

แนวทางการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

โดย

นายบุญชัย เจียมจิตจรุง

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร วปอ. รุ่นที่ ๖๐

ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๐ - ๒๕๖๑

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน
ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผู้วิจัย นายบุญชัย เจียมจิตจรุง หลักสูตร วปอ.รุ่นที่ ๖๐

ผลของเพิ่มขึ้นของประชากรโลกอย่างต่อเนื่อง จนในปัจจุบัน (ค.ศ.๒๐๑๘) มีจำนวนประมาณ ๗,๘๐๐ ล้านคน ประกอบกับการพัฒนาทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยี ตลอดจนการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ความต้องการใช้พลังงานของมนุษย์เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการพลังงานของประเทศกำลังพัฒนา รัฐบาลชุดปัจจุบัน มีนโยบายชัดเจนในการส่งเสริมกิจการพลังงาน ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักการและแนวความคิดในการกำหนดนโยบายด้านการพลังงาน เพื่อศึกษานโยบายและแนวทางของรัฐบาลในการดำเนินการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศ และเพื่อเสนอแนะนโยบายในการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพในการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย พบว่า นโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้วยระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม เป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงาน การเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรม ในการลดต้นทุนการผลิตโดยการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ลดภาระค่าใช้จ่ายจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และสร้างสุขภาวะที่ดีต่อชุมชนรอบโรงงานด้วย ทั้งนี้ นโยบายที่สำคัญในการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย คือ นโยบายการสร้างความเข้มแข็งให้ภาคเอกชนในการผลิตพลังงานทดแทน ด้วยการสร้างบุคลากรในวงการ สนับสนุนด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการสร้างการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งการสนับสนุนด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทนให้แก่ภาคเอกชน และนโยบายต่อมา คือ นโยบายการปรับปรุงกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โดยการกำหนดให้องค์การที่เกี่ยวข้องทำการพิจารณาปรับปรุง กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน และพิจารณาร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน ส่วนนโยบายข้อสุดท้าย คือนโยบายการบูรณาการการบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรรวม โดยการวางแผนการส่งเสริมพลังงานทดแทนในลักษณะบูรณาการระหว่างส่วนราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน

ABSTRACT

Title Guidelines for Sustainable Renewable Energy Policy
Field Science and Technology
Name Mr. Boonchai Jeamjitjarong **Course** NDC Class 60

The result of continuous increasing population until 2018 appeared approximately 7,800 million people including the development of science and technology and also the enlargement of various economy and industry from the past till present made the higher increasing demand of human using's energy especially the demand of domestic energy in the developing country. Then, the policy of the present government has a clear guideline and the method to encourage the energy business. Therefore, this research has established the objectives to study the main principles and guideline in forming and establishing the energy policies and also to study the policies and the government guidelines in encouraging the private sectors to participate in the renewable energy's development and for the country security in renewable energy's development energy aspect. Lastly, the policy of private sectors' encouragement to participate in the renewable energy's development in Thailand through the quality research of data collecting and synthesis.

The results found that the government policy of electricity production encouragement with the heat and electricity energy production . This was one of the part of the way to activate the efficiency investment of the energy production system. The increasing proportion of renewable energy consuming was done to decrease the fossil fuel consuming and to increase the potential of the industrial competition and in the decreasing the capital production investment by waste reuse method. This method was done to decrease the expenditure from the fossil fuel and create the good and pleasant community surrounding around the factories also.

Moreover, the essential government policy were to strengthen and encourage to private sectors for participating in renewable energy production by the methods of giving knowledge , training personnel, financial support among entrepreneurs, creating participation in establishing and forming policies of renewable energy among public and private sectors and social communities including supporting and also giving the knowledge of renewable energy to private sectors . Then, later policy was the improvement policy of involving principles and forming the involving organization to consider and improve various regulations, principles and orders which considered as all obstacles towards the private sectors' encouraging in renewable energy development among private sectors. Also, the law drawing of encouragement of renewable energy development have to be done. The final policy was the integration of the macro view of renewable energy's management through forming the plan of renewable energy encouraging in the integration character among official and involving units with the renewable energy development of the private sectors as well.

คำนำ

การเตรียมการด้านพลังงานมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาพลังงานทดแทน เป็นแนวโน้มในการสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานซึ่งทุกประเทศในโลกกำลังหันมาให้ความสนใจ แต่จากสายพระเนตรอันยาวไกลของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระบรมราชูปถัมภ์ ได้ทรงเล็งเห็นถึงสถานการณ์ด้านนี้มาเป็นระยะเวลายาวนาน และได้มีแนวพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาพลังงานทดแทนในด้านต่างๆ โดยได้พระราชทานองค์ความรู้เหล่านี้ไว้ในศูนย์ศึกษาการพัฒนาทั้ง ๖ แห่ง และในเอกสารต่างๆ เป็นจำนวนมาก จึงเป็นแรงบันดาลใจสำคัญให้มาศึกษาด้านพลังงานทดแทนเพื่อความมั่นคงและยั่งยืน

ผู้วิจัย ในฐานะที่มีความเกี่ยวข้องกับการผลิตไฟฟ้าของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ของประเทศไทย จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษา เพื่อสร้างองค์ความรู้ในอันที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างแรงผลักดันในความร่วมมือเพื่อการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม

(นายบุญชัย เจียมจิตจรุง)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ.รุ่นที่ ๖๐

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๕
ขอบเขตของการวิจัย	๕
วิธีดำเนินการวิจัย	๗
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๗
คำจำกัดความ	๗
บทที่ ๒ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	๘
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	๘
หลักการทรงงาน	๑๕
แนวพระราชดำริและพระราชกรณียกิจเกี่ยวกับพลังงานทดแทน	๒๒
ทฤษฎีและแนวความคิดในการกำหนดนโยบาย	๒๓
แนวความคิดในการตรวจสอบสถานะแวดล้อม	๒๕
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๒๗
กรอบแนวความคิดในการวิจัย	๓๕
บทที่ ๓ สถานการณ์ด้านพลังงานและการพลังงานทดแทนในปัจจุบัน	๓๗
สถานการณ์ด้านการพลังงาน	๓๗
นโยบายของรัฐบาลด้านการพลังงาน	๔๔
แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก	๔๗
สรุป	๕๕

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ ๔ การวิเคราะห์สถานการณ์แวดล้อม และแนวทางในการกำหนดนโยบายพลังงาน	
ทดแทน	๕๖
วิเคราะห์นโยบายพลังงานทดแทน	๕๖
วิเคราะห์สถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	๖๖
การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของผู้ประกอบการ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย โดยใช้ SWOTAR Analysis	๘๐
แนวทางการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน	๘๗
บทที่ ๕ สรุปและข้อเสนอแนะ	๙๓
สรุป	๙๓
ข้อเสนอแนะ	๑๐๑
บรรณานุกรม	๑๐๒
แบบสัมภาษณ์	๑๑๐
ประวัติย่อผู้วิจัย	๑๒๐

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ ๑-๑ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก	๖
ตารางที่ ๒-๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในชุมชนที่มีผลต่อการผลิตพลังงาน หมุนเวียน	๓๐
ตารางที่ ๔-๑ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงาน ทดแทน	๘๓
ตารางที่ ๔-๒ การแก้ไขปรับปรุงกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง	๘๐
ตารางที่ ๔.๑ การบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรรวมให้เป็นแนวทาง เดียวกัน	๘๑

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
แผนภาพที่ ๑-๑ แหล่งพลังงานสำคัญของโลกในปี พ.ศ.๒๕๕๘	๓
แผนภาพที่ ๒-๑ ลำดับขั้นตอนของการดำเนินนโยบายสาธารณะ	๒๕
แผนภาพที่ ๒-๒ แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโดยใช้ PESTEL Analysis	๒๓
แผนภาพที่ ๓-๑ แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานแต่ละประเภท	๓๘
แผนภาพที่ ๓-๒ แนวโน้มความต้องการน้ำมัน	๓๘
แผนภาพที่ ๓-๓ แนวโน้มในการใช้พลังงานทดแทนของโลกในอนาคต	๓๙
แผนภาพที่ ๔-๑ ความเคลื่อนไหวทางการเมือง ในการต่อต้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ	๖๒
แผนภาพที่ ๔-๒ ความเคลื่อนไหวทางการเมือง ในการต่อต้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม	๖๓
แผนภาพที่ ๔-๓ ความเคลื่อนไหวทางการเมือง ในการต่อต้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	๖๔
แผนภาพที่ ๔-๔ ปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงจากฟอสซิล	๖๕
แผนภาพที่ ๔-๕ แหล่งพลังงานในอนาคต	๗๐
แผนภาพที่ ๔-๖ แหล่งพลังงานสำคัญของโลกยุคปัจจุบัน	๗๑

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร ทรงมีสายพระเนตรที่ยาวไกลถึงความสำคัญของการพลังงานซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในกำลังอำนาจแห่งชาติ และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของพสกนิกรของพระองค์ถ้วนทั่วทุกตัวคน ดังพระราชดำรัสที่พระราชทานแก่คณะบุคคลต่างๆ ที่เข้าเฝ้าฯ ถวายชัยมงคล ในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิตฯ เมื่อวันที่วันอาทิตย์ที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๔๘ และพระราชดำรัส ในการเสด็จออกมหาสมาคม ในงานพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา พุทธศักราช ๒๕๒๕ เมื่อวันที่ศุกร์ที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๒๕ ความว่า (กระทรวงพลังงานร่วมกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๘:๒๔) (กระทรวงพลังงาน, ๒๕๖๐:๑)

“...ถ้าน้ำมันเชื้อเพลิงหมดแล้ว ก็ใช้เชื้อเพลิงอย่างอื่นได้ มีแต่ต้องขยัน หาวิธีที่ทำให้เชื้อเพลิงเกิดใหม่ เชื้อเพลิงที่เรียกว่าน้ำมันนั้นมันจะหมดภายในไม่กี่ปีหรือไม่ก็สิบปีก็หมด ถ้าไม่ได้ทำเชื้อเพลิงทดแทนเราก็เดือดร้อน...และ...ทุกวันนี้ประเทศไทยยังมีทรัพยากรพร้อมมูล ทั้งทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรบุคคล ซึ่งเราสามารถนำมาใช้เสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์และเสถียรภาพอันถาวรของบ้านเมืองได้เป็นอย่างดี ข้อสำคัญเราจะต้องรู้จักใช้ทรัพยากรทั้งนั้นอย่างฉลาด คือไม่นำมาทุ่มเทใช้ให้สิ้นเปลืองไปโดยไร้ประโยชน์ หรือได้ประโยชน์ไม่คุ้มค่าหากแต่ระมัดระวังใช้ด้วยความประหยัดรอบคอบ ประกอบด้วยความคิดพิจารณาตามหลักวิชา เหตุผล และความถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งถึงประโยชน์แท้จริงที่จะเกิดแก่ประเทศชาติ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตอันยืนยาว...”

จากพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ซึ่งเป็นที่ประจักษ์แก่ทวยราษฎร์ จึงถือได้ว่าพระองค์ท่านทรงเป็น “พระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานไทย” อย่างแท้จริง

ความสำคัญของพลังงานต่อความมั่นคงแห่งชาตินั้น รัฐบาลชุดปัจจุบันได้ให้ความสำคัญในระดับสูง เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๐ ที่ทำเนียบรัฐบาล พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) เป็นประธานการประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) และได้ยืนยันที่ประชุมว่า รัฐบาลให้ความสำคัญด้านพลังงานเป็นอย่างสูงเนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงแห่งชาติในภาพรวม (สำนักข่าวไทยรัฐ. ๒๕๖๐:๑) นโยบายพลังงาน (ข้อ ๑.๕ หน้า ๒๔-๒๕) โดยรัฐบาลได้แถลงนโยบายไว้ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗ว่าจะส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาคโดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตร์ สร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงานโดยแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลายเหมาะสม และยั่งยืนกำกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยปรับบทบาทกองทุนน้ำมันให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคาน้ำมันจะดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือน ส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ภายใน ๑๐ ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ ๒๕ ภายใน ๒๐ ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. ๒๕๖๐:๑)

สถานการณ์ด้านการพลังงานในโลกยุคปัจจุบัน

ในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา สถานการณ์ด้านการพลังงานของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลจากปัจจัยผลักดันหลัก ประกอบด้วย

๑. ข้อตกลงปารีสว่าด้วยความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในชั้นบรรยากาศ ซึ่งทำให้ประเทศสมาชิกจำนวนมาก กำหนดมาตรการและดำเนินการควบคุมการบริโภคพลังงานอย่างเข้มงวดมากขึ้น

๒. การเพิ่มปริมาณการใช้งานพลังงานทางเลือก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม

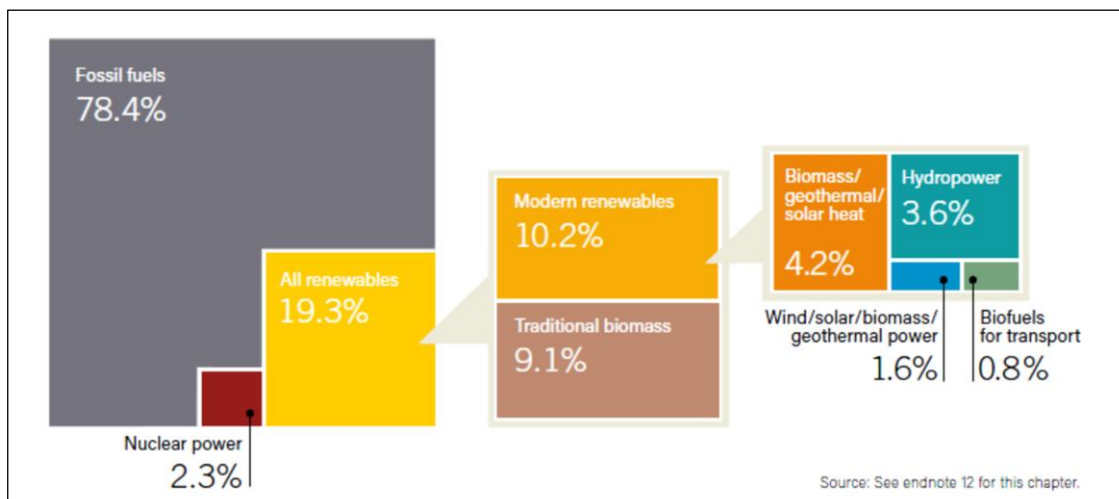
๓. ราคาน้ำมันดิบลดลงจากเดิมที่อยู่ในช่วงประมาณ ๑๐๐ ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ลดลงเป็นประมาณ ๕๐ ดอลลาร์ต่อบาร์เรล

๔. การพัฒนาเทคโนโลยีการสกัดน้ำมันจากหินน้ำมันในทวีปอเมริกา

๕. การเพิ่มจำนวนขึ้นของยานยนต์ไฟฟ้า

จากการสำรวจสถานการณ์ด้านการพลังงานเมื่อปีกลาย (อริยาภรณ์ งามปลั่ง, ๒๕๖๐: ๑๙) พบว่า แหล่งพลังงานหลักของโลกยังมาจากฟอสซิล มีจำนวนถึงร้อยละ ๙๘.๔ ของแหล่งพลังงานทั้งหมด รองลงมาเป็นพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ เป็นจำนวนประมาณร้อยละ ๑.๖ ส่วนพลังงานจากปรมาณูมีจำนวนน้อยที่สุด ประมาณร้อยละ ๒.๓ ดังแผนภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ ๑-๑ แหล่งพลังงานสำคัญของโลกในปี พ.ศ.๒๕๕๘



ที่มา : Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, 2015:30

พลังงาน ถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อต้นทุนของประเทศในทุกด้าน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ล้วนแล้วแต่มีส่วนเชื่อมโยงกับพลังงานแทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการดำรงชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ การผลิตวัตถุดิบ หรือแม้แต่ต้นทุนในการผลิตและขนส่งสินค้าและบริการ หากแต่ปัจจุบันประเทศไทยต้องพึ่งพาพลังงานจากฟอสซิล (fossil) ในการ

ขับเคลื่อนระบบต่าง ๆ ในปริมาณที่สูง แต่ในทางกลับกันประเทศไทยสามารถขุดเจาะและผลิตพลังงานจากฟอสซิลได้เพียงร้อยละ ๑๐ ของความต้องการใช้พลังงานในประเทศเท่านั้น โดยข้อมูลของกระทรวงพลังงานระบุว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ไทยมีการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ เบนซินพื้นฐาน แก๊สโซฮอล์ น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันอากาศยาน ดีเซลหมุนเร็ว ดีเซลพื้นฐาน น้ำมันเตา เฉลี่ยประมาณ ๑๕๕.๓ พันบาร์เรล/วัน หรือคิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยประมาณ ๒.๗ ล้านบาท จึงหลีกเลี่ยงมิได้ที่จะต้องนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ซึ่งเห็นได้จากการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศของประเทศไทยในปี ๒๕๕๖ เฉลี่ย ๕๑๐,๐๐๐ บาร์เรล/วัน เฉลี่ยปีละประมาณกว่า ๓๓๒,๑๕๐,๐๐๐ บาร์เรล คิดเป็นมูลค่าที่ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราไปยังต่างประเทศกว่าปีละ ๑,๖๖๐,๐๒๘ ล้านบาท โดยเฉพาะเพื่อนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมและการค้าของประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยมีต้นทุนทางด้านพลังงานที่สูงกว่าประเทศคู่แข่งทางการค้า ซึ่งถือเป็นจุดอ่อนของประเทศไทยในเวทีการค้าระหว่างประเทศ

เมื่อเปรียบเทียบอัตรามูลค่าต้นทุนทางด้านไฟฟ้าของประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา ราคาค่าไฟฟ้าต่อหน่วยมีราคาอยู่ที่ ๓.๖๕ บาท ซึ่งเทียบเท่ากับราคาไฟฟ้าในประเทศไทย แต่รายได้ประชากรของสหรัฐอเมริกาสูงกว่าไทย เมื่อเปรียบเทียบอัตราค่าเงิน ๑ เหรียญสหรัฐเท่ากับ ๓๐ บาท ค่าไฟฟ้าของไทยจึงแพงกว่า ๓๐ เท่า

ประเทศจีนเป็นประเทศกำลังพัฒนาและไม่มีก๊อปปี้ได้แซงหน้าประเทศไทยในทุกด้านมีปริมาณสำรองไฟฟ้าซึ่งมาจากพลังงานน้ำและถ่านหินจำนวนมาก และในบางประเทศมีการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าไม่เกินร้อยละ ๔๐ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีถ่านหินสำรองเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าได้นาน ๓ เดือน และยังมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์สำหรับผลิตพลังงานไฟฟ้าซึ่งจะทำให้ราคาไฟฟ้าคงที่ แต่ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติมากถึงร้อยละ ๗๐ เลยทีเดียว

เมื่อมาพิจารณาในส่วนของการผลิตพลังงานไฟฟ้าปัจจุบัน ประเทศไทยได้มีการกำหนดแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศขึ้นมา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดแผนพัฒนาการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย เช่น กระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีการปรับปรุงแก้ไขมาเป็นลำดับ เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศ หากแต่ปัญหาสำคัญทางด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในปัจจุบัน ก็คือการกระจุกตัวของประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ที่มีการพึ่งพาเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติสูงถึงร้อยละ ๖๘ ของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ซึ่งถือว่าเป็นอัตราที่มีความเสี่ยงสูงต่อความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ

จากการที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ได้ทรงวางรากฐานเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานอย่างยั่งยืนตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมาซึ่งเป็นแรงบันดาลใจที่สำคัญอย่างยิ่ง ประกอบกับการเห็นความสำคัญของการพลังงานที่มีผลต่อความมั่นคงแห่งชาติอย่างยั่งยืนของรัฐบาลชุดปัจจุบัน และความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาวะแวดล้อมทางด้านการพลังงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ และส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมจิตวิทยา และการทหาร โดยตรง ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษานโยบายในด้านการพลังงานทดแทนและวิเคราะห์แนวทางการกำหนดนโยบายในด้านการพลังงานทดแทนในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาสถานภาพทางด้านการพลังงานของไทยและต่างประเทศ
๒. เพื่อศึกษาวิเคราะห์นโยบายพลังงานทดแทนของไทย
๓. เพื่อเสนอแนวทางการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

๑. ศึกษาแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช-บรมนาถบพิตร ที่เกี่ยวกับพลังงานทดแทนเท่านั้น
๒. ศึกษาหลักการทรงงานและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๓. ศึกษาสถานภาพด้านการพลังงานของต่างประเทศโดยทั่วไป
๔. ศึกษานโยบายด้านการพลังงานของรัฐบาล
๕. ศึกษาแนวทางในการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน

ขอบเขตด้านประชากร

ตาราง ๑-๑ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informants)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
๑	นายทวารัฐ สุตะบุตร	ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและพลังงาน
๒	ดร.เขาวชิร อชวังกุล	ผู้เชี่ยวชาญประจำสำนักวิจัยค้นคว้าพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
๓	นายสุริย์ จรูญศักดิ์	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์
๔	คุณชนานัญ บัวเขียว	ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
๕	คุณอภิรดี แสงสี	ผู้เชี่ยวชาญ สำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กระทรวงพลังงาน
๖	นายนิเวศน์ จรัสคำรง	ผู้อำนวยการ สำนักงานกำกับกิจการพลังงาน กระทรวงพลังงาน
๗	นายทรงภพ พลจันทร์	อดีตอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
๘	ดร. ปรีชาพร สุวัฒน์นอม	กรรมการบริหาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๙	นายพิชัย ถิ่นสันติสุข	ประธานกิตติมศักดิ์กลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)
๑๐	ทศพล นवलผืน	ผู้จัดการบำรุงรักษา บริษัท กัลฟ์ เจพี เคพี 1 จำกัด
๑๑	คุณวิชัย ปานผา	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า บริษัท กัลฟ์ เจพี เคพี 1 จำกัด
๑๒	สุพร หลีกมันคง	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
๑๓	นายสมประสงค์ ปัญจะลักษณ์	ผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทน
๑๔	นายพีระพันธ์ ศรีสุโข	ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายบริหารธุรกิจในเครือ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ: หมายเลข ๑. – ๗. เป็นข้าราชการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการกำกับดูแลและ
เสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานโดยตรง

หมายเลข ๘. เป็นพนักงานระดับสูงของรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้า

หมายเลข ๙. – ๑๔. เป็นภาคเอกชนซึ่งดำเนินธุรกิจด้านการพัฒนาพลังงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ และแนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายสาธารณะ สถานการณ์ด้านการพลังงาน แนวพระราชดำริด้านการพลังงาน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ หลักการทรงงาน ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ทราบถึงสถานภาพทางการพลังงานของทดแทนไทยและต่างประเทศ
๒. ทำให้ทราบถึงนโยบายพลังงานทดแทนของไทย
๓. ได้แนวทางในการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

คำจำกัดความ

นโยบาย หมายถึง แนวทางกิจกรรม การกระทำ หรือการเลือกตัดสินใจของรัฐบาล ซึ่งรัฐบาลได้ทำการตัดสินใจและกำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อชี้้นำให้มีกิจกรรมหรือการกระทำต่าง ๆ เกิดขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยมีการวางแผน การจัดทำโครงการ วิธีการบริหาร หรือกระบวนการดำเนินงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ด้วยวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และความต้องการของประชาชน ผู้ใช้บริการในแต่ละเรื่อง

ความมั่นคงแห่งชาติ หมายถึง การมีพลังงานไฟฟ้าพร้อมใช้เพื่อการพัฒนาประเทศ มีปริมาณที่เพียงพอ มีการใช้พลังงานเต็มประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

นโยบายความมั่นคงแห่งชาติด้านพลังงาน หมายถึง การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศและให้ผู้บริโภคตระหนักว่าจะไม่ใช้อย่างฟุ่มเฟือย รวมถึงดำเนินการให้มีการสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบรอบใหม่ทั้งในทะเลและบนบก และดำเนินการให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยหน่วยงานของรัฐและเอกชน ทั้งจาก

การใช้ฟอสซิลเป็นเชื้อเพลิงและจากพลังงานทดแทนทุกชนิด ด้วยวิธีการที่เปิดเผย โปร่งใส เป็นธรรม และเป็นมิตรต่อสภาวะแวดล้อม

พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิล เช่น พลังงานแสงแดด ลม ชีวมวล ขยะ เป็นต้น

บทที่ ๒

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ ๒ นี้ ผู้วิจัยจะได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่เป็นทฤษฎี หลักการ หรือแนวความคิดในด้านต่างๆ อันจะทำให้ทราบถึงตัวแปรที่มีผลต่อแนวทางการกำหนดคน โยบายด้านพลังงานทดแทน และนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ และจะทำให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการพลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานทดแทน และได้น้อมนำแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้ทรงริเริ่มและทรงวางรากฐานเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานอย่างยั่งยืนมาตลอดหลายทศวรรษ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดประเด็นในการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับหลักการ และแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๑. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๒. หลักการทรงงาน
๓. แนวพระราชดำริและพระราชกรณียกิจเกี่ยวกับพลังงานทดแทน
๔. ทฤษฎีและแนวความคิดในการกำหนดคน โยบาย
๕. แนวความคิดในการตรวจสอบสถานะแวดล้อม
๖. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
๗. กรอบแนวคิดในการวิจัย

หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา โดยมีจุดเริ่มต้นอันเป็นผลจากการใช้แนวทางการพัฒนาประเทศไปสู่ความทันสมัย ซึ่งได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สังคมไทยอย่างมากในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม สังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกระบวนการของความเปลี่ยนแปลงมีความสลับซับซ้อนจนยากที่จะอธิบายในเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ได้ เพราะการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดต่างเป็นปัจจัยเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

สำหรับผลของการพัฒนาในด้านบวกนั้น ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความเจริญทางวัตถุ และสาธารณูปโภคต่างๆ ระบบสื่อสารที่ทันสมัย หรือการขยายปริมาณและกระจายการศึกษาอย่างทั่วถึงมากขึ้น แต่ผลด้านบวกเหล่านี้ส่วนใหญ่กระจายไปถึงคนในชนบท หรือผู้ด้อยโอกาสในสังคมน้อย แต่ว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้เกิดผลลบติดตามมาด้วย เช่น การขยายตัวของรัฐเข้าไปในชนบท ได้ส่งผลให้ชนบทเกิดความอ่อนแอในหลายด้าน ทั้งการต้องพึ่งพิงตลาดและพ่อค้าคนกลางในการส่งสินค้าทุน ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ระบบความสัมพันธ์แบบเครือญาติ และการรวมกลุ่มกันตามประเพณีเพื่อการจัดการทรัพยากรที่เคยมีอยู่แต่เดิมแตก สลายลง ภูมิความรู้ที่เคยใช้แก้ปัญหาและสั่งสมปรับเปลี่ยนกันมาถูกลืมเลือนและเริ่ม สูญหายไป

สิ่งสำคัญ ก็คือ ความพอเพียงในการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่ทำให้คนไทยสามารถพึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตไปได้อย่างมีศักดิ์ศรีภายใต้อำนาจและควมมีอิสระในการกำหนด ชะตาชีวิตของตนเอง ความสามารถในการควบคุมและจัดการเพื่อให้ตนเองได้รับการสนองต่อความต้องการ ต่างๆ รวมทั้งความสามารถในการจัดการปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งทั้งหมดนี้ถือว่าเป็นศักยภาพพื้นฐานที่คนไทยและสังคมไทยเคยมีอยู่แต่ เดิม ต้องถูกกระทบกระเทือน ซึ่งวิกฤตเศรษฐกิจจากปัญหาฟองสบู่และปัญหาความอ่อนแอของชนบท รวมทั้งปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้น ล้วนแต่เป็นข้อพิสูจน์และยืนยันปรากฏการณ์นี้ได้เป็นอย่างดี (มูลนิธิชัยพัฒนา , ๒๐๑๓:๑) โดยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ มีพระราชดำรัสว่า (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ๒๕๖๑:๑)

"...คำว่าพอเพียงมีความหมายอีกอย่างหนึ่ง มีความหมายกว้างออกไปอีก ไม่ได้หมายถึงการมีพอสำหรับใช้เองเท่านั้น แต่มีความหมายว่าพอมีพอกิน พอมีพอกินนี้ก็แปลว่าเศรษฐกิจพอเพียงนั่นเอง..."

"...พอเพียงนี้ก็หมายความว่า มีกินมีอยู่ ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่หรูหราก็ได้ แต่ว่าพอแม้บางอย่างอาจจะดูฟุ่มเฟือย แต่ถ้าทำให้มีความสุข ถ้าทำได้ก็สมควรที่จะทำ สมควรที่จะปฏิบัติ..."

"...Self - Sufficiency นั้นหมายความว่า ผลิตอะไรมีพอที่จะใช้ ไม่ต้องไปขอซื้อคนอื่นอยู่ได้ด้วยตัวเอง..."

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญานามธรรม เป็นหลักคิด หลักการที่มีการประมวลสังเคราะห์ขึ้นมาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่มาที่ไป ความหมายของชีวิตและสังคม โดย ศุนทร กุลวัฒนวงศ์ (๒๕๔๔:๖๓) พิจารณาเห็นว่า เศรษฐกิจพอเพียงคือ เป็นการดำรงชีวิตในความพอดี มีชีวิตใหม่ คือ หวนกลับมาใช้วิถีชีวิตไทยที่ทำให้ชาติบ้านเมืองและตัวเราหลุดพ้นจากความทุกข์ มีความสุขในที่สุด

เมื่อทุกอย่างพอเพียงก็เกิดสมดุล ความสมดุลคือความเป็นปกติ และยั่งยืนที่เราเรียกว่า เศรษฐกิจพอเพียงในชื่ออื่น ๆ เช่น เศรษฐกิจพื้นฐาน เศรษฐกิจสมดุล เศรษฐกิจบูรณาการ เศรษฐกิจศีลธรรม คือ เศรษฐกิจสายกลางหรือเศรษฐกิจแบบมัชฌิมาปฏิปทา เพราะเชื่อมโยงทุกเรื่องเข้ามาด้วยกันทั้งเศรษฐกิจ จิตใจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ที่จริงคำว่า เศรษฐกิจ เป็นคำที่มีความหมายที่ดีที่หมายถึง ความเจริญที่เชื่อมโยงกายใจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน แต่เมื่อมีการนำคำว่าเศรษฐกิจไปใช้ในลักษณะแบบแยกส่วนที่หมายถึง การแสวงหาเงินเท่านั้น เมื่อแยกส่วนที่ทำลายส่วนอื่น ๆ จนเสียสมดุลและวิกฤติ

ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้อง มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและดำเนินการในทุกขั้นตอน และในขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับให้มีความสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต และให้ความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติปัญญา รอบคอบเพื่อให้สมดุล พร้อมต่อการรองรับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทางด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, ๒๕๔๓:๖)

กรอบแนวคิด เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น และเป็นการทอพระเนตร โลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัย และวิกฤต เพื่อความมั่นคง และ ความยั่งยืน ของการพัฒนา (สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๖๑:๑) โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤต เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา ประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้ (กลุ่มพัฒนากรอบแนวคิดทางทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง, ๒๕๔๖:๓๕-๔๒)

๑. เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตน (economic life guiding principles) ในทางที่ควรจะเป็น (secularized normative prescription) โดยมีพื้นฐาน มาจากวิถีชีวิต

ดั้งเดิมของสังคมไทย (positive aspect) และตลอดระยะเวลากว่า ๒๕ ปี ที่ผ่านมาก็ได้มีการทดลองดำเนินโครงการพัฒนาที่หลากหลาย ตามแนวพระราชดำริ เพื่อหาแนวทางและรูปแบบการพัฒนาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วยังเกิดชุมชน หลายแห่งที่มีแนวทางการดำรงชีวิตและการพัฒนาที่สามารถใช้เป็นกรณีศึกษาได้ ทั้งหมดนี้บ่งชี้ให้เห็นถึงแนวทางปฏิบัติและตัวอย่างการนำไปประยุกต์ใช้ที่เกิดขึ้นจริง (existence of empirical evidence)

๒. เป็นปรัชญาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา ทั้งอดีต ปัจจุบัน และอนาคต (timely/timeless) กล่าวคือ ได้มีพระราชดำรัสมาตั้งแต่ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 และสามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเพื่อก้าวพ้นจากวิกฤต และการพัฒนาในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ปัจจุบัน

๓. เป็นปรัชญาที่ทอดพระเนตรโลกเชิงระบบที่มีลักษณะพลวัต (dynamic) กล่าวคือ ทอดพระเนตรว่าสถานการณ์ใน โลกนั้นมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลา (uncertainties) เนื่องจากความเชื่อมโยง (connectivity) ของปัจจัยต่าง ๆ ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

๔. เป็นปรัชญาที่มุ่งผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤตในแต่ละช่วงเวลาเพื่อ ความมั่นคง (security) และความยั่งยืนของการพัฒนา (sustainability) ในมิติต่าง ๆ อาทิ มิติทางธรรมชาติ ทางสังคม และทางเศรษฐกิจ

๕. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็น paradigm shift ลักษณะหนึ่งที่เกิดขึ้น จากการพิจารณาและวิเคราะห์สถานการณ์และความเปลี่ยนแปลง ตลอดจนนโยบาย แนวทางและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ตลอดจนผลที่เกิดขึ้น ตลอดช่วงระยะเวลากว่า ๓๐ ปีที่ผ่านมา ซึ่งรวมถึง การที่ชุมชนและประเทศต่าง ๆ มีความเชื่อมโยงกันมากขึ้นภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี วัฒนธรรมและค่านิยมทางสังคม

คุณลักษณะเศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติตนทางสายกลางและการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

๑. เป็นแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น (normative prescription) โดยมีพื้นฐานมาจาก วิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย (positive aspect)

๒. เป็นปรัชญาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ (scalable) ทั้งระดับครอบครัว ระดับ ชุมชน และระดับรัฐ อนึ่ง ระดับปัจเจกบุคคลนั้นอาจนับเป็นหน่วยครอบครัวเดี่ยว (single household) นอกจากนี้ ยังได้ เน้นว่า สามารถใช้ได้กับทุกระดับ อาทิ เจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจ เป็นต้น

๓. แนวคิดทางสายกลาง (middle path) เป็นหัวใจสำคัญ (keyword) ของปรัชญาที่นำมาใช้ในการบริหารและพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกแห่งความเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ กล่าวคือ

๓.๑ ไม่ใช่การปิดประเทศอย่างสิ้นเชิง แต่ก็ไม่ใช่การเปิดเสรีอย่างเต็มที่โดยไม่มีการเตรียมความพร้อมของคนและสังคม ในการเข้าสู่กลไกตลาด

๓.๒ ไม่ใช่การอยู่อย่างโดดเดี่ยว (independence) หรือ ฟึ่งฟิงภายนอกหรือคนอื่นทั้งหมด (dependence) แต่เน้นความคิดและการกระทำที่จะพึ่งตัวเองเป็นหลัก (self-reliance) ก่อนที่จะไปพึ่งคนอื่น

๓.๓ ทางสายกลาง หมายถึง วิธีการ (means) หรือ การกระทำที่พอประมาณบนพื้นฐานของความมีเหตุผลและสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งในที่สุดแล้วจะนำไปสู่การพัฒนาแบบเศรษฐกิจพอเพียง ที่เป็นทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อให้รอดพ้นวิกฤต และทำให้สังคมและประเทศสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง (security) และยั่งยืน (sustainable) ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

คำนิยาม ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย ๓ คุณลักษณะพร้อมกัน ดังนี้

๑. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

๒. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

๓. การมีภูมิคุ้มกันในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้นต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน ๒ ประการ คือ

๑. เงื่อนไขกรอบความรู้ (set of knowledge) ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจในการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่อยู่ในระดับพอเพียง ต้องอาศัย

๑.๑ ความรอบรู้ คือ มีความรู้ (stock of all relevant knowledge) เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ อย่างรอบด้าน โดยครอบคลุมเนื้อหาของเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้ในโอกาสและเวลาต่าง ๆ

๑.๒ ความรอบคอบ คือ ความสามารถที่จะนำความรู้และหลักวิชาต่าง ๆ เหล่านั้น มาพิจารณาให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน (connectivity of all acquired knowledge) ประกอบการวางแผน ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทุกขั้นตอน

๑.๓ ความระมัดระวัง คือ ความมีสติ ในการนำแผนปฏิบัติที่ตั้งอยู่บนหลักวิชาต่าง ๆ เหล่านั้น ไปใช้ในทางปฏิบัติ (utilization of knowledge at any point of time with carefulness and attentiveness) เพราะในความเป็นจริงแล้ว สถานการณ์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการนำความรู้และความรอบคอบมาใช้ จึงต้องอาศัยความระมัดระวังให้รู้เท่าทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

๒. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างใน ๒ ด้าน ได้แก่

๒.๑ ด้านจิตใจ/ปัญญา โดยเน้นความรู้คู่คุณธรรม กล่าวคือ ตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความรอบรู้ที่เหมาะสม

๒.๒ ด้านการกระทำหรือแนวทางการดำเนินชีวิต เน้นความอดทน ความเพียร สติปัญญา และความรอบคอบ

ทั้งนี้ มีกลุ่มเป้าหมายที่เน้นเป็นพิเศษในการเสริมสร้างเงื่อนไข ๒ ด้านข้างต้น คือ เจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับ เนื่องจากการกระทำใด ๆ ของคนกลุ่มนี้สามารถก่อให้เกิดผลกระทบในสังคมวงกว้างได้

แนวทางปฏิบัติ/ผลที่คาดว่าจะได้รับ จากการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยี

๑ การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ จะทำให้เกิดทั้งวิถีการ พัฒนา (development path) และผลของการพัฒนา (development goal) ที่สมดุล (balance) และพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลง (internal consistency between means and ends) กล่าวคือ

๑.๑ ความพอเพียง เป็นทั้งวิธีการ (means) ที่คำนึงถึงความสมดุลพอประมาณ อย่างมีเหตุผล และการสร้างภูมิคุ้มกันที่เหมาะสม

๑.๒ ในขณะเดียวกัน ก็นำไปสู่ผลของการกระทำ (ends) ที่ก่อให้เกิดความสมดุลและพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลง

๒. ความสมดุล และความพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ความสมดุล (balance) ในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความรู้/เทคโนโลยี ในขณะเดียวกัน ความสมดุลของการกระทำทั้งเหตุและผลที่เกิดขึ้นในมิติของเวลา ก็จะนำไปสู่ ความยั่งยืนของการพัฒนา หรือความดำรงอยู่อย่างต่อเนื่อง (sustainability) ของทุนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทุนทาง

เศรษฐกิจ ทูตทางสังคม ทูตทางสิ่งแวดล้อม และทูตทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ความพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกว้างขวาง (flexible and adaptable) ต่อผลกระทบจากด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอก

หลักการทรงงาน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ นอกจากจะทรงด้วยทศพิธราชธรรมแล้ว ทรงยังเป็นพระราชที่เป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิต และการทำงานแก่พสกนิกรของพระองค์และนานาชาติประเทศอีกด้วย ผู้คนต่างประจักษ์ถึงพระอัจฉริยภาพของพระองค์ และมีความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นอันหาที่สุดมิได้ (campus-star, ๒๕๖๑:๑) ซึ่งแนวคิดหรือหลักการทรงงานของในหลวงรัชกาลที่ ๙ มีความน่าสนใจที่สมควรนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตการทำงานเป็นอย่างยิ่ง หากท่านใดต้องการปฏิบัติตามรอยเบื้องพระยุคลบาท ท่านสามารถนำหลักการทรงงานของพระองค์ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, ๒๕๖๑:๑)

๑. ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ

การที่จะพระราชทานพระราชดำริเพื่อดำเนินงาน โครงการใดโครงการหนึ่งนั้น จะทรงศึกษาข้อมูลรายละเอียดอย่างเป็นระบบจากข้อมูลพื้นฐานในเบื้องต้นจากเอกสาร แผนที่ สอบถามจากเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และสอบถามจากรายการในพื้นที่ให้ได้รายละเอียดที่เป็นประโยชน์ครบถ้วน เพื่อที่จะพระราชทานความช่วยเหลือได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วตรงความต้องการของประชาชน

๒. ระเบิดจากข้างใน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน มีพระราชดำรัสว่า "ต้องระเบิดจากข้างใน" นั้นหมายความว่า ต้องมุ่งพัฒนาเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้คนและครอบครัวในชุมชนที่เข้าไปพัฒนาให้มีสภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน แล้วจึงค่อยออกมาสู่สังคมภายนอก มิใช่การนำเอาความเจริญจากสังคมภายนอกเข้าไปหาชุมชนและหมู่บ้าน ซึ่งหลายชุมชนยังไม่ทันได้มีโอกาสเตรียมตัวหรือตั้งตัว จึงไม่สามารถปรับตัวได้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงและนำไปสู่ความล้มเหลวได้

๓. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงเปี่ยมไปด้วยพระอัจฉริยภาพในการแก้ไขปัญหา ทรงทอดพระเนตรปัญหาในภาพรวม (Macro) ก่อนเสมอ แต่การแก้ปัญหของพระองค์จะทรงเริ่มจากจุดเล็ก ๆ (Micro) คือ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่คนมักจะทอดพระเนตรข้าม ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...ถ้าปวดหัวก็คิดอะไร ไม่ออกเป็นอย่างนั้นต้องแก้ไขการปวดหัวนี้ก่อน... มันไม่ได้เป็นการแก้อาการจริง แต่ต้องแก้ปวดหัวก่อน เพื่อที่จะให้อยู่ในสภาพที่คิดได้แบบ (Macro) นี้ เขาจะทำแบบหรือทั้งหมด ฉันไม่เห็นด้วย อย่างบ้านคนอยู่ เราบอกบ้านมันผุตรงนั้น ผุตรงนี้ ไม่คุ้มที่จะซ่อม เอาคกลงรื้อบ้านนี้ ระเบิดเลย เราจะไปอยู่ที่ไหน ไม่มีที่อยู่ วิธีทำต้องค่อย ๆ ทำ จะไประเบิดหมดไม่ได้...”

๔. ทำตามลำดับขั้น

ในการทรงงาน พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ จะทรงเริ่มต้นจากสิ่งที่เป็นของประชาชนที่สุดก่อน รวมถึงการให้ความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีที่เรียบง่าย เน้นการปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ราษฎรสามารถนำไปปฏิบัติได้และเกิดประโยชน์สูงสุด ดังพระบรมราโชวาท เมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๑๗ ความตอนหนึ่งว่า

“...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมีพอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและใช้อุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานที่มั่นคงพร้อมพอควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและฐานะเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป หากมุ่งแต่จะทุ่มเทสร้างความเจริญ ยกเศรษฐกิจขึ้นให้รวดเร็วแต่ประการเดียว โดยไม่ให้แผนปฏิบัติการสัมพันธ์กับสภาวะของประเทศและของประชาชนโดยสอดคล้องด้วย ก็จะเกิดความไม่สมดุลในเรื่องต่าง ๆ ขึ้น ซึ่งอาจกลายเป็นความยุ่งยากล้มเหลวได้ในที่สุด ดังเห็นได้ที่อารยประเทศกำลังประสบปัญหาทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงในเวลานี้...”

๕. ภูมิสังคม

การพัฒนาใด ๆ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศของบริเวณนั้นว่าเป็นอย่างไร และสังคมวิทยาเกี่ยวกับลักษณะนิสัยใจคอของคน ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกัน ดังพระราชดำรัส ความตอนหนึ่งว่า

“...การพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา คือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คนคิดอย่างอื่นไม่ได้ เราต้องแนะนำ เราเข้าไปช่วยโดยที่จะคิดให้เขาเข้ากับเราไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้ว เราเข้าไปดูว่าเขาต้องการอะไรจริง ๆ แล้วก็อธิบายให้เขาเข้าใจหลักการของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...”

๖. องค์กรรวม

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงมีวิธีคิดอย่างองค์กรรวม (Holistic) ทรงทอดพระเนตรสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดอย่างเป็นระบบครบวงจร ทอดพระเนตรทุกสิ่งเป็นพลวัตที่ทุกมิติเชื่อมต่อกัน

๗. ไม่คิดตำรา

หลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ มีลักษณะการพัฒนาที่อ่อนโยมและรอมชอมกับสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสภาพของสังคมจิตวิทยาของชุมชน เป็นการใช้ตำราอย่างอ่อนลุ่มอ่ด้วยกัน ไม่ผูกติดกับวิชาการและเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่แท้จริง คือ "ไม่คิดตำรา"

๘. ประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงประหยัดมาก แม้เป็นเรื่องส่วนพระองค์ดังที่ประชาชนชาวไทยเคยเห็นว่า หลอดยาสีพระทนต์นั้นทรงใช้อย่างคุ้มค่าอย่างไร ฉลองพระองค์แต่ละองค์ทรงใช้อยู่เป็นเวลานาน หรือแม้แต่ฉลองพระบาทหากชำรุดก็จะส่งซ่อมและใช้อย่างคุ้มค่า ขณะเดียวกันการพัฒนาและช่วยเหลือราษฎรทรงใช้หลักในการแก้ไขปัญหาด้วยความเรียบง่ายและประหยัด ราษฎรสามารถทำได้เอง หาได้ในท้องถิ่นและประยุกต์ใช้สิ่งที่มีอยู่ในภูมิภาคนั้นๆ มาแก้ไขปัญหาโดยไม่ต้องลงทุนสูงหรือใช้เทคโนโลยีที่ไม่ยุ่งยากนัก

๙. ทำให้ง่าย

ด้วยพระอัจฉริยภาพและพระปรีชาสามารถในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทำให้การคิดค้น ดัดแปลง ปรับปรุงและแก้ไขงานการพัฒนาประเทศตามแนวพระราชดำริดำเนินไปได้โดยง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และที่สำคัญคือ สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และระบบนิเวศโดยส่วนรวม ตลอดจนสภาพทางสังคมของชุมชนนั้น ๆ ทรงโปรดที่จะทำสิ่งที่ง่าย ให้กลายเป็นง่าย ทำสิ่งที่สลับซับซ้อนให้เข้าใจง่าย อันเป็นการแก้ปัญหาด้วยการใช้กฎแห่ง

ธรรมชาติเป็นแนวทางนั่นเอง ฉะนั้นคำว่า “ทำให้ง่าย” จึงเป็นหลักคิดสำคัญของการพัฒนาประเทศ ในรูปแบบของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

๑๐. การมีส่วนร่วม

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงเป็นนักประชาธิปไตย ทรงเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายทั้งสาธารณชน ประชาชน หรือเจ้าหน้าที่ทุกระดับได้เข้ามาร่วมกันแสดงความคิดเห็นและร่วมกันทำงานโครงการพระราชดำริ โดยคำนึงถึงความคิดเห็นของประชาชนหรือความต้องการของสาธารณชนด้วย สำหรับวิธีการมีส่วนร่วมพระองค์ทรงนำ “ประชาพิจารณ์” มาใช้ในการบริหารจัดการดำเนินงาน ซึ่งเป็นวิธีการที่เรียบง่ายตรงไปตรงมา โดยหากจะทำโครงการใด จะทรงอธิบายถึงความจำเป็นและผลกระทบที่เกิดกับประชาชนทุกฝ่าย รวมทั้งผู้นำชุมชนในท้องถิ่น เมื่อประชาชนในพื้นที่เห็นด้วยแล้ว หน่วยราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและร่วมดำเนินการมีความพร้อม จึงจะพระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินโครงการนั้น ๆ ต่อไป

๑๑. ประโยชน์ส่วนรวม

การปฏิบัติพระราชกรณียกิจ และการพระราชทานพระราชดำริในการพัฒนาและช่วยเหลือพสกนิกรในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงระลึกถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นสำคัญ ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...ใครต่อใครบอกว่า ขอให้เสียสละส่วนตัวเพื่อส่วนรวม อันนี้ฟังจนเบื่อ อาจรำคาญด้วยซ้ำว่า ใครต่อใครมาก็บอกว่าขอให้คิดถึงประโยชน์ส่วนรวม อาจมานึกในใจว่า ให้ ๆ อยู่เรื่อยแล้วส่วนตัวจะได้อะไร ขอให้คิดว่าคนที่ให้เพื่อส่วนรมนั้น มิได้ให้แก่ส่วนรวมแต่อย่างเดียว เป็นการให้เพื่อตัวเองสามารถที่จะมีส่วนรวมที่จะอาศัยได้...”

๑๒. บริการรวมที่จุดเดียว

การบริการรวมที่จุดเดียวเป็นรูปแบบการบริการแบบเบ็ดเสร็จ หรือ One Stop Services ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในระบบบริหารราชการแผ่นดินของประเทศไทย โดยทรงให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นต้นแบบในการบริการรวมที่จุดเดียว เพื่อประโยชน์ต่อประชาชนที่จะมาขอใช้บริการ จะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย โดยจะมีหน่วยงานราชการต่างๆ มาร่วมดำเนินการและให้บริการประชาชน ณ ที่แห่งเดียว

๑๓. ทรงใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงเข้าใจถึงธรรมชาติ และต้องการให้ประชาชนใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติ ทรงทอดพระเนตรปัญหาธรรมชาติอย่างละเอียด โดยหากเราต้องการแก้ไขธรรมชาติจะต้องใช้ธรรมชาติเข้าช่วยเหลือ เช่น การแก้ไขปัญหาป่าเสื่อมโทรม ได้พระราชทานพระราชดำริ "การปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก" ปล่อยให้ธรรมชาติช่วยในการฟื้นฟูธรรมชาติ หรือแม้กระทั่ง "การปลูกป่า ๓ อย่างประโยชน์ ๔ อย่าง" ได้แก่ ปลูกไม้เศรษฐกิจ ไม้ผลและไม้พื้น นอกจากได้ประโยชน์ตามประเภทของการปลูกแล้วยังช่วยสร้างความชุ่มชื้นให้แก่พื้นดินด้วย พระองค์จึงทรงเข้าใจธรรมชาติและมนุษย์ที่อยู่อย่างเกื้อกูลกัน ทำให้คนอยู่ร่วมกับป่าไม้ได้อย่างยั่งยืน

๑๔. ใช้ธรรมปราบอธรรม

ทรงนำความจริง ในเรื่องความเป็นไปแห่งธรรมชาติ และกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ มาเป็นหลักการ แนวปฏิบัติที่สำคัญในการแก้ปัญหาและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพที่ไม่ปกติ เข้าสู่ระบบที่เป็นปกติ

๑๕. ปลูกป่าในใจคน

เป็นการปลูกป่าลงบนแผ่นดินด้วยความต้องการอยู่รอดของมนุษย์ ทำให้ต้องมีการบริโภคและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง เพื่อประโยชน์ของตนเองและความเสียหายให้แก่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นการที่จะฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้กลับคืนมาจะต้องปลูกจิตสำนึกในการรักผืนป่าให้แก่คนเสียก่อน ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...เจ้าหน้าที่ป่าไม้ควรจะปลูกต้นไม้ ลงในใจคนเสียก่อน แล้วคนเหล่านั้นก็จะพากันปลูกต้นไม้ลงบนแผ่นดินและรักษาต้นไม้ด้วยตนเอง...”

๑๖. ขาดทุนคือกำไร

“...ขาดทุน คือ กำไร Our loss is our gain การเสีย คือ การได้ ประเทศชาติก็จะก้าวหน้า และการที่คนอยู่ดีมีสุข เป็นการนับที่เป็นมูลค่าเงินไม่ได้...”

จากพระราชดำรัสดังกล่าว คือหลักการของพระองค์ ที่มีต่อพสกนิกรไทย “การให้” และ “การเสียสละ” เป็นการกระทำอันมีผลเป็นกำไร คือความอยู่ดีมีสุขของราษฎร ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจนได้

๑๗. การพึ่งตนเอง

การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ ในเบื้องต้นเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้ประชาชนมีความแข็งแรงพอที่จะดำรงชีวิตต่อไป แล้วขั้นต่อไปก็คือการพัฒนาให้ประชาชนสามารถอยู่ในสังคมได้ตามสภาพแวดล้อม และสามารถ “พึ่งตนเองได้” ในที่สุด

๑๘. พออยู่พอกิน

การพัฒนาเพื่อให้พสกนิกรทั้งหลายประสบความสำเร็จในชีวิตได้เริ่มจากการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรในทุกภาคของประเทศ ได้ทอดพระเนตรความเป็นอยู่ด้วยพระองค์เอง จึงทรงสามารถเข้าพระราชหฤทัยในสภาพปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง ว่ามีเหตุผลมากมายที่ทำให้ราษฎรตกอยู่ในวงจรแห่งทุกข์เข็ญ จากนั้นได้พระราชทานความช่วยเหลือให้พสกนิกร มีความกินคืออยู่ดี มีชีวิตอยู่ในขั้น “พออยู่พอกิน” ก่อน แล้วจึงขยับขยายให้มีขีดสมรรถนะที่ก้าวหน้าต่อไป

๑๙. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

"หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหา-ภูมิพลอดุลยเดชฯ พระราชทานพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิต แก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า ๓๐ ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ ให้ดำเนิน ไปบน "ทางสายกลาง" และเมื่อภายหลังได้ทรงย้ำแนวทางการแก้ไข เพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จึงเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ในการพัฒนาและบริหารให้ดำเนินไปในทางสายกลาง เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ "ความพอเพียง" หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุมีผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวัง ในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผน และการดำเนินการทุกขั้นตอน ขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับให้มีสำนึกในคุณธรรมและความซื่อสัตย์สุจริต ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

๒๐. ความซื่อสัตย์ สุจริต จริงใจต่อกัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหา-ภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงมีพระราชดำรัสว่า

“...คนที่ไม่มีคุณสุจริต คนที่ไม่มีคุณมั่นคง ชอบแต่มีง่าย ไม่มีวันจะสร้างสรรค์ประโยชน์ส่วนรวมที่สำคัญอันใดได้ ผู้ที่มีคุณสุจริตและคุณมั่งม้นเท่านั้น จึงจะทำงานสำคัญยิ่งใหญ่ที่เป็นคุณ เป็นประโยชน์แท้จริงได้สำเร็จ...”

ทรงแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความซื่อสัตย์สุจริต ที่จะต้องมีอยู่ในการกำหนดนโยบายทุกด้านของรัฐบาล

๒๑. ทำงานอย่างมีความสุข

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงพระเกษมสำราญ และทรงมีความสุขทุกคราที่จะช่วยเหลือประชาชน ซึ่งเคยมีพระราชดำรัสครั้งหนึ่งความว่า

“...ทำงานกับฉัน ฉันไม่มีอะไรจะให้ นอกจากการมีความสุขร่วมกัน ในการทำประโยชน์ให้กันผู้อื่น...”

๒๒. ความเพียร

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงริเริ่มดำเนินงานโครงการต่างๆ ในระยะแรกที่ไม่ได้มีความพร้อมในการดำเนินงานมากนัก และทรงใช้พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ทั้งสิ้น แต่พระองค์ก็ได้ท้อพระราชหฤทัย ทรงอดทนและมุ่งมั่นดำเนินงานนั้นๆ ให้สำเร็จลุล่วงดังเช่นพระราชนิพนธ์ "พระมหาชนก" ซึ่งพระองค์ทรงใช้เวลาค่อนข้างนานในการคิดประดิษฐ์ถ้อยคำให้เข้าใจง่าย และปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสภาพสังคมปัจจุบัน เพื่อให้ประชาชนชาวไทยปฏิบัติตามรอยพระมหาชนก กษัตริย์ผู้เพียรพยายามแม้จะไม่เห็นฝั่งก็จะว่ายน้ำต่อไป เพราะถ้าไม่เพียรว่ายน้ำก็จะตกเป็นอาหารปู ปลาและไม่ได้พบกับทิวเขาที่ช่วยเหลือมิให้จมน้ำ

๒๓. รู้ รัก สามัคคี

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ มีพระราชดำรัสในเรื่อง "รู้ รัก สามัคคี" มาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่มีคุณค่าและมีความหมายลึกซึ้ง สามารถปรับใช้ได้กับทุกยุคทุกสมัย

รู้: การที่เราจะลงมือทำสิ่งใดนั้น จะต้องรู้เสียก่อน รู้ถึงปัจจัยทั้งหมด รู้ถึงปัญหา และรู้ถึงวิธีแก้ปัญหา

รัก: คือ ความรัก เมื่อเรารู้ครบถ้วนกระบวนความแล้วจะต้องมีความรัก การพิจารณาที่จะเข้าไปลงมือปฏิบัติแก้ไขปัญหานั้นๆ คือ การสร้างฉันทะ

สามัคคี: การที่จะลงมือปฏิบัติควรคำนึงเสมอว่าเราจะทำงานคนเดียวไม่ได้ ต้องร่วมมือร่วมใจกันเป็นองค์กร เป็นหมู่คณะจึงจะมีพลังเข้าไปแก้ปัญหาให้ลุกลงไปได้ด้วยดี

แนวพระราชดำริและพระราชกรณียกิจเกี่ยวกับพลังงานทดแทน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ได้ทรงใส่พระทัยต่อการแก้ไขปัญหาด้านการพลังงานอย่างต่อเนื่องนานหลายทศวรรษ และได้ทำการทดลองผ่านโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริโครงการต่างๆ มากมาย ซึ่งโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้น ได้รับการริเริ่มขึ้นตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติได้ไม่นาน โดยงานสังคมสงเคราะห์ส่วนใหญ่จะเป็นพระราชดำริด้านการแพทย์ ที่พระราชทานความช่วยเหลือเพื่อบรรเทาปัญหาเฉพาะหน้า ในระยะแรกนั้นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีลักษณะการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและทดลองเป็นการส่วนพระองค์ เพื่อเตรียมพระองค์ด้านข้อมูลและความรู้ที่จะทรงนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและเผยแพร่วิทยาการสู่เกษตรกร โดยเริ่มโครงการจากในพื้นที่รอบๆ ที่ประทับในส่วนภูมิภาคก่อน จากนั้นจึงขยายขอบเขตออกไปสู่พื้นที่เกษตรกรรมที่กว้างขึ้น

ในปี พ.ศ.๒๕๑๘ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริให้นำแกลบที่ได้จากการสีข้าวของโรงสีข้าวตัวอย่างจากสวนจิตรลดา มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดิน และนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงแท่ง จึงมีการจัดสร้างโรงบดแกลบขึ้นภายในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา การดำเนินงานในขั้นแรกเป็นการนำแกลบผสมปูนมาร์ลและปุ๋ยเคมี เพื่อใช้ในการปรับปรุงดิน ต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๒๓ โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาจัดซื้อเครื่องอัดแกลบให้เป็นแท่ง เพื่อใช้แทนเชื้อเพลิงชนิดอื่น รวมทั้งจำหน่ายแก่บุคคลภายนอกโครงการแกลบอัดแท่งยังคงมีการทดลองและพัฒนาขั้นตอนการผลิตตามพระราชดำริอยู่ตลอดเวลา อย่างเช่นในปี พ.ศ.๒๕๒๘ มีพระราชดำริให้ทดลองอัดแกลบผสมผักตบชวา เพื่อทดลองนำผักตบชวาที่เป็นวัชพืชตามแหล่งน้ำมาทำเป็นเชื้อเพลิงแท่ง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, ๒๕๖๑:๑)

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ บรมนาถบพิตร นอกจากจะทรงเปี่ยมด้วยพระเมตตาและพระปรีชาสามารถอันนำมาซึ่งผลประโยชน์ต่อพสกนิกรในประเทศแล้ว ยังมีพระวิสัยทัศน์ที่ก้าวไกลในเรื่องพลังงานทดแทน ด้วยทรงเล็งเห็นว่าการพึ่งพาพลังงานจากต่างชาติ วันหนึ่งหากเกิดภาวะขาดแคลน ประเทศไทยต้องเดือดร้อนเป็นแน่ จึงทรงเริ่มต้นศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทนเพื่อเป็นทางเลือกตั้งแต่เมื่อ ๓๐ ปีที่แล้ว ซึ่งนับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันใหญ่หลวงต่อประชาชนชาวไทยในปัจจุบัน เพราะในขณะที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีราคา

สูงขึ้น แต่ประชาชนคนไทยกลับมีทางเลือกในการใช้พลังงานทดแทน ไม่ว่าจะเป็นพลังงานชีวภาพ และอื่นๆ ที่คนไทยสามารถผลิตได้เองในราคาที่ไม่สูง ทั้งยังสามารถลดปริมาณการนำเข้าน้ำมันได้ เป็นจำนวนมาก

นอกเหนือไปจากพลังงานชีวภาพแล้วพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ยังทรงคิดค้นและพัฒนาพลังงานทดแทนอื่นๆ เพื่อเพิ่มทางเลือกให้ประชาชนคนไทยอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง ระบบผลิตน้ำเย็นโดยใช้พลังงานความร้อนจาก แกลบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และการผลิตก๊าซจากขยะ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีตัวอย่างกระจาย อยู่ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดาและศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริน ในภูมิภาคต่างๆ

แม้การศึกษาค้นคว้าในเรื่องเหล่านี้จะไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย เพราะขณะนั้นยังเป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย แต่พระองค์ก็ใส่พระราชหฤทัยยิ่ง โดยทรงติดตามผลการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดด้วยพระองค์เอง ทั้งยังทรงเปิดโอกาสให้ประชาชนที่สนใจได้เข้ามาศึกษาและนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของตนเองสมกับที่ทรงเป็นพระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานอย่างแท้จริง (กระทรวงพลังงานหนังสือพระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานไทย, ๒๕๔๕:๑)

ทฤษฎีและแนวความคิดในการกำหนดนโยบาย

นักวิชาการทางรัฐศาสตร์ (Political Scientist) นักวิชาการทางรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration Scientist) และนักวิชาการทางนโยบายศาสตร์ (Public Policy Scientist) ต่างได้ให้ความหมายหรือนิยามคำว่า นโยบายสาธารณะไว้ตามความเชื่อ ประสบการณ์และความมุ่งหมายของตน เช่น

Robert H. Salisbury ให้ความหมายของ นโยบายสาธารณะว่าเป็น "ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของรัฐต่อสถานะแวดล้อม" (The relationship of a government unit to its environment) ซึ่งนิยามคำดังกล่าวมีความหมายกว้างมาก (ยงยุทธ สารสมบัติ, ๒๕๓๕: ๒)

Thomas R. Dye ให้นิยามว่า นโยบายสาธารณะคือสิ่งใด ๆ ที่รัฐเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำ (Public policy is whatever government choose to do or not to do) ซึ่งนิยามคำดังกล่าวของ Thomas R.Dye ก่อนข้างจะใกล้เคียงกับสภาพจริง แต่ความหมายดังกล่าวมิได้ครอบคลุมสภาพที่อาจมีความผิดแผกแตกต่างระหว่างสิ่งที่รัฐตัดสินใจกระทำ และสิ่งที่รัฐได้กระทำจริง นอกจากนั้นการตัดสินใจกระทำของรัฐอาจรวมการกระทำ ซึ่งมีลักษณะปกติธรรมดาหรืองานประจำ เช่น การออกไปอนุญาตการจดทะเบียน ซึ่งเป็นงานปกติหรืองานประจำ มิใช่งานนโยบาย

Richard Rose (๒๐๐๓:๑) ได้ให้คำนิยามของคำว่า นโยบายสาธารณะว่า "เป็นอนุกรมต่อเนื่องของกิจกรรมที่สัมพันธ์กันไม่มากก็น้อย (A long series of more-or-less related activities) ตลอดจนผลต่อเรื่องที่ตามมายิ่งกว่าเป็นเพียงการตัดสินใจ" (and their consequences for those concerned rather than a discrete decision) จากคำนิยามของ Richard Rose อาจเห็นได้ว่ามิได้พิจารณาเฉพาะสาระของนโยบายสาธารณะ แต่ได้พิจารณาถึงผลที่เกิดจากการกำหนดนโยบายสาธารณะด้วย

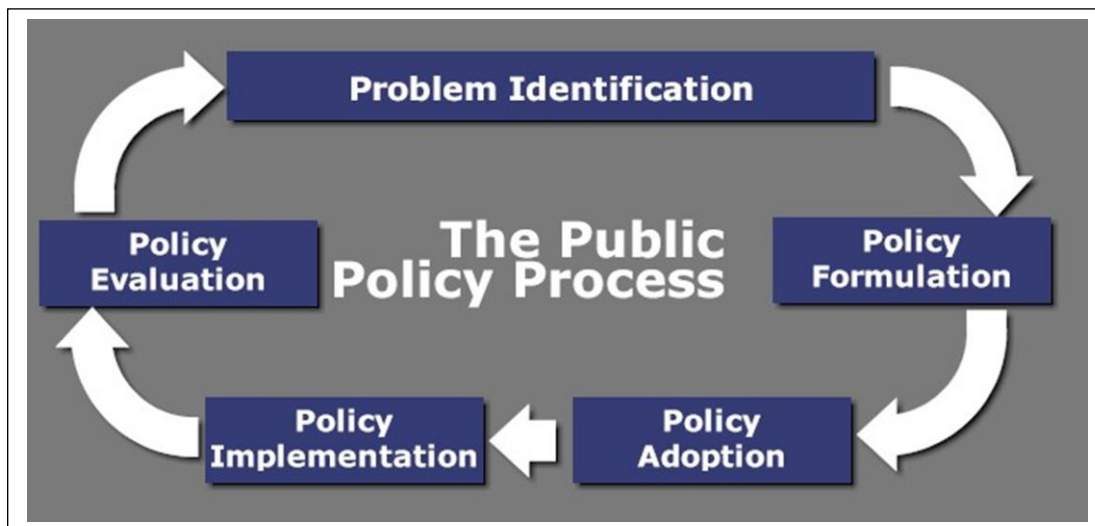
Carl Friedrich (๑๙๔๓:๒๓๔) ได้ให้คำนิยามของนโยบายสาธารณะว่า เป็นข้อเสนอของการกระทำของบุคคล กลุ่ม หรือรัฐ ภายใต้สภาวะแวดล้อมใดสภาวะแวดล้อมหนึ่ง ซึ่งมีปัญหาอุปสรรค หรือโอกาส (ที่จะประสบความสำเร็จ) ซึ่งนโยบายได้ถูกนำเสนอเพื่อใช้แก้ไขหรือเพื่อให้บรรลุความสำเร็จโดยความพยายามที่จะให้ได้มาซึ่งความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ประสงค์ หรือมุ่งหมาย (A proposed course of action of a person, group, or government within a given environment providing obstacles and opportunities which the policy was proposed to utilize and overcome in an effort to reach a goal of realize an objective or a purpose.)

Jame E.Anderson (๒๐๑๒:๓-๔) ได้นิยามความหมายของ นโยบายสาธารณะว่า เป็นเจตนาที่จะกระทำการโดยผู้กระทำหรือกลุ่มของผู้กระทำ เพื่อแก้ปัญหาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้อง (A purposive course of action followed by an actor or set of actors in dealing with a problem or matter of concern.)

กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับความหมายของนโยบายสาธารณะ คือ ปัจจัยส่งออก (Intermediate output) ที่ได้จากการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ของรัฐผู้มีอำนาจหน้าที่ (Authorities) เพื่อกระทำการใดหรือไม่กระทำการใด เพื่อสนองความต้องการหรือความจำเป็นหรือเพื่อแก้ไขหรือจัดปัญหาใด ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับผลประโยชน์แห่งชาติ หรือประโยชน์สาธารณะ (Public Interest) ตลอดจนตัดสินใจในสิ่งที่กฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับกำหนดให้เป็นบุคคลหรือ องค์กรตัดสินใจในส่วนหรือสิ่งนั้น

Department of Energy and Mineral Engineering (๒๐๑๗:๑) ได้จัดทำลำดับขั้นตอนในการกำหนดนโยบายสาธารณะ ประกอบด้วย ขั้นตอนการกำหนดปัญหาเป็นขั้นแรก ต่อมาจึงจะทำการกำหนดนโยบายการเลือก การเลือกนโยบายที่เหมาะสมที่สุด แล้วจึงนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติ ส่วนขั้นสุดท้ายก็คือการประเมินผลนโยบายเหล่านั้น ดังที่ได้แสดงไว้ในภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ ๒-๑ ลำดับขั้นตอนของการดำเนินนโยบายสาธารณะ



ที่มา : Department of Energy and Mineral Engineering, ๒๐๑๗:๑

แนวความคิดในการตรวจสอบสถานะแวดล้อม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมระดับมหภาค

PEST Analysis คือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอกและวิเคราะห์ภาพรวมของการดำเนินงานในอนาคต โดยอาศัยการข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ก็ประกอบไปด้วย (๑๒ manage, ๒๐๑๗:๑)

P – Politic : ปัจจัยทางนโยบายและการเมือง

E – Economic : ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

S – Social : ปัจจัยทางสภาพสังคม และ

T – Technology : ปัจจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ

ดังนั้น องค์กรที่รู้แนวโน้มของสถานการณ์อันเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกก่อนย่อมได้เปรียบในการวางแผนกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการได้เตรียมพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ รอบตัวที่เรากำหนดไม่ได้ แต่สามารถ

ปรับตัวตามได้ ซึ่ง PEST Analysis ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพอย่างมากในการแก้ปัญหานี้

นอกจากปัจจัยทั้ง ๔ ประการของ PEST Analysis นี้แล้ว ยังมีปัจจัยเพิ่มอีก ๒ ประการที่มีความสำคัญและผู้วิจัยได้พิจารณาจะนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย E Environments และ L Legal ซึ่งสามารถขยายความได้ ดังต่อไปนี้ (Professional Academy, ๒๐๑๗:๑)

P - Political การเมือง ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเมืองที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร อาทิทุนสนับสนุนจากรัฐบาลกลุ่มคนในระดับท้องถิ่น ชาติ และนานาชาติที่อาจมีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายของรัฐบาลสงคราม ความขัดแย้ง หรือการก่อการร้ายการเปลี่ยนแปลงภายในรัฐบาลนโยบายการเมืองภายในประเทศความสัมพันธ์ทางการเมืองระหว่างประเทศ ฯลฯ

E - Economic เศรษฐกิจ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร อาทิภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันภายในประเทศ แนวโน้มเศรษฐกิจภายในและต่างประเทศประเด็นต่างๆไป เกี่ยวกับการจัดเก็บภาษี อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน และภาวะเงินเฟ้อประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประชากรศาสตร์ เช่น รายได้และอัตราการว่างงานการค้าระหว่างประเทศ เช่น อัตราส่วนการนำเข้า/ส่งออก

S - Sociological สังคม ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสังคมที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร อาทิ สื่อ โดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูลข่าวที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปัจจัยทางประชากรศาสตร์ เช่น อายุ เชื้อชาติ ขนาดครอบครัว และชาติพันธุ์รูปแบบในการดำเนินชีวิตทัศนคติทางสังคม ที่มีผลต่อรูปแบบของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ ที่องค์กรดำเนินการสุขภาพประชากร อายุขัยเฉลี่ย และมาตรฐานการครองชีพการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในกิจกรรมสันตนาการที่เป็นที่นิยมในสังคม ฯลฯ

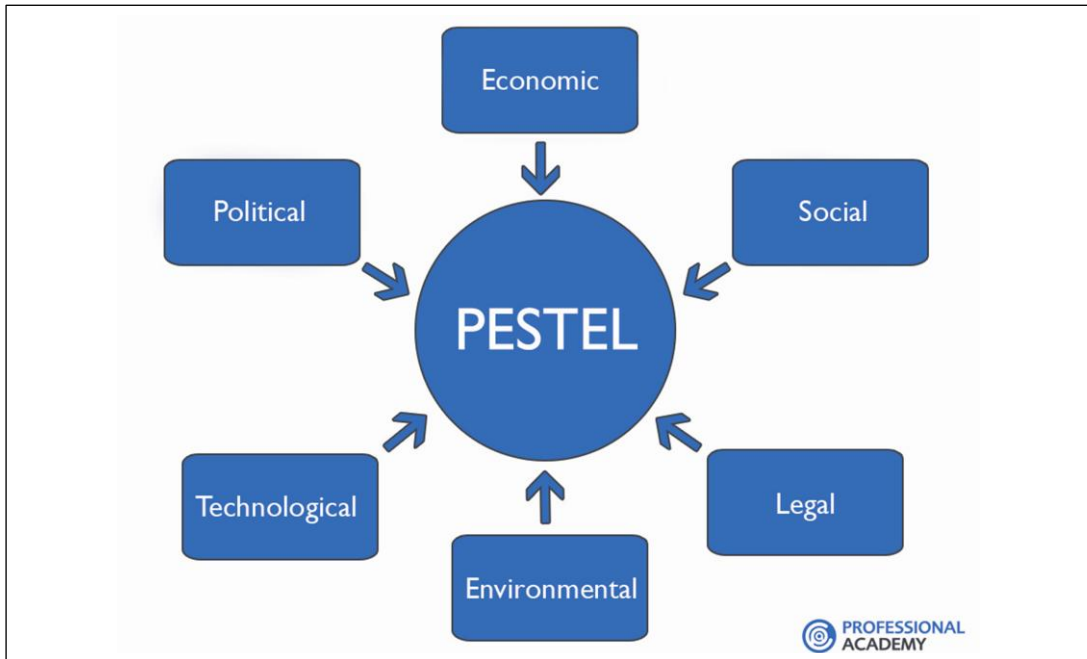
T - Technical เทคโนโลยี ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร อาทิเทคโนโลยีที่องค์กรใช้ในการผลิตและบริการจำเป็นต้องพัฒนาปรับปรุงหรือไม่ และผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ต่อกระบวนการผลิตกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสัญญาอนุญาต สิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญานวัตกรรมทางเทคโนโลยี การประดิษฐ์ และการค้นพบใหม่ๆ แหล่งพลังงานและเชื้อเพลิงใหม่ที่สามารถใช้ในการผลิตและบริการความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายการสื่อสาร ฯลฯ

L - Legal กฎหมาย ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย เช่น กฎหมายการจ้างงาน กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม และกฎหมายการพัฒนาพลังงาน ฯลฯ (Team FME, ๒๐๑๗:๑๑)

E - Environmental สภาพแวดล้อม ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กร อาทิ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยา ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ (Team FME, ๒๐๑๓:๑๕) ดังแผนภาพที่ ๔-๒ ที่ได้สรุปแนวทางการใช้ PESTEL Analysis ในการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในระดับมหภาคที่ได้แสดงต่อไปนี้

แผนภาพที่ ๒-๒ แสดงการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายนอกโดยใช้ PESTEL Analysis



ที่มา: Professional Academy, ๒๐๑๗:๑

ทั้งนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ จะได้นำแนวทางการตรวจสอบสภาวะแวดล้อมภายนอก PESTEL มาเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อนำมาจัดทำนโยบายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยเชิงนโยบาย เพื่อส่งเสริมการพัฒนา และการใช้พลังงานหมุนเวียน และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและข้อจำกัดหลักๆ ในการผลิตและการใช้พลังงานทั้งจากแหล่งฟอสซิลและแหล่งหมุนเวียน (renewable) ทั้งในเชิงศักยภาพของแหล่งพลังงาน เชิงเทคโนโลยี และเชิงเศรษฐศาสตร์ ทางเลือกแหล่งพลังงานและเทคโนโลยีในอนาคต (สำนักพิมพ์ผู้จัดการ, ๒๕๔๘: ๑)

ผลการวิจัย พบว่า สำหรับราชอาณาจักรไทย ซึ่งมีทรัพยากรพลังงานภายในประเทศที่ค่อนข้างจำกัด ต้องเผชิญกับปัญหาที่ทำหายนดังต่อไปนี้

๑. ปัญหาความมั่นคงอันเนื่องมาจากการนำเข้าพลังงานกว่าครึ่งหนึ่งของความต้องการ และสามในสี่ของน้ำมันปิโตรเลียมที่นำเข้ามาจากกลุ่มประเทศที่มีปัญหาทางการเมือง

๒. ปัญหาการเสียเงินตราต่างประเทศอันเนื่องมาจากข้อ ๑

๓. ปัญหาประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยมีอัตราส่วนของอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานต่ออัตราการเจริญเติบโตของ GDP อยู่ที่ ๑.๔:๑ ขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วจะต่ำกว่า ๑:๑

๔. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานฟอสซิลกว่าร้อยละ ๘๐ ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมด

๕. ปัญหาการขาดขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตและการใช้พลังงาน

ในอนาคต ข้อเท็จจริงที่จะเกิดขึ้นก็คือ อุปสงค์พลังงานจะเพิ่มขึ้น และต้นทุนการผลิตพลังงานฟอสซิลจะสูงขึ้น ขณะที่ศักยภาพของแหล่งพลังงานดังกล่าวจะลดลง ดังนั้น ในระยะยาวจึงคาดหมายได้ว่า ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ทางเลือกในการผลิตและการใช้พลังงานในอนาคตที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป ได้แก่ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในภาคอาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย การขนส่งและอุตสาหกรรมการผลิต การเพิ่มการใช้แหล่งพลังงานหมุนเวียน การเร่งรัดการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีเชื้อเพลิงฟอสซิลยุคใหม่ที่ปล่อยมลพิษน้อย ซึ่งอาจรวมถึงพลังงานนิวเคลียร์ด้วย หากสามารถขจัดปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ การประหยัดและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะมีศักยภาพในการลดการใช้พลังงาน ซึ่งประมาณกันว่าอยู่ราวร้อยละ ๓๐-๓๕ ใน ๒๐ ปีข้างหน้า (สำหรับประเทศกำลังพัฒนา) และสามารถชะลอการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มแล้ว ยังมีผลดีในแง่การหลีกเลี่ยงการปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย แต่การดำเนินการให้ได้ผลนั้นจะต้องอาศัยทั้งมาตรการเชิงนโยบาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงาน การจัดการพลังงาน การพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยี ตลอดจนการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

พลังงานหมุนเวียนเชิงพาณิชย์หรือการใช้พลังงานหมุนเวียนในรูปแบบใหม่ เช่น การใช้ชีวมวลเพื่อการผลิตไฟฟ้า และ / หรือ ความร้อน การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (ไบโอดีเซลและเอทานอล) การใช้พลังน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ มีข้อดีที่สำคัญ คือ เป็นแหล่งพลังงานที่หมุนเวียนได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนส่วนมากมีต้นทุนสูง มีความเสี่ยงเชิงเศรษฐศาสตร์ มีอุปสรรคทางข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีผลิตภัณฑ์และตลาดที่จำกัด ขาดการยอมรับของสาธารณชน มีช่องว่างด้านข้อมูลและเทคโนโลยี ขาดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งจูงใจ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนา และการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างกว้างขวางจน

สามารถทดแทนพลังงานฟอสซิลได้อย่างมีนัยสำคัญจึงต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แม้กระทั่งประเทศเยอรมนีเองซึ่งถือว่าเป็นประเทศที่มีนโยบายและเทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียนที่ก้าวหน้าที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ก็ยังคาดว่า ในปี ค.ศ. ๒๐๓๐ พลังงานหมุนเวียนจะมีส่วนแบ่งใกล้เคียงหนึ่งในสี่ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมดเท่านั้น

เทคโนโลยีพลังงานฟอสซิลขั้นสูง เป็นเทคโนโลยีที่มีเป้าหมาย เพื่อการลดระดับมลพิษและก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจนเกือบเป็นศูนย์ในระยะยาว ต้นทุนของเทคโนโลยีเหล่านี้ค่อนข้างสูง (ยกเว้นกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) และส่วนใหญ่อยู่ในขั้นการวิจัยและพัฒนาและสาธิต และจะต้องอาศัยการแยกและเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (sequestration) ไว้ในที่ปลอดภัย เช่น หลุมน้ำมันที่ใช้แล้ว เป็นต้น

วิชา ภาควิชา (๒๕๕๕:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน The Management of Energy production for consumption at community and household level มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือนซึ่งประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ครอบคลุมพลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงานจากก๊าซชีวภาพ ไบโอดีเซล และเสนอแนะรูปแบบการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร ผู้กำหนดนโยบาย และผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานหมุนเวียนของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน และทำการลงพื้นที่ 17 ชุมชนและหรือครัวเรือนเพื่อศึกษาการผลิตหรือการใช้พลังงานหมุนเวียนใช้การสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์เมื่อได้ข้อมูลแล้วนำมาเสนอรูปแบบที่เหมาะสมในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน จากนั้นนำรูปแบบไปสอบถามความคิดเห็นชุมชนและครัวเรือนจำนวน ๔ ชุมชน และทำการปรับรูปแบบการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน

ผลการศึกษาในภาพรวม พบว่า การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนและครัวเรือนยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร มีบางชุมชนและหรือครัวเรือนไม่มีการดำเนินการต่อ และบางที่มีการดำเนินการต่ออย่างเป็นรูปธรรม จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในชุมชน ที่มีผลต่อการผลิตพลังงานหมุนเวียนโดยใช้ SWOT Analysis ได้แสดงถึงจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค ตามตารางที่ ๒-๑

ตารางที่ ๒-๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในชุมชนที่มีผลต่อการผลิตพลังงานหมุนเวียน

จุดแข็ง	จุดอ่อน
<p>(S1) เกิดความตระหนักต่อประชาชนในการใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อลดค่าใช้จ่าย</p> <p>(S2) ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>(S3) ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน</p> <p>(S4) ก่อให้เกิดรายได้ในครัวเรือนหรือในชุมชน</p> <p>(S5) มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนภายในชุมชน</p>	<p>(W1) ขาดแคลนอุปกรณ์ หรือวัตถุดิบในการผลิตพลังงานหมุนเวียนชุมชนและในระดับครัวเรือน</p> <p>(W2) ขาดแคลนงบประมาณในการสนับสนุน</p> <p>(W3) ขาดความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน</p> <p>(W4) ความไม่สะดวกสบายในการใช้งานพลังงานหมุนเวียน</p> <p>(W5) ขาดความร่วมมือในการผลิตและการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนจากภาคประชาชนในพื้นที่</p> <p>(W6) ทำให้เกิดการขัดแย้งในการใช้ทรัพยากร</p>
โอกาส	อุปสรรค
<p>(O1) ราคาพลังงานสิ้นเปลืองที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น</p> <p>(O2) มีศักยภาพในการผลิตพลังงานหมุนเวียน</p> <p>(O3) อนุรักษ์ภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ</p>	<p>(T1) นโยบายประชานิยมของภาครัฐ เช่น การใช้ไฟฟ้าฟรี</p> <p>(T2) เทคโนโลยีในการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่ไม่มีความเหมาะสม</p> <p>(T3) ผู้บริหาร หรือผู้นำท้องถิ่น ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน</p>

ที่มา: วิชา ภูจินดา, ๒๕๕๕:๑๓๖

ผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหาและอุปสรรคของการผลิตหรือใช้พลังงานหมุนเวียนมีประเด็นสำคัญคือ การขาดการวิเคราะห์วัตถุดิบและทรัพยากรเพื่อผลิตพลังงานในชุมชนและความต้องการของชุมชน ส่งผลให้การเลือกเทคโนโลยีเพื่อผลิตพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสมกับชุมชน ประชาชนในชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตพลังงานใช้เองจากพลังงานหมุนเวียนและความเคยชินกับความสะดวกสบาย ซึ่งแนวทางในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและครัวเรือนให้เกิดความยั่งยืน สำหรับชุมชน คือ การวิเคราะห์พลังงาน

หมุนเวียนที่มีในชุมชนในด้านปริมาณ คุณภาพ และบริบทของชุมชน การเลือกพลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมกับชุมชน การผลิตหรือการใช้พลังงานจากพลังงานหมุนเวียน การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน และการติดตามประเมินผล สำหรับครัวเรือน คือ การวิเคราะห์พลังงานหมุนเวียนที่มีในชุมชนและความสามารถในการผลิตหรือใช้ของครัวเรือน การเลือกพลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมกับครัวเรือน การผลิตหรือการใช้พลังงานหมุนเวียน การเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตหรือการใช้พลังงานหมุนเวียน และการสนับสนุนและการช่วยเหลือชุมชนและครัวเรือนอื่นๆ

องค์กรพลังงานระหว่างประเทศ (๒๕๕๕:๑-๔) ทำการวิจัย เรื่อง การประเมินความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศไทยประจำปี ๒๕๕๕ พบว่า ประเทศไทยมีเศรษฐกิจใหญ่เป็นลำดับที่สองในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยความต้องการพลังงานส่วนใหญ่รวมศูนย์อยู่ในพื้นที่บริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประเทศไทยยังพื้นฐานการผลิตอุตสาหกรรมหนักจำนวนมากและมีจำนวนนักท่องเที่ยวมหาศาลในหลายจังหวัดทั่วประเทศ ประเทศไทยเติบโตอย่างรวดเร็วและมีชนชั้นกลางเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ประเทศไทยอาจเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรูปแบบของการใช้พลังงานของประเทศในอนาคต นโยบายด้านพลังงานของไทยขับเคลื่อนจากสามปัจจัยหลัก ได้แก่ ความมั่นคง เศรษฐกิจ และความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ส่งผลกระทบต่ออนาคตพลังงานไทยในระยะยาว โดยเฉพาะในภาคการผลิตไฟฟ้าที่มีการกระจุกตัวของการใช้เชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนถึงสองในสามของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดของไทย ในขณะที่แหล่งทรัพยากรก๊าซธรรมชาติของไทยเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว

ประเทศไทยวางแผนที่จะเพิ่มความหลากหลายของการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยการเพิ่มสัดส่วนการใช้ถ่านหินและพลังงานหมุนเวียนมากยิ่งขึ้น และมีเป้าหมายที่จะเพิ่มการนำเข้าพลังงานน้ำจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยมีการจำกัดส่วนแบ่งของการนำเข้าไฟฟ้าทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ ๑๕ เริ่มตั้งแต่ปี ๒๕๖๓ เป็นต้นไป การพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าเป็นปัจจัยหลักในการผลักดันเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน ซึ่งอาจพัฒนาได้ยากในพื้นที่ที่มีการผลิตไฟฟ้าแบบเดิม ข้อจำกัดด้านเครือข่ายโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ เป็นข้อจำกัดในการเชื่อมต่อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเข้าสู่ระบบไฟฟ้า ซึ่งข้อจำกัดนี้ทำให้เป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนที่อยู่ในแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกไม่สูงเท่าที่ควร

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการบูรณาการแผนพัฒนาหลายฉบับเข้าด้วยกัน แต่ยังไม่สามารถวางแผนระบบการผลิตและระบบสายส่งให้เกิดประโยชน์สูงสุด ยิ่งไปกว่านั้นแผนพัฒนาระบบส่งไฟฟ้า (Transmission Development Plan) กลายเป็นเพียงข้อมูลประกอบการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ นอกจากนี้เพื่อเป็นการพัฒนาการทำงานร่วมกัน ประเทศไทยควรจัดทำแผนโครงข่ายไฟฟ้า ที่คาดการณ์ถึงสถานการณ์ในอนาคต รวมถึงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

ชนิดต่าง ๆ ทั้งพลังน้ำและไม่ใช่พลังน้ำ เพื่อให้มีการพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากไฟฟ้าดับกะทันหัน

ข้อเสนอแนะที่ควรจะต้องดำเนินการเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน คือ

๑. ระบุบทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน และเพิ่มขีดความสามารถของกระทรวงพลังงานและคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการขับเคลื่อนสู่การพัฒนาอย่างมั่นคงและสมดุลของการผลิตและใช้ไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานจะต้องมีบทบาทมากขึ้น และปลอดจากการแทรกแซงทางการเมือง และควรเพิ่มขีดความสามารถในการประเมินแผนและการดำเนินการต่างๆ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๒. เพิ่มเป้าหมายด้านพลังงานหมุนเวียนให้สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานจากแสงอาทิตย์ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกของประเทศไทยวางเป้าหมายพลังงานหมุนเวียนไว้สูง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือ ASEAN ทำให้เห็นถึงโอกาสในการพัฒนา ซึ่งประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับแนวโน้มของต้นทุนที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มการสนับสนุนทางการเงินให้แก่ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม

๓. ปรับปรุงมาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานได้ด้วยการเพิ่มมาตรฐานและข้อกำหนด ทั้งมาตรฐานสมรรถนะขั้นต่ำในการใช้พลังงาน (MEPS) มาตรฐานสมรรถนะขั้นสูงในการใช้พลังงาน (HEPS) และการติดฉลาก และทำให้การใช้มาตรการดังกล่าวเป็นภาคบังคับ เนื่องจากปัจจุบัน มาตรการเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นมาตรการตามความสมัครใจ ยกตัวอย่างเช่น จากจำนวนสินค้า ๕ รายการที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดมาตรฐานสมรรถนะขั้นต่ำในการใช้พลังงาน มีเพียงเครื่องปรับอากาศและตู้เย็นที่ใช้ภายในตัวเรือนเท่านั้น ที่เป็นภาคบังคับ

๔. ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากโครงการด้านพลังงานอย่างโปร่งใส เพื่อให้เกิดการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าที่สนับสนุนการเกิดโครงการด้านพลังงานทดแทนขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านพลังงานทดแทน และควรพิจารณาปัจจัยด้านเวลาสำหรับการวางแผนขยายโครงข่ายด้านพลังงานให้สอดคล้องกับการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาในอนาคตด้วย

๕. ขับเคลื่อนให้แผนพัฒนาด้านพลังงานของไทยมีเป้าหมายและการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อผูกพันด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในอนาคตรวมทั้งสามารถลดมลภาวะที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นได้ ข้อตกลงปารีสซึ่งเรียกร้องให้ประเทศที่ลงนาม ยื่นเป้าหมายการดำเนินงานของประเทศอย่างมุ่งมั่น (INDCs) ทุก ๕ ปี ซึ่งสอดคล้องตรงตามเป้าหมายของการลด

ผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เคร่งครัดมากขึ้นเรื่อยๆ เป้าหมายการดำเนินงานของประเทศอย่างมุ่งมั่น (INDCs) ของไทยในปัจจุบัน ได้ให้สัตยาบันว่าจะสามารถลดการปลดปล่อยคาร์บอนตามที่ระบุไว้ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศและแผนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหมายความว่าเป้าหมายการดำเนินงานของประเทศอย่างมุ่งมั่น (INDCs) ฉบับต่อไปจะต้องพัฒนาให้ต่ำกว่าเป้าหมายเหล่านี้ การตัดสินใจลงทุนอีกสองถึงสามปี ต่อจากนี้จะต้องทำภายใต้บริบทที่ว่าจะสามารถลดคาร์บอนในอนาคตตามที่ให้สัตยาบันไว้ได้อย่างไร

อริยาภรณ์ งามปลั่ง (๒๕๖๐:๓) ทำการวิจัยเรื่อง การกำหนดนโยบายสาธารณะด้านพลังงานทดแทนเอทานอลและแก๊สโซฮอลล์ ผลการวิจัยพบว่า การกำหนดนโยบายสาธารณะด้านการใช้พลังงานทดแทนเอทานอลและแก๊สโซฮอลล์ (ด้านพลังงานทดแทนเอทานอลและแก๊สโซฮอลล์) ถูกกำหนดขึ้นเพื่อบรรเทาปัญหาสถานะราคาน้ำมันแพง โดยการใช้พืชคือมันสำปะหลังและอ้อยเพื่อผลิตเป็นเอทานอล วัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ ศึกษาเนื้อหาและพัฒนาการของนโยบายพลังงานทดแทนเอทานอลและ แก๊ส โซฮอลล์ในแต่ละช่วงรัฐบาล และศึกษาผลประโยชน์และผลกระทบที่ตัวแสดงกลุ่มต่างๆ ได้รับจากการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนเอทานอลและแก๊สโซฮอลล์ ช่วงเวลาการศึกษาตั้งแต่สมัยรัฐบาล พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร รัฐบาล พล.อ.สุรยุทธ์ จุลานนท์ และรัฐบาลสมัคร สุนทรเวช ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มปิโตรเลียมและโรงกลั่น กลุ่มโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง และกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และอะไหล่ยนต์ ได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากการกำหนดนโยบาย ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรได้ประโยชน์ทางอ้อม เนื่องจากกลุ่มทุนทั้ง 4 กลุ่มเป็นกลุ่มทุนขนาดใหญ่ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับรัฐบาลอย่างใกล้ชิดทั้งในเชิงการอุปถัมภ์และการสนับสนุน การกำหนดนโยบายของรัฐบาลจึงสะท้อนผลประโยชน์ของกลุ่มทุน ขณะที่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังและอ้อย ที่ควรจะได้รับประโยชน์จากนโยบาย ไม่ได้ได้รับประโยชน์ดังกล่าว และการศึกษาพบว่ารัฐบาลทั้ง ๓ สมัย มีทิศทางการกำหนดนโยบายโดยภาพรวมที่คล้ายคลึงกันคือ สนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนเอทานอลและแก๊สโซฮอลล์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลุ่มทุนต่างๆ ก็ยังคงได้รับผลประโยชน์จากการกำหนดนโยบายของรัฐบาล นอกจากนี้ การศึกษาพบว่าภาคประชาสังคมไทยมีส่วนร่วมในระดับน้อยในการกำหนดนโยบาย จึงทำให้ดูเหมือนว่ารัฐบาลและกลุ่มทุนจะเป็นฝ่ายที่ใกล้ชิดกัน ในขณะที่ภาประชาสังคมอยู่ห่างออกไป ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายนี้

Sulaiman, F and Abdullah, N (๒๐๑๑:๑) ทำการศึกษาเรื่อง An outlook of Malaysian energy, oil palm industry and its utilization of wastes as useful resources พบว่า ประเทศมาเลเซียอุดมไปด้วยพลังงาน ทั้งพลังงานแบบดั้งเดิมจากฟอสซิล ซึ่งได้แก่ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือ

ถ่านหินและพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งรัฐบาลได้พยายามส่งเสริมให้มีการผลิตเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ประเทศมีความมั่นคงทางด้านพลังงานอย่างแท้จริง อันเป็นผลมาจากการกำหนดนโยบายโดยตรง พลังงานจากเศษวัสดุจากไม้และปาล์มน้ำมันเป็นพลังงานที่มีศักยภาพสูงที่สุด และจัดเป็นพลังงานทดแทนหลักของประเทศมาเลเซีย เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากขึ้นโดยลำดับ และมาเลเซียผลิตเป็นสินค้าออกของประเทศมากเป็นอันดับที่สองรองจากแร่ดีบุก ซึ่งส่งออกเป็นอันดับที่หนึ่งของประเทศ

Rudolf Kastori, Ivana Maksimovic and Marina Putnik Delic (๒๐๑๒:๑) ทำการศึกษาเรื่อง Environmental Aspects of Burning Field Residues for Use as an Alternative Fuel พบว่า ความต้องการพลังงานที่เพิ่มมากขึ้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง และมีความจำเป็นที่โลกจะต้องแสวงหาพลังงานใหม่ๆ ที่เป็นทางเลือกนอกจากพลังงานจากฟอสซิล และปรากฏว่า พลังงานชีวมวลจากพืชนั้น เป็นพลังงานใหม่ที่ที่น่าสนใจอีกชนิดหนึ่ง การเผาไหม้พลังงานชนิดส่งผลให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์และไนโตรเจนออกไซด์ต่ำกว่าพลังงานจากน้ำมัน ซึ่งเป็นผลดีต่อระบบนิเวศน์มากกว่าด้วย

Robert C. Armstrong, Catherine Wolfram, Robert Gross, Nathan S. Lewis, and M.V. Ramana (๒๐๑๖:๑๔) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Measures used to produce an energy policy พบว่า ในการกำหนดนโยบายด้านการพลังงานนั้น ประเด็นหลักที่จะต้องคำนึงถึง คือ แผนแม่บทด้านการพลังงาน การพัฒนาแหล่งพลังงาน การส่งและการใช้พลังงาน นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงกฎหมายด้านการพลังงานในเชิงพาณิชย์-การใช้-การควบคุมมาตรฐานด้านพลังงาน การสร้างการมีส่วนร่วมในการผลิต การใช้และการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายด้านภาษีและการบริหารการคลัง และแนวทางในการเสริมสร้างความมั่นคงด้านการพลังงาน

Wikipedia (๒๐๑๕:๑) ได้นำเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับพลังงานทดแทนว่า โดยทั่วไปหมายถึง พลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ ซึ่งปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มหาศาลอันเป็นสาเหตุโลกร้อน ตัวอย่างพลังงานทดแทนที่สำคัญเช่น พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ และ เชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นต้น ในปี ๒๕๕๕ ประเทศไทยใช้พลังงานทดแทนเพียง ๑๘.๒% ของพลังงานทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า เพียง ๑.๘% โดยที่พลังงานแสงอาทิตย์ และเชื้อเพลิงชีวภาพ เพิ่มขึ้น ๒๓% แต่พลังงานจาก ฟืน ถ่าน แกลบ และ วัสดุเหลือใช้ทางเกษตร โดยนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงดั้งเดิม มีอัตราลดลง ๑๐% (กรมส่งเสริมธุรกิจพลังงาน, ๒๕๕๕:๒๓)

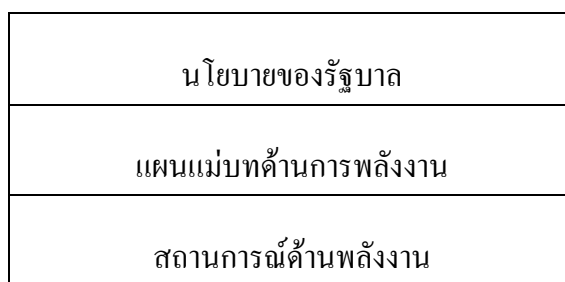
Thomson Reuters (๒๐๑๔:๑) ได้เสนอว่า พลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างสูงเป็นพลังงานที่ถูกทำขึ้นใหม่ (renewable) ได้อย่างต่อเนื่อง (เช่นมวลของลมกลุ่มแรกผ่านกังหันลมไป มวลของลมกลุ่มใหม่ก็ตามมาอย่างต่อเนื่องเป็นต้น) เรียกว่า พลังงานหมุนเวียน (อังกฤษ: Renewal Energy) ได้แก่ แสงอาทิตย์ ลม น้ำ และไฮโดรเจน เป็นต้น

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าประเทศไทยมีทรัพยากรพลังงานค่อนข้างจำกัด ขณะที่ความต้องการด้านพลังงาน ในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นประกอบด้วยค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นแนวทางการประหยัดและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นเรื่องจำเป็น

ขณะเดียวกันพลังงานทดแทน เป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อมาทดแทนพลังงานประเภทฟอสซิล ที่มีราคาสูงและใช้แล้วหมดไป การส่งเสริมพลังงานทดแทนทั้งระดับเชิงพาณิชย์ ระดับชุมชน และระดับครัวเรือน เป็นสิ่งจำเป็น เพื่อลดปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน ดังนั้นทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ควรร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ทั้งเรื่องความต้องการวัตถุดิบด้านเชื้อเพลิง และนำมาวางแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนต่อไป

กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัย



วิเคราะห์

การกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

สรุป

จากการศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า พลังงานจากชีวมวล คือ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บพลังงานตามธรรมชาติ สามารถนำมาเผาไหม้ให้เกิดพลังงานความร้อนได้ การนำพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ชีวมวลไปใช้ประโยชน์ในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นแนวคิดหนึ่งที่จะช่วยในการประหยัดพลังงานได้ และที่สำคัญก็คือ ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง และมีความจำเป็นที่โลกจะต้องแสวงหาพลังงานใหม่ๆ ที่เป็นทางเลือกนอกจากพลังงานจากฟอสซิล และปรากฏว่า พลังงานชีวมวลจากพืชนั้น เป็นพลังงานใหม่ที่น่าสนใจอีกชนิดหนึ่ง การเผาไหม้พลังงานชนิดส่งผลให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ และไนตรัสออกไซด์ต่ำกว่าพลังงานจากน้ำมันซึ่งเป็นผลดีต่อระบบนิเวศน์มากกว่าด้วย

บทที่ ๓

สถานการณ์ด้านพลังงานทดแทนในปัจจุบัน

ในการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนที่สอดคล้องกับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ นั้น จำเป็นที่จะต้องทำการทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์สถานะแวดล้อม และสังเคราะห์หาคำตอบตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาประกอบด้วยประเด็นสำคัญตามหัวข้อต่อไปนี้

๑. สถานการณ์ด้านการพลังงานของโลก
๒. สถานการณ์ด้านการพลังงานของประเทศไทย
๓. นโยบายของรัฐบาลด้านการพลังงาน
๔. แผนพัฒนาพลังทดแทนและพลังงานทางเลือก
๕. สรุป

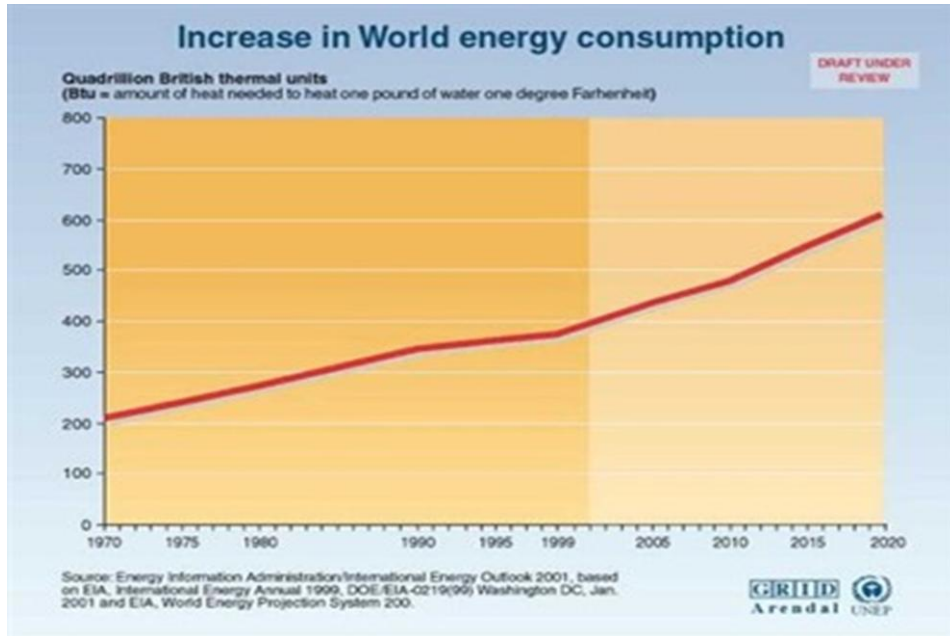
สถานการณ์ด้านการพลังงาน

สถานการณ์ด้านการพลังงานของโลก

จากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการพัฒนาทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยี ตลอดจนการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ความต้องการใช้พลังงานของมนุษย์เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจากแผนภาพที่ ๓-๑ จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของการใช้พลังงานจะเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา เพียงแต่ประเภทและชนิดของพลังงานที่นำมาใช้เท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ไปตามยุคสมัย

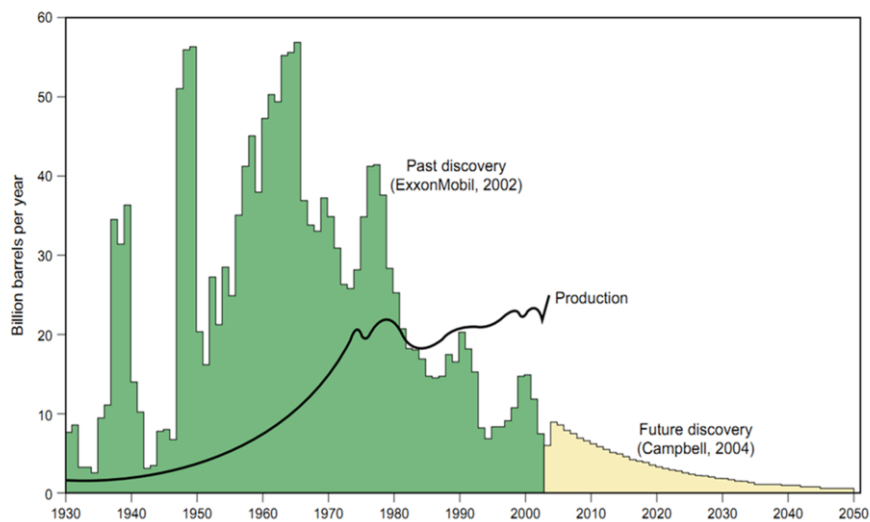
ผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานของมนุษย์ตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา คือ สภาพอากาศและสถานะแวดล้อม (Environmental impacts) ที่เปลี่ยนแปลงไป จนทำให้ปัจจุบันมนุษย์ต้องเผชิญกับผลกระทบดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาภาวะโลกร้อน (Global warming) จึงเป็นปัญหาที่ควบคู่มากับการใช้พลังงานของมนุษย์มาโดยตลอด แต่อย่างไรก็ตามการใช้พลังงานก็ยังมีอยู่อย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่ทั่วโลก ในแผนภาพที่ ๓-๒ แสดงให้เห็นถึงความต้องการน้ำมัน (Fossil fuel) ที่เพิ่มขึ้นของมนุษย์ ในขณะที่ความสามารถในการผลิตกลับมีน้อยลง เนื่องจากปริมาณสำรอง (Reserve) ที่ลดน้อยลง

แผนภาพที่ ๓-๑ : แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานแต่ละประเภท



ที่มา : UNEP/GRID-Arendal, ๒๐๑๕ : ๑

แผนภาพที่ ๓-๒ : แนวโน้มความต้องการน้ำมัน
เปรียบเทียบกับความสามารถในการผลิตของโลก

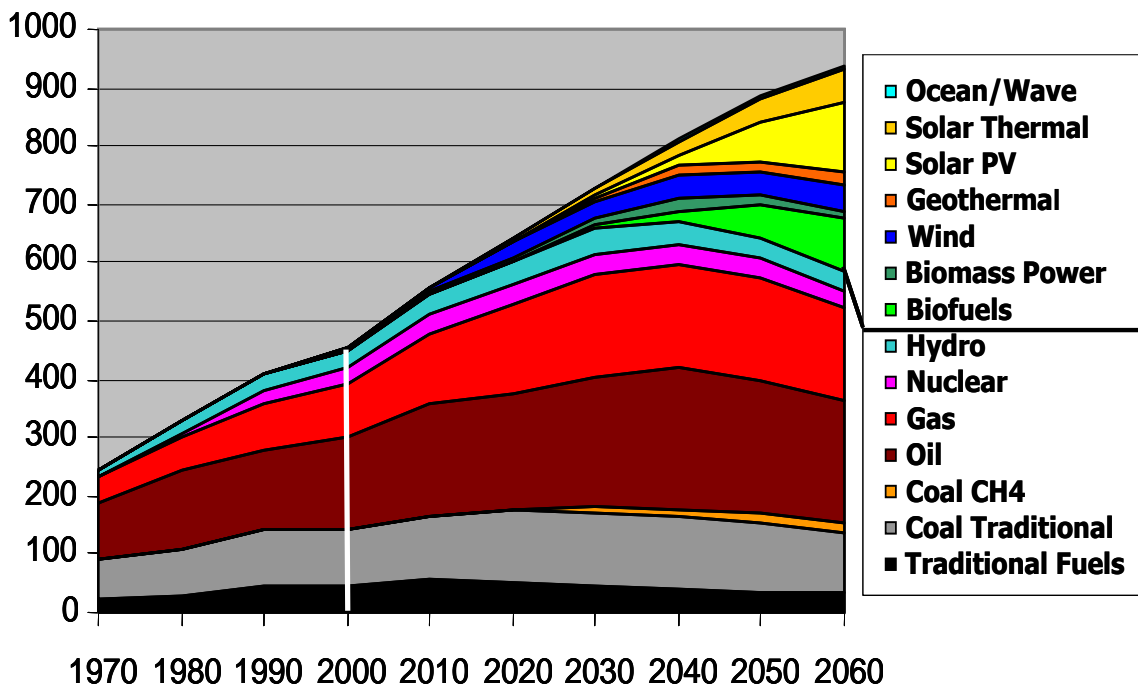


ที่มา:Anthony Watts. ๒๐๑๒ : ๑

สำหรับปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งแบ่งได้เป็น ๓ ประเภท ประกอบด้วย น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน มีการประมาณการว่าจะสามารถใช้ได้อีกในระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัด โดยปริมาณสำรองของน้ำมัน จะมีระยะเวลาสั้นที่สุด คือ ไม่ถึง ๕๐ปี รองลงมา คือ ก๊าซธรรมชาติ และ ถ่านหิน ที่มีปริมาณสำรองไม่เกิน ๑๐๐ ปี และ ๒๐๐ ปี ตามลำดับ ดังนั้น การสำรวจหาปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิลเพิ่มเติม จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่แต่ละภูมิภาคของโลกต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เดียวกันการหาพลังงานทางเลือกอื่นๆ (Alternative energy) ก็เป็นสิ่งที่จะต้องกระทำควบคู่กันไป เพื่อนำมาทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลได้ต่อไปในอนาคต

จากการพยากรณ์ของบริษัท Shell จำกัด พบว่า แนวโน้มของการใช้พลังงานหมุนเวียนของโลกที่เพิ่มขึ้น ซึ่งพลังงานหมุนเวียนถือเป็นพลังงานที่สะอาด ส่งผลกระทบสภาพแวดล้อมน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิล ในขณะที่การใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลจะลดลงด้วยปริมาณสำรองที่จะลดลงไปเรื่อยๆ โดยจะเห็นว่า ในปี ๒๐๖๐ การใช้พลังงานทดแทนทั้งหมดของโลก จะมีค่าเท่ากับการใช้พลังงานทั้งหมดของโลกในปี ๒๐๐๐ ดังแผนภาพที่ ๓-๒

แผนภาพที่ ๓-๓ : แนวโน้มในการใช้พลังงานทดแทนของโลกในอนาคต



ที่มา: Shell, ๒๐๑๔ : ๑

สถานการณ์ด้านการพลังงานของประเทศไทย

การใช้พลังงานของประเทศไทยหากมองในแง่ภาคการใช้ (End User) สามารถแบ่งออกได้เป็นภาคคมนาคมขนส่งร้อยละ ๓๖ ภาคอุตสาหกรรมร้อยละ ๔๓ ภาคธุรกิจการค้าร้อยละ ๑๔ ภาคที่อยู่อาศัยร้อยละ ๑๔ ภาคเกษตรกรรมและอื่นๆ อีกร้อยละ ๑ โดยภาคธุรกิจการค้า เกษตรกรรม และอื่นๆ จะใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำมัน ภาคที่อยู่อาศัยนอกจากจะใช้ไฟฟ้าและน้ำมันแล้วยังมีการใช้ชีวมวล ประเภทพื้น ถ่าน กากอ้อย และแกลบอีกด้วย ส่วนภาคคมนาคมขนส่งจะใช้น้ำมันถึงร้อยละ ๙๙.๕ และภาคอุตสาหกรรมสามารถแยกได้เป็น ชีวมวลร้อยละ ๒๐.๓ ถ่านหินร้อยละ ๒๗.๙ ก๊าซธรรมชาติร้อยละ ๑๘ น้ำมันร้อยละ ๑๕.๕ และไฟฟ้าร้อยละ ๑๘.๒ (กระทรวงพลังงาน, ๒๕๔๙ : ๒-๓)

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาพลังงานของประเทศไทย

ในบรรดาอุตสาหกรรมทั่วโลก อุตสาหกรรมน้ำมันนับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับนานาประเทศมากที่สุดเพราะ “น้ำมัน” เป็นเชื้อเพลิงที่มีความต้องการใช้สูงกว่าพลังงานชนิดอื่นๆ จึงมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และยังคงถูกใช้เป็นเครื่องมือในการต่อรองทางเศรษฐกิจและการเมือง อย่างไรก็ตาม “น้ำมันดิบ” จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการผลิตที่แยกส่วนออกเป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป (Petroleum products) หลายชนิดซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะแตกต่างกันไปเช่น น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันอากาศยาน น้ำมันก๊าด และน้ำมันเตา ฯลฯ ด้วยเหตุนี้ราคาน้ำมันดิบแต่ละชนิด จะแตกต่างกันไปตามคุณภาพของน้ำมันชนิดนั้น เช่น น้ำมันดิบชนิด Heavy/Light crude เมื่อผ่านกระบวนการกลั่นแล้ว ให้ชนิดน้ำมันสำเร็จรูปตรงตามความต้องการของตลาด เช่น เบนซินหรือดีเซลในปริมาณมากน้อยต่างกัน นอกจากนี้ น้ำมันดิบที่มีปริมาณกำมะถันสูง/ต่ำ จะมีราคาซื้อ-ขายที่แตกต่างกัน

การคาดการณ์หรือพยากรณ์ระดับราคาน้ำมันในอนาคตเป็นสิ่งที่ค่อนข้างซับซ้อน เพราะน้ำมันเป็นสินค้าที่ซื้อขายได้ทั่วโลก และสามารถทำให้คุณภาพเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ได้หลากหลายแตกต่างกับสินค้าอื่นๆ เนื่องจากตลาดน้ำมันส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมระดับภูมิภาคที่เกิดจากหลายประเทศรวมกัน และเกิดจากการปฏิบัติของคนหลายกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อมต่างกัน จึงมีปัจจัยหลากหลายเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ดี การวิเคราะห์แนวโน้ม ของราคาน้ำมันนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งในระดับภูมิภาค (Regional area) และระดับโลก (Global)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำมัน

๑. ปัจจัยพื้นฐาน

๑.๑ อุปสงค์และอุปทาน (Demand/Supply) เช่นเดียวกับสินค้าอุปโภคบริโภคอื่นๆ อุปสงค์และอุปทานของน้ำมันแต่ละชนิดจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะและเหตุการณ์ต่างๆ เมื่อใดที่อุปสงค์และอุปทานไม่มีความสมดุล ก็จะกระทบต่อราคาได้ เช่น อุปสงค์มากกว่าอุปทาน (ความต้องการใช้มากกว่าปริมาณที่ผลิตได้) ราคา ก็จะปรับตัวสูงขึ้น สิ่งที่ทำให้อุปสงค์และอุปทานขาดสมดุล ได้แก่ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาน้ำมัน เมื่อใดที่อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในชีวิตประจำวันและความต้องการใช้เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจจะขยายตัวสูงขึ้น ถ้าโลกไม่สามารถผลิตได้ทันความต้องการ ก็จะส่งผลให้ระดับราคาน้ำมันสูงขึ้น ในทางกลับกัน ราคาน้ำมันอาจลดลง เมื่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำ เพราะมีน้ำมันมากกว่าความต้องการของตลาด ทั้งนี้ต้องพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจทั่วโลกในทุกภูมิภาค

๑.๒ สภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนฤดูกาล เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันและการผลิตน้ำมันขาดสมดุล โดยเฉพาะพฤติกรรมของผู้บริโภค เช่น บริเวณยุโรปและสหรัฐอเมริกา จะมีความต้องการใช้น้ำมันเปลี่ยนไปตามฤดูกาลอย่างเห็นได้ชัด ดังจะเห็นได้จากในช่วงฤดูหนาว ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อทำความอบอุ่น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา จะมีปริมาณมากกว่าน้ำมันประเภทอื่น ทั้งนี้ การสำรองน้ำมันประเภทนี้ จะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ไตรมาสที่ ๔ ของปี เพื่อเตรียมรับปริมาณการใช้ในฤดูหนาวซึ่งเป็นช่วงต้นปี ทำให้ราคาน้ำมันเริ่มขยับสูงขึ้นในช่วงดังกล่าว ยิ่งไปกว่านั้นหากสภาพภูมิอากาศในฤดูหนาวนั้นมีความหนาวเย็นรุนแรงกว่าปกติ ก็อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความต้องการน้ำมันสูงขึ้น ทำให้ผู้ใช้เกิดความกลัวว่าจะไม่มีน้ำมันเพียงพอ จึงเข้ามาซื้อเก็บไว้มาก ก่อให้เกิดอุปสงค์มากกว่าอุปทาน อันส่งผลต่อราคาด้วยเช่นกัน ในขณะที่ช่วงฤดูร้อนซึ่งเป็นฤดูแห่งการเดินทางท่องเที่ยวของประเทศในตะวันตก และเริ่มในช่วงไตรมาสสามของปีคือ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ความต้องการใช้น้ำมันเบนซินจะสูงกว่าน้ำมันประเภทอื่น ทำให้ราคาน้ำมันเบนซินเริ่มปรับตัวสูงขึ้นในช่วงไตรมาสสอง

กล่าวโดยสรุป สภาพอากาศเป็นปัจจัยพื้นฐานอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อสมดุลของอุปสงค์/อุปทาน ซึ่งมีผลโดยตรงต่อราคาน้ำมัน กำลังการผลิตของกลุ่มผู้ผลิตน้ำมัน หากมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตน้ำมันที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการ ข่อมส่งผลกระทบต่อระดับราคาน้ำมัน ดังเช่นวิกฤตการณ์น้ำมันโลกที่เกิดขึ้นหลายครั้งในช่วงที่ผ่านมา ด้วยเหตุนี้ประเทศที่มีปริมาณน้ำมันสำรองและสามารถผลิตน้ำมันได้ในระดับสูงจึงมีอำนาจในการเจรจา

ต่อรองราคา ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ผลิตน้ำมันที่อ้างนี้หมายถึง องค์การประเทศผู้ผลิตน้ำมันเป็นสินค้าออก หรือกลุ่มโอเปก (Organization of Petroleum Exporting Countries, OPEC) ซึ่งปัจจุบันมี ๑๑ ประเทศ ได้แก่แอลจีเรีย อินโดนีเซีย อิหร่าน อิรัก คูเวต ลิเบีย ไนจีเรีย กาตาร์ซาอุดีอาระเบีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และเวเนซุเอลา โดยกลุ่มโอเปกสามารถควบคุมและบริหารปริมาณการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการ หากประเทศสมาชิกกลุ่มโอเปกผลิตน้ำมันมากหรือน้อยเกินไปย่อมจะส่งผลถึงราคาน้ำมัน

๑.๓ การกำหนดนโยบายของผู้ผลิตน้ำมันต่างๆ มีผลกระทบต่อสมดุลของอุปสงค์และอุปทานของตลาดน้ำมันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ดังนั้นมติของกลุ่มโอเปก ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตน้ำมันรายใหญ่และครอบครองปริมาณน้ำมันสำรองมากที่สุดในโลกที่ประกาศออกมาแต่ละครั้ง ย่อมมีอิทธิพลที่จะทำให้ระดับราคาน้ำมันเปลี่ยนแปลง จึงเห็นได้ว่าการประชุมกลุ่มโอเปกในแต่ละครั้ง จะได้รับความสนใจและเป็นข่าวสำคัญที่ต้องติดตามอย่างขาดเสียมิได้

๑.๔ ปริมาณน้ำมันสำรองของประเทศผู้บริโภครายสำคัญของโลก ปกติแล้วประเทศต่าง ๆ ที่มีความต้องการใช้น้ำมันสูงจะเก็บสำรองน้ำมันไว้ส่วนหนึ่ง เพื่อเสถียรภาพและความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ ในสถานการณ์ที่ราคาน้ำมันอยู่ในระดับสูง ประเทศผู้บริโภคน้ำมันสูงมักจะเก็บสำรองน้ำมันในระดับที่เพียงพอใช้เท่านั้นเพื่อลดค่าใช้จ่าย ถ้าปริมาณสำรองน้ำมันมีมากเพียงพอ ความกังวลว่าอุปทานน้ำมันจะตึงตัวก็ลดลง ราคาน้ำมันจะมีแนวโน้มอ่อนตัวลง ในขณะที่เดียวกันหากความต้องการใช้น้ำมันของโลกได้เพิ่มขึ้นมากกว่าที่ประมาณการไว้มาก ก็จะส่งผลให้ปริมาณน้ำมันสำรองลดต่ำลง ทำให้ผู้ใช้น้ำมันเข้ามาหาซื้อในตลาดมากขึ้น ส่งผลให้อุปทานตึงตัว ราคาน้ำมันก็จะปรับสูงขึ้นได้ด้วยเหตุนี้

ปริมาณสำรองน้ำมันของผู้บริโภครายใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรปจึงเป็นเรื่องที่วงการธุรกิจน้ำมันให้ความสำคัญไม่น้อย

ปัจจัยทางความรู้สึกของผู้ซื้อขายในตลาดน้ำมัน (Sentimental factor)

เนื่องจากตลาดน้ำมันมีลักษณะเฉพาะตัวซึ่งมักจะอ่อนไหวต่อกระแสข่าวต่างๆ ความรู้สึกของผู้ซื้อขายในตลาดน้ำมัน มักจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ราคาน้ำมันเคลื่อนไหวตอบรับกระแสข่าวต่างๆ อย่างรวดเร็วอยู่เสมอ ความเคลื่อนไหวทางการเมืองและเศรษฐกิจโลกในภูมิภาคหนึ่งมักจะมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันทั่วโลก โดยเฉพาะในสถานการณ์ไม่ปกติ เช่น ภาวะสงคราม ที่สำคัญหากข่าวคราวดังกล่าวเกิดขึ้นในกลุ่มประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้น้ำมันรายสำคัญของโลก โดยเฉพาะในตะวันออกกลาง ประเทศในกลุ่มทะเลเหนือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ฯลฯ มักจะมีผลกระทบต่อตลาดน้ำมันมาก ด้วยเหตุนี้ การติดตาม

สถานการณ์ความไม่สงบ การประท้วง การลอบสังหารผู้นำทางการเมืองของประเทศสมาชิกโอเปก หรือมติขององค์การระหว่างประเทศ ที่มีผลต่อสถานการณ์การเมืองระหว่างประเทศ จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะล้วนแต่มีผลต่อการขึ้นลงของราคาอันเนื่องมาจากความวิตกกังวล ซึ่งถึงแม้ว่าความจริงแล้ว ปริมาณการผลิตและส่งออกยังคงเป็นไปตามปกติก็ตาม

ปัจจัยทางเทคนิค (Technical factor)

การซื้อขายในตลาดน้ำมันนั้น นอกจากผู้ค้าจะต้องติดตามข่าวสารและความเคลื่อนไหวตาม ปัจจัยพื้นฐานของตลาดน้ำมันแล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยข้อมูล สถิติ รายงานค่าเฉลี่ยย้อนหลังของราคาน้ำมัน มาประกอบการพิจารณาระดับราคาน้ำมันในปัจจุบัน ทั้งนี้ข้อมูลทางสถิติดังกล่าว จะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อขายน้ำมันและจะมีผลทางอ้อมต่อระดับราคาด้วย โดยเฉพาะในตลาดซื้อขายน้ำมันล่วงหน้า (Future market) ซึ่งจะมีปริมาณการซื้อขายเกินกว่าปริมาณน้ำมันที่มีอยู่จริงในตลาด และส่วนใหญ่เป็นการซื้อขายเพื่อเก็งกำไร สำหรับตลาดซื้อขายน้ำมันล่วงหน้าใหญ่ๆ ปัจจุบันมีอยู่ ๕ แห่งด้วยกัน คือ

New York Merchandize Exchange (NYMEX)	ประเทศสหรัฐอเมริกา
International Petroleum Exchange (IPE)	ประเทศอังกฤษ
Singapore Monetary Exchange (SGX)	ประเทศสิงคโปร์
Tokyo Commodity Exchange (TOCOM)	ประเทศญี่ปุ่น
Shanghai Futures Exchange	ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ปัจจัยอื่นๆ (Miscellaneous factor)

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา น้ำมันที่มีการซื้อขายกันระหว่างประเทศ มักจะกำหนดราคาเป็นเงินเหรียญสหรัฐฯ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเมื่อเทียบกับเงินเหรียญสหรัฐฯ ย่อมมีผลกระทบต่อราคาน้ำมัน เพราะเมื่อใดที่เงินเหรียญสหรัฐฯ อ่อนตัวลง จะทำให้ราคาน้ำมันดิบที่นำเข้ามาประเทศและราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันต่างๆ ถูกลงเมื่อคิดเป็นเงินตราท้องถิ่น แต่ถ้าคำนวณในรูปเงินเหรียญสหรัฐฯ ราคาน้ำมันจะสูงขึ้น เมื่อเงินเหรียญสหรัฐฯ แข็งขึ้น ราคาน้ำมันก็จะลดลง นอกจากนี้การที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ย่อมทำให้การเปรียบเทียบราคาน้ำมันในตลาดต่างๆ เป็นไปด้วยความลำบากอย่างยิ่ง

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ไม่มีใครสามารถกำหนดราคาน้ำมันล่วงหน้าได้แต่สามารถที่จะคาดการณ์แนวโน้มและทิศทางราคาน้ำมันได้โดยพิจารณา วิเคราะห์จากปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ เพราะเป็นที่ประจักษ์ชัดว่าสถานการณ์ราคาน้ำมันย่อมผันแปรไปตามปัจจัยแวดล้อมที่เกิดขึ้นใน

แต่ละช่วงเวลา ด้วยเหตุนี้ความเข้าใจในกลไกของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมัน จึงนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้สามารถวางแผนการใช้พลังงานได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์แนวโน้มของราคาน้ำมัน ยังเป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อน เนื่องด้วยมีปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้องกับหลายประการ ระดับราคาน้ำมันจะเคลื่อนไหวไปในทิศทางใด ขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ณ วันที่ทำการวิเคราะห์ดังนั้น การคาดการณ์จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละสถาบัน จึงอาจจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้เชี่ยวชาญนั้นว่า กำหนดสมมติฐานไว้อย่างไร

นโยบายของรัฐบาลด้านการพลังงาน

นโยบายด้านการพลังงานของรัฐบาลในอดีต ภายใต้การนำของ นางสาว ยิ่งลักษณ์ ชินวัตร

๑. พัฒนาพลังงานให้ประเทศไทยสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น โดยจัดหาพลังงานให้เพียงพอมีเสถียรภาพด้วยการเร่งสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศและเร่งให้มีการเจรจากับประเทศเพื่อนบ้านในระดับรัฐบาลเพื่อร่วมพัฒนาแหล่งพลังงานวางแผนพัฒนาไฟฟ้าให้มีการกระจายชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้เพื่อลดความเสี่ยงด้านการจัดหาความผันผวนทางด้านราคาและลดต้นทุนการผลิตส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพ โดยเฉพาะ โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กและโครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากรวมทั้งศึกษาความเหมาะสมในการพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้า

๒. ดำเนินการให้เห็นนโยบายด้านพลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติโดยสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวมวล เช่น แก๊สโซฮอลล์ (อี ๑๐ อี ๒๐ และอี ๘๕) ไบโอดีเซลขยะและมูลสัตว์เป็นต้นเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานลดภาวะมลพิษ และเพื่อประโยชน์ของเกษตรกรโดยสนับสนุนให้มีการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนหมู่บ้านภายใต้มาตรการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม รวมทั้งสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งให้มากขึ้น โดยขยายระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศตลอดจนส่งเสริมและวิจัยพัฒนาพลังงานทดแทนทุกรูปแบบอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

๓. กำกับดูแลราคาพลังงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมมีเสถียรภาพและเป็นธรรมต่อประชาชนโดยกำหนดโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงที่เหมาะสมและเอื้อต่อการพัฒนาพีซพลังงานรวมทั้งสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงมากที่สุดและบริหารจัดการผ่านกลไกตลาดและกองทุนน้ำมัน

เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและส่งเสริมการแข่งขันและการลงทุนในธุรกิจพลังงาน รวมทั้งพัฒนาคุณภาพการให้บริการและความปลอดภัย

๔. ส่งเสริมการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานทั้งในภาคครัวเรือนอุตสาหกรรม บริการและขนส่ง โดยจูงใจให้เกิดวินัยและสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและสนับสนุน การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรการจูงใจให้มีการลงทุนจากภาคเอกชนในการ ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประหยัดพลังงานและมาตรการสนับสนุนให้ครัวเรือนลดการใช้ไฟฟ้าในช่วง การใช้ไฟฟ้าสูงสุด รวมทั้ง การวิจัยพัฒนาและกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้าและมาตรฐานอาคาร ประหยัดพลังงานตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและการขนส่งระบบราง เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถชะลอการลงทุนด้านการจัดหาพลังงาน ของประเทศ

๕. ส่งเสริมการจัดหาและการใช้พลังงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมภายใต้ กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกำหนดมาตรฐานด้านต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิด โครงการกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนและ ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

นโยบายด้านการพลังงานของกระทรวงพลังงาน ในรัฐบาลชุดปัจจุบัน ภายใต้การนำของ พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา

นโยบายพลังงานที่อยู่ในคำแถลงนโยบายของรัฐบาลที่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้แถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติเมื่อวันศุกร์ที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗ (กระทรวง พลังงาน, ๒๕๕๗ : ๑)

“...ส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนใน โครงสร้างพื้นฐานด้าน พลังงานและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาคโดยใช้ความได้เปรียบ เชิงภูมิยุทธศาสตร์สร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน โดยแสวงหาและพัฒนาแหล่ง พลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและ ประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม และยั่งยืนกำกับราคาพลังงานให้มี ราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยปรับบทบาท กองทุนน้ำมันให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคาน้ำมันจะ ดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้น ในภาคขนส่ง

และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือนส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัย และพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดย ตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อย ร้อยละ ๒๕ ภายใน ๑๐ ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์ พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ ๒๕ ภายใน ๒๐ ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคาร สถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซ เรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนสร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงาน อย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน...”

กระทรวงพลังงาน ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการ เสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “มุ่งพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน ให้ประเทศไทย และประชาชนชาวไทย มีพลังงานใช้อย่างพอเพียง” และได้กำหนดพันธกิจไว้ดังต่อไปนี้ (กระทรวงพลังงาน, ๒๕๕๗ : ๑)

๑. ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ประเมินศักยภาพ ติดตามสถานการณ์ ประเมินผล และเป็นศูนย์ข้อมูลการพลังงาน
๒. กำหนดนโยบาย แผน และมาตรการด้านพลังงาน
๓. จัดหาพลังงาน พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียน
๔. กำหนดมาตรการ กฎ ระเบียบ และกำกับดูแล ควบคุม การดำเนินงานด้าน พลังงาน
๕. วิจัยและพัฒนาด้านพลังงาน
๖. ส่งเสริม สนับสนุน การจัดหาพัฒนา และอนุรักษ์พลังงาน
๗. ถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาบุคลากรด้านพลังงาน
๘. ประสานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านพลังงาน

ยุทธศาสตร์ของชาติในด้านการพลังงาน มี ๕ ยุทธศาสตร์หลัก คือ (กระทรวง พลังงาน, ๒๕๕๗ : ๑)

๑. การจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยการ
 - ๑.๑ เร่งรัดการจัดหาปิโตรเลียม

๑.๒ กระชับความร่วมมือเพื่อรับซื้อ พัฒนา และร่วมทุน โครงการพลังงานจากประเทศเพื่อนบ้านและต่างประเทศเพิ่ม

๑.๓ ผลักดันโครงการพัฒนา โดยเฉพาะด้าน โครงสร้างเชื้อเพลิงและโครงสร้างพื้นฐาน

๑.๔ สร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และสร้างความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาโครงการพลังงาน

๒. การเสริมสร้างความมั่นคงและสร้างมูลค่าเพิ่มด้านพลังงานของประเทศ

๒.๑ สร้างโครงสร้างพื้นฐานและระบบการบริหารจัดการที่เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน

๒.๒ มีอุตสาหกรรมใหม่ด้านการพลังงานของประเทศ และมุ่งเป็นศูนย์กลางการค้าด้านพลังงานในภูมิภาค

๓. การกำกับดูแลกิจการพลังงานและราคาพลังงาน

๓.๑ การผลิต การแปรรูป และการขนส่ง มีความปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนได้ใช้พลังงานที่มีคุณภาพและปลอดภัย

๓.๒ ประชาชนเข้าถึงพลังงานในราคาที่เหมาะสม

๔. การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๔.๑ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒ สัดส่วนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนมีมากขึ้น

๔.๓ ชุมชนมีการพึ่งพาตนเองในการพัฒนาพลังงาน เพื่อสนองความต้องการตามศักยภาพของพื้นที่

๕. การเป็นองค์การสมรรถนะสูงที่ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

๑. ความเป็นมา

๑.๑ จากคำแถลงนโยบายของนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗ มีความต้องการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการให้ดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐและเอกชน ทั้งจากการใช้ฟอสซิลเป็นเชื้อเพลิง และจากพลังงานทดแทนทุกชนิดด้วยวิธีการที่เปิดเผย โปร่งใส เป็นธรรม และเป็นมิตรต่อสภาวะแวดล้อม และมุ่งเน้นการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและ

พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมให้โครงการลงทุนขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น ด้านพลังงานสะอาด ฯลฯ

๑.๒ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๗ ในการประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) มีมติเห็นชอบให้ปรับกรอบระยะเวลาแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๖๔ (Alternative Energy Development Plan: AEDP) เป็นแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๕ (AEDP ๒๐๑๕) โดยให้มีระยะเวลาสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ซึ่งมีกรอบระยะเวลาเดียวกันกับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan: PDP ๒๐๑๕) และแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan: EEP ๒๐๑๕) คือ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๕

๑.๓ เมื่อวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๕๗ กพช. มีมติเห็นชอบกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติของกระทรวงพลังงาน โดยจัดทำเป็น ๕ แผนหลัก ได้แก่ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย แผนอนุรักษ์พลังงาน แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

๑.๔ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๕๘ กพช. มีมติเห็นชอบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๕ (PDP ๒๐๑๕) ซึ่งได้วางแนวทางการจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP ๒๐๑๕ – ๒๐๓๖) ภายใต้แผน PDPA๒๐๑๕ ดังนี้

๑.๔.๑ ส่งเสริมพลังงานจากขยะ และตามด้วยพลังงานชีวมวล ซึ่งได้แก่ ชีวมวล และก๊าซชีวมวล เป็นอันดับแรก

๑.๔.๒ กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนตามรายภูมิภาค หรือ การ Zoning ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าและศักยภาพพลังงานหมุนเวียน

๑.๔.๓ ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์และลมในลำดับต่อมา เมื่อต้นทุนการผลิตสามารถแข่งขันได้กับการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติเหลว หรือ LNG ที่นำเข้าจากต่างประเทศ และส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าที่เกิดการสร้างชุมชนที่เข้มแข็ง และการลดการนำเข้าพลังงานจากฟอสซิล

๑.๔.๔ ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนด้วยวิธีการแข่งขันด้านราคา (Competitive Bidding)

ตามแผน PDP ๒๐๑๕ ได้มีการเพิ่มสัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนจากปัจจุบันที่ร้อยละ ๕ เป็นร้อยละ ๒๐ ของปริมาณความต้องการไฟฟ้ารวมของประเทศในปี ๒๕๗๕ คิดเป็นกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมทั้งสิ้นประมาณ ๑๕,๖๓๕ เมกะวัตต์

๑.๕ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๘ กพช. มีมติเห็นชอบแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๕ (Energy Efficiency Plan: EEP ๒๐๑๕) ที่กำหนดเป้าหมายจะลดความเข้มของการใช้พลังงาน (Energy Intensity; EI) ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในปี ๒๕๗๕ จากเดิมร้อยละ ๒๕ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๓๐ เมื่อเทียบกับปี ๒๕๕๓ โดยมีเป้าหมายในภาคขนส่งร้อยละ ๔๖ อาคารขนาดใหญ่ร้อยละ ๓๔ ภาคอุตสาหกรรมร้อยละ ๒๒ และอาคารขนาดเล็กและบ้านที่อยู่อาศัยร้อยละ ๘

๒. การดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP ๒๐๑๕-๒๐๓๖)

๒.๑ การจัดทำแผน AEDP ๒๐๑๕ มีการเปิดรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านการจัดสัมมนาฯ รับฟังความคิดเห็น “ทิศทางพลังงานไทย” ของกระทรวงพลังงาน ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๕๗ ใน ๔ ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ภาคใต้ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี) และส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) ซึ่งทั้งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ถูกนำมาพิจารณาประกอบการจัดทำร่างแผน AEDP ๒๐๑๕ ด้วยแล้ว

๒.๒ กระทรวงพลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้จัดสัมมนากลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อร่างแผน AEDP ๒๐๑๕ เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๘ ณ โรงแรม เดอะ สุกโกศล กรุงเทพมหานคร

๓. สาระแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๕ (AEDP ๒๐๑๕)

๓.๑ แนวทางการดำเนินการ

๓.๑.๑ การกำหนดเป้าหมายส่งเสริมพลังงานทดแทนแต่ละประเภท ได้กำหนดค่าเป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนภายใต้แผน AEDP ๒๐๑๕ เป็นดังนี้

พลังงาน	สัดส่วนพลังงานทดแทน (ร้อยละ)		การใช้พลังงาน ขั้นสุดท้าย ณ ปี ๒๕๓๕ (ktoe)
	สถานภาพ ณ ปี ๒๕๕๓	เป้าหมาย ณ ปี ๒๕๓๕	
ไฟฟ้า : ไฟฟ้า	๕	๑๕ – ๒๐	๒๓,๓๘๕
ความร้อน : ความร้อน	๑๓	๓๐ – ๓๕	๖๘,๔๑๓
เชื้อเพลิงชีวภาพ : เชื้อเพลิง	๓	๒๐ – ๒๕	๓๔,๓๕๘
พลังงานทดแทน : การใช้พลังงานขั้น สุดท้าย	๑๒	๓๐	๑๓๑,๐๐๐

๑. การกำหนดเป้าหมายพลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้า พิจารณาเริ่มต้นจากศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนคงเหลือที่จะสามารถนำมาผลิตไฟฟ้าได้ จากนั้นพิจารณาความต้องการใช้ไฟฟ้ารายสถานีของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่มีการปรับให้สอดคล้องกับการใช้ไฟฟ้าขั้นสุดท้ายของประเทศที่หักแผนการอนุรักษ์พลังงานออกแล้ว และตามด้วยการพิจารณาความสามารถของสายส่งในการรองรับไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทนรายสถานีไฟฟ้าและรายปี และทำการจัดสรรการผลิตไฟฟ้ารายพื้นที่โดยใช้การจัดลำดับความสำคัญของเทคโนโลยีตามต้นทุนการผลิตไฟฟ้า และตามนโยบายการส่งเสริมของรัฐบาลและตามความสามารถในการรองรับของสายส่ง

๒. การกำหนดเป้าหมายสำหรับพลังงานทดแทนเพื่อการผลิตความร้อนเริ่มต้นจากการทราบการคาดการณ์การใช้พลังงานเพื่อการผลิตความร้อนตามแผนอนุรักษ์พลังงาน จากนั้นศึกษาศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนคงเหลือของแต่ละเทคโนโลยี โดยประเมินมาจากส่วนที่เหลือของเป้าหมายการผลิตไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนที่มีอยู่แล้วให้ได้เต็มตามศักยภาพตามด้วยการประเมินโอกาสที่พลังงานทดแทนจะสามารถนำไปใช้ทดแทนการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อการผลิตความร้อน

๓. การกำหนดเป้าหมายสำหรับพลังงานทดแทนเพื่อการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพใช้วิธีการประเมินศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทน จากปริมาณวัตถุดิบตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์คือ ยุทธศาสตร์สินค้าเกษตรเป็นรายพืชเศรษฐกิจ ๔ สินค้า (Roadmap) ได้แก่

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน และอ้อย โดยพิจารณานำวัตถุดิบส่วนที่เหลือจากการบริโภคมาผลิตเป็นพลังงานร่วมกับผลการศึกษาศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อพิจารณากำหนดเป้าหมายการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ จากนั้นก็พิจารณาความต้องการพลังงานในภาคขนส่ง (Demand) ได้แก่ ปริมาณความต้องการน้ำมันฟอสซิล ปริมาณความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพ และความสามารถของเทคโนโลยียานยนต์ในการรองรับการผสมน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพในสัดส่วนต่างๆ ที่สูงขึ้นรวมถึงผลกระทบต่อสมดุลการกลั่นน้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซินของประเทศด้วย

๓.๒ ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงานได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ในปีพ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๖๕ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เป้าประสงค์ การพัฒนาความสามารถในการผลิต บริหารจัดการวัตถุดิบ ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

- กลยุทธ์ ๑.๑ พัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ ๑.๒ พัฒนาการรูปแบบการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ
- กลยุทธ์ ๑.๓ ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีให้ที่เหมาะสมกับความสามารถผลิตและการใช้พลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ ๑.๔ ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตการใช้พลังงานทดแทน อย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน เป้าประสงค์ การผลักดันความสามารถในการผลิตและความต้องการพลังงานทดแทน

- กลยุทธ์ ๒.๑ สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ ๒.๒ ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ

- กลยุทธ์๒.๓ ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์๒.๔ พัฒนากฎหมายด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งเร่งรัดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทนเป้าประสงค์ การสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจต่อการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

- กลยุทธ์ ๓.๑ พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ ๓.๒ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน
- กลยุทธ์ ๓.๓ พัฒนานุเคราะห์ให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถในใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- กลยุทธ์ ๓.๔ พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติ

๔. สรุปแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๕

(AEDP ๒๐๑๕)

๔.๑ ผลรวมเป้าหมายตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๕ สรุปได้ดังนี้

๔.๑.๑ เป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้า

ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย พ.ศ. ๒๕๗๕	
	MW	ktoe
ไฟฟ้า		
๑. ชยะชุมชน	๕๐๐	๒๖๑.๓๕
๒. ชยะอุตสาหกรรม	๕๐	๒๖.๑๓
๓. ชีวมวล	๕,๕๗๐	๒,๕๑๐.๓๗

ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย พ.ศ. ๒๕๖๕	
๔. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)	๖๐๐	๓๑๓.๕๐
๕. พลังน้ำขนาดเล็ก	๓๓๖	๑๑๕.๐๓
๖. ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)	๖๘๐	๓๕๕.๕๑
๗. พลังงานลม	๓,๐๐๒	๔๐๓.๓๕
๘. พลังงานแสงอาทิตย์	๖,๐๐๐	๗๑๖.๕๘
๙. พลังน้ำขนาดใหญ่	๒,๕๐๖.๔๐	๔๔๖.๐๓
รวม	๑๕,๖๘๔.๔๐	๕,๕๘๘.๒๔
การใช้พลังงานไฟฟ้าปี ๒๕๖๕ (ktoe)		๒๗,๓๘๘.๖๐
สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจาก RE (%)		๒๐.๑๑%
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ktoe)		๑๓๑,๐๐๐
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)		๔.๒๓%

๔.๑.๒ เป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตความร้อน

ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย พ.ศ. ๒๕๖๕
ความร้อน	ktoe
๑. พลังงานขยะ	๔๕๕
๒. ชีวมวล	๒๒,๑๐๐
๓. ก๊าซชีวภาพ	๑,๒๘๓
๔. พลังงานแสงอาทิตย์	๑,๒๐๐
๕. พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น*	๑๐
รวม	๒๕,๐๔๘
การใช้พลังงานความร้อนปี ๒๕๖๕ (ktoe)	๖๘,๔๑๓.๔๐
สัดส่วนการผลิตความร้อนจาก RE (%)	๓๖.๖๗%
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ktoe)	๑๓๑,๐๐๐
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)	๑๕.๑๕%

* พลังงานทางเลือกอื่น เช่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ น้ำมันจากยางรถยนต์ที่ใช้แล้ว

๔.๑.๓ เป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ

ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย พ.ศ. 2579	เป้าหมาย พ.ศ. 2579
เชื้อเพลิงชีวภาพ	ล้านลิตร/วัน	ktoe
๑. ไบโอดีเซล	๑๔.๐๐	๔,๔๐๔.๘๒
๒. เอทานอล	๑๑.๓๐	๒,๑๐๓.๕๐
๓. น้ำมันไพโรไลซิส	๐.๕๓	๑๗๐.๘๓
๔. ก๊าซไบโอมีเทนอัด (ตัน/วัน)	๔,๘๐๐.๐๐	๒,๐๒๓.๒๔
๕. เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น*		๑๐.๐๐
รวม		๘,๖๑๒.๔๓
การใช้เชื้อเพลิง ปี ๒๕๖๕ (ktoe)		๓๔,๗๕๘.๐๐
สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงจาก RE (%)		๒๕.๐๔%
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ktoe)		๑๓๑,๐๐๐
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)		๖.๖๕%

* เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น เช่น Bio-oil , Hydrogen เป็นต้น

๔.๑.๔ ผลรวมเป้าหมายตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๕

ผลรวมเป้าหมาย	ktoe
การใช้พลังงานทดแทน (ktoe)	๓๕,๓๘๘.๖๖
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ktoe)	๑๓๑,๐๐๐
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)	๓๐%

สรุป

ในบทที่ ๓ นี้ เป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น ๓ หัวข้อหลัก ประกอบด้วยประเด็นเรื่อง สถานการณ์ด้านการพลังงาน ซึ่งแยกออกเป็นสถานการณ์ต่างประเทศ และสถานการณ์ภายในประเทศ ประเด็นหลักที่สอง คือ นโยบายของรัฐบาลด้านการพลังงาน ซึ่งได้ทำการทบทวนนโยบายของรัฐบาลชุดก่อน ภายใต้การนำของนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร กับรัฐบาลชุดปัจจุบัน ภายใต้การนำของ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ส่วนประเด็นหลักข้อสุดท้าย เป็นการรวบรวมข้อมูลของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยสามารถสรุปข้อมูลในบทนี้ได้ว่า นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการใช้พลังงานจากฟอสซิลมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ในขณะที่ความสามารถในการผลิตกลับมีน้อยลง เนื่องจากปริมาณสำรอง (Reserve) ที่ลดน้อยลงสำหรับปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งแบ่งได้เป็น ๓ ประเภท ประกอบด้วย น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน มีการประมาณการว่าจะสามารถใช้ได้อีกในระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัด โดยปริมาณสำรองของน้ำมัน จะมีระยะเวลาสั้นที่สุด คือ ไม่ถึง ๕๐ปี รองลงมา คือ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ที่มีปริมาณสำรองไม่เกิน ๑๐๐ ปี และ ๒๐๐ ปี ตามลำดับ ดังนั้น การสำรวจหาปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิลเพิ่มเติม จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่แต่ละภูมิภาคของโลกต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เดียวกันการหาพลังงานทางเลือกอื่นๆ (Alternative energy) ก็เป็นสิ่งที่ต้องกระทำควบคู่กันไป เพื่อนำมาทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลได้ต่อไปในอนาคต

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำมัน ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานด้านอุปสงค์อุปทาน ปัจจัยด้านอารมณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องในกิจการค้าน้ำมัน ปัจจัยทางเทคนิค และ ปัจจัยอื่นๆ โดยที่รัฐบาลไทยแต่ละคณะนั้นต่างมีนโยบายคล้ายคลึงกัน ในอันที่จะพัฒนาพลังงานให้ประเทศไทยสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น โดยจัดหาพลังงานให้เพียงพอมีเสถียรภาพด้วยการเร่งสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

บทที่ ๔

การวิเคราะห์สถานการณ์แวดล้อม และแนวทางในการกำหนด นโยบายพลังงานทดแทน

การวิจัยเพื่อกำหนดนโยบายพลังงานทดแทน จำเป็นที่จะต้องทำการทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์สถานะแวดล้อม และสังเคราะห์หาคำตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนั้น บทที่ ๔ นี้ จึงเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาทั้งในการทบทวนวรรณกรรม และการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตามเครื่องมือที่ได้สร้างไว้ โดยเป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอกประเทศและสภาพแวดล้อมภายในของผู้ประกอบการภาคเอกชนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน อันจะนำไปสู่การกำหนดนโยบายพลังงานทดแทน อย่างยั่งยืนต่อไป ในบทนี้จึงประกอบด้วยหัวข้อสำคัญดังต่อไปนี้

๑. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกประเทศที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย
๒. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของผู้ประกอบการที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย
๓. นโยบายพลังงานทดแทนที่เหมาะสม

ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกประเทศที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย ผู้วิจัยจะใช้แนวทางวิเคราะห์ PESTEL มาเป็นเครื่องมือในการศึกษาสถานการณ์ในครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิเคราะห์นโยบายพลังงานทดแทน

สภาพแวดล้อมทางการเมือง

๑. การเมืองระหว่างประเทศ

สถานการณ์โดยรวมของโลก ที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ ๑๙๘๐ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ได้เชื่อมโยงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์กับความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากผลการศึกษา

ทางวิทยาศาสตร์นำไปสู่การตระหนักถึงปัญหาและความกังวลของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงได้มีการจัดประชุมนานาชาติขึ้นและนำไปสู่การจัดตั้งคณะกรรมการการเจรจาระหว่างรัฐบาลด้านกรอบของอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change: INC) ในปี พ.ศ.๒๕๓๓ และต่อมา INC ได้ยกร่างอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ขึ้นและได้มีการลงนามรับรองในวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๓๕ ณ สำนักงานใหญ่องค์การสหประชาชาติ นครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา จากนั้นได้เปิดให้มีการลงนามในระหว่างการประชุม Earth Summit ในเดือนมิถุนายน ๒๕๓๕ ณ กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล ซึ่งมีประเทศต่างๆ รวม ๑๕๔ ประเทศได้ร่วมลงนาม และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๓๗

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุถึงการรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้คงที่ อยู่ในระดับที่ปลอดภัยจากการแทรกแซงของมนุษย์ที่เป็นอันตรายต่อระบบภูมิอากาศ การรักษาระดับดังกล่าวต้องดำเนินการในระยะเวลาเพียงพอที่จะให้ระบบนิเวศปรับตัว โดยไม่คุกคามต่อการผลิตอาหารของ มนุษย์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างยั่งยืน"

ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ ประเทศภาคีสมาชิกต้องปฏิบัติ ตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐาน ดังนี้

๑.๑ ประเทศภาคีควรจะปกป้องระบบภูมิอากาศเพื่อประโยชน์ของมนุษยชาติทั้งในปัจจุบันและอนาคตบนหลักการของความเท่าเทียม (Equity) การรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน (Common but differentiated responsibilities) และความสามารถของแต่ละประเทศ (Capabilities) นอกจากนี้ประเทศอุตสาหกรรมต้องเป็นผู้นำในการต่อสู้กับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

๑.๒ ความต้องการของประเทศกำลังพัฒนาที่มีสถานะเปราะบางต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศควรจะได้รับพิจารณาอย่างเต็มที่

๑.๓ ประเทศภาคีควรมีมาตรการป้องกันไว้ก่อน (Precautionary) เพื่อคาดการณ์ ปกป้อง หรือลดสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยนโยบายและมาตรการต่างๆ ในการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศควรจะมีประสิทธิภาพในการลงทุน (Cost-effective) เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อโลกโดยมีค่าใช้จ่ายต่ำสุด

๑.๔ ประเทศภาคีควรจะให้การส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่จะปกป้องการเปลี่ยนแปลงระบบภูมิอากาศจากการกระทำของมนุษย์นั้น ควรจะเป็นมาตรการที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ของแต่ละประเทศ

๑.๕ ประเทศภาคีควรจะมีความร่วมมือในการส่งเสริมการสนับสนุนทางการเงินและการเปิดกว้างของระบบเศรษฐกิจระหว่างประเทศซึ่งจะนำไปสู่การเจริญเติบโตและการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา

พิธีสารเกียวโตเป็นพิธีสารภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบการอนุวัติของประเทศภาคี ภายใต้หลักการของอนุสัญญาฯ พิธีสารเกียวโตตั้งชื่อขึ้นตามสถานที่ในการเจรจาที่เมืองเกียวโต เมืองหลวงเก่าของประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๔๐ และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๘ ประกอบไปด้วย ๒๘ มาตรา (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน, ๒๕๕๕:๑) ซึ่งพิธีสารนี้บันทึกข้อตกลงระหว่างประเทศฉบับเดียวของโลกที่มีเป้าหมายผูกพัน คือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นมันจึงเป็นเครื่องมือหลักที่รัฐบาลทั่วโลกต้องใช้เพื่อจัดการกับภาวะโลกร้อน (Greenpeace Thailand, ๒๐๑๐ : ๑)

พิธีสารเกียวโตกำหนดเป็นข้อผูกพันทางกฎหมาย (Legal binding) ซึ่งกำหนดพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศภาคีในภาคผนวกที่ ๑ (Annex I) โดยรวมแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕ จากระดับการปล่อยโดยรวมของกลุ่มภาคผนวกที่ ๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๓ (ค.ศ.๑๙๙๐) ภายในช่วงปี พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๕๕ โดยปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ และมีการกำหนดชนิดก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ภายใต้พิธีสารฯ ๖ ชนิดคือ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PCFs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) โดยการลดก๊าซเหล่านี้ให้คิดเทียบเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

นอกจากเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศที่ผูกพันตามกฎหมายแล้วแล้ว พิธีสารเกียวโตยังครอบคลุมถึงกลไกการค้าอันหลากหลายอีกด้วย การที่ปัจจุบันพิธีสารเกียวโตเป็นกฎหมายแล้ว ทำให้ประเทศต่างๆ ที่กำลังเตรียมการปฏิบัติการอย่างเป็นทางการ จะนำไปสู่ "ตลาด" คาร์บอนไดออกไซด์สำหรับการค้าเพื่อชดเชยการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อไป และจะมีการดำเนินการ "กลไกยืดหยุ่น" ได้แก่ กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) การค้าขายแลกเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจก (Emissions Trading หรือ ET) และการนำไปปฏิบัติร่วมกัน (JI)

"กลไกยืดหยุ่น" หรือ "มาตรการยืดหยุ่น" ซึ่งเป็นสาระสำคัญของพิธีสารฉบับนี้ หากถูกยกเลิก จะส่งผลให้ประเทศที่กำลังพัฒนาต่างๆ เต็มไปด้วยโครงการผลิตพลังงานจากแหล่งพลังงานที่ก่อให้เกิดมลพิษ และเป็นพลังงานที่ประเทศอื่นๆ เลิกใช้ไปแล้ว แต่ในทางตรงกันข้าม หากมาตรการยืดหยุ่นนี้ได้รับการปฏิบัติตามตามกฎเกณฑ์ ก็จะส่งผลให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนในประเทศที่พัฒนาแล้ว และหลังไหลเข้ามาสู่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

องค์การสหประชาชาติ ได้กำหนดให้มีหลักการนำไปใช้ปฏิบัติร่วมกัน เพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมที่มีเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถร่วมมือในการบรรลุเป้าหมายนั้นได้ ตัวอย่างเช่น โครงการประสิทธิภาพทางพลังงานในรัสเซียที่เยอรมันให้เงินสนับสนุน หรือ โครงการพลังงานหมุนเวียนในฮังการีที่นอร์เวย์ให้เงินสนับสนุน ซึ่งทำให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น ภายใต้เงื่อนไขบางประการสามารถให้เครดิตแก่ประเทศที่ให้เงินสนับสนุนโครงการลักษณะนี้ โดยหลักทฤษฎี นี้เป็นวิธีที่ประหยัดสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศอุตสาหกรรม (Greenpeace Thailand, ๒๐๑๐:๑) นับเป็นการจัดการอย่างหนึ่งในพิธีสารเกียวโตที่จะทำให้ประเทศอุตสาหกรรม ที่มีคำมั่นสัญญาว่าจะปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยลง ให้ประเทศเหล่านั้นได้ลงทุนในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศอุตสาหกรรมอื่นเพื่อที่ประเทศตนเองจะได้ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศได้ ดังนั้นประเทศที่มีค่าใช้จ่ายสูงในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงร่วมมือกับประเทศอื่น ที่มีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าได้ โดยได้เป็นหน่วยเครดิต เรียกว่า emission reduction units (ERUs) ซึ่งหนึ่งหน่วย ERU เทียบได้กับการลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ได้ ๑ ตัน ยกตัวอย่างโครงการ JI เช่น โรงงานไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าด้วยถ่านหินถูกทดแทนด้วยโรงงานไฟฟ้าที่ผลิตด้วยเชื้อเพลิงรวมที่ลดก๊าซเรือนกระจกได้ดีกว่า (วิกิพีเดีย, ๒๕๕๖:๑)

๒. การเมืองภายในประเทศ

รัฐบาลไทย ได้ให้ความสำคัญต่อพลังงานทดแทนมาเป็นระยะเวลานาน นับเป็นประเทศแรกๆ ในเอเชีย ดังที่ นายสมประสงค์ ปัญจะลักษณ์ (๒๕๕๕) ผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทน ได้กล่าวไว้ว่า

“...พลังงานจากแสงอาทิตย์เอง ในยุคนั้นก็ยังไม่ค่อยมีคนรู้จัก จนภาครัฐเข้ามาส่งเสริม ไม่ว่าจะเป็นส่วนของเงินซัพซิดี้เข้ามา หรือส่งเสริมให้มีการขออนุญาตเอง หรือทางด้านภาษีเองก็ช่วยสนับสนุน ซึ่งตรงนั้นเองผมว่าเป็นจุดเริ่มต้นให้ทางนักธุรกิจเอง นักลงทุนเองตระหนักถึงการใช้งพลังงานทดแทนหรือการลงทุนในพลังงานทดแทนนะ ครับ ผมมองว่าเป็นภาพที่ดี ซึ่งถือว่าประเทศไทยก็ให้ความสำคัญกับพลังงานทดแทน เป็นประเทศแรกๆ ใน Southeast Asia ก็อยากให้มีการพัฒนา หรือมีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นะครับ ในมุมมองของ ส่งเสริมให้มีการลงทุนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ...”

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการลงทุนในด้านการผลิตพลังงานทดแทนนั้น ต้องการเงินลงทุนในระดับสูง ซึ่งข้อเสียของพลังงานทดแทนนอกจากเรื่องเงินลงทุนในครั้งแรกแล้ว ถ้าต้องมี

การลงทุนเรื่องการเก็บสำรองพลังงาน ก็จะไม่คุ้มในเชิงพาณิชย์ ต้องใช้พื้นที่เป็นจำนวนมากในการลงทุน และสามารถก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและสามารถทำลายระบบนิเวศน์ได้ เช่น พลังงานน้ำ เป็นต้น ดังนั้น ภาครัฐจึงจำเป็นที่จะต้องให้การส่งเสริมความเข้มแข็งของภาคเอกชนในด้านต่างๆ ดังที่ ดร. ปรีชาพร สุวัฒน์ โคม กรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (๒๕๕๕) ได้ให้ความเห็นว่า

“...กระทรวงพลังงานเองต้องมีนโยบายที่ชัดเจน แล้วต้องออกนโยบายที่สามารถทำให้ออกชนสามารถไป implement ได้จริง ปฏิบัติได้จริง เรื่องพลังงานทดแทนเป็นเรื่องสำคัญที่ควรจะทำอยู่แล้วเพราะมันเป็นต้นทุนที่สามารถกลับมาใช้ได้ อีกไม่เหมือนฟอสซิลที่ใช้ไปก็หมดไปนะครับ เป็นพลังงานสะอาดทำมาจากธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นพลังงานโซลาร์ พลังน้ำไฮโดรหรือว่าจะเป็นพลังงานลมก็แล้วแต่ แต่พลังงานทดแทนที่สามารถเกิดขึ้นได้พื้นฐานจริงๆแล้วต้องดูเรื่อง infrastructure เรื่องโครงสร้างพื้นฐาน หรือเรื่อง grid เพราะฉะนั้นที่มีนโยบายว่า ประเทศไทยจะทำให้เป็นพลังงานเสรี พลังงานเสรีจะเกิดได้ไม่ได้ ต้องขึ้นอยู่กับ infrastructure โครงสร้างพื้นฐาน เรื่อง grid ว่าประเทศไทยจะรับระบบนี้ได้หรือเปล่านะฮะ ยังไงก็แล้วแต่ ประเทศไทยก็ยังพึ่งพลังงานที่มาจากแก๊สและน้ำมันเป็น main หลักอยู่ เพราะฉะนั้นราคาน้ำมัน ราคาแก๊ส ก็ยังเป็นราคาไม่เสถียรอยู่ ก็มีขึ้นและมีลง แต่ว่าพลังงานทดแทนจะมีการลงทุนครั้งแรก initial investment ที่สูงกว่านะฮะ เพราะฉะนั้นรัฐต้องออกนโยบายที่เข้าใจมาตรการ ดึงดูดให้ออกชนอยากจะมาลงทุน โดยคิดถึง factor มิติ ค่าตอบแทนในปัจจุบันที่ reflect ว่าค่าคุ้มทุน สามารถลงทุนแล้วคุ้มค่าตรงนี้ได้นะฮะ...”

รัฐบาลชุดปัจจุบัน ภายใต้การนำของ พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้ให้ความสำคัญอย่างสูงต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานอย่างยั่งยืน โดยได้ประกาศนโยบายอย่างชัดเจนว่า รัฐบาลจะส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน และพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาค โดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตร์ สร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน โดยแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม และยั่งยืน กำกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยปรับบทบาทกองทุนน้ำมัน ให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคาน้ำมันจะดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอลล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือน ส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิง

ฟอสซิลได้อย่างน้อย ร้อยละ ๒๕ ภายใน ๑๐ ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิต ลงร้อยละ ๒๕ ภายใน ๒๐ ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคาร สถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก และ แก้ปัญหาภาวะโลกร้อนสร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมี ประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน

ในด้านรายละเอียดในการดำเนินการนั้น จากการสัมภาษณ์รองปลัดกระทรวงพลังงาน นายทวารัฐ สูตะบุตร กล่าวว่า กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างพิจารณาแนวทางส่งเสริมพลังงาน ทดแทน ซึ่งจะชัดเจนภายในระยะเวลาอันใกล้นี้ เพื่อให้เกิดเม็ดเงินการลงทุนในช่วงครึ่งหลังของปี นี้ ๓ โครงการสำคัญ ได้แก่

๑. การรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนรูปแบบการแข่งขันด้านราคา
๒. การส่งเสริมผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์
๓. การส่งเสริมการแปรรูปจากขยะเป็นไฟฟ้า น้ำมัน และความร้อน

ในการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนกำหนดอัตราการรับซื้อรูปแบบสะท้อนต้นทุน ซึ่ง ตามกรอบมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้เห็นชอบที่จะกำหนดรูปแบบรับ ซื้อไว้ ๒ ส่วน คือ

๑. สามารถแข่งขันด้านราคาได้ก็ให้เปิดประมูล ก๊าซชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ลม และ
๒. พลังงานทดแทนพิเศษที่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ก็ไม่ต้องประมูล คือ ขยะ และ น้ำ

ทั้งนี้ ทั้ง ๓ โครงการสำคัญดังกล่าว ต้องรอความชัดเจนในเรื่องของระบบส่งที่ทั้ง คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานกระทรวงพลังงาน และการไฟฟ้าอยู่ระหว่างพิจารณาซึ่งการเปิด ประมูลจะมีการกำหนดเขตพื้นที่ด้วย

อย่างไรก็ตาม จากผลของความขัดแย้งทางการเมืองภายในประเทศ จึงก่อให้เกิด เหตุการณ์ที่ฝ่ายตรงข้ามกับรัฐบาล มักพยายามต่อต้าน โครงการพัฒนาพลังงานต่างๆ ดังเช่น การ ต่อต้าน โรงไฟฟ้าจากขยะ ซึ่งเกิดขึ้นจากนโยบายการลดปริมาณขยะของรัฐบาล ร่วมกับนโยบายใน การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินการของฝ่ายที่ต่อต้านรัฐบาลซึ่ง ดำเนินการขัดขวางโครงการขนาดใหญ่ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ดังภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ ๔-๑ ความเคลื่อนไหวทางการเมืองในการต่อต้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะ



ที่มา : พิตโลกนิวส์, ๒๕๕๖:๑

กรณีการใช้พลังงานลมในการผลิตกระแสไฟฟ้า ก็ได้รับแรงหนุนทางการเมืองในการต่อต้านเช่นเดียวกัน ดังที่เกิดขึ้น ณ จังหวัดปัตตานี โดยกั้นห้ามลมที่จะติดตั้ง มีขนาด ๑.๕ เมกกะวัตต์ ซึ่งมีเสียงดังเท่ากับตู้เย็นประจำบ้าน ผลิตไฟฟ้าได้ ๑๕% ของความเร็วลมทั้งปี ๒๔ ชั่วโมง คุณกับ ๑๖๕ วัน ซึ่งจะได้กระแสไฟฟ้า ๓๒๘,๕๐๐ หน่วยต่อปี ขายหน่วยละ ๘ บาท เป็นเงินจำนวน ๒,๔๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ ได้ติดตั้งกั้นห้ามขนาดเล็กบริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโพธิ์ ๒ เครื่อง ใช้งบประมาณ ๑ ล้านบาท ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ๕ กิโลวัตต์ สำหรับผลประโยชน์ที่ท้องถิ่นจะได้รับ ขึ้นอยู่กับองค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโพธิ์ จะประสานกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ โดยอาจจะนำภาษีจากโรงไฟฟ้ากั้นห้าม จัดตั้งเป็นกองทุนและสวัสดิการให้กับประชาชนชาวตำบลแหลมโพธิ์ รวมทั้งทำให้สถานที่ก่อสร้างกั้นห้ามเป็นสถานท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ด้านพลังงานทางเลือก หากทางองค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโพธิ์บริหารดีชาวบ้านก็จะมีรายได้ แต่นายและ แวสะมาแอ แกนนำชาวบ้านคัดค้านโรงไฟฟ้ากั้นห้ามแหลมตาชีเปิดเผยว่า ชาวบ้านไม่ต้องการโรงไฟฟ้ากั้นห้าม ถ้าหากสร้างจริงตนจะนำชาวบ้านออกมาทวงถามนาย นิราศ อาแว นายองค์การบริหารส่วนตำบลแหลมโพธิ์ เพราะเคยรับปากกับชาวบ้านว่าจะประสานงานกับหน่วยงานข้างบนให้ยุติโครงการโรงไฟฟ้ากั้นห้าม (สำนักข่าวประชาไท, ๒๕๕๖:๑) ซึ่งการต่อต้านดังกล่าวนี้ เกิดขึ้นจากเหตุผลทางการเมืองและมีการปลุกกระดมชาวบ้านให้ทำการต่อต้านโครงการของรัฐบาลโดยตรง

แผนภาพที่ ๔-๒ ความเคลื่อนไหวทางการเมืองในการต่อต้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม

ด้านโรงไฟฟ้ากังหันลมจ.ปัตตานี ชาวบ้านขู ปลด‘นายกอบต.’ ถำหนุน

Published on Wed, 2010-10-20 01:38

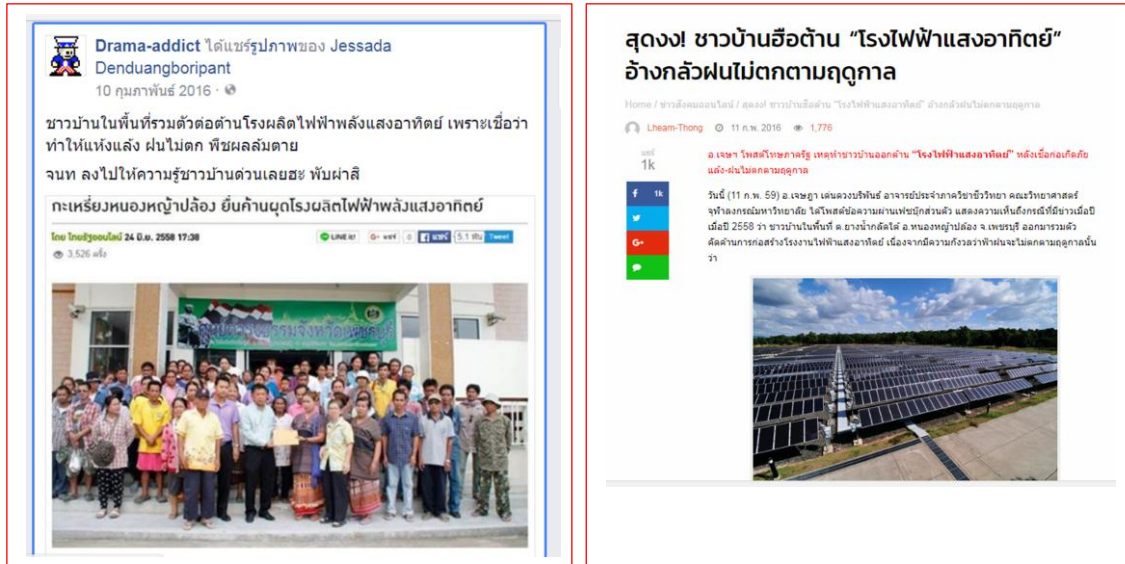
ปรัชญเกียรติ วาโร๊ะ รายงาน

นายจุมพล เดชดำนิล ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดปัตตานี เปิดเผยว่า โครงการสาธิตพัฒนาพลังงานลมเพื่อผลิตไฟฟ้าจังหวัดปัตตานี จะย้ายกลับมาติดตั้งที่แหลมดาฮี ตำบลแหลมโพธิ์ อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ในพื้นที่ของกองทัพเรือ เพราะขณะนี้กระทรวงพลังงานได้ทำ MOU ความร่วมมือด้านพลังงานกับกระทรวงกลาโหมแล้ว

ที่มา : พิดโลกนิวส์, ๒๕๕๖:๑

การต่อต้านพลังงานทดแทนอันเป็นผลมาจากการขู่ขงทางการเมืองครอบคลุมไปถึงพลังงานทุกประเภท แม้แต่พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งมีได้สร้างมลภาวะในบริเวณใกล้เคียง ก็ปรากฏว่ามีการต่อต้านเช่นกัน

แผนภาพที่ ๔-๓ ความเคลื่อนไหวทางการเมืองในการต่อต้านการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์



ชาวบ้านในพื้นที่รวมตัวต่อต้านโรงผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ เพราะเชื่อว่าทำให้แห้งแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล จะส่งผลให้พืชพรรณธัญญาหารล้มตายจนหมดสิ้น

ที่มา : Drama Addict, ๒๕๕๕:๑ สำนักข่าว M Thai, ๒๕๕๕:๑

สถานการณ์ที่ปรากฏนี้ สอดคล้องกับความเห็นของคุณชนานัญ บัวเขียว (๒๕๖๐) ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ โดยท่านเชื่อว่าในปัจจุบัน พลังงานไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอ แต่ไม่สามารถที่จะรับรองได้ในอนาคต ทำให้เสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้าของไทยขาดความมั่นคง ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้เป็นเพราะความเปลี่ยนแปลงของนโยบายทางการเมือง แรงกดดันจากประชาชนที่ต่อต้านการพัฒนาพลังงาน ดังที่คุณชนานัญ บัวเขียว ได้กล่าวว่

“...ตัวอย่างความล้มเหลวในการวางแผนพลังงานเช่นการต่อต้านการสร้างเขื่อนผลิตไฟฟ้าของกลุ่มคนต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุจากเทคโนโลยี แต่เป็นปัญหาทางการเมืองมากกว่า...ทั้งนี้ แผนการผลิตไฟฟ้านั้นดำเนินการตามการพยากรณ์ปริมาณการใช้พลังงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งหากไม่มีการพัฒนาแหล่งพลังงานเพิ่มขึ้นตามแนวทางที่ได้คาดการณ์ไว้ ก็จะส่งผลเสียหายต่อการเติบโตของประเทศในภาพรวมทั้งหมด ... นอกจากนั้น ปัญหาในการบริหารจัดการไฟฟ้าของไทยยังมีที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งคือ หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการ

ผลิตไฟฟ้าทั้งในระดับนโยบายและการปฏิบัติมีหลายหน่วย จนก่อให้เกิดปัญหาเรื่องเอกภาพและการบูรณาการศักยภาพของหน่วยต่างๆ เหล่านั้นเข้าด้วยกัน งบประมาณที่รัฐใช้ลงไป จึงเกิดการกระจายโดยมีประสิทธิภาพน้อยกว่าที่ควร...”

สำหรับเรื่องผลประโยชน์แฝงเร้นจากการกำหนดนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานของภาคการเมืองนั้น ก็นับเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับภาคเอกชนในการพิจารณาลงทุนในกิจการนี้ ดังที่ได้กล่าวไว้ว่า

“...มุมมองของนักลงทุนเอง ธุรกิจพลังงานก็มองกึ่งๆเหมือนธุรกิจทางการเมือง เพราะว่ามีผลประโยชน์แฝงอยู่ ถ้าพูดข้อเท็จจริงปัญหาของพลังงานทดแทนนี้ มันถูกกำหนดโดยลักษณะสัมปทานหรือโควตานะครับ ที่จะให้กับใครบ้าง ผมมองเรื่องการจัดสรรโควตาที่ผ่านมา มันก็มีเด้าที่อยู่ว่า มันจัดสรรได้โปร่งใสและเป็นธรรมรีปาว มันมี cost แฝงในการได้มาซึ่งโควตารีปาว ซึ่งที่ผ่านมามันก็มีข้อครหาโดยตลอดในวงการของนักลงทุนเอง ก็จะเป็นที่ทราบกันว่าใบอนุญาตใบหนึ่ง ๑ เม็ก ราคาที่ล้าน ซึ่งเวลาเอามาลงเป็น cost ในการลงทุน เราก็ต้องใช้ไฟแนนซ์จากแบงก์ บางทีพวกนี้มันก็ขอกู้ไม่ได้ ซึ่งคนที่ประเมินต้นทุนพวกนี้ หรือคนที่เรียกพวกนี้มาก็ไม่ได้เข้าใจว่า มันจะมีผลกระทบต่อนักลงทุนขนาดไหน initial cost สูงขึ้น จนแม้กระทั่งปัจจุบันเอง ค่าเงินสนับสนุนจากภาครัฐลดลงเรื่อยๆ ขอยกตัวอย่างเป็น โซลาร์ ให้เป็นระบบ adder ที่ ๘ บาท ก็มีการเรียกต่อนั้นเอง ด้วยความโชคดีของนักลงทุน ภาครัฐยังไม่เห็นภาพหรืออาจจะยังใหม่อยู่ หรือรัฐบาลชุดนั้นอาจจะโปร่งใสก็ได้ ยังไม่มีการเรียกร้องในการออกใบอนุญาตเท่าไร แต่ไม่ใช่เรียกว่าใบอนุญาตสัญญาซื้อขายไฟ ตอนนั้นยังไม่มีการเรียกร้องอะไร แต่ในขบวนการที่จะได้มาซึ่งใบอนุญาตในการก่อสร้างเอเย การอนุญาตในการขายไฟ อนุญาตในการเข้าไปทำพื้นที่ที่จะมีมา เรียกว่าโดนทุกคอกนะครับ บางทีถ้าเป็นนักลงทุนหน้าใหม่อาจจะไม่เห็นว่ามันมี cost ตรงนั้นอยู่ ก็ต้องบอกว่า เป็นธุรกิจที่เกี่ยวกับการเมืองระดับหนึ่ง ถ้ามันตัดวงจรตรงนั้นไปได้ ต้นทุนของพลังงานทดแทนจะลดลง ต้นทุนของการลงทุนลดลงก่อน มันก็จะมีผลต่อผู้ใช้ไฟจริงๆ ถึงประชาชนจริงๆ ค่า FT ก็ลดลงด้วย...”

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรทางการเมือง จะพบว่า เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้กระบวนการพัฒนาพลังงานของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นพลังงานจากฟอสซิล หรือพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ เกิดผลกระทบโดยตรง ดังที่นายทรงภพ พลจันทร์ อดีตอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้ให้สัมภาษณ์แก่ผู้วิจัย โดยได้ยกตัวอย่างการส่งเสริมให้ผู้บริโภครันมาใช้ก๊าซ NGV

ทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง โดยในช่วงแรกได้กำหนดราคาขายต่อกิโลกรัมในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งทำให้ผู้บริโภคลงทุนติดตั้งระบบการใช้ก๊าซ NGV ในรถยนต์ของตน ต้องเสียค่าใช้จ่ายไปหลายหมื่นบาท แต่ต่อมาก็มีการเพิ่มราคาขึ้นตามลำดับ จนปัจจุบัน ตรราคากิโลกรัมละประมาณ ๑๔ บาท ประกอบกับปัจจัยกระตุ้นอีก ๒ ประการ คือ ราคาน้ำมันซึ่งมีแนวโน้มต่ำลง และข่าวการเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้อันเนื่องมาจากการใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิงส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความหวาดกลัวในเรื่องความไม่ปลอดภัยของระบบ และในปัจจุบันก็มีผู้เลิกใช้เชื้อเพลิงชนิดนี้ไปแล้วเป็นจำนวนมาก

วิเคราะห์สถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

๑. สภาพแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ

พลังงานหลักที่มนุษย์ใช้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันคือ พลังงานปิโตรเลียม โดยเฉพาะพลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้น ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีแนวความคิดว่าในปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำมันเป็นจำนวนมาก แต่ปริมาณน้ำมันมีจำนวนจำกัดทำให้ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นมาก และคาดการณ์ว่าอาจจะทะลุเลยบาร์เรลละ ๑๐๐ เหรียญสหรัฐอเมริกาได้ นอกจากนี้ปริมาณการใช้อาจจะไม่เกิน ๔๐ ปี ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการกระตุ้นการคิดค้น พัฒนา รูปแบบของพลังงานเชื้อเพลิงต่างๆ ขึ้นมาทดแทน ทั้งนี้ นายนิเวศน์ จรัสดำรง ผู้อำนวยการสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน กระทรวงพลังงาน มีความเห็นว่า เชื้อเพลิงทดแทนจะทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งในปัจจุบันเริ่มมีการนำทดแทนใช้เป็นเชื้อเพลิงจากก๊าซชีวภาพ (Biogas Fuel) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ น้ำมันไบโอดีเซล การใช้พลังงานทดแทนจะมีประโยชน์ คือ ทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เพราะสามารถใช้ผลิตผลทางธรรมชาติและทางการเกษตรที่ประเทศเราสามารถผลิตได้เองทดแทนการนำเข้าได้ของประเทศนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศได้อีกด้วย ผลิตผลทางการเกษตร มีมูลค่าสูงขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์มากขึ้นในแง่ต่างๆ กัน เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการสีข้าวคือ แกลบ สามารถนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงประเภทชีวมวลได้ มันสัปะหลังซึ่งมีราคาตกต่ำสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล เพื่อเป็นส่วนผสมในการทำน้ำมันแก๊สโซฮอล์ เป็นต้น

๒. สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมจิตวิทยา

ปัญหาแรงงานเป็นปัญหาสำคัญของภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญโดยปัญหาดังกล่าวนี้เกิดขึ้นใน ๒ มิติ คือ การขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะ และการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือ ส่งผลให้ผู้ประกอบการจำนวนมากหันเหย้ายฐานการผลิตไปยัง

ต่างประเทศที่มีแรงงานราคาถูกจะมีทักษะทางด้านวิชาชีพและทักษะทางด้านภาษาสูงกว่าแรงงานในประเทศไทย

นอกจากปัญหาด้านแรงงานแล้ว การแทรกแซงจากบุคคลนอกพื้นที่ซึ่งเข้ามาทำการอุยงให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้โรงไฟฟ้าทำการต่อต้าน ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การวางแผนก่อสร้างและการผลิตไฟฟ้าของภาคเอกชนเป็นไปได้ยาก

คุณทศพล นวลผืน ผู้จัดการบำรุงรักษา บริษัท กัลฟ์ เจพี เคพี ๑ จำกัด ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า การผลิตบุคคลกรในด้านการผลิตไฟฟ้านั้น ยังไม่มีการดำเนินการจากภาครัฐ ทำให้มีปัญหาในการขาดแคลนแรงงานฝีมือในทุกระดับ ตั้งแต่ผู้ปฏิบัติงานพื้นฐาน ผู้ควบคุมงาน และผู้บริหาร ซึ่งในปัจจุบันยังมีความขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งอยู่ในช่วงการพัฒนาพลังงานเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น

๓. สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี/เชื้อเพลิง สำหรับผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ปัญหาเรื่องเทคโนโลยีไม่ใช่ปัญหาสำคัญ เนื่องจากมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาอันยาวนาน แต่ในระยะยาวก็จำเป็นจะต้องมีความต่อเนื่องในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในโลกยุคปัจจุบัน ปัญหาด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันมีเพียงประการเดียว คือ โรงไฟฟ้ารุ่นเก่าซึ่งได้รับการออกแบบก่อสร้างมานาน จะมีประสิทธิภาพต่ำกว่าโรงไฟฟ้าที่สร้างใหม่ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่า แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหานี้จะลดลงไป เนื่องจากในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ก็จะใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ปัญหาสำคัญคือปัญหาด้านเชื้อเพลิง ทั้งนี้ ตามความเห็นของคุณวิชัย ปานผา ผู้จัดการโรงไฟฟ้า บริษัท กัลฟ์ เจพี เคพี ๑ จำกัด เชื่อว่าปัญหาด้านเชื้อเพลิงนั้น เป็นเพราะผลจากการต่อต้านการใช้พลังงานจากถ่านหิน ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาไม่แพงและมีปริมาณมากในประเทศไทย ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องหันไปใช้ก๊าซธรรมชาติที่นำเข้ามาจากประเทศเพื่อนบ้าน ประกอบกับความล่าช้าในการพิจารณา การกำหนดนโยบาย และการอนุมัติแผนการผลิตของฝ่ายรัฐ ซึ่งมักจะใช้เวลายาวนานมากกว่าที่ควรจะเป็น จึงส่งผลกระทบต่อข้อกำหนดทิศทางและการบริหารจัดการของผู้ผลิตไฟฟ้าทุกรายในประเทศไทย

นอกจากนี้ ยังมีแนวความคิดเกี่ยวกับความไม่มั่นคงของพลังงานทดแทนในหลายประการด้วยกัน ดังกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งนายนายเจย์ เวเธอร์ริล ผู้ว่าการรัฐออสเตรเลียใต้ ที่มีนโยบายสนับสนุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทนประเภทแสงอาทิตย์และพลังงานลม มีผลทำให้ระบบไฟฟ้าของรัฐปั่นป่วนอย่างหนัก เกิดเหตุไฟดับทั่วรัฐ

ติดต่อกันนานหลายวัน ตามมาด้วยอัตราค่าไฟฟ้าที่แพงที่สุดในโลก ทั้งนี้เพราะ สัดส่วนไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระบบไฟฟ้าขาดเสถียรภาพ เกิดเป็นเหตุไฟฟ้าดับบ่อยครั้ง ตลอดระยะเวลา ๓ ปี ที่มีการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง เมื่อแนวโน้มโรงไฟฟ้าหลัก เช่น โรงไฟฟ้าถ่านหิน ททยปิดตัวลงเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน แต่กลับพบว่า กำลังผลิตที่ขาดหายไปถูกแทนที่ด้วยไฟฟ้าที่พึ่งพาไม่ได้ เช่น พลังแดดและลม สร้างปัญหาให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องตามแก้ ด้วยการผนวกรวมเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น พลังน้ำสูบลกลับ แบตเตอรี่ และแหล่งเก็บกักพลังงานที่ตอบสนองได้ทันทั่วทั้งปี เพิ่มเติมเข้าไปในระบบ เหตุที่ไฟฟ้าดับเนื่องมาจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้า กระแสสลับ เช่น โรงไฟฟ้าถ่านหิน ค่อยๆ หายไปจากระบบ ประกอบกับมีไฟฟ้าพลังลมและแดด เข้ามามากขึ้น ยิ่งรบกวนความถี่ของระบบไฟฟ้า ทำให้ยากที่ผู้ควบคุมจะรับมือ กู้ระบบไม่ให้ล้มจากเหตุ equipment failures ได้ทันการณ์ ความเสี่ยงการเกิดแบล็คเอาต์ยิ่งเพิ่มมากขึ้นตามกันไป (Coal-Fired Power Plant : FACT, ๒๕๖๑:๑)

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาอีกส่วนหนึ่ง คือ ภาคเอกชนสนใจลงทุนในธุรกิจพลังงานไฟฟ้า แต่คิดตรงประเด็นสายส่งไม่รองรับ ยื่นขอโครงการ ไปแต่ยังไม่มีการอนุมัติ ตอนนีเทคโนโลยีพลังงานทดแทนมีต้นทุนที่ลดลงมาก จึงมองว่าต้องแก้ปัญหาและจะส่งผลดีต่อประเทศชาติในระยะยาว จากการพึ่งพาพลังงานภายในประเทศและลดการนำเข้าพลังงาน

๔. สภาพแวดล้อมทางด้านสิ่งแวดล้อม

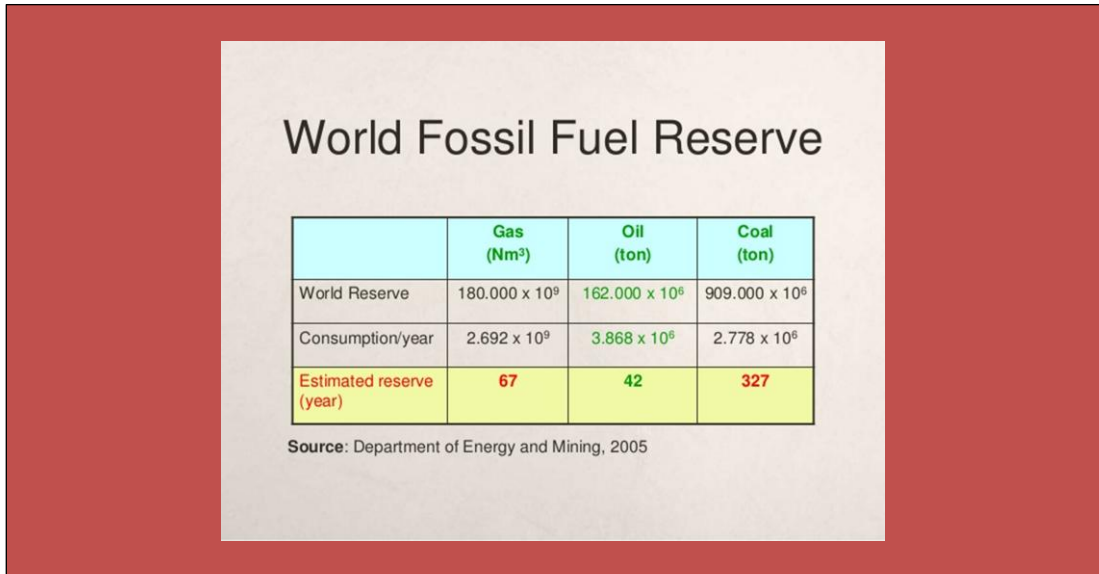
ในปัจจุบัน ปริมาณการบริโภคพลังงานของไทย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกขณะ อันเป็นผลจากการพัฒนาทั้งทางด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และด้านการบริการ โดยนายสมประสงค์ ปัญจะลักษณ์ (๒๕๕๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพลังงาน ได้ให้ความเห็นว่า

“...จากประสบการณ์นะครับ จากที่ได้เข้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนในวงการ ก็จะเห็นว่า พลังงานของเมืองไทยก็ยังไม่เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นพลังงาน พลังงานฟอสซิลเองหรือแม้แต่พลังงานทดแทน ที่เป็นกระแสที่มีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ แต่การใช้พลังงานในเมืองไทยก็เพิ่มขึ้นมากกว่า ความสามารถในการผลิตพลังงานด้วยซ้ำไปนะครับ ยังไงก็ตาม ด้วยการขยายตัวของเศรษฐกิจของเมืองไทย ผมมองว่าเรื่องพลังงานก็เป็นเรื่องที่ว่าผู้ที่มีอำนาจเองก็ต้องมาดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดความเพียงพอต่อการใช้ของประเทศ...”

จากการศึกษา พบว่า ปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิลนั้น มีการประมาณการว่าจะสามารถใช้ได้อีกในระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัด ดังแผนภาพที่ ๔-๖ ที่แสดงถึงระยะเวลาที่ปริมาณ

สำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิลดังกล่าว โดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิล ๓ ประเภท ได้แก่ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และ ถ่านหิน ที่จะสามารถนำมาใช้ได้ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน ปรากฏว่าถ่านหินมีปริมาณสำรองมากเพียงพอต่อการใช้งานไปได้อีก ๓๒๗ ปี รองลงมาเป็นก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน ซึ่งมีพอที่จะบริโภคได้อีก ๖๗ ปี และ ๔๒ ปี ตามลำดับ

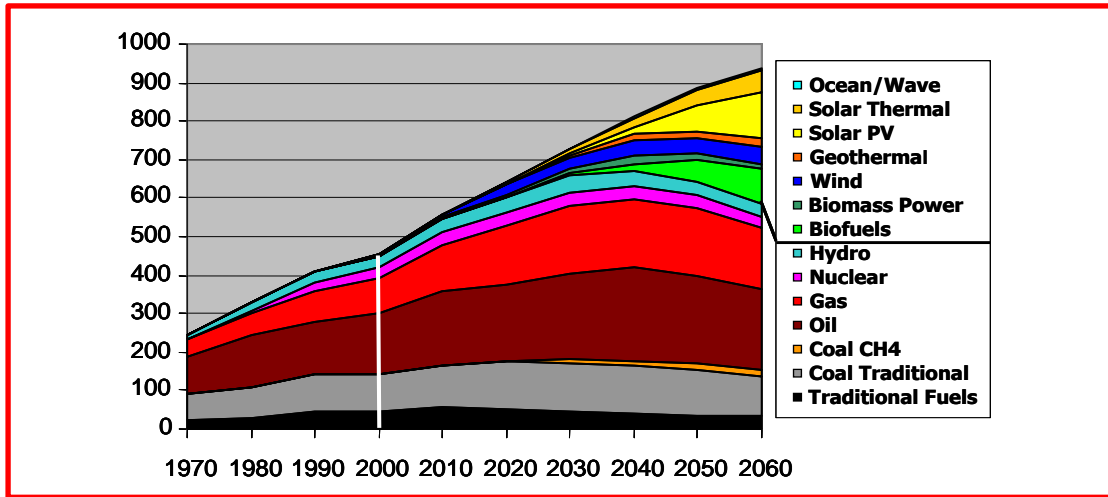
แผนภาพที่ ๔-๔ ปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงจากฟอสซิล



ที่มา : Sriman Laksmi Narayana das, ๒๐๑๗:๘

จากสถานการณ์ดังกล่าวนี้ ส่งผลให้การสำรวจหาปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิลเพิ่มเติม จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่แต่ละภูมิภาคของโลกต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เดียวกันการหาพลังงานทางเลือกอื่นๆ (Alternative energy) ก็เป็นสิ่งที่ต้องกระทำควบคู่กันไป เพื่อนำมาทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลได้ต่อไปในอนาคต โดยมีการให้ความสำคัญแก่พลังงานทดแทนจากแหล่งต่างๆ ทั้งพลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานชีวภาพ และพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ซึ่งคาดว่าพลังงานทดแทนเหล่านี้จะมีการพัฒนามากขึ้นในอนาคต ดังภาพต่อไปนี้

แผนภาพที่ ๔-๕ แหล่งพลังงานในอนาคต



ที่มา : Shell, ๒๐๑๔.๑

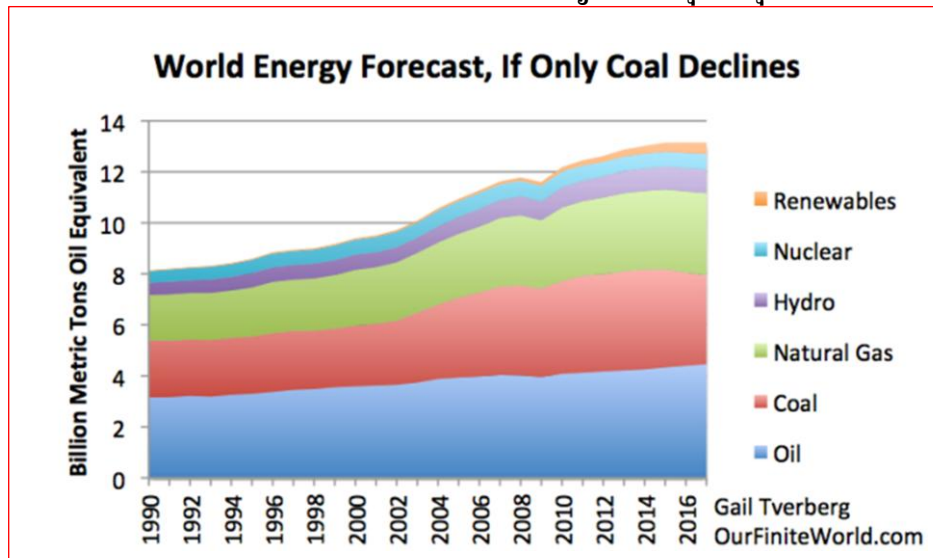
จากแผนภาพที่ ๔.๕ แสดงให้เห็นแนวโน้มของการใช้พลังงานหมุนเวียนของโลกที่ ซึ่งพลังงานหมุนเวียนถือเป็นพลังงานที่สะอาดส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิล ในขณะที่การใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลจะลดลงด้วยปริมาณสำรองที่จะลดลงไปเรื่อยๆ โดยจะเห็นว่า ในปี ๒๐๖๐ การใช้พลังงานทดแทนทั้งหมดของโลกจะมีค่าเท่ากับการใช้พลังงานทั้งหมดของโลกในปี ๒๐๐๐

นอกจากสถานการณ์ด้านปริมาณสำรองของแหล่งพลังงานจากฟอสซิล ที่นับวันจะลดน้อยลงแล้ว ปัญหาใหญ่ด้านสิ่งแวดล้อมเริ่มทวีความสำคัญมากขึ้น จากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการพัฒนาทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยี ตลอดจนการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ความต้องการใช้พลังงานของมนุษย์เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า แนวโน้มของการใช้พลังงานจะเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา เพียงแต่ประเภทและชนิดของพลังงานที่นำมาใช้เท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ไปตามยุคสมัย

ผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานของมนุษย์ตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา คือ สภาพอากาศและสภาวะแวดล้อม (Environmental impacts) ที่เปลี่ยนแปลงไป จนทำให้ปัจจุบันมนุษย์ต้องเผชิญกับผลกระทบดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาภาวะโลกร้อน (Global warming) จึงเป็นปัญหาที่ควบคู่มากับการใช้พลังงานของมนุษย์มาโดยตลอด แต่อย่างไรก็ตามการใช้พลังงานก็ยังมียุ่อย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่ทั่วโลก

จากแผนภาพที่ ๔-๖ ต่อไปนี้ จะเห็นได้ว่า ปริมาณการบริโภคพลังงานในปัจจุบัน (ค.ศ.๒๐๑๖) น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ นับเป็นแหล่งพลังงานหลักของโลก ส่วนพลังงานน้ำ พลังงานปรมาณู และพลังงานทดแทน ยังมีปริมาณต่ำมากเมื่อเทียบกับแหล่งพลังงานหลัก

แผนภาพที่ ๔-๖ แหล่งพลังงานสำคัญของโลกยุคปัจจุบัน



ที่มา : The Energy Collective, ๒๐๑๗:๑

การนำเอาพลังงานทดแทนมาใช้แทนพลังงานจากปิโตรเลียม จะก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมคือ พลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียนเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม จำเป็นจะต้องใช้พื้นที่ปริมาณกว้าง สำหรับก่อสร้างสถานที่สำหรับผลิตพลังงานดังกล่าว จะมีผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูก กระทบต่อการตัดไม้ทำลายป่า สัตว์ป่า และที่อยู่อาศัยของประชาชนบริเวณดังกล่าวได้ ส่วนพลังงานทดแทนประเภทใช้แล้วหมดไป เช่น ถ่านหิน จะมีผลต่อมลพิษทางอากาศ ก่อให้เกิดก๊าซ SO_2 , NO_2 ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจก ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้ ส่วนก๊าซธรรมชาติจะมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทางทะเลบริเวณที่ขุดเจาะก๊าซธรรมชาติดังกล่าว ส่วนปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศจะมีน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับถ่านหินและน้ำมัน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๕๕:๑)

ศักยภาพพลังงานทดแทนของประเทศ (ศูนย์ประสานงานการเรียนรู้
ด้านพลังงาน, ๒๕๖๐:๑)

๑. เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว

จากการรวบรวมและประมาณการปริมาณชีวมวลที่สามารถนำมาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ได้แก่ น้ำมันพืช อาทิ น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว หรือกากน้ำตาล มันสำปะหลัง พบว่า ปริมาณน้ำมันพืชที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้มีดังนี้

๑.๑ น้ำมันปาล์ม ๓๖๖.๘ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๑.๒ น้ำมันมะพร้าว ๒.๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

สำหรับวัสดุการเกษตรที่สามารถนำมาผลิตเอทานอล ได้แก่

๑.๓ กากน้ำตาล ๕๘ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๑.๔ มันสำปะหลัง ๓๐๖ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

สำหรับเอทานอลนั้น ได้รับความสนใจในการลงทุนผลิตจากภาคเอกชนมาเป็นระยะเวลานานกว่า ๒ ทศวรรษ จากผลของวิกฤตการณ์น้ำมัน ที่มีราคาผันผวนจากปริมาณการผลิตและความต้องการบริโภคที่ไม่สม่ำเสมอ แต่การลงทุนในการผลิตเอทานอลนั้น จำเป็นต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้น ผู้ผลิตรายใหญ่เท่านั้น จึงจะสามารถอยู่รอดได้ ดังกรณี แสงสี (๒๕๖๑) ผู้เชี่ยวชาญ สำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กระทรวงพลังงาน ได้กล่าวไว้ว่า

“...อุตสาหกรรมเอทานอลเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องลงทุนเยอะ ส่วนมากก็จะเป็นขนาดใหญ่ทั้งหมด ขนาดเล็กที่สุดที่มีก็คือ หนึ่งแสนห้าหมื่นลิตรต่อวันนะคะ ก็ถือว่ายังใหญ่มาก เพราะว่าต้องยอมรับว่าเอทานอล ส่วนหนึ่งมันเป็นสุรา ในความคิดของสรรพสามิตนี่คือสุรา เพราะว่าเนื่องจากมันเพียวมาก สามารถเอามาใส่น้ำเพิ่ม สกัดเหล้าได้ เพราะงั้นสรรพสามิตคุมค่อนข้างเข้ม ต้องมีเจ้าหน้าที่สรรพสามิตนั่งประจำโรงงาน ก็มีการเช็คผลิต เพราะว่าเอทานอลในเชื้อเพลิงถูกงดเว้นภาษี ไม่เสียภาษี เพราะงั้นก็เลยถูกคุมอย่างค่อนข้างเข้ม ไบโอดีเซลเองมีได้ทั้งสองสเกล คือสเกลที่มันเป็นสเกลชุมชน และสเกลที่มันเป็นสเกลอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมก็เป็นขนาดใหญ่ สเกลชุมชนมีบ้างแต่ค่อนข้างน้อย เพราะว่ายังสเกลเล็ก ต้นทุนมันก็ไม่ค่อยคุ้มนะคะ แล้วมันก็มีเรื่องของดีฟลายนิ่ง ซึ่งไบโอดีเซลชุมชนมันก็จะเป็นอย่างอื่นที่เข้ากับเครื่องยนต์ในเกษตรที่มันจะเล็กๆน้อยๆ แต่ว่าถ้าเป็นเกรดเชื้อเพลิงมันก็ต้องมีความสะอาดขึ้นมานิดนึง...”

๒. ก๊าซชีวภาพ

การผลิตก๊าซชีวภาพ ทำโดยการหมักมูลสัตว์ ขยะชุมชน และน้ำเสียจากอุตสาหกรรม จากการประมาณการ พบว่า

๒.๑ ศักยภาพชีวภาพจากมูลสัตว์คิดเป็น ๓๐๗.๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๒.๒ ขยะชุมชน ๐.๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และ

๒.๓ น้ำเสียจากอุตสาหกรรม ๒๓๐.๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ปัจจุบันมีการใช้ก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตพลังงานเท่ากับ ๒๖.๕ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๓. ชีวมวลของแข็งจากการรวบรวมและประมาณการปริมาณชีวมวล อันได้แก่ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ฟืน ถ่านไม้ และขยะชุมชน โดยพิจารณาเฉพาะปริมาณชีวมวลที่นำมาใช้ในรูปของการเผาไหม้โดยตรง หรือการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์คิดเป็นพลังงานได้ ดังนี้คือ

๓.๑ วัสดุเหลือใช้การเกษตร ๑๕,๒๖๓.๓ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๓.๒ ฟืนและถ่านไม้ ๐.๘ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และ

๓.๓ ขยะชุมชน ๓,๔๓๑.๕ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

จากการประมาณการการใช้ชีวมวลเป็นพลังงาน พบว่า มีการใช้ชีวมวลของแข็งคิดเป็นปริมาณเท่ากับ ๑๐,๕๑๖ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๔. พลังงานความร้อนใต้พิภพ

ศักยภาพด้านพลังงานความร้อนใต้พิภพคิดเป็น ๕๒๗ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยในปัจจุบัน มีการผลิตพลังงานจากแหล่งเหล่านี้แล้วเท่ากับ ๑.๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๕. พลังงานไฮโดรเจน

ประเทศไทยมีการผลิตก๊าซไฮโดรเจนซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ซึ่งโรงงานบางแห่งเผาก๊าซไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไอน้ำ ซึ่งปริมาณที่ใช้ยังมีน้อยมาก

๖. พลังงานน้ำ

ศักยภาพด้านพลังงานน้ำ กำหนดจากเขื่อนผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการศักยภาพปัจจุบันคิดเป็น ๑,๕๔๐.๗ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ มีการผลิตพลังงานจากแหล่งเหล่านี้แล้วเท่ากับ ๑,๓๓๘.๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

๗. ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน ได้มีการดำเนินการประเมินศักยภาพก๊าซมีเทนจากชั้นถ่านหินในแอ่งแม่ละเมา อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยการเจาะหลุมทดสอบการผลิต ๑ หลุม (ความลึก ๓๑๗ เมตร) และหลุมสังเกตการณ์ ๒ หลุม (ความลึก ๒๕๓ เมตร และ ๓๐๘ เมตร) ทดสอบอัตราการไหลของก๊าซมีเทนในหลุมทดสอบการผลิต โดยสูบน้ำออกจากหลุมเจาะ และปล่อยให้ก๊าซไหลเข้าสู่ถังกักเก็บเป็นเวลา ๔๕ วัน ปรากฏว่าก๊าซไหลเข้าสู่ถังกักเก็บเป็นปริมาณ ๑๕ ลิตร ในช่วง ๑๐ วันแรก แต่หลังจากนั้นอีก ๓๐ วัน ไม่มีก๊าซไหลออกมานำแท่งตัวอย่างถ่านหินจากหลุมเจาะจำนวน ๒๔ ตัวอย่าง ไปทดสอบการปลดปล่อยก๊าซมีเทนจากชั้นถ่านหินในห้องปฏิบัติการ พบว่ามีก๊าซสะสมอยู่ในเนื้อถ่านเป็นปริมาณ ๗ ลูกบาศก์ฟุต/ตัน ประกอบด้วยก๊าซ

มีเทนร้อยละ ๖๐ ก๊าซไนโตรเจน ร้อยละ ๒๘ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ร้อยละ ๑๒ สรุปได้ว่า ก๊าซมีเทนจากชั้นถ่านหินในแอ่งแม่ละเมา มีปริมาณ ๓๒๕.๔ ล้านลูกบาศก์ฟุต

๘. ก๊าซธรรมชาติ การใช้ก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยปัจจุบัน ใช้เป็นพลังงานหลัก ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยคิดเป็นกว่าร้อยละ ๖๐ ของพลังงานทั้งหมด ที่ใช้ผลิตไฟฟ้า ในขณะที่ ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเฉลี่ยอยู่ที่วันละกว่า ๒,๐๐๐ ล้านลูกบาศก์ฟุต โดยร้อยละ ๙๙ ของ ปริมาณก๊าซธรรมชาติทั้งหมดที่จัดหาได้จำหน่ายให้แก่ กฟผ. ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ และผู้ผลิตไฟฟ้า รายเล็ก เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ร้อยละ ๘ จำหน่ายให้กับ โรงงานอุตสาหกรรม และร้อยละ ๑๕ ใช้เป็นวัตถุดิบใน โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ ก๊าซธรรมชาติที่ใช้ทดแทนน้ำมันเตา สามารถประหยัดเงินตราต่างประเทศได้ปีละนับหมื่นล้านบาท

๙. พลังงานปรมาณู จากการสำรวจข้อมูล ปัจจุบันมีการสำรวจแหล่งแร่กัมมันตรังสี เพียงเล็กน้อย มีเพียงรายงานว่าพบสายแร่กัมมันตรังสี แต่ไม่มีการประมาณปริมาณสำรองของแร่ กัมมันตรังสี และยังไม่มีการใช้แร่กัมมันตรังสีเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

๑๐. พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งมีหลายประเทศให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังเช่น ประเทศ ญี่ปุ่น ฯลฯ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะ เทคโนโลยีในปัจจุบันมีความก้าวหน้าขึ้นมาก โดยนายสุริย์ จรุงศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ (๒๕๖๑) ได้แสดงความเห็นว่า

“...ถามว่าประเทศญี่ปุ่นทำไมถึงมา focus ทางด้านพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งที่ความเข้ม ของพลังงานแสงอาทิตย์เนี่ยต่ำ เออ แล้วปัจจุบันมันเปลี่ยนไป กลายเป็นว่าประเทศ เยอรมัน ประเทศสเปน ความเข้มแสงอาทิตย์ โดยเฉลี่ยของประเทศเค้าต่ำกว่าเรา ทำไม เค้าถึงเป็นแบบนี้ แต่เขามองตรงที่ว่าความน่าเชื่อถือของพลังงานแสงอาทิตย์ ตรงที่ว่า ถ้าสมมติว่ามันมีการทำโซลาร์แมพเนี่ยนะครับ ทำโซลาร์แมพของในประเทศเนี่ย เทรน ของมันจะมาเป็นอย่างนี้ตลอด มันไม่เหมือนลม มันไม่เหมือนพลังงานทดแทนอื่นๆที่ อาจจะเป็นชีวมวลอย่างเนี่ย ขึ้นอยู่กับฤดูกาล แต่แสงอาทิตย์มันจะเป็นของมันอย่างนี้ เป็นวงรอบแต่ละปีๆ เพราะฉะนั้นการวางแผนในเชิงนโยบายในการที่จะขับเคลื่อนเนี่ย นะฮะ มันค่อนข้างจะ (แน่นอนกว่า) แน่นนอนกว่า ตรงที่ว่า source ของมันเนี่ยชัดเจน ะครับ แต่อย่างขยะ ชีวมวล พวกนี้บางทีไม่แน่ เพราะอย่างขยะพวกต่างๆเนี่ย ตอนเนี่ยมัน กลายเป็นทรัพย์สิน อย่างของประเทศไทยมันเป็นทรัพย์สินนะครับ และเป็นการดูแล ของทางมหาดไทย เราพลังงานกำลังจะดึงมาเป็นพลังงาน ตอนเนี่ยมันก็เลยแบบ อะไรก็ ไม่รู้ที่อยู่ แต่ว่านโยบายรัฐบาลเนี่ยบอกว่า ถ้าเป็นโบลิตอเคอร์เนี่ย อันดับหนึ่งให้เป็น ขยะก่อน ก็ถือว่าเป็นเรื่องปัญหาทางสังคมอะไรพวกนั้นนะครับ แต่ว่าที่พูดถึงพลังงาน แสงอาทิตย์ก็คือเทรนของโลกเป็นอย่างนี้...”

ซึ่งความคิดเห็นนี้ก็สอดคล้องกับ นายสมประสงค์ ปัญจะลักษณะ (๒๕๕๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพลังงาน ที่กล่าวว่า

“...ซึ่งการใช้พลังงานทดแทนผมก็ยังมองว่าเป็นตัวที่มาช่วยในหลายๆเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสิ่งแวดล้อมเอง และเรื่องการพึ่งพาพลังงานจากภายในประเทศเองด้วย อย่างที่เราทราบ ตัวฟอสซิลเอง แก๊สธรรมชาติเอง ในเมืองไทยก็มีจำนวนจำกัดและก็ลดลงเรื่อยๆ มันคงไม่เพียงพอในอนาคตแน่นอน ถ้ามันต้องใช้พลังงานเยอะขนาดนี้ ส่วนพลังงานทดแทนผมมองว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์เอง จากไบโอแมสเอง หรือจากขยะเองก็ตาม ก็ยังผลิตขึ้นมาทดแทนได้ค่อนข้างสูง ถ้าได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากทางภาครัฐ...”

ในปัจจุบัน ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลโดยตรงมาจากผลกระทบจากการใช้พลังงานจากฟอสซิล เป็นภัยคุกคามความมั่นคงของทุกประเทศในโลกเป็นระยะเวลาเนิ่นนานมาแล้ว

จากการศึกษาสภาพชั้นบรรยากาศของโลกใน ๒ ทศวรรษที่ผ่านมา มีการกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบ่อยขึ้น เนื่องจากสภาพภูมิอากาศกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล (fossil fuel) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วง ๒๐๐ ปีที่ผ่านมา เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gas) ในบรรยากาศเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (greenhouse effect) หรือภาวะโลกร้อน (global warming)

ภาวะโลกร้อนนี้มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต เนื่องจากอุณหภูมิโดยรวมสูงขึ้น ทำให้ฤดูกาลต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ ก็จะค่อยๆ ตายลงและอาจสูญพันธุ์ไปในที่สุด สำหรับผลกระทบต่อมนุษย์นั้น อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นอาจทำให้บางพื้นที่กลายเป็นทะเลทราย ประชาชนขาดแคลนอาหารและน้ำดื่ม บางพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมหนักเนื่องจากฝนตกรุนแรงขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกและบนยอดเขาสูงละลาย ทำให้ปริมาณน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น พื้นที่ชายฝั่งทะเลได้รับผลกระทบโดยตรง อาจทำให้บางพื้นที่จมหายไปอย่างถาวร ดังนั้น ปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นปัญหาสำคัญที่มวลมนุษยชาติจะต้องร่วมมือกันป้องกัน และเสริมสร้างความสามารถในการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น (วิกิซอร์ซ, ๒๕๕๕:๑)

ปรากฏการณ์ที่ความร้อนถูกกักเก็บไว้ในชั้นบรรยากาศนี้ เป็นที่รู้จักกันว่า "ปรากฏการณ์เรือนกระจก" (Greenhouse Effect) เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพที่เกิดขึ้นภายในเรือนกระจกที่ใช้สำหรับปลูกพืชในประเทศเขตร้อน โดยแสงแดด

สามารถส่องผ่านให้ความอบอุ่นภายในเรือนกระจกได้ แต่กระจกสามารถสะท้อนไม่ให้ความร้อนออกไปจากเรือนกระจกได้ จึงสามารถคงอุณหภูมิภายในเรือนกระจกไม่ให้หนาวเย็นเหมือนภายนอกได้

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน หรือรังสีอินฟราเรดได้ดี ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกให้คงที่ ซึ่งหากบรรยากาศโลกไม่มีก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ดังเช่นดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ ในระบบสุริยะแล้ว จะทำให้อุณหภูมิในตอนกลางวันนั้นร้อนจัด และในตอนกลางคืนนั้นหนาวจัด เนื่องจากก๊าซเหล่านี้ดูดซับคลื่นรังสีความร้อนไว้ในเวลากลางวัน แล้วค่อยๆ แผ่รังสีความร้อนออกมาในตอนกลางคืน ทำให้อุณหภูมิในบรรยากาศโลกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, ๒๕๖๑:๑) ในปัจจุบันพบว่า มีก๊าซจำนวนมากที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน และถูกจัดอยู่ในกลุ่มก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีทั้งก๊าซที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญคือ ไอน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โอโซน มีเทนและไนตรัสออกไซด์ สารซีเอฟซี เป็นต้น แต่ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต มีเพียง ๖ ชนิด โดยจะต้องเป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (anthropogenic greenhouse gas emission) เท่านั้น ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC) และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) ทั้งนี้ ยังมีก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง คือ สารซีเอฟซี (CFC หรือ Chlorofluorocarbon) ซึ่งใช้เป็นสารทำความเย็นและใช้ในการผลิตโฟม แต่ไม่ถูกกำหนดในพิธีสารเกียวโต เนื่องจากเป็นสารที่ถูกจำกัดการใช้ในพิธีสารมอนทรีออลแล้ว กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ กำลังเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ (อาจยกเว้นไอน้ำ) การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากถ่านหิน น้ำมันและก๊าซธรรมชาติรวมทั้งการตัดไม้ทำลายป่าทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การทำการเกษตรและการปศุสัตว์ปล่อยก๊าซมีเทนและไนตรัสออกไซด์ ควันทนจากท่อไอเสียรถยนต์ปล่อยก๊าซโอโซน นอกจากนี้ กระบวนการแปรรูปอุตสาหกรรมปล่อยสารฮาโลคาร์บอน (CFCs, HFCs, PFCs) (วิกิพีเดีย, ๒๕๖๑:๑)

การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกนั้น ส่งผลให้ชั้นบรรยากาศมีความสามารถในการกักเก็บรังสีความร้อนได้มากขึ้น ผลที่ตามมาคือ อุณหภูมิเฉลี่ยของชั้นบรรยากาศที่เพิ่มขึ้นด้วย แต่การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกนั้น ไม่ได้เพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรงกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิดยังมีศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก (Global Warming Potential: GWP) ที่แตกต่างกัน ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนนี้ ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการแผ่รังสีความร้อนของโมเลกุล และขึ้นอยู่กับอายุของก๊าซนั้นๆ ในบรรยากาศ และจะคิดเทียบ

กับการแผ่รังสีความร้อนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น ๒๐ ปี ๕๐ ปี หรือ ๑๐๐ ปี (Washington State Department of Ecology, ๒๐๑๗:๑)

นอกจากสถานการณ์ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ การผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน จำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งน้ำดิบจำนวนมาก เพื่อใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักรในหอหล่อเย็น และใช้ในการผลิตไอน้ำ ซึ่งในบางส่วนก็สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากเทคโนโลยียุคใหม่ทำให้สามารถลดมลภาวะและความสูญเสียของน้ำลงไปได้เป็นจำนวนมาก สำหรับน้ำเสียที่จำเป็นต้องทิ้งจากโรงงาน จะต้องมีการควบคุมการไหลของน้ำให้สอดคล้องกับกฎหมายของกรมชลประทาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการก่อกมลภาวะในชุมชน สำหรับไอน้ำที่โรงไฟฟ้าปล่อยออกไปทางปล่องหอหล่อเย็น ส่งผลให้ประชาชนที่ไม่เข้าใจการทำงานของเครื่องจักรผสมกับการให้ข้อมูลผิดๆ จากหน่วยงานที่ต่อต้านโรงไฟฟ้า เกิดความหวาดกลัวว่าจะมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในประเด็นนี้ไม่เป็นความจริงแต่อย่างใด ซึ่งแนวทางที่โรงไฟฟ้าใช้ในการแก้ไขความเข้าใจผิดนี้ ก็คือการนำประชาชนโดยรอบให้เข้ามาศึกษาเรียนรู้การทำงานของเครื่องจักรในทุกขั้นตอน ส่งผลให้การต่อต้านลดน้อยลง

สภาพแวดล้อมทางด้านระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จากการสัมภาษณ์นายสุพร หลักมันคง (๒๕๖๑) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตกระแสไฟฟ้ารายใหญ่ ๑ ใน ๑๒ ราย ของประเทศไทย เกี่ยวกับเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาพลังงานทดแทนของผู้ประกอบการภาคเอกชน พบว่า มติคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ซึ่งมี ดร. ปิยสวัสดิ์ อัมระนันท์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน (ในขณะนั้น) เป็นประธาน ได้อนุมัติการประกาศการขยายการรับ ซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) และเห็นชอบมาตรการจูงใจทางด้านราคา โดยภาครัฐจะให้การสนับสนุน VSPP รายใหม่ เป็นเวลา ๗ ปี นับตั้งแต่วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าตามสัญญา และผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน จะมีส่วนเพิ่ม (Adder) ซึ่งหาก VSPP ที่ใช้พลังงานชีวมวล และขายไฟฟ้าเข้าระบบไฟฟ้าจำหน่ายราคาค่าไฟฟ้าต่อหน่วยที่ขายได้จากพลังงานชีวมวลจะเท่ากับ ค่าไฟฟ้าฐาน + ส่วนเพิ่ม ๐.๓๐ บาทซึ่งค่าไฟฟ้าฐานปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ ๒.๕๐ บาทต่อหน่วย ดังนั้น ราคาค่าไฟฟ้าที่ขายได้จะเท่ากับ ๒.๘๐ บาทต่อหน่วย

จากมาตรการ Adder คาดว่า จะสามารถกระตุ้นให้เกิดการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้า VSPP ขนาดไม่เกิน ๑๐ MW ในระดับหนึ่งแม้ว่าการสนับสนุน Adder จะไม่มากดังที่หลายฝ่ายต้องการ แต่หากมีนักลงทุนใดที่ประสงค์จะลงทุนสร้าง VSPP และคำนวณหาผลตอบแทนโดยรวม

การสนับสนุน Adder เข้าไปด้วย และหากผลตอบแทนเป็นที่น่าพอใจ ก็จะเกิดการลงทุน โรงไฟฟ้า VSPP ขึ้น ดังนั้น หากนโยบายของมาตรการจูงใจทางด้านราคาสัมฤทธิ์ผล ก็จะทำให้เกิด Supply Chain Management ของ VSPP คือ กระตุ้นการเพาะปลูกพืชต่างๆ และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบของโรงไฟฟ้า เช่น แกลบ, อ้อย, ปาล์ม, เศษไม้ต่างๆ, ข้าวโพด, มันสำปะหลัง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อชาวนาและ ชาวสวนในการเพิ่มปริมาณการเพาะปลูกพืชต่างๆ เพิ่มขึ้น

การบริหาร จัดการขยะต่างๆ ที่เป็นปัญหาของชุมชนต่างๆ โดยเฉพาะในกทม. ที่มีขยะเกิดขึ้นแต่ละวันอย่างมากมาย ซึ่งมีหลายฝ่ายรวมถึงนักลงทุนที่ต้องการจะสร้างโรงไฟฟ้าที่จะใช้ขยะเป็น วัตถุดิบ ดังนั้น โรงไฟฟ้างี้จะต้องการขยะในประเภทที่เหมาะสมกับโรงไฟฟ้าของตน ซึ่งก็จะกระตุ้นให้เกิดการบริหารจัดการขยะเป็นไปตามโรงไฟฟ้า จะเกิดการขนส่งวัตถุดิบจากแหล่งต่างๆ ไปยังโรงไฟฟ้า ซึ่งต้องอาศัย รถบรรทุกขน หรืออาจจะเป็นเรือ หรือรถไฟ แล้วแต่ความเหมาะสมของแต่ละบริเวณ และจะเกิดบริษัทนายหน้าในการที่จะบริหารจัดการวัตถุดิบที่โรงไฟฟ้าต้องการ เพิ่มงานการออกแบบโรงไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการรับเหมาก่อสร้างตาม EPC (Energy Performance Contract) และมีการนำเข้าเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับโรงไฟฟ้า ในแต่ละประเภท เชื้อเพลิง รวมถึงเกิดการจ้างงานทำให้คนไทยมีงานทำเพิ่มขึ้นด้วยเกิดธุรกรรมทางการเงิน รูปแบบต่างๆ เช่น การสนับสนุนด้านสินเชื่อทั้งในรูปแบบระยะสั้นและระยะยาว และในอนาคตสามารถนำโรงไฟฟ้า VSPP เข้าไปจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ MAI หรือ SET ก็ได้ ทำให้เพิ่มมูลค่าของทั้งสองตลาด อย่างไรก็ตามมาตรการนี้อาจจะส่งผลในทางลบกับชุมชนหรือสังคมบ้าง ซึ่งหากการบริหารจัดการไม่ดีหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ก็จะทำให้เกิดปัญหาได้ เช่น หากไม่จำกัดโซนหรือบริเวณของการตั้งโรงไฟฟ้า VSPP ก็ จะทำให้เกิดการแย่งซื้อวัตถุดิบที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงทำให้วัตถุดิบใน บริเวณที่มีความต้องการมากเกิดการขาดแคลน หรือราคาเพิ่มขึ้นผิดปกติ หากชุมชนไม่เข้าใจกัน ก็จะเกิดความไม่พอใจในการที่จะไม่ให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าในชุมชนนั้น หรืออาจเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาซึ่งคาดไม่ถึงมาตรการจูงใจด้านราคาแก่ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน คาดว่าจะผ่านการพิจารณาจากคณะรัฐมนตรีในเดือนธันวาคม ๕๕ นี้ และจะประกาศใช้ตั้งแต่ปี ๒๕๕๐ โดยการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะประกาศเป็นระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิต ไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP)

ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (นายทวารัฐ สูตะบุตร) กล่าวว่า กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างพิจารณาแนวทางส่งเสริมพลังงานทดแทน ซึ่งจะชัดเจนภายในระยะเวลาอันใกล้นี้ เพื่อให้เกิดเม็ดเงินการลงทุนในช่วงครึ่งหลังของปีนี้ ๑ โครงการสำคัญ ได้แก่

๑. การรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนรูปแบบการแข่งขันด้านราคา
๒. การส่งเสริมผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์

๓. การส่งเสริมการแปรรูปจากขยะเป็นไฟฟ้า น้ำมัน และความร้อน

ในการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนกำหนดอัตราการรับซื้อรูปแบบสะท้อนต้นทุน ซึ่งตามกรอบมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้เห็นชอบที่จะกำหนดรูปแบบรับซื้อไว้ ๒ ส่วน คือ

๑. สามารถแข่งขันด้านราคาได้ก็ให้เปิดประมูล ก๊าซชีววมวล ก๊าซชีวภาพ ลม และ

๒. พลังงานทดแทนพิเศษที่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ก็ไม่ต้องประมูล คือ ขยะ และ น้ำ

ทั้งนี้ ทั้ง ๓ โครงการดังกล่าว ต้องรอความชัดเจนในเรื่องของระบบส่งที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานกระทรวงพลังงาน และการไฟฟ้าอยู่ระหว่างพิจารณาซึ่งการเปิดประมูลจะมีการกำหนดเขตพื้นที่ด้วย

สำหรับข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากภาคสนาม ในประเด็นเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนั้น พบว่า ผู้บริหารในภาคราชการมีความเห็นว่า กฎเกณฑ์ที่รัฐบาลและ กฟผ. กำหนดขึ้นในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของภาคเอกชนนั้นค่อนข้างไม่เป็นธรรมในหลายประเด็น เนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนดมักทำให้ฝ่ายรัฐหรือ กฟผ. ได้รับประโยชน์สูงกว่าและมีขอบเขตความรับผิดชอบน้อยกว่าฝ่ายเอกชนเป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น การกำหนดราคาในการรับซื้อไฟฟ้าจากภาคเอกชน ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ราคาที่กำหนดไว้แต่เดิมอาจไม่จูงใจให้ภาคเอกชนทำการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ๆ ขึ้นได้

นอกจากนี้ ปัญหาทางด้านกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคสำคัญในการสร้างและการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของภาคเอกชนก็คือ ความซ้ำซ้อนของกฎหมาย และการมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก ทั้งในระดับชาติ และระดับท้องถิ่น ซึ่งในหลายเรื่องทำให้ทราบได้ว่า ส่วนราชการต่างๆ ยังขาดการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด ทำให้ขั้นตอนการขออนุญาตในเรื่องต่างๆ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลายาวนาน เป็นปัญหาสำคัญที่คุณพิระพันธ์ ศรีสุขโข ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายบริหารธุรกิจกล่าวไว้กับผู้วิจัยในช่วงที่ให้ข้อมูล ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามของผู้วิจัย โดยการสัมภาษณ์ผู้ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน พบว่า แผนพัฒนาพลังงานและพลังงานทดแทนในปัจจุบันนั้น ยังมีรายละเอียดที่ไม่ครบถ้วน ก่อให้เกิดปัญหาในการวางแผนการผลิตการวางแผนพลังงานในอนาคตโดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานทดแทน ส่งผลให้เกิดการประมาณการที่ไม่แน่นอน ผู้ลงทุนจึงไม่สามารถใช้ข้อมูลในการวางแผนธุรกิจและแผนการผลิตได้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของผู้ประกอบการ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย โดยใช้ SWOTAR Analysis

จุดเด่นของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย

ผู้ประกอบการในประเทศมีความเห็นว่า ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี/เชื้อเพลิง สำหรับผู้ประกอบการ โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ปัญหาเรื่องเทคโนโลยีไม่ใช่ปัญหาสำคัญ เนื่องจากมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาอันยาวนาน แต่ในระยะยาวก็จำเป็นจะต้องมีความต่อเนื่องในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในโลกยุคปัจจุบัน

ดร.เขาวีร์ อชวังกุล ผู้เชี่ยวชาญประจำสำนักวิจัยค้นคว้าพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้ความเห็นว่า ภาคเอกชนนั้น มีขีดความสามารถและมีความต้องการที่จะทำการลงทุนในกิจการด้านการผลิตพลังงานทดแทนเป็นจำนวนมาก โดยกล่าวว่า

“...ภาคเอกชนหลายๆที่จะเห็นได้ว่าเค้าก็มีความตื่นตัวและก็มีความพร้อม อย่างเช่นถ้าเป็นในเครือของเช่น SCG เค้าก็มีการพัฒนาคิดค้นนโยบายและเค้าก็มีการเรื่องเทคโนโลยีของตัวเอง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการนำเอาตัวเชื้อเพลิงหลายๆอย่างนะ อะ เช่นว่า พัฒนาในเรื่องของไอเอฟมาใช้ นะครับ ซึ่งเดิมที่เค้าก็จะมองว่าเป็นภาครัฐเนี่ย มีนโยบายทางด้านไหน ทีนี้เอกชนหลายๆที่ก็ถือว่า เค้าไม่มองนโยบายภาครัฐแล้ว เพราะเค้ามีนโยบายมีศักยภาพ มีความพร้อม มีกำลังในเรื่องของกำลังคน เรื่องของทรัพยากรในด้านของเงินลงทุน เค้าก็ทำการดำเนินการทดลองและก็พัฒนาเทคโนโลยีของตัวเองเลย ก็จะมีหลายที่อย่างเช่น โรงไฟฟ้าที่ใช้ REF ใช้ตัวเชื้อเพลิงจากขยะมาเนี่ยหรือว่ากรณีที่เป็นน้ำมันจากยางรถยนต์ใช้แล้วหรือน้ำมันจากขยะพลาสติกเนี่ย ซึ่งตัวนี้ไม่ได้มาจากงานวิจัยจากภาครัฐ แต่ว่ามาจากภาคเอกชนเองเลย ก็เห็นได้ว่าหลายๆที่เนี่ยเค้าได้มีความตื่นตัวที่จะมาพัฒนาพลังงานของตัวเองที่ใช้เอง ที่ซึ่งมันก็เป็นการลดต้นทุนของเค้าด้วยในการที่จะใช้สิ่งที่เป็น waste ในโรงงานของเค้าเนี่ยมาใช้ให้เกิดประโยชน์นะครับ...”

จุดด้อยของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนของไทย

ในปัจจุบัน พลังงานทดแทนประเภทก๊าซธรรมชาติ นั้น มีความจำเป็นต้องใช้ก๊าซธรรมชาติที่นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อเสถียรภาพในการจัดหาวัตถุดิบ หากมีความขัดแย้งทางการเมือง หรือเกิดอุบัติเหตุทำให้ท่อส่งก๊าซชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ ก็จะทำให้

ความมั่นคงทางด้านพลังงานของไทยเสียหายอย่างรุนแรงได้ ประกอบกับความล่าช้าในการพิจารณา การกำหนดนโยบาย และการอนุมัติแผนการผลิตของฝ่ายรัฐ ซึ่งมักจะใช้เวลายาวนานมากกว่าที่ควรจะเป็น จึงส่งผลกระทบต่อ การกำหนดทิศทางและการบริหารจัดการของผู้ผลิตพลังงานทดแทนทุกรายและทุกประเภทในประเทศไทย

คุณทศพล นวลฝัน ผู้จัดการบำรุงรักษา บริษัท กัลฟ์ เจพี เคพี ๑ จำกัด ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า

“...การผลิตบุคลากรในด้านการผลิตไฟฟ้า นั้น ยังไม่มีการดำเนินการจากภาครัฐ ทำให้มีปัญหาในการขาดแคลนแรงงานฝีมือในทุกระดับ ตั้งแต่ผู้ปฏิบัติงานพื้นฐาน ผู้ควบคุมงาน และผู้บริหาร ซึ่งในปัจจุบันยังมีความขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งอยู่ในช่วงการพัฒนาพลังงานเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น...”

จุดด้อยอีกประการหนึ่งที่สำคัญในการผลิตพลังงานทดแทน คือ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยังมีการเติบโตช้ากว่าที่ควร เช่น การผลิตแผงโซลาร์เซลล์ การผลิตแบตเตอรี่ขนาดใหญ่ ฯลฯ ซึ่งยังมีความจำเป็นจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ จึงส่งผลให้การผลิตพลังงานทดแทนของไทย มีต้นทุนสูงกว่าในหลายประเทศ

โอกาสในการดำเนินการผลิตพลังงานของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนของไทย

จากหลายหลากรูปแบบของนวัตกรรมสีเขียว หรือนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านพลังงาน มีการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมให้ชัดเจนที่สุดนั้นอาจเป็นเพราะความจำเป็นในการแสวงหาและใช้พลังงาน ซึ่งเป็นเสมือนปัจจัยที่ ๕ ในการดำรงชีวิต กอปรกับทุกประเทศทั่วโลกต่างได้รับผลกระทบจากวิกฤตพลังงานหลายครั้งหลายคราในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งเห็นได้ชัดเมื่อกลาง พ.ศ.๒๕๕๑ เกิดภาวะราคาน้ำมันโลกถีบตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลับทรุดตัวลงอย่างหนักในช่วงปลายปี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าน้ำมันอาจคงราคาต่ำเพียงชั่วคราว และราคาจะถีบตัวสูงขึ้นในระยะเวลาอันใกล้ ซึ่งการแกว่งตัวอย่างรุนแรงของราคาน้ำมัน ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชากรโลก รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ จึงได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาวิจัยและศึกษาการใช้พลังงานทดแทนมานับทศวรรษ นอกจากนี้การพึ่งพาแหล่งพลังงานจากภายนอกเพียงอย่างเดียวมิได้ส่งผลกระทบแต่เฉพาะด้านเศรษฐกิจ ทว่าส่งผลถึงความมั่นคงของประเทศด้วย สำหรับประเทศที่มีภาคเกษตรกรรมเป็นพื้นฐานอย่างประเทศไทย การพัฒนา

พลังงานทดแทน เช่น พลังงานชีวมวล ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตผลทางเกษตร และช่วยให้เกษตรกรมีรายได้จากพืชพลังงาน ที่สำคัญคือ เป็นพลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (PRECISE's Recruitment Center, ๒๕๖๑:๑)

ภารกิจด้านนวัตกรรมพลังงานทดแทนซึ่งมุ่งเน้นพลังงานสะอาด เพื่อการแก้ไขปัญหา ด้านความมั่นคงทางพลังงาน เศรษฐกิจ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละภาคส่วนในสังคม ทั้งภาครัฐ ผู้มีส่วนกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ของชาติ ตลอดจนผลักดันให้เกิดยุทธวิธีต่างๆ โดยระดมทั้งกำลังเงิน กำลังคน กำลังความรู้ และกำลังทางเทคโนโลยี เพื่อใช้เป็นต้นทุนสำคัญในการขับเคลื่อนไปยังทิศทางที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง

หากภาครัฐเป็นตัวหลักในการจัดหาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่เหมาะสม ทั้งคุณภาพและราคา ย่อมช่วยให้ผู้ประกอบการจากภาคธุรกิจเอกชน สามารถปฏิบัติให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน รวมถึงการเสริมสร้างแรงจูงใจต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ประกอบการเกิดความมั่นใจมากขึ้น นอกจากนี้ แนวความคิดในการกระจายแหล่งเชื้อเพลิงอย่างเหมาะสม ช่วยให้ประเทศไทยไม่ยึดติดหรือผูกขาดแหล่งพลังงานใดเพียงแหล่งเดียว แต่เป็น โอกาสดีที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละภาคส่วนจะได้มีโอกาสบททวน ค้นหา และพัฒนาแหล่งพลังงานทดแทนจากช่องทางอื่น ได้มากขึ้น ทั้งจากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ฯลฯ และพืชพลังงาน ซึ่งจะต้องไม่ละเลยประเด็นเรื่องการจัดสรรทรัพยากรให้มีความสมดุลระหว่างพืชพลังงานและพืชอาหาร โดยอาจเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตต่อไร่แทนการเพิ่มพื้นที่ปลูก หรือส่งเสริมการคิดค้นพืชพลังงานที่ไม่ใช่เพื่อการบริโภค รวมถึงการพัฒนาศักยภาพแหล่งพลังงานในชุมชนท้องถิ่น ซึ่งถือเป็นพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง อันเป็นวิถีของการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

สำหรับภาคเอกชนด้วยกัน ก็ได้เห็นความสำคัญและมีระบบอุดหนุนผู้ผลิตพลังงานทดแทนเช่นเดียวกับที่ภาครัฐให้การสนับสนุน จากการสัมภาษณ์ นายพิชัย ถิ่นสันติสุข ประธานกิตติมศักดิ์กลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) กล่าวว่า

“...แม้ว่ากระทรวงพลังงานจะมีนโยบายการส่งเสริมพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกอย่างต่อเนื่อง แต่หากผู้ประกอบการไม่พัฒนาเทคโนโลยีก็จะมีปัญหาไม่สามารถเข้าสู่ธุรกิจนี้ได้ โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม ที่ผู้ประกอบการจะเข้ามาลงทุนยาก เพราะต้องใช้เวลาพัฒนาค่อนข้างมากจากการสำรวจวิเคราะห์ความเร็วลม ซึ่งมองว่าเป้าหมายไว้ ๓ พันเมกะวัตต์ อาจจะประสบความสำเร็จเพียงครั้งหนึ่งเท่านั้น...นอกจากนี้ ยังมองว่าสัดส่วนการพัฒนาพลังงานทดแทน เมื่อเทียบกับกำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศยังไม่ถึงไหน ขยายไฟฟ้าเข้าระบบยังไม่ได้มากจากความไม่เสถียร เพราะยังไม่มีระบบบริหารการกักเก็บพลังงาน ไฟฟ้าเข้ามาช่วย

ดังนั้นภาครัฐควรหันมาให้ความสำคัญกับการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล เพราะนอกจากส่งขายไฟฟ้าเข้าระบบอย่างต่อเนื่องได้แล้ว ยังสามารถสร้างรายได้ให้เกษตรกรได้ถึงร้อยละ ๘๐ เพราะวัตถุดิบที่ใช้มาจากการเกษตร ซึ่งหากภาครัฐประกาศรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ๑ พันเมกะวัตต์ จะมีผู้ประกอบการรีบไปยื่นเสนอขายไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก แต่ที่ยังไม่กล้าประกาศ เพราะยังติดปัญหาสายส่งจำกัดไม่สามารถรองรับการซื้อไฟฟ้าได้... ส่วนการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชน ซึ่งมีเป้าหมายรับซื้ออยู่ ๕๐๐ เมกะวัตต์ ก็ยังไม่สามารถยื่นเสนอขายไฟฟ้าได้ เพราะยังติดปัญหา พ.ร.บ.ร่วมทุน ที่ยังไม่ปลดล็อกให้ท้องถิ่นปล่อยให้ออกชนเข้าดำเนินการ...อย่างไรก็ตาม หากมองในภาพรวมของการพัฒนาพลังงานทดแทน ในอนาคตช่วง ๑๐ ปีข้างหน้า คาดว่าพลังงานทดแทน จะสามารถเข้ามาทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ เพราะค่าไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าฟอสซิลจะปรับตัวสูงขึ้นไปกว่า ๕ บาทต่อหน่วย ขณะที่พลังงานทดแทนจะมีราคาถูกลงจากการพัฒนาเทคโนโลยีและภาครัฐได้แก้ไขปัญหายังเป็นอุปสรรคได้อย่างครบถ้วน...”

อุปสรรคของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนของไทย

ปัญหาทางด้านกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคสำคัญในการสร้างและการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชนก็คือ ความซ้ำซ้อนของกฎหมาย และการมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก ทั้งในระดับชาติ และระดับท้องถิ่น ซึ่งในหลายเรื่องทำให้ทราบได้ว่าส่วนราชการต่างๆ ยังขาดการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดทำให้ขั้นตอนการขออนุญาตในเรื่องต่างๆ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลายาวนาน เป็นปัญหาสำคัญที่คุณพิรพันธุ์ ศรีสุขุโษ ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายบริหารธุรกิจในเครือ กล่าวไว้กับผู้วิจัยในช่วงที่ให้ข้อมูล

แรงบันดาลใจของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนของไทย

ในปีนีและแนวโน้มในอนาคต ราคาน้ำมันคาดว่าจะลดลง แต่อย่างไรก็ตาม พล.อ. อนันตพร กาญจนรัตน์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ได้ชี้ให้เห็นว่า แม้อิหร่านจะยังอยู่ในระดับต่ำ แต่กระทรวงพลังงาน ยังคงให้ความสำคัญกับพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกปี (AEDP) ๒๕๕๘-๒๕๖๕ ที่ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๓๐ หรือคิดเป็น ๑.๕ หมื่นเมกะวัตต์ จากปัจจุบันเข้าระบบและมีข้อผูกพันแล้ว ๕ พันเมกะวัตต์ ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งเพื่อลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ประกอบกับเป็นพันธสัญญากับข้อตกลงในเวทีโลก ที่ต้องการลดภาวะโลกร้อน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนปรับตัวลดลงมาก อย่างเช่น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือโซลาร์ฟาร์มในปี ๒๕๔๕ เคยอยู่ในระดับ

๑๘๐-๑๙๐ ล้านบาทต่อเมกะวัตต์ ปัจจุบันลดลงเหลือประมาณ ๔๕-๕๐ ล้านบาทต่อเมกะวัตต์ และในการประมูลรับซื้อไฟฟ้าจากโซลาร์ฟาร์มของประเทศญี่ปุ่น ขนาด ๘๐๐ เมกะวัตต์ เมื่อเร็วๆ นี้ก็พบว่า มีการเสนอราคาประมาณ ๑ บาทต่อหน่วย ในขณะที่ของไทยรับซื้อในราคา ๕.๖๖ บาทต่อหน่วย (สำนักพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ, ๒๕๕๕:๑)

ดังนั้น จะเห็นว่าเทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญช่วยให้ต้นทุนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกถูกลง แต่ข้อเสียของพลังงานทดแทน คือ การผลิตที่ยังไม่มีเสถียรภาพ เพราะเป็นการพึ่งธรรมชาติและฤดูกาล ไม่สามารถนำมาเก็บไว้ในปริมาณที่มากได้ ทางการส่งเสริมของกระทรวงพลังงานก็มองว่าจะ ทำอย่างไรให้สามารถพัฒนาการกักเก็บพลังงานไฟฟ้าหรือ Battery Storage ขึ้นมาได้ ในราคาที่ถูกลง เพื่อให้โรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนนี้ กักเก็บพลังงานไฟฟ้าได้ในปริมาณที่มากและสามารถส่งขายเข้าระบบอย่างต่อเนื่อง ซึ่งขณะนี้ทางกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ก็ได้อนุมัติ ๕๐๐ ล้านบาท เพื่อมาใช้ในการวิจัยและพัฒนาในส่วนนี้แล้ว

ผลลัพธ์ในการผลิตพลังงานทดแทนของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนของไทย

จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ สามารถสรุปออกเป็นตัวแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทยดังต่อไปนี้

๑. นโยบายของรัฐ ซึ่งสำหรับในประเทศไทย ฝ่ายการเมืองที่มีบทบาทมากที่สุด ได้แก่ คณะรัฐมนตรี นโยบายส่วนมากมักจะได้รับการริเริ่มผ่านทางเจ้ากระทรวงไปสู่คณะรัฐมนตรี หรือริเริ่มโดยนายกรัฐมนตรีโดยตรง และถูกกำหนดโดยมติคณะรัฐมนตรี การมอบหมายให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการนำนโยบายไปปฏิบัติ การควบคุมติดตามผลการปฏิบัติมักจะเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของกระทรวงที่เกี่ยวข้องทางนโยบายซึ่งในกรณีนี้คือกระทรวงพลังงาน จะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ รวมทั้งเหมาะสมต่อสถานการณ์และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการพลังงานอย่างแท้จริง

๒. การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติของฝ่ายข้าราชการประจำหรือการสนับสนุนจากระบบราชการ ซึ่งระบบราชการ ในที่นี้หมายถึง หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ ถือได้ว่าเป็นองค์การที่สำคัญที่สุด ทั้งในกระบวนการของการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ ในขั้นการกำหนดนโยบาย ระบบราชการมีบทบาทในฐานะที่เป็นผู้กำหนดนโยบาย เพราะระบบราชการเป็นทั้งผู้เก็บรวบรวม วิเคราะห์ และป้อนข้อมูลไปให้ฝ่ายการเมือง

๓. ข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ในฐานะผู้ปฏิบัติงานมีส่วนเกี่ยวข้องหรือส่งผลอย่างมากต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ความเกี่ยวข้องของ

ข้าราชการในการนำนโยบายไปปฏิบัติอาจแบ่งได้เป็นหลายระดับ เช่น ในฐานะผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงาน ในฐานะผู้บริหารโครงการ และในฐานะผู้ให้บริการตามโครงการ บุคคลเหล่านี้ต่างก็มีแรงจูงใจ (incentives) เป้าหมาย (goals) และค่านิยม (values) ที่แตกต่างกัน ความแตกต่างเหล่านี้ อาจจะเป็นที่มาของพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน

๔. ศักยภาพและแรงจูงใจในการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน ซึ่งในปัจจุบัน ทั่วโลกต่างยอมรับถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาพลังงานทดแทน โดยภาคเอกชนอย่างเป็นทางการ เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาความขาดแคลนและลดน้อยลงของพลังงานจากฟอสซิล และปัญหาผลกระทบด้านอื่นๆ

๕. สภาพแวดล้อมที่เกื้อกูลในประเทศไทย เช่น การมีแหล่งพลังงานทดแทนที่หลากหลายมีความเหมาะสมในการแปลงพลังงานตามธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานความร้อน

๖. อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการแปลงพลังงานทดแทนหลายประเภท จำเป็นจะต้องมีระบบอุตสาหกรรมรองรับ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ อุตสาหกรรมโลหะในการผลิตกังหันลม ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งหากอุตสาหกรรมเหล่านี้ ยังไม่เติบโตพอที่จะสนับสนุนอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอย่างเพียงพอแล้ว ก็จะก่อให้เกิดอุปสรรคอย่างร้ายแรงในการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชนได้โดยตรง

๗. ปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการสร้างผลกำไรอันเป็นแรงจูงใจให้ภาคเอกชนให้ความสนใจในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอย่างเป็นทางการ

๘. ความเสี่ยงในด้านอื่นๆ ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการบริโภคพลังงาน การค้นพบแหล่งพลังงานราคาถูกชนิดใหม่ๆ ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ฯลฯ เป็นต้น

สรุปประเด็นที่ภาคเอกชนมีความต้องการการสนับสนุนจากรัฐบาลในการพัฒนาพลังงานทดแทน คือ

๑. การสร้างบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ เพื่อเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ

๒. การกำหนดนโยบายและมาตรการส่งเสริมด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการ และจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญในการบริโภคพลังงานทดแทนสูงขึ้น โดยการประสานแหล่งเงินทุนทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ

๓. การขยายโอกาสให้ภาคเอกชนและภาคประชาสังคม เข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอแนะข้อมูลและการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนให้แก่ภาครัฐ เพื่อนำมาพิจารณากำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ให้สอดคล้องกันทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๔. ภาครัฐควรให้การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางด้านพลังงานทดแทนทั้งการสนับสนุนด้านทุนวิจัยและการมอบหมายให้สถาบันการศึกษาต่างๆ หันมาสนใจทำการวิจัยทางด้านนี้ให้ทวีจำนวนมากขึ้น อันจะทำให้ภาคเอกชนสามารถนำผลการวิจัยไปต่อยอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดภาระด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนลง

๕. ในปัจจุบัน ยังมีกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลังงานที่ล้าสมัยและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน ซึ่งภาครัฐควรหันมาทบทวนและปรับปรุงแก้ไขให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเร่งด่วน อันจะเป็นการจูงใจให้มีการพัฒนาพลังงานทดแทนมากขึ้น

สรุปประเด็นที่ภาครัฐมีความต้องการการสนับสนุนจากภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน คือ

๑. การพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน ควรเป็นไปในแนวทางที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทน ๑๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๑ – ๒๕๖๕) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศไทยใช้พลังงานทดแทนเป็นพลังงานหลักของประเทศแทนการนำเข้าน้ำมัน เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการจัดหาพลังงานให้ประเทศ ส่งเสริมการใช้พลังงานรูปแบบชุมชนสีเขียวแบบครบวงจร เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในประเทศ และเพื่อการวิจัย พัฒนา ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนประสิทธิภาพสูง

๒. ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมหารือกับทางราชการอย่างสม่ำเสมอตามที่ได้รับหนังสือเชิญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๓. พลังงานทดแทนซึ่งรัฐบาลมีแนวทางที่จะส่งเสริมในปัจจุบัน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และพลังงานจากขยะ โดยภาคเอกชนควรให้ความสนใจต่อพลังงานทดแทนเหล่านี้เป็นพิเศษ

แนวทางการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

จากการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมของสถานการณ์ด้านพลังงานของประเทศไทยในปัจจุบัน มาพิจารณาประกอบกับนโยบายของรัฐบาล และทิศทางการบริหารจัดการเพื่อการแก้ไขปัญหาพลังงาน รวมทั้งการส่งเสริมพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ โดยการใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มีการศึกษามาแล้วจากหน่วยงานต่างๆ ร่วมกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ ทั้งจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทน ตามแนวพระราชดำริปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใน ๓ ด้าน คือ ด้านความพอเพียง ด้านความมีเหตุผล และด้านการมีภูมิคุ้มกัน บนพื้นฐานหลักการทรงงาน อันประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือการศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาจากจุดเล็กๆ การทำตามลำดับขั้น การคำนึงถึงภูมิสังคม การไม่ยึดติดตำรา ความประหยัด ความง่าย การให้ภาคเอกชนภาคประชาสังคมเข้ามามีส่วนร่วม โดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก จึงได้นโยบายดังต่อไปนี้

นโยบายด้านความพอเพียง โดยการสร้างความเข้มแข็งให้ภาคเอกชนในการผลิตพลังงานทดแทน

เป้าประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ ในการเป็นส่วนหนึ่งของความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศไทย

ตารางที่ ๔.๑ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน

ลำดับ	กลยุทธ์	ลำดับ	มาตรการ	ลำดับ	ดัชนี
๑	การสร้างบุคลากรเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตพลังงานทดแทน	๑	การกำหนดหลักสูตรการศึกษาทั้งในระดับอาชีวศึกษา อุดมศึกษา และการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน	๑	มีการเปิดหลักสูตรการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา อุดมศึกษา และการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน

ลำดับ	กลยุทธ์	ลำดับ	มาตรการ	ลำดับ	ดัชนี
			ประเภทต่างๆ		ประเภทต่างๆ
		๒	การส่งเสริมให้ภาคเอกชน ทำการผลิตบุคลากรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ	๒	ภาคเอกชน มีการจัดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อผลิตบุคลากรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ
๒	การสนับสนุนด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทน	๑	การใช้มาตรการทางภาษีในการจูงใจผู้ประกอบการภาคเอกชน	๑	มีมาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจผู้ประกอบการภาคเอกชน
				๒	ส่งเสริมให้สถาบันการเงินให้ความสำคัญต่อการสนับสนุนด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชน
		๒	การประสานเพื่อขอรับการสนับสนุนทางการเงินจากต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการภาคเอกชน	๑	มีการดำเนินการทางด้านการต่างประเทศ เพื่อขอรับการสนับสนุนด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชน
๓	การสร้างการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนระหว่างภาครัฐ เอกชน และ	๑	การจัดตั้งคณะกรรมการร่วมภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม	๑	มีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม

ลำดับ	กลยุทธ์	ลำดับ	มาตรการ	ลำดับ	ดัชนี
	ประชาสังคม		ในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม		ในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม
		๒	การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่สังคม โดยใช้เครื่องมือประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่อง	๑	มีการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่สังคม โดยสื่อประเภทต่างๆ ของภาครัฐ
				๒	ส่งเสริมสนับสนุนให้หน่วยงานภาคเอกชนเผยแพร่องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนแก่สังคม
๔	การสนับสนุนด้านองค์ความรู้ทางการวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทนให้แก่ภาคเอกชน	๑	มอบหมายให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ให้ความสำคัญต่อการวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ในมิติต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้ภาคเอกชนสามารถพัฒนาพลังงานทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๑	มีการมอบหมายให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ให้ความสำคัญต่อการวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทน ในมิติต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้ภาคเอกชนสามารถพัฒนาพลังงานทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านกฎหมาย / กฎระเบียบ

เป้าประสงค์

เพื่อแก้ไขปรับปรุงกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน

ตารางที่ ๔.๒ การแก้ไขปรับปรุงกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง

ลำดับ	กลยุทธ์	ลำดับ	มาตรการ	ลำดับ	ดัชนี
๑	การกำหนดให้องค์การที่เกี่ยวข้องทำการพิจารณาปรับปรุง กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน	๑	ออกคำสั่งกำหนดให้องค์การที่เกี่ยวข้องทำการพิจารณาปรับปรุง กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน	๑	มีการออกคำสั่งกำหนดให้องค์การที่เกี่ยวข้องทำการพิจารณาปรับปรุง กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน
๒	พิจารณาร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน	๑	จัดตั้งคณะกรรมการร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน	๑	มีการจัดตั้งคณะกรรมการร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน
		๒	นำเสนอร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชนต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ	๑	มีการนำเสนอร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชนต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ด้านการบูรณาการการบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรร่วม

เป้าประสงค์

เพื่อบูรณาการการบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรร่วมให้เป็นแนวทางเดียวกันในกลุ่มส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงพลังงาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย และ ฯลฯ

ตารางที่ ๔.๑ การบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรร่วมให้เป็นแนวทางเดียวกัน

ลำดับ	กลยุทธ์	ลำดับ	มาตรการ	ลำดับ	ดัชนี
๑	วางแผนการส่งเสริมพลังงานทดแทนในลักษณะบูรณาการระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน	๑	จัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน	๑	มีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน
		๒	วางแผนการส่งเสริมพลังงานทดแทนในลักษณะบูรณาการระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน	๑	มีการวางแผนการส่งเสริมพลังงานทดแทนในลักษณะบูรณาการระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน

บทที่ ๕

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การพลังงาน นับเป็นกำลังอำนาจแห่งชาติที่มีความสำคัญประเภทหนึ่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงแห่งชาติในภาพรวม เพราะเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และด้านการทหาร เพื่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้หันมาให้ความสนใจในการพัฒนาพลังงานทดแทน เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานจากฟอสซิลเพิ่มมากขึ้น และรัฐบาลไทยก็เช่นกัน ดังนั้น การทำการศึกษาถึงนโยบายและแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาพัฒนาพลังงานทดแทน จึงมีความสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศโดยตรง ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ คือ

๑. เพื่อศึกษาสภาพทางการพลังงานของไทยและต่างประเทศ
๒. เพื่อศึกษาวิเคราะห์นโยบายพลังงานทดแทนของไทย
๓. เพื่อเสนอแนวทางการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

ผู้วิจัย ได้ออกแบบวิธีการวิจัยเป็นเชิงคุณภาพ ดังนั้น รายละเอียดส่วนใหญ่จะได้รับจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อทำการศึกษาลงลึก หลักการ และแนวความคิด เกี่ยวกับการพัฒนาพลังงานในขั้นต้น เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอในรูปแบบนโยบายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป และทำการศึกษานโยบายประเด็นหลัก ประกอบด้วยพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร ซึ่งพระองค์ทรงเป็นพระบิดาแห่งการพลังงานไทย ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายสาธารณะของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร การทบทวนนโยบายด้านพลังงานของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทน แนวทางของรัฐบาลชุดปัจจุบันในการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน บทบาทของภาคเอกชนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนของประเทศ การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมภายในและภายนอกประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทน ตัวแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลในการพัฒนาพลังงานทดแทนของ

ภาคเอกชน นโยบายที่เหมาะสมในการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทย

วิธีการรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้พิจารณาใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งสำหรับการสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลตรงระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้สัมภาษณ์ในลักษณะ One to One Interaction แบบ Structured Formal Interview โดยการเจาะจงประเด็นคำถาม ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นในรูปของแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง ที่ได้กำหนดประเด็นหลักและประเด็นรองที่ต้องการข้อมูล ด้วยการ ใช้ Projective Methods ทั้งในรูปของ Word Association และ Story Telling อันจะทำให้การสัมภาษณ์สามารถใช้เวลาได้อย่างมีคุณค่าและตรงต่อเป้าหมายของการวิจัยอย่างแท้จริง

ผลของการวิจัย พบว่า จากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการพัฒนาทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยี ตลอดจนการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ความต้องการใช้พลังงานของมนุษย์เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย และแนวโน้มของการใช้พลังงานหมุนเวียนของโลกที่เพิ่มขึ้น ซึ่งพลังงานหมุนเวียนถือเป็นพลังงานที่สะอาด ส่งผลกระทบสภาพแวดล้อมน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิล ในขณะที่การใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลจะลดลงด้วยปริมาณสำรองที่จะลดลงไปเรื่อย

สำหรับประเทศไทยนั้น กระทรวงพลังงาน ได้วางกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ ที่ให้ความสำคัญใน ๓ ด้าน ประกอบด้วย

๑. ด้านความมั่นคงทางพลังงาน (Security) ในการตอบสนองต่อปริมาณความต้องการพลังงาน ที่สอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราการเพิ่มของประชากร และอัตราการขยายตัวของเขตเมือง รวมถึงการกระจายสัดส่วนของเชื้อเพลิงให้มีความเหมาะสม

๒. ด้านเศรษฐกิจ (Economy) ที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนพลังงานที่มีความเหมาะสมและไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของ ประเทศในระยะยาว การปฏิรูปโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ให้สอดคล้องกับต้นทุน และให้มีภาระภาษีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศไม่ให้เกิดการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย รวมถึงส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ด้านสิ่งแวดล้อม (Ecology) เพิ่มสัดส่วนการผลิต พลังงานหมุนเวียนภายในประเทศ และการผลิตพลังงานด้วยเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

ในแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ กระทรวงพลังงานได้ทบทวนการจัดทำแผนพลังงาน ๕ แผนหลักในช่วงปี พ.ศ.๒๕๕๘ – ๒๕๖๕ ที่สอดคล้องกับรอบของการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้แก่ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย แผนอนุรักษ์พลังงาน แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยในการจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan , AEDP๒๐๑๕) จะให้ความสำคัญในการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนที่มีอยู่ภายในประเทศให้ได้เต็มตามศักยภาพการพัฒนาศักยภาพการผลิตพลังงานทดแทน ด้วยเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม และการพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อผลประโยชน์ร่วมในมิติด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน โดยกระทรวงพลังงานมีนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมาตั้งแต่ปี ๒๕๓๒ โดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็ก (Small Power Produce. SPP) ที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration) จากกากหรือเศษวัสดุเหลือใช้จาก การเกษตร โดยนำพลังงานความร้อนที่เหลือจากกระบวนการผลิตไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อขายเข้าระบบสายส่งเป็นการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐในระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วย

สถานการณ์ด้านพลังงานทดแทนของไทยในปัจจุบันนั้น นโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้วยระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม เป็นส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงาน รวมไปถึงการสนับสนุนระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์และน้ำเสียจากโรงงาน การนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตน้ำร้อนและอบแห้งในภาคธุรกิจ เป็นต้น การเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรม ในการลดต้นทุนการผลิตโดยการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ลดภาระค่าใช้จ่ายจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และสร้างสุขภาวะที่ดีต่อชุมชนรอบโรงงานด้วย

การกำหนดนโยบายพลังงานทดแทน

ในด้านนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน ของรัฐบาลชุดที่ผ่านมา และชุดปัจจุบัน มีแนวทางที่สอดคล้องกัน ในการส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงาน สามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน และพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาคโดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตร์สร้าง

เสริมความมั่นคงทางพลังงาน โดยแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม และยั่งยืนกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยปรับบทบาทกองทุนน้ำมันให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคาน้ำมัน จะดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอลล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือน ส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อย ร้อยละ ๒๕ ภายใน ๑๐ ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ ๒๕ ภายใน ๒๐ ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก และแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนสร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน โดยมียุทธศาสตร์หลัก ๓ ยุทธศาสตร์ คือ

๑. ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน
๒. ยุทธศาสตร์การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน
๓. ยุทธศาสตร์การสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ข้อเท็จจริงด้านพลังงาน

ทดแทน

จากยุทธศาสตร์ที่ ๓ ในการเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทนนี้เอง ผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบนโยบายเพื่อส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตพลังงานทดแทน ซึ่งในการออกแบบนโยบายดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อม เพื่อทราบสถานการณ์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน พบความจริงดังต่อไปนี้

สภาพแวดล้อมทางการเมือง

๑. การเมืองระหว่างประเทศ

สถานการณ์โดยรวมของโลก ที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน เกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ ๑๙๘๐ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ได้เชื่อมโยงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์กับความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากผลการศึกษาทางวิทยาศาสตร์นำไปสู่การตระหนักถึงปัญหาและความกังวลของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงได้มีการจัดประชุมนานาชาติขึ้นและมีการประสานความร่วมมืออย่างจริงจังตั้งแต่นั้นมา

๒. การเมืองภายในประเทศ

รัฐบาลไทย ได้ให้ความสำคัญต่อพลังงานทดแทนมาเป็นระยะเวลานาน นับเป็นประเทศแรกๆ ในเอเชีย โดยกระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างพิจารณาแนวทางส่งเสริมพลังงานทดแทน ซึ่งจะชัดเจนภายในระยะเวลาอันใกล้ นี้ เพื่อให้เกิดเม็ดเงินการลงทุนในช่วงครึ่งหลังของปีนี้ ๓ โครงการสำคัญ ได้แก่ การรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนรูปแบบการแข่งขันด้านราคา การส่งเสริมผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ และการส่งเสริมการแปรรูปจากขยะเป็นไฟฟ้า น้ำมัน และความร้อน แต่อย่างไรก็ตาม เรื่องผลประโยชน์แฝงเร้นจากการกำหนดนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานของภาคการเมืองนั้น ก็นับเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับภาคเอกชนในการพิจารณาลงทุนในกิจการนี้

สภาพแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ

พลังงานหลักที่มนุษย์ใช้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันคือ พลังงานปิโตรเลียม โดยเฉพาะพลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งในปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำมันเป็นจำนวนมาก แต่ปริมาณน้ำมันมีจำนวนจำกัดทำให้ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นมาก และคาดการณ์ว่าอาจจะทะลุเลขบาร์เรลละ ๑๐๐ เหรียญสหรัฐอเมริกาได้ นอกจากนี้ปริมาณการใช้จะไม่เกิน ๔๐ ปี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการกระตุ้นการคิดค้น พัฒนารูปแบบของพลังงานเชื้อเพลิงต่างๆ ขึ้นมาทดแทน โดยเฉพาะเชื้อเพลิงทดแทนซึ่งในปัจจุบันเริ่มมีการนำทดแทนใช้เป็นเชื้อเพลิงจากก๊าซชีวภาพ (Biogas Fuel) น้ำมันแก๊สโซฮอลล์ น้ำมันไบโอดีเซล การใช้พลังงานทดแทนจะมีประโยชน์คือ ทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เพราะสามารถใช้ผลิตผลทางธรรมชาติและทางการเกษตรที่ประเทศเราสามารถผลิตได้เองทดแทนการนำเข้าได้ของประเทศนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศได้อีกด้วย ผลิตผลทางการเกษตร มีมูลค่าสูงขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์มากขึ้นในแง่ต่างๆ กัน เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการสีข้าวคือ แกลบ สามารถนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงประเภทชีวมวลได้ มันสับปะหลังซึ่งมีราคาตกต่ำสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลเพื่อเป็นส่วนผสมในการทำน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ เป็นต้น

สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมจิตวิทยา

ปัญหาแรงงานเป็นปัญหาสำคัญของภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญโดยปัญหาดังกล่าวนี้เกิดขึ้นใน ๒ มิติ คือการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะ และการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือ ส่งผลให้ผู้ประกอบการจำนวนมากหันเหย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศที่มีแรงงานราคาถูกและมีทักษะทางด้านวิชาชีพและทักษะทางด้านภาษาสูงกว่าแรงงานในประเทศไทย

นอกจากปัญหาด้านแรงงานแล้ว การแทรกแซงจากบุคคลนอกพื้นที่ซึ่งเข้ามาทำการยุ่งให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้โรงไฟฟ้าทำการต่อต้าน ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การวางแผนก่อสร้างและการผลิตไฟฟ้าของภาคเอกชนเป็นไปได้ยาก

สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี/เชื้อเพลิง สำหรับผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ปัญหาเรื่องเทคโนโลยีไม่ใช่ปัญหาสำคัญ เนื่องจากมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาอันยาวนาน แต่ในระยะยาวก็จำเป็นจะต้องมีความต่อเนื่องในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในโลกยุคปัจจุบัน ปัญหาด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันมีเพียงประการเดียว คือ โรงไฟฟ้ารุ่นเก่าซึ่งได้รับการออกแบบก่อสร้างมานาน จะมีประสิทธิภาพต่ำกว่าโรงไฟฟ้าที่สร้างใหม่ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่า แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหานี้จะลดลงไป เนื่องจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ก็จะใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

สภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม

จากการรวบรวมและประมาณการปริมาณชีวมวลที่สามารถนำมาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ได้แก่ น้ำมันพืช อาทิ น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว หรือกากน้ำตาล มันสำปะหลัง สำหรับเอทานอลนั้น ได้รับความสนใจในการลงทุนผลิตจากภาคเอกชนมาเป็นระยะเวลานานกว่า ๒ ทศวรรษ จากผลของวิกฤตการณ์น้ำมัน ที่มีราคาผันผวนจากปริมาณการผลิต และความต้องการบริโภคที่ไม่สม่ำเสมอ แต่การลงทุนในการผลิตเอทานอลนั้น จำเป็นต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้นผู้ผลิตรายใหญ่เท่านั้น จึงจะสามารถอยู่รอดได้

สภาพแวดล้อมด้านระเบียบกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบัน กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างพิจารณาแนวทางส่งเสริมพลังงานทดแทน ซึ่งจะชัดเจนภายในระยะเวลาอันใกล้นี้ เพื่อให้เกิดเม็ดเงินการลงทุนในช่วงครึ่งหลังของปีนี้ ๓ โครงการสำคัญ ได้แก่ การรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนรูปแบบการแข่งขันด้านราคา การส่งเสริมผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ และการส่งเสริมการแปรรูปจากขยะเป็นไฟฟ้า น้ำมัน และความร้อน ทั้งนี้ กฎเกณฑ์ที่รัฐบาลและ กฟผ. กำหนดขึ้นในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของภาคเอกชนนั้นค่อนข้างไม่เป็นธรรมในหลายประเด็น เนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนดมักทำให้ฝ่ายรัฐหรือ กฟผ. ได้รับประโยชน์สูงกว่าและมีขอบเขตความรับผิดชอบน้อยกว่าฝ่ายเอกชนเป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น การกำหนดราคาในการรับซื้อไฟฟ้าจาก

ภาคเอกชน ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ราคาที่กำหนดไว้แต่เดิมอาจไม่จูงใจให้ภาคเอกชนทำการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ๆ ขึ้นได้

นอกจากนี้ ปัญหาทางด้านกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคสำคัญในการสร้างและการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของภาคเอกชนก็คือ ความซ้ำซ้อนของกฎหมาย และการมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก ทั้งในระดับชาติ และระดับท้องถิ่น ซึ่งในหลายเรื่องทำให้ทราบได้ว่า ส่วนราชการต่างๆ ยังขาดการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด ทำให้ขั้นตอนการขออนุญาตในเรื่องต่างๆ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลายาวนาน

สำหรับสภาพของผู้ประกอบการภาคเอกชนนั้น พบว่ามีจุดเด่นคือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของภาคเอกชนนั้น เท่าทันนานาอารยะประเทศ และมีผู้ประกอบการจำนวนมากให้ความสนใจที่จะเข้ามาลงทุนในกิจการการผลิตพลังงานทดแทนในอนาคต ส่วนจุดด้อยคือ ในปัจจุบัน พลังงานทดแทนประเภทก๊าซธรรมชาติมีความจำเป็นต้องใช้ก๊าซธรรมชาติที่นำเข้ามาจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อเสถียรภาพในการจัดหาวัตถุดิบ หากมีความขัดแย้งทางการเมือง หรือเกิดอุบัติเหตุทำให้ท่อส่งก๊าซชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ ก็จะทำให้ความมั่นคงทางด้านพลังงานของไทยเสียหายอย่างรุนแรงได้ ประกอบกับความล่าช้าในการพิจารณา การกำหนดนโยบาย และการอนุมัติแผนการผลิตของฝ่ายรัฐ ซึ่งมักจะใช้เวลายาวนานมากกว่าที่ควรจะเป็น จึงส่งผลกระทบต่อตรงต่อการกำหนดทิศทางและการบริหารจัดการของผู้ผลิตพลังงานทดแทนทุกรายและทุกประเภทในประเทศไทย

โอกาสในการดำเนินการผลิตพลังงานของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย พบว่า จากหลายหลากรูปแบบของนวัตกรรมสีเขียว หรือนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านพลังงาน มีการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมให้ชัดเจนที่สุดนั้นอาจเป็นเพราะความจำเป็นในการแสวงหาและใช้พลังงาน ซึ่งเป็นเสมือนปัจจัยที่ ๕ ในการดำรงชีวิต กอปรกับทุกประเทศทั่วโลกต่างได้รับผลกระทบจากวิกฤตพลังงานหลายครั้งหลายคราในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งเห็นได้ชัดเมื่อกลาง พ.ศ.๒๕๕๑ เกิดภาวะราคาน้ำมันโลกถีบตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลับทรุดตัวลงอย่างหนักในช่วงปลายปี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าน้ำมันอาจคงราคาต่ำเพียงชั่วคราว และราคาจะถีบตัวสูงขึ้นในระยะเวลาอันใกล้ ซึ่งการแกว่งตัวอย่างรุนแรงของราคาน้ำมันได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชากรโลก รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ จึงได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาวิจัยและศึกษาการใช้พลังงานทดแทนมานับทศวรรษ นอกจากนี้การพึ่งพาแหล่งพลังงานจากภายนอกเพียงอย่างเดียวมิได้ส่งผลกระทบแต่เฉพาะด้านเศรษฐกิจ ทว่าส่งผลถึงความมั่นคงของประเทศด้วย สำหรับประเทศที่มีภาคเกษตรกรรมเป็นพื้นฐานอย่างประเทศไทย การพัฒนา

พลังงานทดแทน เช่น พลังงานชีวมวล ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตผลทางเกษตร และช่วยให้เกษตรกรมีรายได้จากพืชพลังงาน ที่สำคัญคือ เป็นพลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับอุปสรรคของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย ผู้บริหารในภาคราชการที่เกี่ยวข้องมีความเห็นว่า กฎเกณฑ์ที่รัฐบาลกำหนดขึ้นในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของภาคเอกชนนั้น ค่อนข้างไม่เป็นธรรมในหลายประเด็น เนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนดมักทำให้ฝ่ายรัฐได้รับประโยชน์สูงกว่า และมีขอบเขตความรับผิดชอบน้อยกว่าฝ่ายเอกชนเป็นอย่างมาก

แรงบันดาลใจของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย พบว่า ในปีนี้ (๒๕๖๑) และแนวโน้มในอนาคต ราคาน้ำมันคาดว่าจะลดลง แต่อย่างไรก็ตาม พล.อ.อนันตพร กาญจนรัตน์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ได้ชี้ให้เห็นว่า แม้อ่างน้ำบาดินจะยังอยู่ในระดับต่ำ แต่กระทรวงพลังงาน ยังคงให้ความสำคัญกับพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกปี (AEDP) ๒๕๕๘-๒๕๗๕ ที่ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๓๐ หรือคิดเป็น ๑.๕ หมื่นเมกะวัตต์

ผลลัพธ์ในการผลิตพลังงานทดแทนของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ สามารถสรุปออกเป็นตัวแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย คือ นโยบายของรัฐ การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติของฝ่ายข้าราชการประจำหรือการสนับสนุนจากระบบราชการ ข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ศักยภาพและแรงจูงใจในการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน สภาพแวดล้อมที่เกื้อกูลในประเทศไทย เช่น การมีแหล่งพลังงานทดแทนที่หลากหลายมีความเหมาะสมในการแปลงพลังงานตามธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานความร้อน นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการแปลงพลังงานทดแทนหลายประเภท จำเป็นจะต้องมีระบบอุตสาหกรรมรองรับ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ อุตสาหกรรมโลกหะในการผลิตกังหันลม ฯลฯ เป็นต้น และในด้านปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้า ก็เป็นตัวแปรสำคัญในการสร้างผลกำไรอันเป็นแรงจูงใจให้ภาคเอกชนให้ความสนใจในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอย่างเป็นรูปธรรม ประการสุดท้ายคือ ความเสี่ยงในด้านอื่นๆ ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการบริโภคพลังงาน การค้นพบแหล่งพลังงานราคาถูกชนิดใหม่ๆ ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ฯลฯ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทน ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการทรงงานดังต่อไปนี้

นโยบายด้านความพอเพียง โดยการสร้างความเข้มแข็งให้ภาคเอกชนในการผลิตพลังงานทดแทน ประกอบด้วยกลยุทธ์ คือ

- ๑.๑ การสร้างบุคลากรเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตพลังงานทดแทน
- ๑.๒ การสนับสนุนด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทน
- ๑.๓ การสร้างการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทน

ระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม

- ๑.๔ การสนับสนุนด้านองค์ความรู้ทางการวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทนให้แก่

ภาคเอกชน

๑. นโยบายด้านความมีเหตุผล โดยการปรับปรุงกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยกลยุทธ์ คือ

- ๒.๑ การกำหนดให้องค์การที่เกี่ยวข้องทำการพิจารณาปรับปรุง กฎเกณฑ์

ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน

- ๒.๑ พิจารณาร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของ

ภาคเอกชน

๒. นโยบายด้านภูมิคุ้มกัน โดยการบูรณาการการบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรวม ประกอบด้วยกลยุทธ์ คือ การวางแผนการส่งเสริมพลังงานทดแทนในลักษณะบูรณาการระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรทำการวิจัยในรายละเอียดของนโยบายแต่ละด้าน ในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านการพลังงานทดแทน เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเทคโนโลยี และปัจจัยแวดล้อมต่างๆ จึงมีความจำเป็นต้องติดตามและปรับปรุงนโยบายอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

การต่างประเทศ,กระทรวง. “ข้อมูลการใช้พลังงานของประเทศสวีเดน”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.mfa.go.th/business/contents/files/news-document-๔๖๓๑.doc>, ๒๕๕๕.

เกษตรศาสตร์,มหาวิทยาลัย. “ความรู้ทั่วไปพลังงานทดแทน” ออนไลน์. เข้าถึงได้
จาก:https://www.baanjomyut.com/library_extension/alternative_energy/index.html,
๒๕๕๕.

เกษตรศาสตร์,มหาวิทยาลัย. “พลังงานทดแทน”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.ku.ac.th/e-magazine/jun51/know/know3.htm>, ๒๕๕๘.

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ,สำนักงาน. “จรรยาบรรณนักวิจัย”. ออนไลน์. เข้าถึงได้
จาก:https://www.mahidol.ac.th/th/latest_news59/Governance/20.%E0%B8%88%E0%B8%A3%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%A2%202554.pdf, ๒๕๕๕.

ชวลิต พิชาลัย. นโยบายพลังงานตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง. กรุงเทพฯ:อัสตานา, ๒๕๕๑.

ชาญชัย จินดาสถาพร. การพัฒนาพลังงานไทย. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล:
วิทยาลัยป้องกัน ราชอาณาจักร, ๒๕๕๒.

ฐานเศรษฐกิจ,สำนักพิมพ์. “น้ำมันราคาถูกไม่ใช่อุปสรรค เอกชนพร้อมลงทุนพลังงานทดแทน”.
ออนไลน์ เข้าถึงได้จาก <http://www.thansettakij.com/content/๕๓๒๖๖>, ๒๕๕๕.

ณอดุล สิริพิงศ์. การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล
วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๖.

ด้านพลังงาน, ศูนย์ประสานงานการเรียนรู้. “พลังงานทดแทน”. ออนไลน์.

เข้าถึงได้จาก: <http://www.thailandenergyeducation.com/assets/media/A004.pdf> ๒๕๖๐

นโยบายและแผนพลังงาน, สำนักงาน. กระทรวงพลังงาน. แนวโน้มของสถานการณ์น้ำมันโลก.

กรุงเทพฯ: อัดสำเนา, ๒๐๐๗.

นโยบายและแผนพลังงาน, สำนักงาน. “พิธีสารเกียวโต (Kyoto protocol)”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

http://www.onep.go.th/library/index.php?option=com_content&view=article&id=80:-kyoto-protocol-&catid=26:2012-04-02-06-57-22&Itemid=34, ๒๕๕๕.

นโยบายและแผนพลังงาน, สำนักงาน. “แผนพัฒนาพลังงานทดแทน ๑๕ ปี (พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๖๕)”.

ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก: http://www.eppo.go.th/ccep/energy_๑-๕.html, ๒๕๕๔.

นำชัย หล่อวัฒนตระกูล. พลังงานทดแทนกับการแก้ปัญหาวิกฤตพลังงาน. กรุงเทพฯ: อัดสำเนา, ๒๕๕๑.

พลังงาน, ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์. “ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากพลังงาน

ทดแทนของประเทศไทย”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก: http://www.dede.go.th/ewtadmin/ewt/dede_web/ewt_w3c/ewt_news.php?nid=๑๐๘, ๒๕๕๘.

ประชาไท, สำนักข่าว. “ด้านโรงไฟฟ้ากั้นห้วยทับตาดน้ำ ชาวบ้านขู่วางระเบิด. ถ้ำหุนน”.
 ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก: <https://prachatai.com/journal/๒๐๑๐/๑๐/๓๑๕๕๕>, ๒๕๕๓.

พลังงาน, กรมส่งเสริมธุรกิจ. “พลังงานทดแทน” ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

http://www.dede.go.th/dede/index.php?option=com_content&view=article&id=๑๘๔๑%๓A๒๐๑๐-๐๕-๒๒-๐๓-๐๒๐๒-๐๓&catid=๑๒๘&lang=th..๒๕๕๘.

พลังงาน, กระทรวง. “การส่งเสริมการใช้พลังงานจากชีวมวลของประเทศไทย”. ออนไลน์. เข้าถึงได้

จาก : <http://www.eppo.go.th/vrs/VRS55-06-biomass.html>, ๒๕๕๖.

พลังงาน,กระทรวง. “นโยบายด้านพลังงานของรัฐบาล”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

<http://energy.go.th/๒๐๑๕/government-energy-policy/>, ๒๕๕๘.

พลังงาน,กระทรวง. “แผนพัฒนาพลังงานแห่งชาติ”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

[http://www.energy.go.th/energy plan](http://www.energy.go.th/energy_plan), ๒๕๕๗.

พลังงาน,กระทรวง. “นโยบายด้านพลังงานที่อยู่ในคำแถลงนโยบายของรัฐบาลที่พลเอกประยุทธ์ จันทร์ โอชา นายกรัฐมนตรี ได้แถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติเมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

http://www.energy.go.th/government_link01.html, ๒๕๕๗.

พลังงาน,กระทรวง. “ยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน พ.ศ.๒๕๕๖-๒๕๖๐”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.energy.go.th/energy-strategic.html>, ๒๕๕๗.

พลังงาน,กระทรวง. รายงานพลังงานของประเทศไทย. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์กระทรวงพลังงาน, ๒๕๕๕.

พลังงาน,กระทรวง. “วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน”. พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐.

ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://doceppo.eppo.go.th/strategy_moen.htm, ๒๕๕๗.

พลังงาน,ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์. “ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของประเทศไทย”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก: http://www.dede.go.th/ewtadmin/ewt/dede_web/ewt_w3c/ewt_news.php?nid=๑๐๘, ๒๕๕๘.

พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน,กรม. “แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๗๕”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

www.eppo.go.th/images/POLICY/PDF/AEDP๒๐๑๕.pdf, ๒๕๕๘.

พิคโลกนิวส์. “บางระกำต่อต้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

<http://pitloknews.com/main/?p=๗๕๕๗>, ๒๕๕๖.

ภัณฑิรา ลีลาประชากุล. ไบโอดีเซลและเอทานอลกับความอยู่รอดของประเทศ. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, ๒๕๕๒.

ภิทรพร เมฆสกุลรัตน์. ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้พลังงานทดแทนกรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์: สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๙.

วิกิซอร์ซ. “การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

<https://th.wikisource.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8>, ๒๕๕๕

วิกิพีเดีย. “การดำเนินการร่วมกัน”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B8%B3%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%A1%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99>, ๒๕๕๖.

วิกิพีเดีย. “แก๊สเรือนกระจก”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%81%E0%B8%81%E0%B9%8A%E0%B8%AA%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%81>. ๒๕๖๑

โยธิน แสงวดี. “การวิเคราะห์เนื้อหา”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.spu.ac.th/research/files/2015/03/5.%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B9%8C%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%AB%E0%B8%B2.pdf>, ๒๕๖๑.

สิริรัตน์ เกิดผล. “การทดแทนกันระหว่างพลังงานเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า”.ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก:http://tdc.thailis.or.th/tdc//browse.php?option=show&browse_type=title&titleid=38952&query=%BC%C5%D4%B5%E4%BF%BF%E9%D2&s_mode=any&d_field=&d_start=0000-00-00&d_end=2559-10-25&limit_lang=&limited_lang_code=&order=&order_by=&order_type=&result_id=19&maxid=370, ๒๕๕๖.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. “สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจก / ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.tgo.or.th/2015/thai/content.php?s1=7&s2=16>, ๒๕๖๑.

อนุชาติ บุนนาค. แบบจำลองแนวทางในการสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรณีศึกษาหมู่บ้านเกษตรกรรมหนองหว้า. กรุงเทพฯ: อัดสำเนา, ๒๕๕๘.

อริยาภรณ์ งามคลัง. การกำหนดนโยบายสาธารณะด้านพลังงานทดแทนเอทานอลและแก๊สโซลล์. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๘.

Coal-Fired Power Plant FACT. “Renewables a threat to power security => พลังงานหมุนเวียนภัยคุกคามต่อระบบไฟฟ้าออสซี่”. Online. Available: https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1616242925111618&id=850997364969515, ๒๕๖๑.

M Thai, สำนักข่าว. “สุดงง! ชาวบ้านฮือด้านโรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ อ่างแก้วฝนไม่ตกตามฤดูกาล”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก:<https://news.mthai.com/social-news/๔๗๕๔๐๕.html>, ๒๕๕๕.

M Thai, สำนักข่าว. “สุดงง! ชาวบ้านฮือด้านโรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ อ่างแก้วฝนไม่ตกตามฤดูกาล”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก:<https://news.mthai.com/social-news/๔๗๕๔๐๕.html>, ๒๕๕๕.

PRECISE's Recruitment Center. “พลังงานทดแทน พลังงานแห่งอนาคต”. Online. Available: <https://www.facebook.com/preciserecruit/posts/532305430232388:0>, ๒๕๖๑.

ภาษาต่างประเทศ

American Psychological Association. “Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct”.

Online.Available: <http://www.apa.org/ethics/code/>, ๒๐๑๗.

Anthony Watts. “Peak Oil – now for the downslope”. Online.Available: <http://wattsupwiththat.com/2011/10/27/peak-oil-now-for-the-downslope/>, ๒๐๑๒.

ASQ Service Quality Divison. “Strengths, opportunities, aspirations, results (SOAR) analysis”.

Online.Available: [http://asqservicequality.org/glossary/strengths-opportunities-](http://asqservicequality.org/glossary/strengths-opportunities-aspirations-results-soar-analysis/)

[aspirations-results-soar-analysis/](http://asqservicequality.org/glossary/strengths-opportunities-aspirations-results-soar-analysis/), ๒๐๑๗.

Emeraldinsight “SWOT Analysis”. Online.Available: [http://www.emeraldinsight.com/content](http://www.emeraldinsight.com/content/images/fig/0510150802003.png)

[images/fig/0510150802003.png](http://www.emeraldinsight.com/content/images/fig/0510150802003.png), ๒๐๑๔.

Greenpeace Thailand. “พิธีสารเกียวโต”. Online.Available: [http://www.greenpeace.org/seasia/](http://www.greenpeace.org/seasia/th/campaigns/climate-and-energy/governments/kyoto-protocol/)

[th/campaigns/climate-and-energy/governments/kyoto-protocol/](http://www.greenpeace.org/seasia/th/campaigns/climate-and-energy/governments/kyoto-protocol/), ๒๐๑๐.

Ian Pratt. “The Macro Environment Analysis”. Online.Available: [http://www.](http://www.whatmakesagoodleader.com/macro-environment-analysis.html)

[whatmakesagoodleader.com/macro-environment-analysis.html](http://www.whatmakesagoodleader.com/macro-environment-analysis.html), ๒๐๑๕.

Kirit S. Parikh. “Projecting India's energy requirements for policy formulation”. Online.Available:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=5&sid=f101b062-37ff-42f4-b88>

[4-0d14be689926%40sessionmgr120&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3](http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=5&sid=f101b062-37ff-42f4-b88)

[d#AN=43611778&db=a9h](http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=5&sid=f101b062-37ff-42f4-b88), ๒๐๐๕.

Hazarika, B. Modern Use of Biomass Fuel in Domestic Energy Sector: A Household Level Case

Study in the Chirang District of Assam. Sep๒๐๑๓, Vol. ๓๕ Issue ๑๔, ๒๐๑๓.

Jill Hussey and Roger Hussey. Note. From Business Research. London: MACMILLAN PRESS,

๑๙๙๗.

IEA. “World Energy”. Online.Available: <http://www.iea.org>, ๒๐๑๓.

- IEA. “Key World Energy”. Statistic. Online.Available: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,ଶ୧୧୧୧୧୧୧୧,୧୧.html>, ୨୦୧୧.
- Mengenai Saya. “SOAR ANALYSIS”. Online.Available: <http://indconsult.blogspot.com. ୨୦୧୧/୨୦୧୧/୦୯/soar-analysis.html>, ୨୦୧୧.
- Rob Collins. “A Graphical Method for Exploring the Business Environment”. Online.Available: <http://users.ox.ac.uk/~kell0956/docs/PESTLEWeb.pdf>, ୨୦୧୧.
- Robert Eyestone. From social issues to public policy. Michigan:Wiley Publishing, ୧୯୯୯.
- Robert C. Armstrong, Catherine Wolfram, Robert Gross, Nathan S. Lewis, and M.V. Ramana. “Measures used to produce an energy policy”. Online.Available: https://www.nature.com/articles/nenergy201520?error=cookies_not_supported
- Rudolf Kastori, Ivana Maksimobvic and Marina Putnik Delic. Environmental Aspects of Burning Field Residues for Use an Alternative Fuel. Serbia:University of Novi Sad, ୨୦୧୧.
- Sadrul Islam, A. K. M. Sustainable solution for greenhouse gas emission. AIP Conference Proceedings. ୧/୧୦/୨୦୧୧, Vol. ୧୧୧୦ Issue ୧, ୨୦୧୧.
- Sriman Laksmi Narayana das. “Varnasrama - An Answer to the World Energy Crisis”. Online.Available: <https://www.slideshare.net/srisurabhi/varnasrama-an-answer-to-the-world-energy-crisis>, ୨୦୧୧.
- Sadrul Islam, A. K. M. Sustainable solution for greenhouse gas emission. AIP Conference Proceedings. ୧/୧୦/୨୦୧୧, Vol. ୧୧୧୦ Issue ୧, ୨୦୧୧.
- Shell. Shell Long Term Energy Scenario. <http://www.hubbertpeak.com/curves.htm>, ୨୦୧୧.
- The Energy Collective. ୨୦୧୧: “The Year When the World Economy Starts Coming Apart”. Online.Available: <http://www.theenergycollective.com/gail-tverberg/2396261/2017-the-year-when-the-world-economy-starts-coming-apart>, ୨୦୧୧.

Thomson Reuters. “Renewable Energy”. Online.Available: <http://wokinfo.com/citationconnection/realfacts/#regional>, ၂၀၁၆.

Washington State Department of Ecology. “What is climate change?”. Online.Available: <http://www.ecy.wa.gov/climatechange/whatis.htm>, ၂၀၁၆.

Wikipedia. “Fossil fuel”. Online.Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Fossil_fuel, ၂၀၁၆.

Wikipedia. “Renewable energy”. Online.Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy, ၂၀၁၆.

Worldometers. “Current World Population”. Online.Available: <http://www.worldometers.info/world-population/>, ၂၀၁၆.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION. “WMA DECLARATION OF HELSINKI – ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECT”.
Online.Available: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>, ၂၀၀၀.

UNEP/GRID-Arendal, “Trends in energy consumption”.
Online.Available:http://www.grida.no/graphicslib/detail/trends-in-energy-consumption_2a09, ၂၀၀၆.

UNIVERSITY OF TWENTE. “System Theory” Online.Available:
http://www.tcw.utwente.nl/theorieenoverzicht/Theory%20clusters/Communication%20Processes/System_Theory.doc, ၂၀၁၆.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายบุญชัย เจียมจิตจริง
วัน เดือน ปีเกิด	๒๘ ตุลาคม ๒๕๐๘
การศึกษา	ปริญญาตรี เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประวัติการทำงาน	นสพ. ฐานเศรษฐกิจ บริษัท กิธ แอนด์ คิน คอมมิวนิเคชั่น แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท กัลฟ์ อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อเรื่อง การกำหนดนโยบายพลังงานทดแทน ตามแนวพระราชดำริ
ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ

ผู้วิจัย นายบุญชัย เจียมจิตจรุง หลักสูตร วปอ.รุ่นที่ ๖๐

ตำแหน่ง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี
ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ความเป็นมา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร ทรงมีสายพระเนตรที่ยาวไกลถึงความสำคัญของการพลังงานซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในกำลังอำนาจแห่งชาติ และจากการที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ได้ทรงวางรากฐานเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานอย่างยั่งยืนตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประกอบกับการเห็นความสำคัญของการพลังงานที่มีผลต่อความมั่นคงแห่งชาตอย่างยั่งยืนของรัฐบาลชุดปัจจุบัน และความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาวะแวดล้อมทางด้านการพลังงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ และส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมจิตวิทยา และการทหาร โดยตรง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการกำหนดนโยบายพลังงานตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ อันเป็นการสืบสานต่อในด้านการพัฒนาความมั่นคงด้านพลังงานของไทย ตามที่ได้ทรงวางรากฐานไว้ตลอดระยะเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาสถานภาพทางการพลังงานของไทยและต่างประเทศ
๒. เพื่อศึกษาวิเคราะห์นโยบายพลังงานของไทย
๓. เพื่อศึกษาแนวพระราชดำริในการพัฒนาประเทศและการสร้างเสริมความมั่นคงทางด้านการพลังงานของราชอาณาจักรไทย
๔. เพื่อเสนอแนะนโยบายพลังงานทดแทนที่สอดคล้องกับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

๑. ศึกษาแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช-บรมนาถบพิตร ที่เกี่ยวกับพลังงานทดแทนเท่านั้น
๒. ศึกษาหลักการทรงงานและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๓. ศึกษาสถานภาพด้านการพลังงานของต่างประเทศโดยทั่วไป
๔. ศึกษานโยบายด้านการพลังงานของรัฐบาล
๕. ศึกษาแนวทางในการพัฒนาพลังงานตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช-บรมนาถบพิตร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร สื่อบันทึกเสียง โดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ และแนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายสาธารณะ สถานการณ์ด้านการพลังงาน แนวพระราชดำริด้านการพลังงาน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ หลักการทรงงาน ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอในรูปแบบของนโยบายพลังงานตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร อันเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

ในการประเมินสถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานทดแทน พบว่า สำหรับสถานภาพของผู้ประกอบการภาคเอกชนนั้น มีจุดเด่นคือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของภาคเอกชนนั้น เท่าทันนานาอารยประเทศ และมีผู้ประกอบการจำนวนมากให้ความสนใจที่จะเข้ามาลงทุนในกิจการการผลิตพลังงานทดแทนในอนาคต ส่วนจุดด้อยคือ ในปัจจุบัน พลังงานทดแทนประเภทก๊าซธรรมชาติ มีความจำเป็นต้องใช้ก๊าซธรรมชาติที่นำเข้ามาจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อเสถียรภาพในการจัดหาวัตถุดิบ หากมีความขัดแย้งทางการเมือง หรือเกิดอุบัติเหตุทำให้ท่อส่งก๊าซชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ ก็จะทำให้ความมั่นคงทางด้านพลังงานของไทยเสียหายอย่างรุนแรงได้ ประกอบกับความล่าช้าในการพิจารณา การกำหนดนโยบาย และการอนุมัติแผนการผลิตของฝ่ายรัฐ ซึ่งมักจะใช้เวลายาวนานมากกว่าที่ควรจะเป็น จึงส่งผลกระทบต่อตรงต่อการกำหนดทิศทางและการบริหารจัดการของผู้ผลิตพลังงานทดแทนทุกรายและทุกประเภทในประเทศไทย

โอกาสในการดำเนินการผลิตพลังงานของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย พบว่า จากหลายหลากรูปแบบของนวัตกรรมสีเขียว หรือนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านพลังงาน มีการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมให้ชัดเจนที่สุดนั้นอาจเป็นเพราะความจำเป็นในการแสวงหาและใช้พลังงาน ซึ่งเป็นเสมือนปัจจัยที่ ๕ ในการดำรงชีวิต กอปรกับทุกประเทศทั่วโลกต่างได้รับผลกระทบจากวิกฤตพลังงานหลายครั้งหลายคราในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งเห็นได้ชัดเมื่อกลาง พ.ศ.๒๕๕๑ เกิดภาวะราคาน้ำมันโลกถีบตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลับทรุดตัวลงอย่างหนักในช่วงปลายปี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าน้ำมันอาจคงราคาต่ำเพียงชั่วคราว และราคาจะถีบตัวสูงขึ้นในระยะเวลาอันใกล้ ซึ่งการแกว่งตัวอย่างรุนแรงของราคาน้ำมันได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชากรโลก รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ จึงได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาวิจัยและศึกษาการใช้พลังงานทดแทนมานับทศวรรษ นอกจากนี้การพึ่งพาแหล่งพลังงานจากภายนอกเพียงอย่างเดียวมิได้ส่งผลกระทบแต่เฉพาะด้านเศรษฐกิจ ทว่าส่งผลถึงความมั่นคงของประเทศด้วย สำหรับประเทศที่มีภาคเกษตรกรรมเป็นพื้นฐานอย่างประเทศไทย การพัฒนาพลังงานทดแทน เช่น พลังงานชีวมวล ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตผลทางเกษตร และช่วยให้เกษตรกรมีรายได้จากพืชพลังงาน ที่สำคัญคือ เป็นพลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สำหรับอุปสรรคของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย ผู้บริหารในภาคราชการที่เกี่ยวข้องมีความเห็นว่า กฎเกณฑ์ที่รัฐบาลกำหนดขึ้นในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของภาคเอกชนนั้น ค่อนข้างไม่เป็นธรรมในหลายประเด็น เนื่องจากเงื่อนไขที่กำหนดมักทำให้ฝ่ายรัฐได้รับประโยชน์สูงกว่า และมีขอบเขตความรับผิดชอบน้อยกว่าฝ่ายเอกชนเป็นอย่างมาก

แรงบันดาลใจของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย พบว่า ในปีนี้ (๒๕๖๑) และแนวโน้มในอนาคต ราคาน้ำมันคาดว่าจะลดลง แต่อย่างไรก็ตาม พล.อ.อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ได้ชี้ให้เห็นว่า แม้ราคาน้ำมันดิบจะยังอยู่ในระดับต่ำ แต่กระทรวงพลังงาน ยังคงให้ความสำคัญกับพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกปี (AEDP) ๒๕๕๘-๒๕๗๕ ที่ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๓๐ หรือคิดเป็น ๑.๕ หมื่นเมกะวัตต์

ผลลัพธ์ในการผลิตพลังงานทดแทนของผู้ประกอบการพลังงานทดแทนภาคเอกชนของไทย จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ สามารถสรุปออกเป็นตัวแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย คือ นโยบายของรัฐ การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติของฝ่ายข้าราชการประจำหรือการสนับสนุนจากระบบราชการ ข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ศักยภาพและแรงจูงใจในการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน สภาพแวดล้อมที่เกื้อกูลในประเทศไทย เช่น การมีแหล่งพลังงานทดแทนที่หลากหลายมีความเหมาะสมในการแปลงพลังงานตามธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ ทั้งในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานความร้อน นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการแปลงพลังงานทดแทนหลายประเภท จำเป็นจะต้องมีระบบอุตสาหกรรม

รองรับ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ อุตสาหกรรมโลหะในการผลิตกังหันลม ฯลฯ เป็นต้น และในด้านปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้า ก็เป็นตัวแปรสำคัญในการสร้างผลกำไรอันเป็นแรงจูงใจให้ภาคเอกชนให้ความสนใจในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอย่างเป็นทางการสุุดท้ายคือ ความเสี่ยงในด้านอื่นๆ ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงของความต้องการในการบริโภคพลังงาน การค้นพบแหล่งพลังงานราคาถูกราคาชนิดใหม่ๆ ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ฯลฯ เป็นต้น

จากการประเมินสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ผู้วิจัยจึงสามารถนำมาสรุปเป็นผลการวิจัย ด้วยการกำหนดนโยบายพลังงานทดแทน ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ บนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการทรงงานดังต่อไปนี้

๑. นโยบายด้านความพอเพียง โดยการสร้างความเข้มแข็งให้ภาคเอกชนในการผลิตพลังงานทดแทน ประกอบด้วยกลยุทธ์ คือ

๑.๑ การสร้างบุคลากรเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตพลังงานทดแทน

๑.๒ การสนับสนุนด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทน

๑.๓ การสร้างการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม

๑.๔ การสนับสนุนด้านองค์ความรู้ทางการวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทนให้แก่ภาคเอกชน

๒. นโยบายด้านความมีเหตุผล โดยการปรับปรุงกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยกลยุทธ์ คือ

๒.๑ การกำหนดให้องค์การที่เกี่ยวข้องทำการพิจารณาปรับปรุง กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ

ระเบียบ คำสั่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาพลังงานทดแทน

๒.๒ พิจารณาร่างกฎหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาคเอกชน

๓. นโยบายด้านภูมิคุ้มกัน โดยการบูรณาการการบริหารกิจการพลังงานทดแทนในองค์กรร่วม ประกอบด้วยกลยุทธ์ คือ การวางแผนการส่งเสริมพลังงานทดแทนในลักษณะบูรณาการระหว่างส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนโดยภาคเอกชน

ข้อเสนอแนะ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรนำผลของการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการพิจารณาจัดทำนโยบายพลังงานแห่งชาติ และในโอกาสต่อไป ควรจะต้องทำการวิจัยในรายละเอียดของนโยบายแต่ละด้าน ในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ด้านการพลังงานทดแทน เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเทคโนโลยี และปัจจัยแวดล้อมต่างๆ จึงมีความจำเป็นต้องติดตามและปรับปรุงนโยบายอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศอย่างแท้จริง

การนำไปใช้ประโยชน์

ผลของการวิจัยครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์สำหรับส่วนราชการและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายและการแปลงนโยบายในการส่งเสริมกิจการพลังงานทดแทนของภาคเอกชนไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งผู้ประกอบการภาคเอกชน สามารถที่จะนำองค์ความรู้นี้ ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพลังงานทดแทน เพื่อความมั่นคงแห่งชาติโดยรวม