

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์จะถูกนำเสนอโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. วิวัฒนาการการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งทางถนนในประเทศไทย
2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพลังงานของประเทศไทย
3. ผลการศึกษาแนวทางด้านพลังงาน เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนา ยุทธศาสตร์พลังงาน

4.1 วิวัฒนาการการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งทางถนนในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มใช้เชื้อเพลิงในรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2439 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เนื่องจากพระองค์ทรงมีดำริให้สร้างสาธารณูปโภคมากมาย ทำให้ประเทศไทยมีการพัฒนาก้าวหน้าตั้งแต่นั้นมา โดยน้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงชนิดแรกที่ประเทศไทยมีการเริ่มใช้ (ภาพที่ 4.1 ภาคผนวก ก)

ปี พ.ศ. 2445 เป็นปีที่ประเทศไทยเริ่มมีการใช้น้ำมันเบนซินในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากพระยาภักดีนครราชสีมา (เลิศ เศรษฐบุตร) ได้ดัดแปลงรถม้าเป็นรถเมล์ขาวโดยใช้เครื่องยนต์ฟอร์ด ตัวถังเป็นไม้สัก ที่นั่งเป็นม้ายาวชิดตัวถังทั้งสองด้าน จึงเป็นที่มาของคำว่า “รถสองแถว”

ปี พ.ศ. 2473-2477 การนำเข้าเครื่องยนต์ดีเซลซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่เข้ามาในประเทศไทย จึงเริ่มมีการใช้น้ำมันดีเซลหรือที่เรียกกันทั่วไปว่าน้ำมัน “โซล่า” ในประเทศไทยตั้งแต่นั้นมา

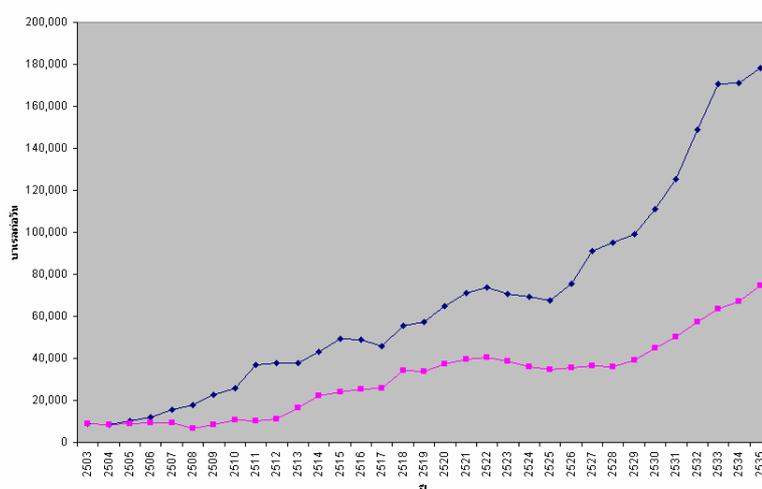
ปี พ.ศ. 2504 ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นครั้งแรก ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนโฉมหน้าใหม่ทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ ในด้านเศรษฐกิจและการลงทุนของประเทศเติบโตอย่างก้าวกระโดด และถือเป็นการเริ่มต้นของนโยบายที่เกี่ยวกับการใช้พลังงานของประเทศ อย่างไรก็ตาม ระหว่างปี พ.ศ. 2500-2514 เป็นช่วงที่ราคาน้ำมันใน

ตลาดโลกยังมีราคาไม่สูงมาก หาซื้อได้ง่าย รัฐบาลจึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนเป็นหลัก ในส่วนที่เกี่ยวกับพลังงานนั้นเป็นการสร้างถนน ทำให้การคมนาคมขนส่งสะดวกขึ้น นโยบายทางเศรษฐกิจที่เด่นชัดคือ การพยายามรักษาเสถียรภาพทางการเงินและควบคุมภาวะเงินเฟ้อ ดังนั้นรัฐบาลจึงได้ควบคุมราคาน้ำมัน โดยเฉพาะการควบคุมราคาน้ำมันดีเซลไว้ให้มีราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซินจนเกินจริง เกิดการบิดเบือนโครงสร้างราคาน้ำมัน ซึ่งได้ส่งผลด้านโครงสร้างการใช้พลังงาน โดยจะเห็นว่า ประเทศไทยมีการใช้น้ำมันดีเซลมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ มาตลอด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 จนถึงปัจจุบัน (ภาพที่ 4.2 และ 4.3) ตามปกติทั่วไปในต่างประเทศนั้นความต้องการผลิตภัณฑ์น้ำมันเบนซินจะมากกว่าความต้องการผลิตภัณฑ์น้ำมันชนิดอื่นๆ เพราะประชาชนส่วนใหญ่ใช้รถเก๋งหรือจักรยานยนต์เป็นพาหนะ น้ำมันดีเซลจะใช้สำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่จำพวกเทรลเลอร์กับรถไฟ ตามกลไกตลาดที่เสรีนั้นราคาของน้ำมันดีเซลจะต่ำกว่าราคาของน้ำมันเบนซินเล็กน้อย สำหรับเมืองไทยจากการที่รัฐบาลเคยควบคุมราคาน้ำมันดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันเบนซินมากเป็นเวลานาน ทำให้ผู้บริโภคหันไปนิยมใช้ดีเซลกันมาก นอกจากนี้รัฐบาลยังกำหนดภาษีของรถกระบะเล็ก (รถปิกอัพ) ซึ่งใช้เครื่องยนต์ดีเซลให้ต่ำกว่าภาษีของรถเก๋งอีกด้วย นอกจากนี้เรือประมงและอุปกรณ์ทางการเกษตรก็จำเป็นต้องใช้น้ำมันดีเซล

ภาพที่ 4.2

กราฟปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2503-2535 (บาทต่อลิตร)



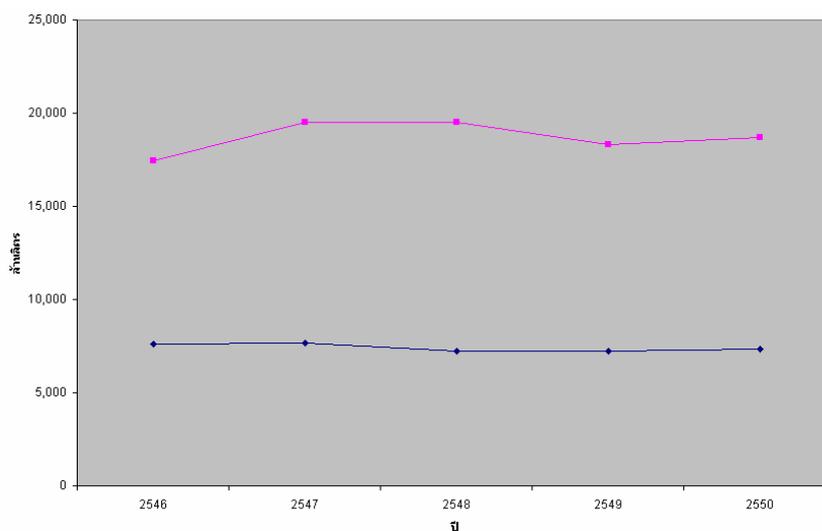
ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, ปิโตรเลียมเมืองสยาม

หมายเหตุ :

ภาพที่ 4.3

กราฟปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2546-2550 (ล้านลิตรต่อปี)



ที่มา : กระทรวงพลังงาน, กรมธุรกิจพลังงาน

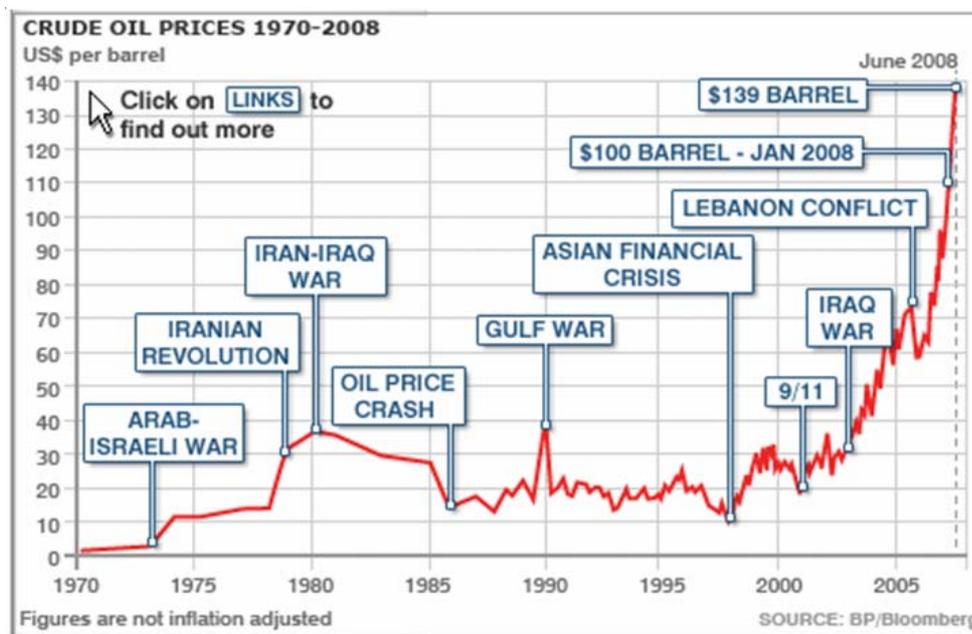
หมายเหตุ : ◆ น้ำมันเบนซิน ■ น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

ปี พ.ศ. 2513 ไทยได้เริ่มมีการใช้ LPG ในรถยนต์

ปี พ.ศ. 2523 การใช้ LPG ในรถยนต์เริ่มเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากวิกฤตน้ำมันโลกครั้งที่ 1 และ 2 (ภาพที่ 4.4) ที่ส่งผลกระทบต่อกิจการพลังงานของประเทศเป็นอย่างมาก ที่ต้องนำเข้าพลังงาน ในรูปของน้ำมันดิบมากกว่าร้อยละ 80 ของความต้องการใช้งาน

ภาพที่ 4.4

กราฟราคาน้ำมันดิบของโลกในปี ค.ศ. 1970-2008 (เหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)



ที่มา : BP/Bloomberg, 2008

ครั้งที่ 1 เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2516 - 2517 ซึ่งมีเหตุเริ่มต้นจากสงครามระหว่างอิสราเอลกับกลุ่มประเทศอาหรับที่ส่งออกน้ำมันที่เรียกว่า Yom Kippur War จนทำให้กลุ่มประเทศอาหรับตัดสินใจลดการผลิตและประกาศมาตรการห้ามส่งออกน้ำมัน (Oil Embargo) ไปยังประเทศพันธมิตรของอิสราเอล ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์

การดำเนินการดังกล่าว ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นเกือบ 4 เท่าตัวจาก 3.29 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรลในปี พ.ศ. 2516 เพิ่มสูงขึ้น 11.58 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ. 2517 ซึ่งสะท้อนให้เห็นอำนาจเหนือตลาดของกลุ่มผู้ส่งออกน้ำมันทั้งด้านการควบคุมปริมาณและระดับราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก

จากวิกฤติการณ์นี้ได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างรุนแรง ทำให้ช่วงเวลาของการมีน้ำมันลิตรละ 2 บาทและค่าโดยสารรถเมล์เที่ยวละ 50 สตางค์ผ่านพ้นกลายเป็นอดีต รัฐบาลไม่สามารถจะแบกรับภาระพยุลงราคาน้ำมันขายปลีกได้ จำเป็นต้องปรับราคาน้ำมันในประเทศให้สูงขึ้นไปตามสภาวะการณ์ของโลก ทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้ออย่างรวดเร็ว

วิกฤตน้ำมันในครั้งแรกได้ยังส่งผลกระทบต่อเนื่องจนนำไปสู่วิกฤตน้ำมันครั้งที่ 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2522 - 2523 ที่มีแรงหนุนจากการปฏิบัติเพื่อโค่นล้มกษัตริย์อิหร่านในปี พ.ศ. 2522 ตามมาด้วยสงครามระหว่างอิรักและอิหร่าน ในปี พ.ศ. 2523 ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตน้ำมันในประเทศทั้งสอง จนทำให้อุปทานน้ำมันหายไปจากตลาดเป็นจำนวนมาก ที่สุดได้ผลักดันให้ราคาน้ำมันดิบตัวสูงขึ้นเกือบ 36 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรลในปี พ.ศ. 2523 ทั้งยังทรงตัวอยู่เหนือระดับ 30 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรล อย่างต่อเนื่องในช่วงอีก 2-3 ปีต่อมา

ซึ่งในขณะนั้นประเทศไทยซึ่งเป็นผู้นำเข้าพลังงานสูงถึงร้อยละ 80 จึงได้มีการจัดตั้งหน่วยงาน อาทิ การปิโตรเลียมและกองทุนน้ำมัน โดยในปี พ.ศ. 2522 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ถูกตั้งขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา ที่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับปิโตรเลียมที่มีอยู่นั้นแยกการบังคับบัญชากันอยู่ ทำให้การแก้ไขปัญหาด้านพลังงานปิโตรเลียมของประเทศขาดเอกภาพและประสิทธิภาพ ไม่สามารถพัฒนาองค์กรของรัฐให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ธุรกิจปิโตรเลียมได้ดีเพียงพอ ดังเห็นได้จาก ในช่วงที่เกิดวิกฤติการณ์น้ำมันที่ประเทศไทยไม่สามารถแก้ปัญหาได้เพราะความรู้เกี่ยวกับธุรกิจปิโตรเลียมของรัฐในขณะนั้นมีไม่เพียงพอและไม่มีใครช่วยเหลือเราได้ รัฐจึงต้องการมีความรู้เกี่ยวกับธุรกิจน้ำมันมากขึ้น มีความมั่นคงในการจัดหาพลังงาน มีส่วนในการพัฒนาพลังงานและต้องการลดการพึ่งพิงจากการนำเข้า

ในปี พ.ศ. 2522 กองทุนน้ำมัน ถือกำเนิดขึ้น จากความพยายามของรัฐบาลในการสร้างเสถียรภาพทางพลังงานด้วยการนำทางและพยุงตลาดการค้าน้ำมัน วัตถุประสงค์ที่เห็นได้ชัดของกองทุนน้ำมันคือ สร้างกลไกเพื่อชะลอผลกระทบจากความผันผวนของราคาน้ำมันจากภายนอกประเทศให้มีผลต่อเศรษฐกิจความเป็นอยู่ของประชาชนน้อยที่สุด

ปี พ.ศ. 2527 เริ่มมีการใช้ NGV เนื่องจากในปี พ.ศ. 2524 รัฐบาลสนับสนุนให้นำก๊าซธรรมชาติจากแหล่งภายในประเทศแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ นับเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยสามารถผลิตปิโตรเลียมในเชิงพาณิชย์ได้เอง อย่างไรก็ตามการตัดสินใจในครั้งนี้ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากวิกฤติการณ์น้ำมันโลกครั้งที่ 2 ที่ทำให้ราคาน้ำมันสูงขึ้นส่งผลให้การค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยโดยผู้รับสัมปทานคือบริษัทยูเนียนออยล์ ช่วงปี พ.ศ. 2515-2522 ที่เดิมคิดกันว่ามีคุณค่าน้อยกลับกลายเป็นทางเลือกทางหนึ่งของรัฐบาลในการก้าวไปสู่การพึ่งพาตนเองทางพลังงาน

ปี พ.ศ. 2528 เป็นปีแห่งการเริ่มต้นของเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงริเริ่มให้มีการศึกษาพัฒนาพลังงานทดแทน ทั้งในเอทานอลและไบโอดีเซล ในด้านเอทานอล ทรงริเริ่มทดลองวิจัยนำอ้อยมาแปรรูปเป็นแอลกอฮอล์ใช้เป็นเชื้อเพลิง ทรงให้

ปี พ.ศ. 2529 รัฐบาลจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ(สพช.)ขึ้น เพื่อพิจารณากำหนดนโยบาย และประสานนโยบายด้านพลังงานทั้งหมดของรัฐ ซึ่งเป็นแนวคิดในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานด้านพลังงานในระยะแรก

ปี พ.ศ. 2534 มีการเริ่มจำหน่ายน้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว ซึ่งเป็นน้ำมันเบนซินที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเบนซินธรรมดาในพาหนะที่มีเครื่องยนต์เบนซิน เนื่องจากรัฐบาลเล็งเห็นว่าพาหนะประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลซึ่งเป็นผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ของประเทศ ส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ที่มีสภาพการจราจรที่ติดขัด มลพิษทางอากาศรุนแรง จึงได้มีแนวคิดผลิตน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วขึ้นมา ซึ่งในช่วงแรกไม่ประสบความสำเร็จมากนัก เนื่องจากผู้บริโภคไม่ยอมรับ และยังมีความรู้สึกว่าจะมีผลเสียต่อเครื่องยนต์ ถ้ามีการเปลี่ยนน้ำมัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วในช่วง 7 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2534 มีเพียง 273.3 ล้านลิตรคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.5 ของปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเบนซินทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกันที่มียอดสูงถึง 2,614.8 ล้านลิตร บริษัทผู้ผลิตจึงเพิ่มสารเร่งปฏิกิริยาเพื่อให้ค่าออกเทนสูงขึ้น และเพิ่มงบประมาณขึ้น ประกอบกับกระแสอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรุนแรง น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วจึงนิยมติดตลาด และเพิ่มสัดส่วนการครองตลาดอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาในช่วงของการเริ่มต้น รัฐบาลได้เตรียมดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2533 แต่มีความล่าช้าออกไป เพราะต้องพิจารณารายละเอียด เช่น รถยนต์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถใช้เบนซินไร้สารตะกั่วได้หรือไม่ โรงกลั่นน้ำมันไม่ต้องการเพิ่มต้นทุน ผู้ผลิตรถยนต์ไม่เห็นด้วยเพราะต้องไม่ต้องการเพิ่มต้นทุนในการติดตั้งอุปกรณ์ขจัดมลพิษในรถยนต์ที่เรียกว่า Catalytic Converter การลดภาษีอากรขาเข้าของสาร Methyl Tertiary Butyl Ether (MTBE) ที่จะนำมาผสมในน้ำมันเพื่อเพิ่มค่าออกเทนแทนสารตะกั่ว

ปี พ.ศ. 2544 เริ่มมีการจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซลล์เชิงพาณิชย์อย่างจริงจัง โดยได้นำเอทานอล บริสุทธิ์ร้อยละ 99.5 มาผสมในน้ำมันเบนซินในสัดส่วนร้อยละ 10 เพื่อเพิ่มค่าออกเทนเป็นเบนซิน 95 แทนสาร MTBE โดยที่น้ำมันแก๊สโซลล์ 95 หรือ 91 ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน คือ น้ำมันเบนซิน 95 หรือ 91 ที่มีส่วนผสมของ เอทานอลร้อยละ 10 หรือที่เรียกว่า แก๊สโซลล์ E10 และในปี พ.ศ. 2545 ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการยกเว้นภาษีสรรพสามิตเอทานอล และลดหย่อนอัตรากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อการส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน จากนั้นภาครัฐ บริษัทผู้ค้าน้ำมัน บริษัทรถยนต์ ร่วมมือเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้แก๊สโซลล์ต่อผู้ใช้รถและประชาชน ทำให้มีปริมาณการใช้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

ปี พ.ศ. 2545 จากการผลักดันโครงการ NGV ด้วยโครงการนำร่องการใช้ NGV และแผนการสร้างสถานีเติมก๊าซ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา ทำให้ในปี พ.ศ. 2545 รถแท็กซี่ที่เข้าร่วมโครงการนำร่องการใช้ NGV ในแท็กซี่ 1,000 คัน ได้รับการติดตั้งอุปกรณ์แล้วเสร็จ และการปีโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้เร่งขยายจำนวนสถานีบริการ NGV โดยมีสถานีเปิดดำเนินการ 5 สถานี **และในปีเดียวกันนี้** กระทรวงพลังงานได้ถูกจัดตั้งขึ้น ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม ปี พ.ศ. 2545 .ให้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหา พัฒนา และบริหารจัดการด้านพลังงานโดยจัดตั้งขึ้นในวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2545 นอกจากภารกิจหลักในการจัดหา พัฒนา และบริหารจัดการด้านพลังงาน และเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงาน กระทรวงพลังงานมีนโยบายการดำเนินโครงการตามยุทธศาสตร์พัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางพลังงานในภูมิภาคอาเซียน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความร่วมมือทางด้านพลังงานระหว่างประเทศ และเปลี่ยนแปลงบทบาทของประเทศไทยจากประเทศผู้ซื้อพลังงาน เป็นประเทศผู้ค้าพลังงาน

ปี พ.ศ. 2547 โครงการทดลองจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล B2 ได้เริ่มดำเนินการในช่วงปลายปี พ.ศ. 2547 โดยเป็นโครงการที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สนับสนุนให้นำไบโอดีเซลมาผสมกับน้ำมันดีเซลเพื่อทดแทนสารเพิ่มความหล่อลื่นในสัดส่วนร้อยละ 2 (B2) จำหน่ายผ่านสถานีบริการน้ำมันบางจาก และ ปตท. โดยจำหน่ายให้รถยนต์สองแถวรับจ้างของจังหวัดเชียงใหม่ที่เข้าร่วมประมาณ 1,300 คัน ในราคาต่ำกว่าน้ำมันดีเซลปกติ 50 สตางค์ต่อลิตร โครงการนี้ถือเป็นโครงการนำร่องสนับสนุนให้ผู้ซื้อรถหันมาใช้น้ำมันไบโอดีเซล

ปี พ.ศ. 2549 เริ่ม โครงการไบโอดีเซลชุมชน 60 แห่ง รัฐบาลประกาศลดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมัน ทำให้ราคาขายปลีก B5 ต่ำกว่าราคาขายปลีกดีเซล 0.50 บาท/ลิตร ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีสถานีบริการน้ำมัน B5 รวม 290 แห่ง (ปตท. 110 แห่ง บางจาก 180 แห่ง) มีโรงงานผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ได้มาตรฐาน 3 โรง ได้แก่ ไบโอดีเอ็นเนอร์ยีพลัส 35,000 ลิตร/วัน

ปี พ.ศ. 2551 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เปิดจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 เป็นครั้งแรกในเดือนมกราคมโดยให้ชื่อว่า พีทีที E20 พลัส น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 คือ น้ำมันเบนซินที่มีส่วนผสมของเอทานอลหรือแอลกอฮอล์ร้อยละ 20 นอกจากนี้ ภาครัฐได้สนับสนุนโดยการลดภาษีรถยนต์ที่สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ได้ ทำให้ราคาจำหน่ายรถยนต์ที่สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ได้มีราคาถูกลง และในปีเดียวกันบริษัท บางจาก ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) พัฒนาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 ซึ่งเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการนำน้ำมันเบนซินผสมกับเอทานอลในอัตราส่วน 15 : 85 โดยให้ชื่อว่า น้ำมันบางจาก E85 ซึ่งเป็นน้ำมันที่มีค่าออกเทน 100+ เหนือกว่ามาตรฐาน เปิดจำหน่ายที่สถานีบริการน้ำมันบางจากสาขาชุมชน-รามอินทรา ซึ่งน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 จะใช้ได้กับเครื่องยนต์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับรถ Flexible Fuel Vehicle (FFV) หรือเครื่องยนต์ที่ออกแบบมาเฉพาะน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 เท่านั้น

นอกจากนี้ สำหรับวิกฤตการณ์น้ำมันโลกในปัจจุบันที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ซึ่งทำให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกได้ปรับตัวสูงขึ้นจากเฉลี่ย 28 เหรียญสหรัฐ ต่อบาร์เรล อันเป็นผลมาจากสงครามระหว่างสหรัฐฯ และอิรัก แต่เมื่อสงครามได้ยุติลงแล้ว ราคาน้ำมันกลับมิได้ลดลงแต่ยังทรงตัวอยู่ในระดับสูงต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงภาวะตลาดน้ำมันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตมาก

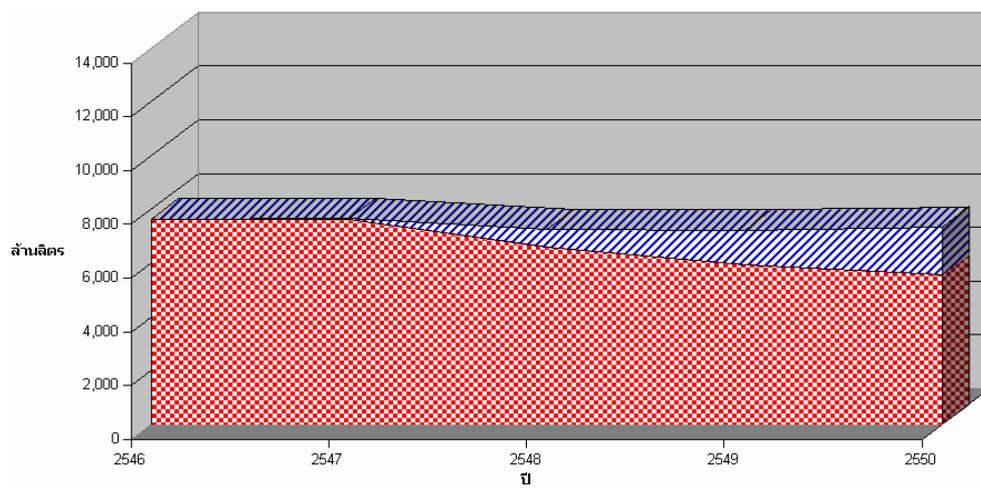
การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในครั้งนี้เป็นผลมาจากปริมาณความต้องการใช้น้ำมันที่ขยายตัวสูงอย่างต่อเนื่องตามการเติบโตของเศรษฐกิจโลก ซึ่งแตกต่างจากวิกฤตน้ำมันโลกทุกครั้งที่ผ่านมาที่ราคาน้ำมันทะยานสูงขึ้น เนื่องจากปัญหาด้านอุปสงค์เป็นหลัก อุปทานที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการใช้น้ำมันของทวีปเอเชีย ซึ่งถือเป็นภูมิภาคที่มีปริมาณการบริโภคน้ำมันขยายตัวสูงสุด นำโดยจีนและอินเดียที่เศรษฐกิจของประเทศได้ขยายตัวอย่างร้อนแรงและต่อเนื่องติดต่อกันมาเป็นเวลาหลายปี

ขณะที่ความต้องการสูงแต่ปริมาณการผลิตน้ำมันของโลกกลับไม่สามารถตอบสนองความต้องการที่เร่งตัวสูงขึ้นได้ทัน เนื่องจากแหล่งน้ำมันที่ผลิตอยู่ในปัจจุบันกำลังเดินเข้าสู่ภาวะสูงสุดของกำลังการผลิต (Peak Oil) ขณะที่การสำรวจหาแหล่งน้ำมันแห่งใหม่กลับทำได้ยากลำบากยิ่งขึ้น ต้องใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีระดับสูง ประกอบกับการสำรวจหาแหล่งน้ำมันใหม่ในภูมิภาคตะวันออกกลางซึ่งมีปริมาณน้ำมันสำรองสูงถึงร้อยละ 70 ของโลกนั้นยังมีความเสี่ยงสูง จึงทำให้การสำรวจหาแหล่งน้ำมันใหม่เพิ่มเติมมีไม่มากนัก การผลิตน้ำมันในปัจจุบัน จึงไม่สามารถเพิ่มปริมาณขึ้นได้อย่างมีนัยพอที่จะทำให้ราคาน้ำมันมีราคาปรับลดลงได้

จากภาวะอุปสงค์และอุปทานน้ำมันในตลาดโลกที่ขยับเข้าใกล้กันมากยิ่งขึ้น ทำให้ปริมาณการผลิตน้ำมันในปัจจุบันไม่สามารถที่จะรับมือกับความผันผวนที่อาจเกิดขึ้นได้ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้มีการซื้อขายน้ำมันในลักษณะของการเก็งกำไรที่ไม่เพียงแต่เป็นปัจจัยหนุนให้ราคาน้ำมันพุ่งสูงเกินปัจจัยพื้นฐาน แต่ยังเป็นสาเหตุให้ราคาน้ำมันมีความอ่อนไหวต่อปัจจัยแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เห็นได้อย่างชัดเจนจากปัญหาความขัดแย้งระหว่างอิสราเอลและเลบานอน ที่แม้ประเทศทั้งสองจะมีได้เป็นผู้ผลิตและส่งออกน้ำมันรายใหญ่ แต่ด้วยภูมิประเทศที่ตั้งอยู่ใจกลางตะวันออกกลาง จึงทำให้สถานการณ์ความรุนแรงที่ดำเนินอยู่ส่งผลกระทบต่อตลาดน้ำมันโลก ทำให้ราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้นมากและทรงตัวอยู่เหนือระดับ 70 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรล ความขัดแย้งระหว่างประเทศทั้งสองลุกลามและขยายผลไปสู่ประเทศอาหรับอื่น ๆ โดยเฉพาะอิหร่านที่ยังมีประเด็นความขัดแย้งกับประเทศมหาอำนาจตะวันตกในเรื่องโครงการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ อิหร่านซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำมันอันดับ 4 ของโลกระงับการส่งออกน้ำมัน ยิ่งกดดันให้ราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้น เพราะปริมาณน้ำมันดิบที่หายไปจากตลาดโลกวันละ 17 ล้านบาร์เรล ทำให้ราคาน้ำมันพุ่งขึ้นสู่ระดับ 100 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรลในเดือนมกราคม 2551 และยิ่งพุ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 139 เหรียญสหรัฐฯ ต่อบาร์เรลในเดือนมิถุนายน

ผลกระทบกับประเทศไทย เนื่องจากราคาน้ำมันโลกที่พุ่งขึ้นสูงอย่างต่อเนื่อง ทำให้รัฐบาลต้องประกาศลอยตัวราคาน้ำมันแบบมีเงื่อนไขในช่วงกลางปี พ.ศ. 2547 กล่าวคือ ประกาศลอยตัวราคาน้ำมันแต่มีเพดานราคาน้ำมันรองรับอยู่ อย่างไรก็ตาม การประกาศดังกล่าวทำให้รัฐบาลต้องนำเงินจากกองทุนน้ำมันมาช่วยพยุงราคา ทำให้กองทุนน้ำมันติดลบ จนในที่สุดรัฐบาลต้องประกาศลอยตัวราคาน้ำมันอย่างสมบูรณ์ โดยการยกเลิกเพดานราคาน้ำมันในช่วงกลางปี พ.ศ. 2548 ทำให้ราคาน้ำมันสะท้อนราคาจริงตามตลาดโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากปรากฏการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำมันทั้งเบนซินและดีเซลโดยรวมลดลง และทำให้อุตการใช้ NGV ไบโอดีเซล และแก๊สโซฮอล์ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากปี พ.ศ. 2546 จนถึงปี พ.ศ.

ภาพที่ 4.5
 กราฟปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์
 ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546-2550 (ล้านลิตร)



ที่มา : กระทรวงพลังงาน, กรมธุรกิจพลังงาน

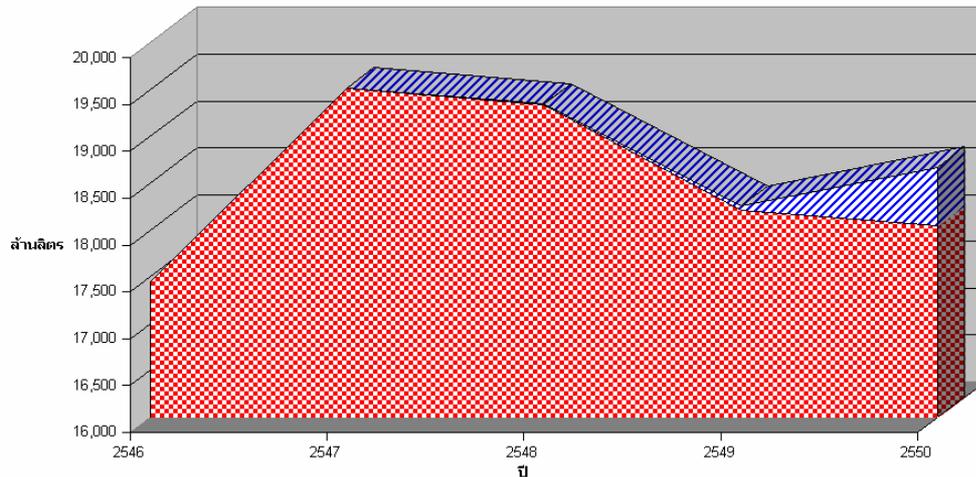
หมายเหตุ :

 น้ำมันเบนซิน

 น้ำมันแก๊สโซฮอล์

ภาพที่ 4.6

กราฟปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วและน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5
ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546-2550 (ล้านลิตร)

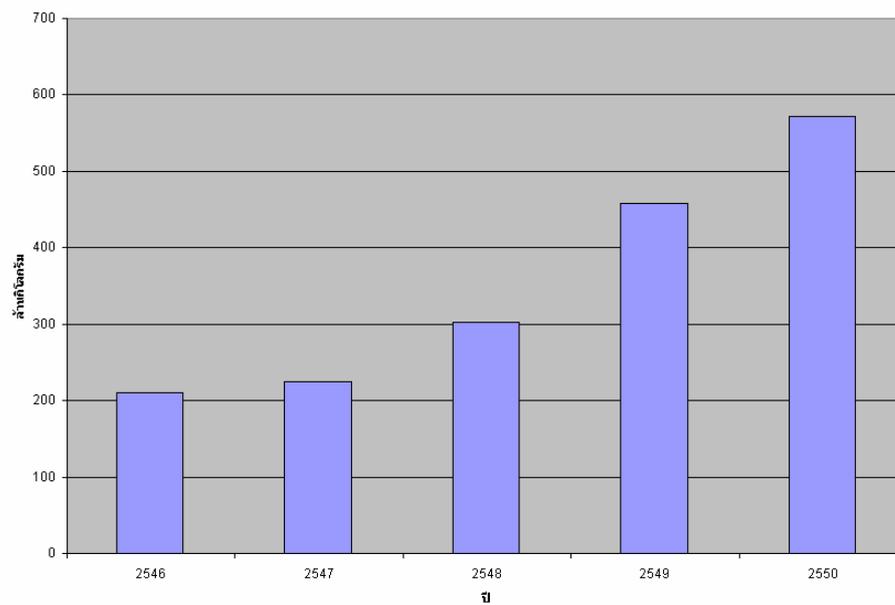


ที่มา : กระทรวงพลังงาน, กรมธุรกิจพลังงาน

หมายเหตุ :  น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว  น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 5

ภาพที่ 4.7

กราฟปริมาณการใช้ NGV ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546-2550 (ล้านกิโลกรัม)



ที่มา : กระทรวงพลังงาน, กรมธุรกิจพลังงาน

4.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพลังงานของประเทศไทย

1. เศรษฐกิจ โดยเห็นได้จาก การเกิดวิกฤติการณ์น้ำมันโลกครั้งที่ 1 ที่ทำให้ประเทศไทยต้องหาแหล่งพลังงานภายในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพิงพลังงานจากต่างประเทศ เป็นจุดเริ่มต้นแรกของการใช้ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย เป็นผลให้ในปี พ.ศ. 2527 ประเทศไทยเริ่มให้มีการใช้ NGV และรัฐบาลให้การสนับสนุนตลอดมาในฐานะพลังงานทดแทน ในส่วนวิกฤติการณ์น้ำมันโลกครั้งที่ 2 ทำให้เกิดการนำ LPG เพิ่มมากขึ้น
2. สิ่งแวดล้อม โดยเห็นได้จาก การเกิดขึ้นของน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว
3. เทคโนโลยี โดยเห็นได้จาก การเริ่มใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลครั้งแรกของประเทศไทยนั้นเกิดจากการนำเข้าเทคโนโลยีเครื่องยนต์เบนซินและดีเซลเข้ามาใช้
4. การเข้าถึง/การหามาได้ซึ่งพลังงาน โดยเห็นได้จาก เรามีการใช้ NGV และเชื้อเพลิงชีวภาพ ได้แก่ แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซล เนื่องจากประเทศไทยมีแหล่งพลังงานสำรองที่เป็นก๊าซธรรมชาติถึงประมาณ 60 ปี และยังสามารถเพาะปลูกพืชที่ใช้ผลิตเป็นเอทานอลหรือไบโอดีเซลได้ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ปาล์ม เป็นต้น
5. นโยบาย การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพลังงานที่เกิดขึ้นเกือบทุกครั้ง รัฐบาลมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนและผลักดันตั้งแต่ในอดีต เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การจัดตั้งการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย การจัดตั้งกองทุนน้ำมัน การจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ การจัดตั้งกระทรวงพลังงาน การใช้นโยบายในการควบคุมราคาน้ำมัน

4.3 ผลการศึกษาแนวทางด้านพลังงาน เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนายุทธศาสตร์พลังงาน

ประเทศไทยได้เตรียมแผนการปรับโครงสร้างการใช้พลังงานจนถึงปี พ.ศ. 2565 กล่าวคือ แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี ระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2565 โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนให้เป็นร้อยละ 20.3 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งสามารถทดแทนพลังงานฟอสซิลได้ 19,700 Ktoeต่อปี ทำให้ลดการนำเข้าพลังงานฟอสซิลได้ 461,800 ล้านบาทต่อปี (ประเมินที่ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยที่ 94.45 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล) และจะสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 42 ล้านตันต่อปี โดยในอัตราส่วนร้อยละ

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเชื้อเพลิงที่ใช้ในสาขาการขนส่งแล้ว รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายดังนี้

ตารางที่ 4.1

ศักยภาพและเป้าหมายของเชื้อเพลิงในสาขาการขนส่งในปี พ.ศ. 2551-2565

ประเภท	ศักยภาพ	ปัจจุบัน	2551-2554		2555-2559		2560-2565	
เชื้อเพลิง	ล้าน	ล้าน	ล้าน	Ktoe	ล้าน	Ktoe	ล้าน	Ktoe
เอทานอล	3.00	1.24	3.00	805	6.20	1,686	9.00	2,447
ไบโอดีเซล	4.20	1.56	3.00	950	3.64	1,145	4.50	1,415
ไฮโดรเจน	ล้าน	ล้าน	ล้าน	Ktoe	ล้าน	Ktoe	ล้าน	Ktoe
ไฮโดรเจน			0	0	0	0	0.1	124
ก๊าซ	mmscfd	mmscfd	mmscfd	Ktoe	mmscfd	Ktoe	mmscfd	Ktoe
NGV		108.1	393.0	3,469	596	5,260	690	6,090

ที่มา : กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2565

นั่นหมายความว่า ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยจะมีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพและไฮโดรเจนเกินศักยภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน และมีการใช้ NGV เพิ่มขึ้นถึงเกือบ 6 เท่าจากปี พ.ศ. 2551 (ตารางที่ 4.1)

โดยแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี จะแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะสั้น (พ.ศ. 2551-2554)

มุ่งเน้นส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่ได้รับการยอมรับแล้ว (Proven Technologies) และมีศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนสูง ได้แก่ เชื้อเพลิงชีวภาพ และ NGV โดยใช้มาตรการสนับสนุนทางการเงินเต็มรูปแบบ

ระยะกลาง (พ.ศ. 2555-2559)

ส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีพลังงานทดแทน และสนับสนุนพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีพลังงานทดแทนใหม่ๆ เช่น การผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลจากสาหร่าย, การผลิตน้ำมันจากชีวมวล และเชื้อเพลิงไฮโดรเจน ให้มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ และพัฒนาต้นแบบ Green City และนำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งให้กับการผลิตพลังงานทดแทนระดับชุมชน

ระยะยาว (พ.ศ. 2560-2565)

ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนใหม่ๆ ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ รวมถึงการขยายผล Green City และพลังงานชุมชน และสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางออกเชื้อเพลิงชีวภาพ และการส่งออกเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในภูมิภาคอาเซียน

ในส่วนของพลังงานทดแทนเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าตามเป้าหมายในปี พ.ศ. 2565 รัฐบาล จะมีอัตราส่วนของการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนร้อยละ 2.4 โดยสามารถเรียงลำดับการผลิตตามเป้าหมายหน่วยเมกะวัตต์จากมากไปน้อยดังนี้ ชีวมวล ลม แสงอาทิตย์ น้ำ ชยะ ก๊าซชีวภาพ ไฮโดรเจน ซึ่งจะส่งผลสอดคล้องต่ออนาคตพลังงานสะอาดที่ใช้ในสาขาการขนส่งที่คาดการณ์โดย IEA, Energy Technology Perspective ว่าเชื้อเพลิงในอนาคตในปี ค.ศ. 2050 จะเป็นการใช้ ไฮโดรเจนและไฟฟ้าในรถยนต์ขนาดเล็ก และเชื้อเพลิงชีวภาพในรถยนต์ขนาดใหญ่ รถขนส่ง เรือ และเครื่องบิน

เมื่อศึกษาแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี แล้ว พบว่าประเทศไทยมีแหล่งพลังงานทั้งพลังงานฟอสซิลและพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพในการผลิตพลังงานทดแทนเพื่อใช้แทน

