDP%20Action%20Plan_Final.pdf
- _____. (2562). *รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2562*. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จ ำ ก https://webkc.dede.go.th/testmax/sites/default/files/Thailand_Alternative_Energy_Situation_2019.pdf
- _____. (2564). *รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2564*. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จาก https://www.dede.go.th/download/state_65/Thailand%20Alternative%20Energy%20Situation%202021_compressed.pdf
- กระทรวงพลังงาน. (2565). *แผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565*. สืบค้น 24 สิงหาคม 2565, จาก <https://shorturl.asia/K4vjr>
- จำนงค์ อติวัฒนสิทธิ์. (2562). *ปรัชญาทางสังคมแห่งพระพุทธศาสนา*. นนทบุรี: หจก.นิติธรรมการพิมพ์.
- มณฑาสินี หอมหวาน. (2555). พลังงานทดแทน พลังงานทางเลือกใหม่สำหรับอนาคต. *วารสารนักบริหาร*, 32(1), 100-104.
- โยธิน ป้อมปราการ. (2557). *พลังงานทดแทน*. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1 (588 - 594). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.