

การประเมินแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

สุพิชชา ชีวพฤกษ์^{1,2*} ปิณฑิตต์ ตรีวงศ์^{2,3} ชาญวิทย์ ตั้งสิริวรกุล^{4,5}
เชษฐวุฒิ ภูมิพิพัฒน์พงศ์^{3,5} และ ชัยพิพัฒน์ ศรีมณีชัย^{3,5}

บทคัดย่อ

ในปี พ.ศ. 2558 ภาครัฐได้ประกาศใช้แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ฉบับใหม่ (พ.ศ. 2558–2579) ซึ่งปรับปรุงมาจากแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555–2564) ทั้งนี้ การขับเคลื่อนแผนฉบับใหม่ให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลการดำเนินงานที่ผ่านมา งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลการขับเคลื่อนแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฉบับเดิมต่อการใช้พลังงานทดแทนภายในประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2552–2557 ตามตัวแบบประเมินบริบท-ปัจจัยนำเข้า-กระบวนการ-ผลผลิต (CIPP Model) โดยการเก็บข้อมูลทางสถิติ การสัมภาษณ์ และการสัมมนากลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกมีความสอดคล้องกับบริบท ภาครัฐมีโครงสร้างการบริหารและกรอบการลงทุน รวมถึงมีวิธีดำเนินงานที่สามารถขับเคลื่อนแผนได้ดี มีการติดตามและปรับปรุงแผนอย่างสม่ำเสมอ สถิติได้รายงานว่าปริมาณการใช้พลังงานทดแทนสูงกว่าเป้าหมายรายปีและมีแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนที่จะบรรลุตามเป้าหมายที่ 25% ในปี พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม ภาครัฐยังคงต้องทำการส่งเสริมพัฒนาพลังงานทดแทนต่อไปทั้งด้านเทคโนโลยี และการสร้างจิตสำนึกการใช้งานเพื่อให้ขับเคลื่อนแผนมีความก้าวหน้า มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ : แผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก, คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, พลังงานหมุนเวียน

¹ ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² กลุ่มวิจัยการจัดการสารสนเทศในอุตสาหกรรม, สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

⁴ ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

⁵ ศูนย์วิจัยพลังงานยานยนต์และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: supitcha.c@cit.kmutnb.ac.th รับเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2558 ตอบรับเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2559

Evaluation of the Alternative Energy Development Plan

Supitcha Cheevapruk^{1,2*}, Peeteenut Triwong^{2,3}, Chanwit Tangsiriworakul^{4,5},
Chedthawut Poompipatpong^{3,5} and Chaipiput Srimanecha^{3,5}

Abstract

In 2015, the government has launched new Alternative Energy Development Plan (AEDP 2015), which was revised from Alternative Energy Development Plan – 25% in 10 year (AEDP 2012–2021). In order to induce the new AEDP 2015 effectively, it is crucial to investigate previous progression and information. Therefore, the objective was to analyze the effect of AEDP 2012–2021 on Thailand's alternative energy consumption, between 2009–2014, using Context-Input-Process-Product model (CIPP model). Data were collected from statistical information, interviewing and group seminar. The results found that AEDP 2012–2021 conformed to the context of country's energy situation. The government has systematically planned both managerial and financial structures, including a well-organized driving process. Monitoring and improving processes were conducted regularly. The statistical results reported that the alternative energy consumption were higher than the annual goals and presented a trend which can achieve the 25% substitution in 2021. However, the government still has to support and develop alternative energies in both technological and public awareness for the advance, secure and sustainable plan.

Keywords : Alternative Energy Development Plan, National Energy Policy Committee, Renewable Energy

¹ Department of Information and Product Technology Management, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

² Industrial Information Management Research Group, Science and Technology Research Institute, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

³ Department of Power Engineering Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

⁴ Department of Electronic Engineering Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

⁵ Automotive Eco-Energy and Industrial Product Standard Research Center, Science and Technology Research Institute, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

* Corresponding author, E-mail: supitcha.c@cit.kmutnb.ac.th Received 25 November 2015, Accepted 7 November 2016

1. บทนำ

ประเด็นยุทธศาสตร์เชิงนโยบายของประเทศไทยที่ผ่านมามุ่งเน้นใน 5 ด้าน คือ 1) การจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อการใช้งาน 2) การกำกับดูแลราคาพลังงานให้เป็นธรรม 3) การส่งเสริมพลังงานทดแทน 4) การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และ 5) การรักษาสິงแวดล้อม [1-4] ภายใต้การขับเคลื่อนของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.)

ก่อนที่แผนพลังงานฉบับปัจจุบันทั้ง 5 แผน (EEP 2015, AEDP 2015, PDP 2015, Gas Plan 2015 และ Oil Plan 2015) จะถูกประกาศใช้เมื่อปลายปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยมีแผนพลังงานหลัก 3 แผนเดิมประกอบด้วย 1) แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี พ.ศ. 2554–2573 (Energy Efficiency Development Plan: EEDP 2011) 2) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (Alternative Energy Development Plan: AEDP 2012–2021) และ 3) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan: PDP)

เนื่องจากแผน EEDP ได้ประมาณค่าการใช้พลังงานของประเทศทั้งกรณีปกติ (Business-as-Usual: BAU) และกรณีที่แผน EEDP บรรลุผลสำเร็จ แผน PDP จึงถูกวางแผนให้ดำเนินการสอดคล้องกันโดยต้องจัดหากำลังไฟฟ้าที่เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต ในขณะที่แผน AEDP 2012–2021 ได้ศึกษาศักยภาพและจัดเตรียมพลังงานทดแทนสำหรับการผลิตไฟฟ้า ความร้อนและเชื้อเพลิงทดแทนในภาคขนส่งโดยมีเป้าหมายที่ 25% ของการใช้พลังงานรวมในปี พ.ศ. 2564

หลังจากที่แผน AEDP 2012–2021 ได้เริ่มดำเนินการมาช่วงระยะเวลาหนึ่ง การศึกษาทบทวนข้อมูลผลการ

ดำเนินงานถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปรับปรุงแผนปฏิบัติการ มาตรการและกลยุทธ์ต่างๆ

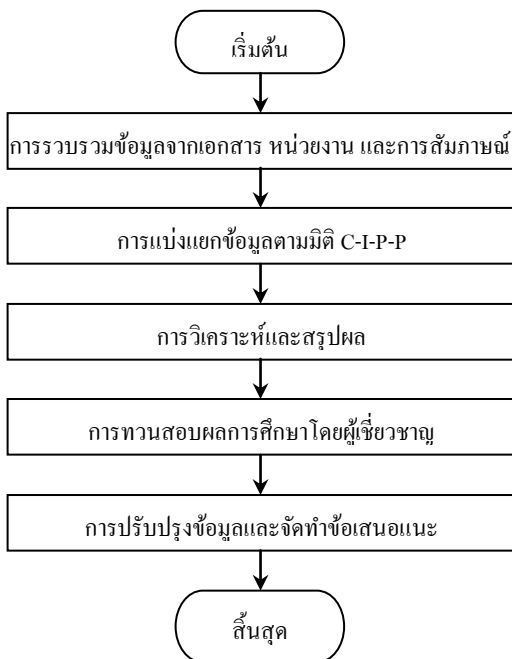
งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (แผนเดิม) ด้วยตัวแบบประเมิน บริบท-ปัจจัยนำเข้า-กระบวนการ-ผลผลิต (CIPP Model) อันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะต่างๆ ต่อการปรับปรุงแผน มาตรการ และกลยุทธ์เพื่อให้แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกมีทิศทางที่ชัดเจนและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

2. วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิเคราะห์และประเมินผลการขับเคลื่อนแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี ด้วย CIPP Model ประกอบด้วยการศึกษา รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น มติการประชุม คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สถาบันปิโตรเลียม ผู้ประกอบการเอกชนต่างๆ มาเรียบเรียงผลตามลำดับเวลาและแยกเป็นมิติของบริบท (Context) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Product) ทั้งนี้รวมถึงการวิเคราะห์ผลกระทบในสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่จำเป็น (ถ้ามี) เช่น การเมือง (Political) เศรษฐกิจ (Economic) สังคม (Social) เทคโนโลยี (Technological) สิ่งแวดล้อม (Environmental) และกฎระเบียบ (Legal) ข้อมูลต่างๆ ที่

ได้จากการวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการทวนสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมการขนส่งทางบก กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง หอการค้าไทย สมาคมเอทานอลจากมันสำปะหลัง สมาคมการค้าผู้ผลิตเอทานอลไทย ผู้ประกอบการผลิตพลังงานทดแทนเอกชนต่างๆ และสถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะได้ถูกเพิ่มเติมเพื่อให้งานวิจัยมีข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะในการวางแผนและพัฒนาต่อไป วิธีดำเนินงานวิจัยได้แสดงไว้ในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย

3. การรวบรวมข้อมูลและผลการวิเคราะห์

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี ได้รับการอนุมัติเมื่อปี พ.ศ. 2554 โดยเป็นแผนที่ถูกพัฒนามาจากแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (Renewable Energy Development Plan: REDP) ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551

แผน AEDP 2012–2021 ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน การใช้เชื้อเพลิงไบโอดีเซล เอทานอล และการพัฒนาพลังงานทดแทนระดับชุมชน [5] โดยมีการแบ่งเป้าหมายการทดแทนพลังงานออกเป็น 3 ส่วนคือ (1) การทดแทนพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานจากขยะ พลังงานชีวมวล พลังงานก๊าซชีวภาพ และพลังงานความร้อนใต้พิภพ (2) การทดแทนพลังงานความร้อน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และพลังงานก๊าซชีวภาพ และ (3) การทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงสำหรับภาคขนส่ง ได้แก่ เอทานอลและไบโอดีเซล [6]

3.1 บริบทของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (Context)

ในช่วงปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยตกอยู่ในสภาวะที่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงสูงมาก การอนุรักษ์พลังงานหรือการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานไม่สามารถขับเคลื่อนให้ประเทศไทยมีความมั่นคงทางพลังงานได้เพียงพอ รัฐจึงต้องจัดหาเชื้อเพลิงชนิดอื่นมาทดแทนน้ำมันเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับประชาชน [7] ในช่วงปี พ.ศ. 2551 ได้มีการออกแผนพัฒนาพลังงานทดแทน (Renewable Energy Development Plan: REDP) ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาพลังงานทดแทนสู่พลังงานหลัก ลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันและสร้างความมั่นคง

ทางด้านพลังงานให้กับประเทศด้วยราคาที่ประชาชนยอมรับได้ รวมไปถึงการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อน โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนให้ได้ 20 % ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2565 [8]

แผน REDP มีการปรับเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มเป็น 25% ในปี พ.ศ. 2564 ภายใต้ชื่อ “แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (AEDP 2012–2021)” แผน AEDP 2012–2021 ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่แผน EEDP สามารถขับเคลื่อนได้อย่างสมบูรณ์อันจะทำให้ปริมาณการใช้พลังงานคาดการณ์ในปี พ.ศ. 2564 อยู่ที่ประมาณ 100,000 ktoe ดังนั้น เป้าหมายการทดแทนร้อยละ 25% จึงหมายถึงการตั้งเป้าการทดแทนที่ประมาณ 25,000 ktoe [6] ทั้งนี้ มติที่ประชุม กพข. ครั้งที่ 145 (16 ก.ค. 56) และ 146 (22 ต.ค.57) ได้กำหนดปริมาณพลังงานทดแทน ณ ปี พ.ศ. 2554 และปี พ.ศ. 2564 ดังแสดงในตารางที่ 1 [9-10]

ตารางที่ 1 ปริมาณและเป้าหมายพลังงานทดแทน

Renewable Energy	2011	2021 (Goal)	
	(Actual)	(Unit)	(ktoe)
Electrical (MW)	2,072.81	14,727.00	5,681
Thermal (ktoe)	5,879.84	9,800.00	9,800
Biofuels (ML/day)	2.92	16.2	4,713
BHD (ML/day)	-	3.00	944
CBG (tons)	-	1,200.00	3,807
		Total	24,944

3.2 ปัจจัยนำเข้าของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Input)

ปัจจัยนำเข้าที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนแผน AEDP 2012–2021 ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากร 2) ปัจจัยนำเข้าด้านงบประมาณและวิธีดำเนินงาน

3.2.1 ปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากร

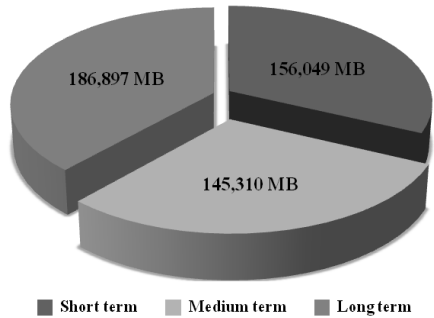
กพข. ได้แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการต่างๆ เพื่อศึกษาขับเคลื่อนแผน AEDP 2012–2021 เป็นรายชื่อเพลิ่ง เช่น คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน คณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมพลังงานทดแทน คณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพ คณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน คณะอนุกรรมการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะ คณะอนุกรรมการเอทานอล คณะอนุกรรมการไบโอดีเซล คณะอนุกรรมการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ คณะอนุกรรมการพิจารณาโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เป็นต้น ดังนั้น ปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากรสำหรับการขับเคลื่อนแผน AEDP 2012–2021 นับได้ว่ามีความครบถ้วนและครอบคลุมเชื้อเพลิงทุกชนิด [11-12]

3.2.2 ปัจจัยนำเข้าด้านงบประมาณและวิธีดำเนินงาน

กพข. ได้อนุมัติแผน AEDP 2012–2021 พร้อมรอบการลงทุนในภาคส่วนต่างๆ ประมาณ 488,257 ล้านบาท โดยแยกตามภาคส่วนต่างๆ และอาศัยกรอบงบประมาณเดิมจากแผน REDP [8] ซึ่งแบ่งออกเป็นการลงทุนในภาคเอกชน (382,240 ล้านบาท) ภาครัฐบาล (52,968 ล้านบาท) และภาครัฐวิสาหกิจ (53,049 ล้านบาท) ดังแสดงในรูปที่ 2

การขับเคลื่อนมาตรการต่างๆ ตามแผน AEDP 2012–2021 ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนอนุรักษ์ฯ ประกอบด้วย 6 ประเด็น คือ 1) การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง 2) การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ 3) การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน 4) การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบสายส่ง สายจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งการพัฒนาสู่ระบบ Smart Grid เป็นต้น 5) การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน และ 6) การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร

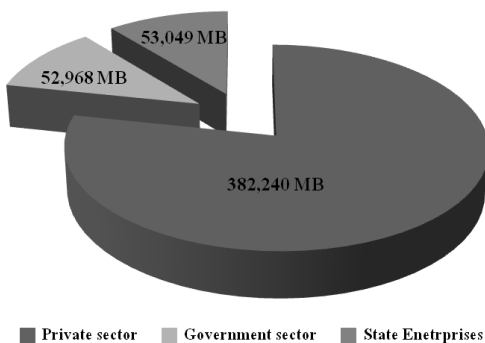
แผน AEDP 2012–2021 ใช้งบประมาณเดิมจากแผน REDP ซึ่งได้แบ่งไว้เป็น 3 ช่วงคือ ระยะสั้น (ปี พ.ศ. 2552-2554) เป็นเงิน 156,049 ล้านบาท ระยะกลาง (ปี พ.ศ. 2555-2559) เป็นเงิน 145,310 ล้านบาท และระยะยาว (ปี พ.ศ. 2560-2565) เป็นเงิน 186,897 ล้านบาท ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยแผน AEDP 2012–2021 ใช้ในส่วนของงบประมาณระยะกลางและระยะยาว



รูปที่ 3 งบประมาณ AEDP 2012–2021 แบ่งตามระยะเวลาการดำเนินงาน

3.3 กระบวนการของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Process)

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับพลังงานทดแทนมาอย่างต่อเนื่อง การดำเนินการในช่วงแรกนั้นเรื่องพลังงานทดแทนมีพื้นฐานเดียวกันกับการอนุรักษ์พลังงาน และมี การสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนตลอดมา จนกระทั่งมีการแยกแผนพลังงานงานทดแทนออกจากแผนการอนุรักษ์พลังงาน เป็นแผน REDP ในปี พ.ศ. 2551 และปรับจนเป็นแผน AEDP 2012–2021 ในปี พ.ศ. 2554 [7] ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการสนับสนุนส่งเสริมพลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียน ผ่านการบริหารของรัฐบาลต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2



รูปที่ 2 งบประมาณแผน AEDP 2012–2021 แบ่งตามภาคการลงทุน

ตารางที่ 2 สรุปการดำเนินการหลักๆ ของภาครัฐ [7]

Year	Activity
2000 (2543)	<ul style="list-style-type: none"> - การนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาทำเป็นแท่งเชื้อเพลิงชีว - การวางแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง
2001 (2544)	<ul style="list-style-type: none"> - การออกมาตรการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน - การสนับสนุนการใช้น้ำมันจากพืชเป็นเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ดีเซล - การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กประเภทพลังงานนอกูปแบบ
2002 (2545)	<ul style="list-style-type: none"> - การอนุญาตตั้งโรงงานผลิตและจำหน่ายเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง - การกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล
2004 (2547)	<ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงจากโรงงานน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ - การเห็นชอบระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (ผลิตจากพลังงานหมุนเวียน) - การอนุมัติตั้งโรงงานผลิตและจำหน่ายเอทานอลเป็นเชื้อเพลิง
2005 (2548)	<ul style="list-style-type: none"> - การแต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ โดยมีหน้าที่ในการเสนอแนะนโยบายและพัฒนาด้านพลังงานทดแทน - การพิจารณาแนวทางปฏิบัติตามนโยบายเปิดเสรีและการติดตามการตั้งโรงงานผลิตและจำหน่ายเอทานอลเป็นเชื้อเพลิง - การจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทน
2006 (2549)	<ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ Cogeneration - การส่งเสริมน้ำมันแก๊สโซฮอล - การกำหนดส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

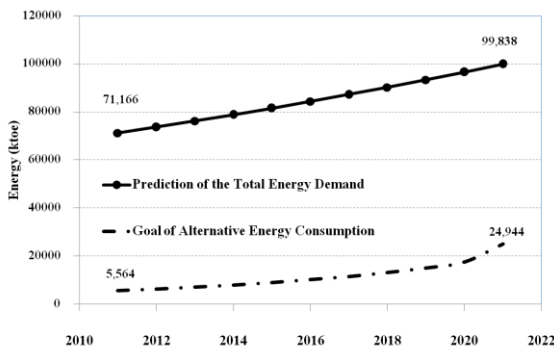
ตารางที่ 2 สรุปการดำเนินการหลักๆ ของภาครัฐ [7] (ต่อ)

Year	Activity
2008 (2551)	<ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมและพัฒนาการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ - การส่งเสริมการใช้ E85 - การส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) - การเร่งรัดพัฒนาและยกวางแผนแม่บทพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี
2009 (2552)	<ul style="list-style-type: none"> - การเห็นชอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี - การปรับปรุงแนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน - การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าใช้
2011 (2554)	<ul style="list-style-type: none"> - การเห็นชอบนโยบายการส่งเสริมพลังงานทดแทน - การเห็นชอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555–2564)
2012 (2555)	<ul style="list-style-type: none"> - การยกเลิกน้ำมันเบนซิน 91
2013 (2556)	<ul style="list-style-type: none"> - การเห็นชอบโครงการวิสาหกิจชุมชนพลังงานสีเขียวจากพืชพลังงาน - การเห็นชอบการพิจารณาอัตราารับซื้อไฟฟ้าจากโครงการวิสาหกิจชุมชนพลังงานสีเขียว - การเห็นชอบการปรับค่าเป้าหมายตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก - การเห็นชอบการพิจารณาอัตราารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ Feed-in Tariff (พลังงานแสงอาทิตย์)
2014 (2557)	<ul style="list-style-type: none"> - การเห็นชอบแนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Feed-in Tariff - การเห็นชอบอัตราารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) สำหรับปี พ.ศ. 2558 (ไม่รวมพลังงานแสงอาทิตย์)

3.4 ผลลัพธ์ของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Product)

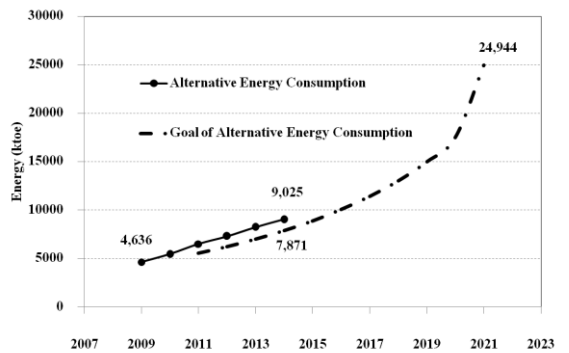
แผน AEDP 2012–2021 ได้วางเป้าหมายปริมาณการใช้พลังงานทดแทนแต่ละชนิด โดยรูปที่ 4 แสดงเส้นกราฟเปรียบเทียบระหว่างปริมาณความต้องการพลังงานทั้งหมดในแต่ละปีจนถึงปี พ.ศ. 2564 และเป้าหมายปริมาณพลังงานทดแทนตามแผน AEDP 2012–2021

จากรูปที่ 4 ค่าเป้าหมายพลังงานทดแทนมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2554–2562 (ค.ศ. 2011–2021) และมีการก้าวกระโดดในช่วงปลายของแผน เนื่องจากแผน AEDP 2012–2021 วางแผนการใช้พลังงานทดแทนชนิดใหม่ในเชิงพาณิชย์ เช่น น้ำมันดิเซลชีวภาพสังเคราะห์ (BHD) และก๊าซชีวภาพอัด (CBG) ซึ่งจะทำให้ภาพรวมการใช้พลังงานทดแทนขยับขึ้นสู่เป้าหมาย 25% ได้ภายในปี พ.ศ. 2564 (ค.ศ. 2021) [6]

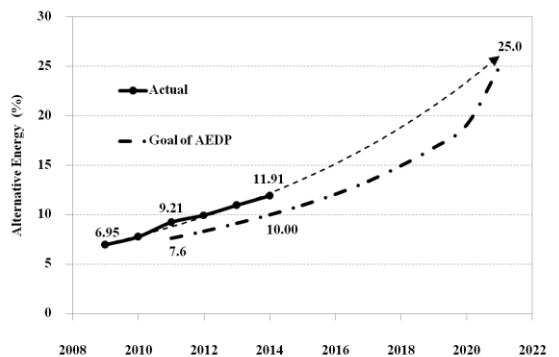


รูปที่ 4 ค่าประมาณการณ์การใช้พลังงานสุทธิและเป้าหมายปริมาณพลังงานทดแทนตามแผน AEDP 2012–2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้รายงานปริมาณการใช้พลังงานทดแทนของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2552–2554 [13-15] พบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นต่อเนื่องและสูงกว่าเป้าหมายของแผน AEDP 2012–2021 อยู่ประมาณ 16.5% ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 การเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานทดแทนจริงกับค่าเป้าหมายตามแผน AEDP 2012–2021



รูปที่ 6 การเปรียบเทียบสัดส่วน (%) การใช้พลังงานทดแทนจริงกับค่าเป้าหมายตามแผน AEDP 2012–2021

ข้อมูลในรูปแบบที่ 5 ได้ถูกนำเสนออีกครั้งหนึ่งในรูปแบบสัดส่วนของพลังงานทดแทน (%) ดังแสดงในรูปที่ 6 ซึ่งแผน AEDP 2012–2021 ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนไว้ที่ 7.6% ณ ปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011) และเพิ่มสัดส่วนขึ้นอย่างต่อเนื่องจนได้ 25% ในปี พ.ศ. 2564 (ค.ศ. 2021) [6]

แนวโน้มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552–2557 พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 (ซึ่งเป็นปีที่ออกแผน AEDP 2012–2021) มีการเพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนที่ค่อนข้างชัดเจนกว่าปีอื่นๆ ทั้งนี้ นักวิจัยได้ใช้ข้อมูลย้อนหลังดังกล่าวในการคาดคะเนศักยภาพหรือแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในประเทศไทยใน 2 รูปแบบพบว่า

1) หากคาดคะเนในลักษณะฟังก์ชันเอ็กโปเนนเชียล (Exponential function) พบว่า สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนสามารถเพิ่มขึ้นถึง 25% ได้ภายในปี พ.ศ. 2564

2) หากคาดคะเนในลักษณะแนวโน้มเชิงเส้นตรง สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนของประเทศไทยยังคงสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่ไม่สามารถบรรลุค่าเป้าหมายที่ 25% ได้ รัฐจึงต้องเร่งผลักดันพลังงานทดแทนชนิดใหม่คือ น้ำมันดีเซลชีวภาพสังเคราะห์ (BHD) และก๊าซชีวภาพอัด (CBG) ให้ออกสู่เชิงพาณิชย์ให้ได้ทันตามกรอบเวลาอันจะทำให้แผน AEDP 2012–2021 บรรลุผลสำเร็จได้ในที่สุด

4. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ผลการพัฒนาและการขับเคลื่อนแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555–2564) ต่อการใช้พลังงานทดแทนภายในประเทศ

ตามตัวแบบประเมิน Context-Input-Process-Product (CIPP Model) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย อีกทั้ง มีส่วนขับเคลื่อนในการพัฒนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

การขับเคลื่อนแผนโดย กพข. และคณะกรรมการชุดต่างๆ รวมถึงแผนด้านงบประมาณที่ตั้งไว้ในแต่ละช่วงเวลามีความครบถ้วน และจากข้อมูลได้พบว่าภาครัฐมีการเก็บข้อมูลการใช้พลังงานอย่างละเอียด มีการประเมินและปรับปรุงแผนอยู่บ่อยครั้งซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในขั้นตอนการบริหารจัดการและขับเคลื่อนแผนที่ดี

ผลการเปรียบเทียบปริมาณ/สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนพบว่าตลอดช่วงเวลาหลังจากแผน AEDP 2012–2021 ได้รับการอนุมัติ ปริมาณ/สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงกว่าเป้าหมายที่แผนกำหนดไว้ในมุมหนึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นความสำเร็จของแผน AEDP 2012–2021 อย่างไรก็ตาม แผน AEDP 2012–2021 ยังคงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาน้ำมันดีเซลชีวภาพสังเคราะห์ (BHD) และก๊าซชีวภาพอัด (CBG) ในเชิงพาณิชย์

ประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานยังคงให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับแผนเพิ่มเติมเช่น พลังงานทดแทนมักมีราคาที่สูงกว่าเชื้อเพลิงแบบดั้งเดิม การกระตุ้น/ส่งเสริมของภาครัฐยังคงใช้นโยบายทางด้านราคาซึ่งได้ผลมาโดยตลอด แต่ไม่เป็นวิธีการที่ยั่งยืนเนื่องจากไม่ได้มีส่วน

ปลูกฝังจิตสำนึกด้านการประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชน

การปรับเป้าหมายรายปีให้สูงขึ้นเพื่อช่วยกระตุ้นทุกภาคส่วนให้เร่งพัฒนาพลังงานทดแทนให้มีปริมาณและประสิทธิภาพสูงขึ้น การผนวกข้อมูลระหว่างแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP) เข้ากับแผน AEDP 2012–2021 เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น เช่น ในกรณีที่ตั้งแผน EEDP และ AEDP 2012–2021 ประสบผลสำเร็จสูงกว่าเป้าหมาย สัดส่วนของพลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นก็อาจจะสูงกว่า 25% มาก ซึ่งอาจผลกระทบต่อในด้านลบหากไม่มีการศึกษาวิเคราะห์ที่เพียงพอ

ดังนั้น การศึกษาวิจัยจะถือเป็นรายชื่อเพลิงทั้งด้านศักยภาพการผลิตพลังงาน (พลังงานแสงอาทิตย์ ลม น้ำ ก๊าซชีวภาพ ชีวมวล เอทานอลและไบโอดีเซล) และการนำไปใช้งาน (เพื่อผลิตไฟฟ้า ความร้อนและทดแทนเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง) มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้ประเทศมีความมั่นคง สมดุลและยั่งยืนในอนาคต

5. เอกสารอ้างอิง

- [1] The Secretariat of Cabinet Government House, “Policy Statement of the Council of Ministers : Delivered by Prime Minister Abhisit Vejjajeva to the National Assembly on Tuesday 30 December B.E. 2551 (2008)”, Policy Statement of the Council of Ministers, Dusit Bangkok, 2008. (in Thai)
- [2] The Secretariat of Cabinet Government House, “Policy Statement of the Council of Ministers : Delivered by Prime Minister Yingluck Shinawatra to the National Assembly Tuesday 23 August B.E. 2554 (2011)”, Policy Statement of the Council of Ministers, Dusit Bangkok, 2011. (in Thai)
- [3] P. (Gen) Chan-ocha, “Statement Head of the National Council for Peace and Order (NCPO)” Available: http://www.bb.go.th/iWebTemp/.../-f4ag_vx45uayj1obzaqjmk345111532.pdf, 20 April 2015.
- [4] The Secretariat of Cabinet Government House, “Policy Statement of the Council of Ministers : Delivered by Prime Minister Gen. Prayut Chan-ocha to the National Assembly Friday 12 September B.E. 2557 (2014)”, Policy Statement of the Council of Ministers, Dusit Bangkok, 2014. (in Thai)
- [5] Energy Policy and Planning Office (EPPO), “the National Energy Policy Council”, National Energy Policy Council Meeting, Ministry of Energy, Available: <http://www.eppo.go.th/doc/-policy-wannarat-12jan2552.html>, 20 April 2015. (in Thai)
- [6] Ministry of Energy, “Alternative Energy Development Plan: AEDP 2012 - 2021”, Available: <http://www.efe.or.th/datacenter/ckup-load/files/aedp25.pdf>, 2011. (in Thai)
- [7] Energy Policy and Planning Office (EPPO), “the National Energy Policy Council”, National Energy Policy Council Meeting, Ministry of Energy, Available: <http://www.eppo.go.th/nepc/-kpc/kpc.html>, 20 April 2015. (in Thai)

- [8] Ministry of Energy, “Renewable Energy Development Plan (REDP) 2008”, Energy Policy and Planning Office (EPPO) Ministry of Energy, 2008. Available: http://www.eppo.go.th/ccep/download/REDP_15_yrs.pdf, 26 April 2015. (in Thai)
- [9] Energy Policy and Planning Office (EPPO), “the National Energy Policy Council”, National Energy Policy Council Meeting, Ministry of Energy, Available: <http://www.eppo.go.th/nepc/-kpc/kpc-145.html>, 25 April 2015. (in Thai)
- [10] Energy Policy and Planning Office (EPPO), “the National Energy Policy Council”, National Energy Policy Council Meeting, Ministry of Energy, Available:<http://www.eppo.go.th/nepc/-kpc/kpc-146.html>, 25 April 2015. (in Thai)
- [11] Energy Policy and Planning Office (EPPO) Ministry of Energy, "Organizational Structure of Current Energy Related Authorities: National Energy Management Organizations" Available: <http://www.eppo.go.th/admin/NEPO-Roles-T.html#3>, 15 April 2015. (in Thai)
- [12] Energy Policy and Planning Office (EPPO) Ministry of Energy, "sub-committees under the NEPC" Available: <http://www.eppo.go.th/nepc/subcom/index.html>, 15 April 2015. (in Thai)
- [13] Department of Alternative Energy Development and Efficiency Ministry of Energy, “Alternative Energy Situation in Thailand 2009”, Thailand Alternative Energy Situation 2009, 2009.
- [14] Department of Alternative Energy Development and Efficiency Ministry of Energy, “Alternative Energy Situation in Thailand 2013”, Thailand Alternative Energy Situation 2013, 2013.
- [15] Department of Alternative Energy Development and Efficiency Ministry of Energy, “Alternative Energy Situation in Thailand 2014”, Thailand Alternative Energy Situation, 2014.
- [16] Energy Policy and Planning Office (EPPO), “Project monitoring and evaluation of policies and plans for energy”, Energy Policy and Planning Office (EPPO), Ministry of Energy, Bangkok, Thailand, or Available: http://www.eppo.go.th/Newsroom/news-media_2015-09-02_1.pdf, 9 September 2015. (in Thai)