



แนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย Guidelines for the Implementation of Green Energy Policy in Thailand.

ปวีณา หิมโทด วิชาชา ภูจินดา และ สมพร แสงชัย
คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องแนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของพลังงานสีเขียวและการวิเคราะห์ด้านนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย ศึกษาประสิทธิภาพของการนำนโยบายพลังงานสีเขียวมาใช้เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย รวมทั้งแนวทางและข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และใช้การสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย จากหน่วยงานภาครัฐจำนวน 10 ท่าน และจากองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐจำนวน 2 ท่าน โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาทำการวิเคราะห์โดยใช้ SWOT Analysis เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า นโยบายพลังงานสีเขียวของประเทศไทยเป็นนโยบายที่ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาก เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และชีวมวล ซึ่งประเทศไทยมีแหล่งพลังงานสีเขียวที่มีศักยภาพเหมาะสมแก่การนำมาใช้งาน และยังเป็นทางเลือกด้านพลังงานให้กับประเทศ พลังงานสีเขียวมีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงกลุ่มพลังงานฟอสซิล ผลผลิตทางการเกษตรมีมูลค่าสูงขึ้น ด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นการลดมลพิษต่างๆ ที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล ด้านสังคม เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนหรือเอกชนสามารถใช้พลังงานสีเขียว อำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคได้ ทางด้านความคุ้มค่าของงบประมาณที่นำมาใช้ในการดำเนินการด้านพลังงานสีเขียว นั้น พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานที่จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันยังไม่มีมูลค่าในการลงทุนสำหรับประเทศไทย เนื่องจากปริมาณพลังงานที่ผลิตได้กับมูลค่าของการลงทุนยังไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากมีการลงทุนในมูลค่าที่สูงทางด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีในการดำเนินการ

แนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทยนั้น จากการศึกษา มี 8 แนวทางด้วยกัน คือ 1) การสนับสนุนหรือเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียวของประเทศในทุกขั้นตอน 2) การสนับสนุนและส่งเสริมด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียว รวมทั้งเผยแพร่ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูล 3) การส่งเสริมและสนับสนุนด้านการวิจัยในโครงการที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียวอย่างจริงจัง 4) การสนับสนุนโครงการที่มีการใช้พื้นที่ในการดำเนินการน้อย แต่ให้ผลประโยชน์มาก และไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และความเป็นอยู่ของประชาชน 5) การเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาด้านกระบวนการในการบริหารจัดการ และการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานสีเขียว ให้มีความสอดคล้องกันในทุกภาคส่วน 6) ส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียว เพื่อลดการพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างประเทศ 7) การกำหนดมาตรการในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนโดยภาครัฐ และ 8) การนำกฎหมายมาบังคับใช้ในการดำเนินการด้านพลังงานสีเขียวอย่างจริงจัง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย เพื่อลดภาวะมลพิษที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ลดมูลค่าการนำเข้าพลังงาน และเพื่อความยั่งยืนด้านพลังงานต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ : พลังงานสีเขียว พลังงานหมุนเวียน นโยบายพลังงานสีเขียว การนำนโยบายไปปฏิบัติใช้



Abstract

The objectives of this study are to study the importance of green energy and to analyze green energy policy in Thailand, to investigate effectiveness of green energy policy for greenhouse gases reduction and hence to suggest guidelines for the implementation of green energy policy in Thailand. This research is a qualitative research. Data were collected by using documents and interviewing involved people and related units of the green energy policy i.e. government agencies and non-government organizations. The data obtained from the study were analyzed using SWOT Analysis to determine the guidelines of the green energy policy in Thailand.

The research found that a policy to promote green energy use does not affect environment or have a little effect such as solar energy and biomass energy. Thailand has an appropriate green energy sources which has high and positive impact on environment, economic and social. For economical impact, green energy will be replaced some fossil fuel and so reduce use of fossil fuel. For social impact, it helps to promote communities and a private sector to use green energy more as it is worth to do. From an analysis of green energy policy, solar energy is not worth to invest in Thailand in the present because the amount of energy produced compare to the value of the investment is not consistent and equipment for producing solar energy has high price. Guidelines for the implementation of green energy policy in Thailand include; 1) Support and give opportunities to people in community in participation in the use of green energy in every steps; 2) Support knowledge and understanding on green energy as well as its information; 3) Support and promote research projects that have a possibility to implement green energy policy; 4) Support projects which use a less resources but have high impact and do not affect ecosystem and well-being of citizen; 5) Enhance a process of management and an implementation of green energy to be consistent in all sectors; 6) Promote research related to green energy technology so as to reduce reliance on foreign technology; 7) Determine the implemented and related measures of green energy use and; 8) Use law for enforcing an implementation of green energy policy to reduce environmental pollution and reduce imports of energy leading to a sustainable energy in the future.

Keyword : Green energy Renewable energy Green energy policy Policy implementation



บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์สภาวะโลกร้อนยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งสามารถเห็นได้จากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆ ของโลก โดยสาเหตุหลักของสภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) และก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) เป็นต้น ซึ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีปริมาณการปลดปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุดในโลก โดยจากรายงาน Trend in Global CO₂ Emissions : 2012 (Jos, Olivier and Jeroen, 2012) พบว่า ในช่วง พ.ศ. 2543-2554 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนได

ออกไซด์สะสมรวมทั้งหมด 420,000 ล้านตัน โดยมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การตัดไม้ทำลายป่า การเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น และจากข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ว่าด้วยเรื่องสถิติพลังงานของประเทศไทย พ.ศ. 2554 (Thailand Energy Statistics 2011) พบว่า ในปี พ.ศ. 2550-2554 มีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากแหล่งปลดปล่อย 3 อันดับแรกในประเทศไทย (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2554) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ในปี พ.ศ. 2550-2554

แหล่งปลดปล่อย CO ₂	ปริมาณการปลดปล่อย CO ₂ (พันตัน)				
	2550	2551	2552	2553	2554
ภาคพลังงานไฟฟ้า	82,087	83,370	81,797	82,517	82,033
ภาคการขนส่ง	54,554	52,380	55,342	54,015	53,675
ภาคอุตสาหกรรมการผลิต	42,318	45,023	42,786	44,108	43,965
รวม	195,847	198,146	197,657	198,059	197,508

จากข้อมูลปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ของประเทศไทย ที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศของโลกที่กล่าวไว้ในข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในภาคพลังงานไฟฟ้า และภาคขนส่ง มีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในปริมาณที่สูงเมื่อเทียบกับภาคอื่นๆ และเนื่องจากว่าพลังงานที่เป็นสาเหตุของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นั้น เป็นแหล่งที่สามารถนำพลังงานทางเลือกอื่นๆ มาใช้ในการผลิตได้ เช่น พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ซึ่งเป็นพลังงานที่ได้มาจากแหล่งพลังงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่หมดไป เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม น้ำ คลื่น ชีวมวล หรือแม้แต่ขยะมูลฝอย เป็นต้น ซึ่งพลังงานดังกล่าวจัดได้ว่าเป็นพลังงานสีเขียว (Green Energy) ซึ่งเป็นพลังงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเมื่อมีการนำมาใช้งาน หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาก และเป็นพลังงานที่ไม่มีวันหมดสิ้นไปจากโลกนั่นเอง สำหรับประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนรูปของพลังงานสีเขียว มาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยการดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ได้มีการนำพลังงานสีเขียวดังกล่าวมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1 เมกะวัตต์ ที่เขื่อนสิรินธร (เปิดใช้งานอย่างเป็นทางการเมื่อ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 500 กิโลวัตต์ ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน กังหันลม ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำตอนบนของเขื่อนลำตะคอง ขนาด 2.5 เมกะวัตต์ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำท้ายเขื่อนชลประทานต่างๆ

จากความตระหนักที่เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงาน ส่งผลให้เกิดการตอบรับต่อนโยบายด้านการจัดการและการอนุรักษ์พลังงานของภาครัฐต่อหน่วยงานต่างๆ ในขณะที่ภาครัฐเองได้มีการกำหนดนโยบายที่ส่งเสริมให้มาตรการดังกล่าวมีประสิทธิภาพ และมีความต่อเนื่องในการดำเนินการมากยิ่งขึ้น เช่น แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021) และแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ.2554-2573) (Thailand 20-Year Energy Efficiency Development Plan : 2011-2030) รวมทั้งนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมด้านการผลิตและการพัฒนาด้านพลังงานภายในประเทศ เป็นต้น ทั้งนี้ถึงแม้ว่ารายละเอียดในนโยบายหรือมาตรการต่างๆ ในปัจจุบันมิได้กล่าวถึงพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานสีเขียวที่เป็นรูปธรรมมากนัก ซึ่งจะเน้นไปทางด้านพลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือก แต่ในความเข้าใจของหน่วยงานที่สนับสนุนด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมได้หมายรวมถึงพลังงานดังกล่าวเข้าไว้ด้วยกัน จากการตอบสนองและการให้ความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ ที่มีต่อนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานสีเขียว ซึ่งเป็นพลังงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติ



ตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย จะทำให้ทราบถึงศักยภาพของการใช้พลังงานดังกล่าวในประเทศความเหมาะสมของการดำเนินการ ความพร้อมและความร่วมมือทางด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหากมีการนำพลังงานดังกล่าวมาใช้เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศของประเทศไทยที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานในประเทศ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสำคัญของพลังงานสีเขียวและวิเคราะห์นโยบายด้านพลังงานสีเขียวในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการนำนโยบายพลังงานสีเขียวมาใช้เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาแนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลทั้งในส่วนที่เป็นการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ จากนโยบายด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทย ในช่วงของรัฐบาลแต่ละสมัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ. 2555 รวมทั้งเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านพลังงานของประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 12 ท่านด้วยกัน (จากหน่วยงานราชการ 10 ท่าน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ 2 ท่าน) เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวโน้มของการวางมาตรการ การพัฒนา ตลอดจนเป้าหมายในการนำพลังงานทดแทนมาใช้ในประเทศไทย โดยการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาริบทของการวิจัยคือ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีพลังงานสีเขียว และนโยบายพลังงานสีเขียว จากนั้นจะนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาทำการวิเคราะห์ผลเพื่อให้ทราบถึงนโยบายทางด้านพลังงานสีเขียว ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การดำเนินการตามนโยบาย เป้าหมายของนโยบาย มาตรการ กิจกรรมในการส่งเสริม การบริหารจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประเมินมาตรการในการดำเนินการตามนโยบาย ปัญหา และอุปสรรค รวมทั้งข้อเสนอแนะในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียวโดยใช้การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) เพื่อประยุกต์ใช้กับนโยบายด้านพลังงานสีเขียวในประเทศไทย

ผลการวิจัย

1. วิวัฒนาการของนโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทย

การพัฒนาด้านพลังงานของประเทศตามนโยบายที่รัฐบาลแต่ละสมัยได้กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนา และตอบรับกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกือบทุกฉบับ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการในส่วนของการพลังงานสีเขียว โดยเฉพาะตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เป็นต้นมา ที่ได้มีการกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน โดยให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นเพื่อทดแทนน้ำมัน ได้แก่ พลังงานจากแอลกอฮอล์ ชยะ ไม้โตเร็ว พลังงานน้ำขนาดเล็ก ก๊าซชีวภาพ ความร้อนใต้พิภพ แสงอาทิตย์ และลม เป็นต้น แนวทางการส่งเสริมด้านพลังงานหมุนเวียนเริ่มชัดเจนขึ้น (พงษ์เทพ พิณนิตติศาสตร์, 2549) เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา โดยพระราชบัญญัติดังกล่าวกำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้เป็นเงินอุดหนุนหรือเงินช่วยเหลือแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสถาบันทางการศึกษาสำหรับการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษา วิจัย และสาธิตเกี่ยวกับโครงการพลังงานหมุนเวียน รวมทั้งเงินช่วยเหลือเพื่อเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย โดยมีการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกองทุนเพื่อส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน

แผนอนุรักษ์พลังงานที่ได้มีการดำเนินการมาแล้ว คือ แผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ 1 เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2538-2542 และแผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ 2 เริ่มจากปีงบประมาณ 2543-2547 ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ 2 ได้มีการประเมินสถานการณ์และผลการดำเนินงานในระยะเวลาที่ผ่านมา พบว่า แผนดังกล่าวยังไม่สามารถตอบสนองต่อการแก้ปัญหาเมื่อเกิดวิกฤตการณ์พลังงานได้ในเชิงรุก และยังไม่สามารถเห็นผลเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน จึงได้มีการปรับกลยุทธ์เพื่อให้สามารถลดการใช้พลังงานที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศให้มากที่สุด และมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนขึ้นในการพัฒนาแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ภายในประเทศ ให้สามารถทดแทนการนำเข้าได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยจัดทำแผนยุทธศาสตร์การอนุรักษ์พลังงานระยะ 10 ปี เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2545-2554 เป็นต้นมา และในปัจจุบันได้มีการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานระยะ 20 ปี เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2554-2573 ตามนโยบายของรัฐบาลโดย นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร



ในส่วนของแผนพัฒนาพลังงานนั้น หลังจากวิกฤตราคาพลังงานปรับตัวขึ้น ประเทศไทยต้องนำเข้าพลังงานเป็นมูลค่าเกือบ 1 ล้านล้านบาท ในปี พ.ศ. 2550 และเพิ่มขึ้นเป็น 1.8 ล้านล้านบาท ในปี พ.ศ. 2551 ทำให้การพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศได้รับผลกระทบ ตลอดจนประชาชนได้รับผลกระทบโดยตรงจากราคาเชื้อเพลิงที่สูงขึ้น ทางกระทรวงพลังงานจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการจัดการแหล่งพลังงานที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานหมุนเวียนในประเทศ จึงมีนโยบายจะพัฒนาพลังงานทดแทนเป็นแหล่งพลังงานหลักของประเทศด้วยการจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) (Renewable Energy Development Plan : REDP) ขึ้นมา มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนให้เป็นร้อยละ 20 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2565 โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้นครอบคลุม พ.ศ. 2552-2554 ระยะกลางครอบคลุม พ.ศ. 2555-2559 และระยะยาวครอบคลุม พ.ศ. 2560-2565 และต่อมาในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 ได้มีการประกาศใช้แผนพลังงานฉบับใหม่ คือ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021) ที่กระทรวงพลังงานได้จัดทำขึ้น ซึ่งเป็นแผนพัฒนาพลังงานระยะยาวเพื่อนำมาใช้แทนแผนพัฒนาพลังงานฯ ฉบับเดิม (แผน REDP)

2. นโยบายพลังงานสีเขียวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาที่ยั่งยืนตามความหมายของคณะกรรมการธิการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (WCED : The World Commission on Environment and Development) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ว่าเป็นรูปแบบของการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ขัดขวางความต้องการพื้นฐานของคนรุ่นต่อไปในอนาคต (WCED, 1989) กล่าวคือ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆ เพื่อผลประโยชน์ของคนรุ่นปัจจุบัน จะต้องไม่ใช่ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง แต่ควรเป็นการใช้ทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์และพัฒนาให้เต็มศักยภาพตลอดเวลา ดังนั้น การพัฒนาที่ยั่งยืน จะต้องพิจารณาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กันอย่างสมดุล (เมตตา บันเทิงสุข, 2548) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน

นโยบายด้านพลังงานสีเขียว ที่ได้จากการศึกษาสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน กล่าวคือ

2.1) ด้านระบบเศรษฐกิจ พลังงานสีเขียวสามารถส่งเสริมการมีอาชีพ และรายได้ให้กับเกษตรกรภายในประเทศ ไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงานน้ำ และยังสามารถใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีมูลค่าในการนำเข้าค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ทำให้พลังงานสีเขียวสามารถตอบสนองด้านเศรษฐกิจของการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ คือ ลดความยากจนของประชากรภายในประเทศ เนื่องจากมีรายได้จากการผลิต และการดำเนินการในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับพลังงานสีเขียว สามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานได้โดยไม่ต้องอาศัยการพึ่งพิงแหล่งพลังงานจากต่างประเทศ เป็นต้น

2.2) ด้านระบบสังคม นโยบายด้านพลังงานสีเขียว เป็นนโยบายที่มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานอย่างมีส่วนร่วม มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ มีการบริหารงาน การจัดการร่วมกันอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่กระบวนการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ จนกระทั่งกระบวนการสุดท้ายของโครงการ เช่น การซื้อขายไฟฟ้าที่ได้จากการผลิตโดยแหล่งพลังงานน้ำขนาดเล็ก ของโครงการแม่กำปอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีการขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิต เป็นต้น นอกจากนี้ ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังได้เข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนด้านราคา การจัดแหล่งรวบรวมวัตถุดิบให้กับประชาชน รวมทั้งยังรับฟังความคิดเห็นจากภาคประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบในการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียวดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย

2.3) ด้านระบบสิ่งแวดล้อม พลังงานสีเขียวเป็นพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการนำมาใช้งาน หรือเป็นมลพิษกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก เช่น พลังงานชีวมวล พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ (ขนาดเล็ก) การนำพลังงานสีเขียวดังกล่าวมาใช้ จะไม่เป็นการทำลายระบบนิเวศเดิมที่มีอยู่ หรือทำลายระบบนิเวศเดิมที่มีอยู่น้อยมาก ไม่ต้องใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมาก และเนื่องจากพลังงานสีเขียวที่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ เป็นพลังงานหมุนเวียนที่ไม่มีวันหมดสิ้น สามารถมีตกทอดไปยังรุ่นต่อไปได้ในอนาคต ทำให้เป็นการสร้างความมั่นใจด้านพลังงานของประเทศได้อีกทางหนึ่งหากมีการนำนโยบายพลังงานสีเขียวมาใช้ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



3. ความสำคัญของพลังงานสีเขียว

จากการศึกษาสามารถสรุปการนำพลังงานสีเขียวมาใช้นั้น จะมีประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1) ทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น เพราะสามารถใช้ผลิตผลทางธรรมชาติ และทางการเกษตรที่ประเทศเราสามารถผลิตได้เอง แทนการนำเข้าเชื้อเพลิงกลุ่มพลังงานฟอสซิล

3.2) ผลิตผลทางการเกษตร มีมูลค่าสูงขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นในแง่ต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการสีข้าว คือ แกลบ สามารถนำมาทำเป็นเชื้อเพลิงประเภทชีวมวลได้, มันสำปะหลังซึ่งมีราคาตกต่ำสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานได้

3.3) ด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นการลดมลพิษต่างๆ ที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงจากปิโตรเลียม เช่น มลพิษทางอากาศ สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนขึ้นได้

3.4) ด้านการสาธารณสุข เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนหรือเอกชนสามารถใช้พลังงานสีเขียว อำนวยความสะดวกด้านสาธารณสุขได้

และจากข้อมูลในรายงาน สถิติพลังงานของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 พบว่า ปริมาณการใช้พลังงานสีเขียวของประเทศไทย คือ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และชีวมวล มีการนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า และการผลิตความร้อนในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทุกปี โดยการนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงคิดเป็นร้อยละ 22.30 จากปีก่อนหน้า และการนำมาผลิตเป็นพลังงานความร้อนคิดเป็นร้อยละ 11.50 จากปีก่อนหน้า การผลิตความร้อน มีการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ในการให้ความร้อน ในปริมาณที่ยังน้อยมากเมื่อเทียบกับความร้อนที่ได้จากพลังงานชีวมวล ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา โดยการเปลี่ยนแปลงของการนำพลังงานชีวมวลมาใช้ในการผลิตความร้อน ในปี พ.ศ. 2554 คิดเป็นร้อยละ 17.20 (จาก 3,449 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 4,043 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2554) ส่วนพลังงานแสงอาทิตย์นั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากปีก่อนหน้า (มีปริมาณการใช้ในปี พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554 ในปริมาณที่เท่ากัน คือ 2 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ส่วนพลังงานน้ำยังไม่มีนำมาใช้ในการผลิตความร้อนในประเทศไทย เนื่องจากนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก และการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสีเขียวนั้น พบว่าชีวมวล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในปี พ.ศ. 2554 อยู่ที่ร้อยละ 8.50 (จาก 1,650.20 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 1,790.20 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2554) พลังงานแสงอาทิตย์ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงอยู่ที่ร้อยละ 61.90 (จาก 48.60 เมกะวัตต์ ในปี

พ.ศ. 2553 เป็น 78.70 เมกะวัตต์ในปี พ.ศ. 2554) ส่วนพลังงานน้ำนั้น มีอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 62.40 (จาก 58.90 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 95.70 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2554) จากการเปลี่ยนแปลงด้านการนำพลังงานสีเขียวมาใช้ในข้างต้น เป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายด้านพลังงานของภาครัฐ จากผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายด้านพลังงานสีเขียวได้ ดังนี้

1) มาตรการด้านการวิจัย มีการส่งเสริมให้ทำการวิจัยกับเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ เช่น ชังข้าวโพด ที่มีมากในภาคเหนือ เพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานสีเขียว

2) มาตรการด้านการเงิน/การลงทุน เช่น การส่งเสริมมาตรการ ESCO Fund การลงทุนและการประกันความเสี่ยง มาตรการเงินอุดหนุนเบี้ยต่ำ สำหรับผู้ลงทุนใหม่ด้านพลังงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการพิจารณามาตรการสนับสนุนเชิง Adder หรือ Feed in Tariff (FIT) และ Renewable Heat Incentive (RHI) สำหรับโครงการในระดับชุมชนเป็นการเฉพาะ ส่งเสริมมาตรการการลงทุนตามสิทธิประโยชน์ BOI สำหรับการลงทุนด้านพลังงาน

3) มาตรการส่งเสริมและพัฒนาชุมชน เช่น การสนับสนุนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าในระดับชุมชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับโรงไฟฟ้า ส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่รกร้างว่างเปล่า หรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ให้หันมาปลูกพืชพลังงาน เช่น หญ้าเนเปียร์ เพื่อนำมาแปรรูปหรือจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงให้กับสถานีผลิตพลังงานของชุมชน สำหรับนำไปใช้ในการผลิตพลังงาน และสนับสนุนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานขนาดเล็กระดับชุมชน ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชนเจ้าของพื้นที่มีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของโครงการ และสามารถบริหารและบำรุงรักษาเองได้

จะเห็นได้ว่า ภาครัฐมีการสนับสนุนให้หันมาพึ่งพิงพลังงานจากชีวมวลมากขึ้น เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสามารถหาได้ง่ายภายในประเทศ อีกทั้งยังมีการส่งเสริมระบบการผลิตพลังงานความร้อนร่วมของชีวมวลหรือระบบ Biomass Co-Generation ซึ่งมีการระบุไว้ในแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021)

4. การกำหนดนโยบายพลังงานสีเขียว

ในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียวจากการศึกษาสามารถสรุป ได้ดังนี้

4.1) ระบุปัญหา และสาเหตุที่เกิดขึ้น สำรวจศักยภาพด้านพลังงานสีเขียวของประเทศ



4.2) ทดลองในระดับ Pilot Project เพื่อให้มีแนวทางในการดำเนินการที่ชัดเจน และนำมาประเมินศักยภาพที่เป็นจริง รวมทั้งพิจารณาผลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการส่งเสริมในระดับเชิงพาณิชย์

4.3) กำหนดแผนการดำเนินการ จากข้อมูลที่มี และประชุม เพื่อความชัดเจนของแผนการดำเนินการ

4.4) การนำไปปฏิบัติ ต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่คุ้มค่า ราคาไม่แพงเกินไป ผู้บริโภคสามารถรับได้ และสามารถทดแทนการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลได้จริง

4.5) การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย โดยคณะกรรมการประเมินผลของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อหาข้อสรุปว่านโยบายที่ได้ดำเนินการมีความคุ้มค่าเหมาะสม และสามารถส่งเสริมโครงการเหล่านั้นต่อไปได้

5. ปัจจัยที่ต้องคำนึงในการกำหนดนโยบายพลังงานสีเขียว

5.1) ด้านการบริหารจัดการ/ประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงการจัดการที่สามารถนำพลังงานสีเขียวมาใช้ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อหรือการขาดแคลนพลังงาน หรือราคาของพลังงานที่มีมูลค่าสูงชัน และกระบวนการที่ได้มาซึ่งพลังงานจะต้องไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากเกินไป

5.2) ด้านสังคม ต้องสร้างการรับรู้ให้กับภาคประชาชนและส่วนที่เกี่ยวข้อง และให้ประชาชนรับรู้และร่วมแสดงความคิดเห็นในการประเมินผลกระทบต่างๆ เพื่อความเข้าใจในข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นไปตามข้อเท็จจริงของการดำเนินโครงการ

5.3) ด้านสิ่งแวดล้อม พลังงานสีเขียวต้องลดผลกระทบในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะและการทำลายระบบนิเวศเดิมเมื่อมีการดำเนินโครงการ หรือหากหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นไม่ได้ ก็ต้องอยู่ในระดับผลกระทบที่น้อยและไม่ก่อให้เกิดการต่อต้านด้านสิ่งแวดล้อม

5.4) ด้านเทคโนโลยี พิจารณาศักยภาพที่ประเทศสามารถทำได้ หากมีการพึ่งพิงจากต่างประเทศต้องอยู่ในมูลค่าที่เหมาะสมไม่สูงเกินไป

5.5) ด้านเศรษฐกิจ งบประมาณ ต้องมีความคุ้มค่ากับการลงทุน ลดการสูญเสียรายจ่ายให้กับประเทศชาติได้

5.6) ด้านการเมือง เรื่องที่เป็นผลประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติควรมีการส่งมอบงานเป็นรูปแบบที่ชัดเจน และควรดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จตามที่ได้มีการวางแผนการดำเนินการไว้

5.7) ด้านต่างประเทศ พิจารณาด้านความสัมพันธ์กับต่างประเทศที่มีส่วนในการขับเคลื่อนนโยบายพลังงานสีเขียว ซึ่งในการออกนโยบายแต่ละครั้งจะต้องมีการวางแผนเป้าหมายในระดับที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับให้เป็นเชิงพาณิชย์ ต่อไป

5.8) ด้านกฎหมาย นโยบายพลังงานสีเขียวจะต้องไม่ขัดกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมไม่ขัดกับหลักของกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของการนำนโยบายพลังงานสีเขียวมาใช้

ผลการวิเคราะห์ทางด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของการนำนโยบายพลังงานสีเขียวมาใช้ที่ได้จากการศึกษา มีดังนี้

6.1) ด้านการบริหารจัดการ ง่ายต่อการบริหารจัดการ เนื่องจากแหล่งพลังงานทั้ง 3 ชนิดที่ได้ทำการศึกษา คือ แสงอาทิตย์ น้ำ (ขนาดเล็ก) และชีวมวล ไม่ได้รับการต่อต้านจากภาคประชาชน หรือได้รับการต่อต้านจากภาคประชาชนน้อยมาก ในส่วนที่เป็นผลกระทบต่อทางสิ่งแวดล้อม

6.2) ด้านการใช้ทรัพยากร/สิ่งแวดล้อม พลังงานชีวมวลประสบความสำเร็จและมีความคุ้มค่าเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากการนำเศษวัสดุที่เหลือจากการทำเกษตรกรรมมาทำการย่อยทำให้เกิดประโยชน์และได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เพื่อส่งเสริมการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียว ส่วนพลังงานน้ำและแสงอาทิตย์นั้น เป็นแหล่งพลังงานที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ไม่ต้องได้มาโดยการซื้อขาย แต่การติดตั้งระบบในการดำเนินการมีมูลค่าสูง โดยเฉพาะพลังงานจากแหล่งน้ำขนาดใหญ่จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ

6.3) ด้านงบประมาณ (ความคุ้มค่า) มูลค่าการลงทุนในปี พ.ศ. 2554 ของพลังงานสีเขียว สำหรับการศึกษาในครั้งนี้นั้นพบว่า พลังงานแสงอาทิตย์มีมูลค่าของการลงทุนมากที่สุด คือ 24,472 ล้านบาท (ในปี พ.ศ. 2554 ผลิตไฟฟ้าได้ 78.70 เมกะวัตต์ ความร้อน 2 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) รองลงมา คือ ชีวมวล มีมูลค่าของการลงทุน 13,901 ล้านบาท (ในปี พ.ศ. 2554 ผลิตไฟฟ้าได้ 1,790.20 เมกะวัตต์ ความร้อน 4,043 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) และน้ำ ซึ่งมีมูลค่าของการลงทุน 330 ล้านบาท (ในปี พ.ศ. 2554 ผลิตไฟฟ้าได้ 95.70 เมกะวัตต์) เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าในการลงทุนกับปริมาณพลังงานที่ได้แล้ว พลังงานแสงอาทิตย์ จะไม่มี ความคุ้มค่าในการลงทุน เนื่องจากปริมาณพลังงานที่ได้มีน้อยมาก เมื่อเทียบกับสัดส่วนของเงินลงทุน ด้วยเหตุผลมูลค่าของราคา อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินโครงการนั้นเอง ส่วนพลังงานสีเขียวอีก 2 ชนิด คือ พลังงานชีวมวลและพลังงานน้ำขนาดเล็ก ถือว่ามูลค่าในการลงทุนกับปริมาณพลังงานที่ได้มีความสอดคล้องกัน ซึ่งเป็นเพราะมีวัตถุดิบที่หาได้ภายในประเทศด้วยส่วนหนึ่ง และไม่มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินโครงการที่เป็นมูลค่าสูงเหมือนพลังงานแสงอาทิตย์ และจากการศึกษาของ กนก กล่อมจิต (2554) พบว่า พลังงานหมุนเวียนที่มีต้นทุนการดำเนินการที่ต่ำที่สุด คือ โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล มีต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยอยู่ที่ 2.69 บาท รองลงมาคือ โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก มีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.10 บาท โรงไฟฟ้าพลังงานขยะ มีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่



3.35 บาท โรงไฟฟ้าพลังงานลม มีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.82 บาท และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ มีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 17.42 บาท และจากข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่าหากไม่ลงทุนในโครงการเชื้อเพลิงฟอสซิล และการนำเข้า ไฟฟ้าพลังน้ำจากต่างประเทศ เช่น ประเทศพม่า มูลค่าการลงทุน ในปี พ.ศ. 2554 ของพลังงานสีเขียว ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พลังงานแสงอาทิตย์มีมูลค่าของการลงทุนมากที่สุด คือ 24,472 ล้านบาท (ในปี พ.ศ. 2554 ผลิตไฟฟ้าได้ 78.70 เมกะวัตต์ ความร้อน 2 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) รองลงมาคือ ชีวมวล มีมูลค่าของการลงทุน 13,901 ล้านบาท (ในปี พ.ศ. 2554 ผลิต ไฟฟ้าได้ 1,790.20 เมกะวัตต์ ความร้อน 4,043 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) และน้ำ ซึ่งมีมูลค่าของการลงทุน 330 ล้านบาท (ในปี พ.ศ. 2554 ผลิตไฟฟ้าได้ 95.70 เมกะวัตต์)

6.4) ด้านบุคลากร ยังขาดผู้ดำเนินการในหลายส่วน เช่น บุคลากรด้านการจัดทำ Carbon Trade ซึ่งเป็นเหมือนการวิเคราะห์ สถานการณ์ต่างๆ ที่จะมีการดำเนินการเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือน กระจกโดยอาศัยหลักการที่เท่าเทียมกันของประเทศต่างๆ สำหรับ นำมาใช้ในการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้ เป็นต้น

6.5) ด้านวัสดุ อุปกรณ์ โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ ยังต้องมีการนำเข้าอุปกรณ์ เช่น เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ จาก ต่างประเทศประมาณร้อยละ 80 เนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถ ผลิตเทคโนโลยีดังกล่าวเองได้

6.6) ด้านเทคโนโลยี ในส่วนของพลังน้ำขนาดเล็ก ประเทศไทยสามารถทำได้ และเหมาะกับการนำมาใช้ในพื้นที่ ห่างไกล ภายในชุมชนสามารถดำเนินการได้เอง ส่วนเทคโนโลยี ด้านพลังงานแสงอาทิตย์หากนำมาใช้ในพื้นที่ชนบทที่ห่างไกล ก็จะติดปัญหาเรื่องการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเรื่องราคาในการ ดำเนินการ

6.7) ด้านเศรษฐศาสตร์ ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการ แต่ หากพิจารณาจากต้นทุนทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ถือว่า พลังงานสีเขียวตอบรับต้นทุนทั้ง 3 ได้ และหากมีการปรับปรุงด้าน เทคโนโลยี โดยลดการพึ่งพาจากต่างประเทศก็จะมีส่วนช่วยเสริม ในการตอบรับการใช้งานจากพลังงานสีเขียวได้มากขึ้น

7. การนำนโยบายพลังงานสีเขียวมาใช้ในการช่วยลดก๊าซ เรือนกระจก (Greenhouse Gas)

จากข้อมูลของกระทรวงพลังงานที่ได้มีการเสนอแผนพัฒนา กำลังการผลิตไฟฟ้าไว้ในปี พ.ศ. 2553 ว่าจะมีการลดการใช้ก๊าซ ธรรมชาติให้น้อยลงโดย ในปี พ.ศ. 2563 ได้กำหนดเชื้อเพลิงที่ใช้ ในการผลิตไฟฟ้าเป็นดังนี้ ก๊าซธรรมชาติร้อยละ 55 ถ่านหิน ร้อยละ 12 ที่เหลือจะเป็นการสนับสนุนด้านพลังงานหมุนเวียน

ในการผลิตไฟฟ้า และจากข้อมูลขององค์การจัดการก๊าซเรือน กระจกพบว่า หากดำเนินการตามแผนในการผลิตดังกล่าว จะช่วยทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2563 น้อยลงประมาณ 25.83 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 5.18 ที่ลดลงจากกรณีที่เศรษฐกิจปกติ แต่ใน ปี พ.ศ. 2593 จะสามารถลดได้มากขึ้น เนื่องจากมีการผลิตไฟฟ้า จากพลังน้ำและพลังงานนิวเคลียร์ โดยสามารถลดปริมาณก๊าซ เรือนกระจกได้ 122.18 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 8.74 ที่ลดลงจากกรณีเศรษฐกิจปกติ นอกจากนั้น มาตรการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน มาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพ โรงไฟฟ้า มาตรการปรับเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนต่ำ (Fuel Switching) และมาตรการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 12.77 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า ในปี พ.ศ. 2563 และลดลงได้มากขึ้น ในปี พ.ศ. 2573 และ 2593 ตามลำดับ เนื่องจากมีการส่งเสริมการใช้พลังงาน หมุนเวียนประเภทพลังงานสีเขียวที่มากขึ้น

8. ปัญหาและอุปสรรคของการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียว

8.1) มีความไม่ชัดเจนของกฎระเบียบและนโยบายที่ เกี่ยวข้อง มาตรฐานของระดับสารเจือปนที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล จึงทำให้ไม่สอดคล้องกับการส่งเสริมการใช้นโยบายพลังงานสีเขียวของประเทศไทย

8.2) แหล่งพลังงานสีเขียวบางชนิด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และชีวมวล มีความผันผวนเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล

8.3) การวิจัยและการพัฒนาด้านพลังงานสีเขียวในประเทศ ยังไม่กว้างขวาง และขาดความต่อเนื่องทางด้านงบประมาณที่ใช้ใน การสนับสนุน

8.4) โครงการด้านพลังงานสีเขียวขนาดใหญ่ มักได้รับการ ต่อต้านจากภาคประชาชน เช่น โครงการพลังน้ำจากเขื่อน ขนาดใหญ่ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ด้วยเหตุผลทางด้านสิ่งแวดล้อม และการทำลายพื้นที่ดั้งเดิม

8.5) ความไม่ต่อเนื่องด้านการบริหารงาน เนื่องจากมี การเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบในการดำเนินการด้านพลังงานบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง

9. แนวทางในการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานสีเขียว แนวทางระยะสั้น

9.1) แนวทางการสนับสนุนหรือเปิดโอกาสให้ประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามนโยบายพลังงานสีเขียวของ ประเทศในทุกขั้นตอน เพื่อเป็นการลดการต่อต้านในการดำเนิน โครงการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานสีเขียว และเป็นการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐกับภาคประชาชน



9.2) แนวทางการสนับสนุนและส่งเสริมด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียว รวมทั้งเผยแพร่ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเหล่านั้นอย่างทั่วถึง เมื่อประชาชนรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากขึ้น ประชาชนจะมีการเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการ เนื่องจากประชาชนใกล้ชิดกับแหล่งพลังงานสีเขียวส่วนใหญ่ที่นำมาใช้ในการผลิตพลังงานมากกว่าหน่วยงานของภาครัฐ

9.3) แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนด้านการวิจัยในโครงการที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียวอย่างจริงจัง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการนำพลังงานสีเขียวที่มีอยู่ในประเทศมาใช้ได้อย่างเต็มที่ และมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งเหมาะสมและคุ้มค่าในด้านการลงทุนดำเนินการ

9.4) แนวทางการสนับสนุนโครงการที่มีการใช้พื้นที่ในการดำเนินการน้อย แต่ให้ผลประโยชน์มากและไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และความเป็นอยู่ของประชาชน

แนวทางระยะกลาง

9.5) แนวทางการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาด้านกระบวนการในการบริหารจัดการ และการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายพลังงานสีเขียวโดยภาครัฐ ให้มีความสอดคล้องกันในทุกภาคส่วน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการดำเนินการ และไม่เกิดความซ้ำซ้อนกันของหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินการ

9.6) แนวทางส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียว เพื่อลดการพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

แนวทางระยะยาว

9.7) แนวทางโดยภาครัฐมีการกำหนดมาตรการในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนที่เป็นมาตรการสนับสนุน มาตรการในการส่งเสริม การติดตามผลการดำเนินการ เป็นต้น

9.8) แนวทางการนำกฎหมายมาบังคับใช้ในการดำเนินการด้านพลังงานสีเขียวอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการนำนโยบายพลังงานสีเขียวไปปฏิบัติใช้

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การใช้นโยบายพลังงานสีเขียวในประเทศไทยนั้น ในด้านศักยภาพของการนำมาใช้ถือว่า แหล่งพลังงานทั้ง 3 ชนิด คือ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ (ขนาดเล็ก) และชีวมวล มีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาด้านพลังงาน แต่อาจมีขีดจำกัดของการนำมาใช้งานในเรื่องของเทคโนโลยีด้านการพัฒนา เช่น เทคโนโลยีของพลังงานแสงอาทิตย์ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศอยู่ แต่ด้วยพลังงานสีเขียวเป็นพลังงานที่เมื่อนำมาใช้ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต การให้ความร่วมมือจากภาคประชาชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องค่อนข้างที่จะเป็นไปได้ในแนวทางที่ดี ได้รับการตอบรับทางด้านการพัฒนา ส่วนการบริหารจัดการยังมีบางส่วนที่ต้องดำเนินการ

ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น การกำหนดจุดรวบรวมวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตพลังงานชีวมวล เป็นต้น สำหรับแนวทางของกรีนนโยบายพลังงานมาปฏิบัติใช้จากการศึกษามีทั้งหมด 8 แนวทางด้วยกันดังที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น

การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึง พลังงานสีเขียวที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเพื่อเป็นแหล่งพลังงานเพื่อใช้ทดแทนพลังงานฟอสซิลได้ในอนาคต ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลจากต่างประเทศ และลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศอันเป็นสาเหตุหนึ่งของการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน พลังงานสีเขียวที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวล และพลังงานน้ำ ทั้งสามประเภทเป็นพลังงานสีเขียวที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย หากไม่พิจารณาถึงต้นทุนในการนำเข้าวัสดุอุปกรณ์ของเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีมูลค่าสูง เนื่องจากศักยภาพด้านความเข้มของแสงอาทิตย์ในประเทศไทยมีปริมาณที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า และความร้อนส่วนชีวมวลนั้น เนื่องจากความเป็นประเทศเกษตรกรรมของประเทศไทย ประกอบกับเป็นการส่งเสริมการสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้กับเกษตรกร จากการเปลี่ยนรูปเศษวัสดุทางการเกษตร หรือการปลูกพืชพลังงานในพื้นที่ที่ไม่สามารถปลูกพืชสำหรับใช้เป็นอาหารได้ ถือว่าชีวมวลเป็นพลังงานที่มีความเป็นไปได้สูงมากสำหรับการพัฒนาเป็นพลังงานทดแทนหลักที่นำมาใช้ทดแทนพลังงานจากแหล่งพลังงานฟอสซิล ส่วนพลังงานน้ำขนาดเล็กนั้น ในประเทศไทยเป็นรูปแบบของพลังงานที่มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้งานในพื้นที่ชนบทห่างไกล ที่มีระบบสาธารณูปโภคเข้าถึงได้ยาก อีกทั้งชุมชนสามารถดำเนินการได้เองทั้งในส่วนของการติดตั้งและการดำเนินการประกอบกับส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ชุมชนให้การสนับสนุน และจากค่าเป้าหมายของการดำเนินการตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) ที่มีค่าเป้าหมายปริมาณการใช้พลังงานสีเขียวทั้ง 3 ชนิดที่ได้ทำการศึกษา คือ พลังงานชีวมวลมีการตั้งค่าเป้าหมายปริมาณการใช้อยู่ที่ 14,008 ล้านหน่วย พลังงานน้ำมีค่าเป้าหมายอยู่ที่ 5,604 ล้านหน่วย และพลังงานแสงอาทิตย์มีค่าเป้าหมายอยู่ที่ 2,484 ล้านหน่วยโดยมีค่าเป้าหมายสูงสุดของพลังงานที่นำมาใช้ทดแทนพลังงานฟอสซิล 3 อันดับแรก จากค่าเป้าหมายรวมที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด 24,956 ล้านหน่วย อย่างไรก็ตาม การนำพลังงานสีเขียวทั้ง 3 ชนิดมาใช้ให้เกิดประสิทธิผลและมีความคุ้มค่าสูงสุดนั้น ต้องสอดคล้องกับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนสำคัญในการกำหนดและการนำนโยบายด้านพลังงานดังกล่าวมาใช้ งาน ทั้งในส่วนของปัจจัยทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการนำพลังงานดังกล่าวมาใช้ และเป็นการพัฒนาด้านพลังงานที่มีความยั่งยืนของการใช้งานได้ต่อไปในอนาคต



ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับปรุงราคาในการรับซื้อไฟฟ้า หรือพลังงาน ที่ผลิตได้จากแหล่งพลังงานสีเขียว ให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิต ที่เป็นจริง รวมทั้งการปรับปรุงเงื่อนไขในการรับซื้อ เพื่อเป็นแรงจูงใจ ให้ผู้ผลิตพลังงานจากแหล่งพลังงานสีเขียวมากขึ้น

2. ภาครัฐควรเป็นศูนย์กลางความรู้ด้านพลังงานสีเขียว อย่างแท้จริง โดยการเผยแพร่ข้อมูลและความรู้สู่สาธารณะชน อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

กนก กล่อมจิต. 2554. พลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับ ประเทศไทยภายใต้วิกฤตการณ์โลกร้อน. วารสารวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 76 24 (เมษายน-มิถุนายน) : 23-32.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงาน ทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021) กรุงเทพมหานคร. กระทรวงพลังงาน.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2554. สถิติพลังงานของประเทศไทย 2554 : เบื้องต้น (Thailand Energy Statistics 2011). กรุงเทพมหานคร. ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวง พลังงาน.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2555. สถิติพลังงานของประเทศไทย 2555 : เบื้องต้น (Thailand Energy Statistics 2012). กรุงเทพมหานคร. ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวง พลังงาน.

พงษ์เทพ พินัยนิติศาสตร์. 2549. กระบวนงานนโยบายสาธารณะ ด้านพลังงานในสังคมไทย : พัฒนาการและกรอบการ วิเคราะห์. ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (สหวิทยาการ) สำนัก บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เมตตา บันเทิงสุข. 2548. นโยบายพลังงานของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

Jos, Greet J.; Olivier, Janssens-Maenhout and Jeroen, A. H. W Peters. 2012. Trend in Global CO₂ Emission 2012 Report. Netherland : Joint Research Centre.

WCED. 1989. Our Common Future. Fourth Edition. London. Earthscan Publication Ltd.