

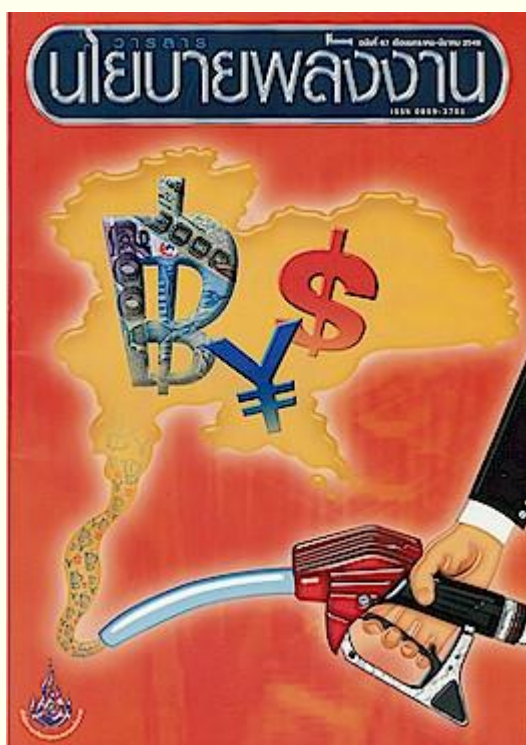


Energy Policy & Planning Office

EPPO Journal

วารสารนโยบายพลังงาน

ฉบับที่ 67
มกราคม-มีนาคม 2548



จากการที่ราคาน้ำมัน โดยเฉพาะ น้ำมันดีเซล ได้มีการปรับราคาขึ้น เมื่อเดือนมีนาคม 2548 ที่ผ่านมา วารสารนโยบายพลังงาน จึง ขอนำบทสัมภาษณ์ คุณเมตตา บันเทิงสุข ผู้อำนวยการสำนักงาน นโยบาย และแผนพลังงาน เกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางแก้ไขปัญหาราคาน้ำมันมา นำเสนอ ในฉบับนี้ยังได้นำเสนอ เรื่องที่น่าสนใจไว้หลายเรื่อง เช่น การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ ในภาคขนส่ง พลังงานทดแทน แบบผสมผสาน Clean Development Mechanism: CDM เป็น เรื่อง ต่อเนื่องจาก ฉบับที่แล้ว เป็นต้น

ท้ายนี้ คณะทำงานวารสารฯ ใคร่ขอความร่วมมือให้ทุกท่านใช้ พลังงานอย่างประหยัด ไม่ว่าจะเป็น การใช้พลังงาน ทางด้าน น้ำมันและไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการ ลดการใช้พลังงานโดยรวมของ ประเทศ และลดการนำเข้า พลังงาน เพื่อความเข้มแข็ง ยั่งยืน และมั่นคงของชาติใน อนาคต

คณะทำงาน

- สรุปข่าวพลังงาน
 - การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานหมุนเวียนของ ประเทศสหรัฐอเมริกา (รัฐ OREGON และ WASHINGTON)
 - นโยบายโลกร้อน ไม่เป็นเอกฉันท์
 - แนวทางการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ ในภาคขนส่ง
 - พลังงานทดแทนแบบผสมผสานหมู่บ้านเกาะจิก
 - CDM
 - C LEAN
 - D EVEKOPMENT
 - M ECHANISM
 - สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ไตรมาส 1 ปี 2548
 - สถานการณ์พลังงาน ของไทยปี 2547
 - SPECIAL INTERVIEW คุณเมตตา บันเทิงสุข ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
 - ภาพเป็นข่าว
 - การ์ตูน
-
- มารูจักคำศัพท์กันเถอะ



ไปวารสารฉบับที่ 66 กลับหน้าวารสารหลัก ไปวารสารฉบับที่ 68

ต้องการแสดงความคิดเห็น โปรดคลิกเพื่อส่ง E-mail ถึงบรรณาธิการ ได้ที่นี่



สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน
พฤษภาคม 2548



ไทยช่วยไทยลดใช้พลังงาน



มารู้จัก ศัพท์ กันเถอะ

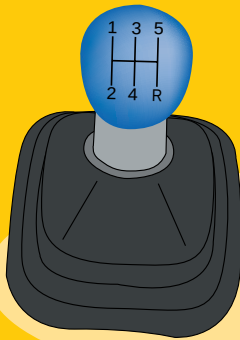
Bitumen or Asphalt	กลั่นน้ำมัน โดยการกลั่นเอาส่วนเบา ๆ ของน้ำมันดิบออกเหลือแต่กาก
Gain Output Ratio (GOR)	อัตราส่วนของน้ำกลั่นสุกที่ได้อัตราส่วนไอน้ำที่ใส่เข้าไปในหน่วยกลั่นน้ำทะเลเป็นตัวบอกประสิทธิภาพของหน่วยกลั่นน้ำทะเล
การผสมน้ำมัน (Blending)	การผสมผลิตภัณฑ์น้ำมันจากหลาย ๆ ผลิตภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันที่มีคุณภาพและลักษณะตามที่กำหนด
(Specific Gravity)	ความถ่วงจำเพาะเป็นอัตราส่วนของน้ำหนักของเหลวเมื่อเทียบกับน้ำหนักที่มีปริมาตรเดียวกัน แต่ปริมาณของเหลวมีการเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ
เครื่องยนต์รอบต่ำ (Low Speed Engine)	เครื่องยนต์ที่มีความเร็วรอบในการใช้งานของเครื่องยนต์ประมาณ 50-400 รอบต่อนาที
เครื่องยนต์รอบสูง (High Speed Engine)	เครื่องยนต์ที่มีความเร็วรอบในการใช้งานของเครื่องยนต์ประมาณ 800-5,000 รอบต่อนาที
จุดเทไหล (Pour Point)	อุณหภูมิที่ต่ำสุดที่น้ำมันยังเป็นของเหลวพอที่จะไหลได้ ซึ่งจะบ่งบอกถึงปริมาณไขมันที่มีอยู่ในน้ำมัน เช่น ถ้าน้ำมันมีปริมาณไขมันก็จะมีจุดเทไหลสูง
Feedstock	น้ำมันกึ่งสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการผสม หรือเป็นวัตถุดิบเข้ากระบวนการกลั่น
Inline Blending	การผสมน้ำมันในเรือ
สาร ETBE และ MTBE	ETBE ย่อมาจาก Ethyl Tertiary Butyl Ether และ MTBE ย่อมาจาก Methyl Tertiary Butyl Ether สารทั้งสองชนิดนี้เป็นอีเทอร์ (Ether) ที่มีออกซิเจนผสมอยู่ในตัวเองสูงและเป็นสารที่มีค่าออกเทนสูงทั้งคู่ และมีจุดระเหยต่ำ ซึ่งเกิดจากการนำแอลกอฮอล์ทั้ง 2 ชนิดผสมกับ Isobutylene ใช้เป็นสารเพิ่มค่าออกเทนให้กับน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับสาร MTBE นิยมใช้กันในปัจจุบัน

ช่วยชาติไทย ประหยัดน้ำมัน

1

ต้องเช็ค

ต้องตรวจเช็ครถยนต์ตามระยะเวลาที่กำหนด การตรวจเช็ครถยนต์ตามเวลาที่กำหนด เป็นการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ของรถยนต์ ไม่ให้สึกหรอ และสามารถใช้งานต่อไปได้อย่างปลอดภัย และไม่เปลืองน้ำมัน



2

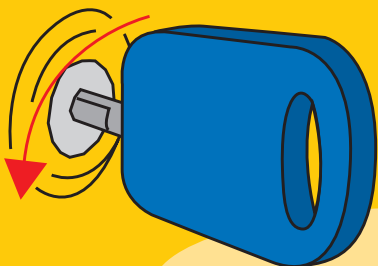
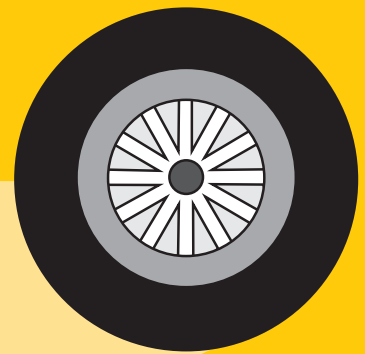
ต้องใช้

ต้องใช้เกียร์ให้สัมพันธ์กับความเร็วรอบ ไม่ควรใช้เกียร์ต่ำ (เกียร์ 1,2) ที่ความเร็วรอบสูง หรือ ใช้เกียร์สูง (เกียร์ 3,4,5) ที่ความเร็วรอบต่ำ จะมีผลทำให้กำลังเครื่องตก และจะสิ้นเปลืองน้ำมันมากกว่าปกติ

3

ต้องเติม

ต้องเติมลมยางให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดจากผู้ผลิต เหมาะสมกับขนาดของรถยนต์ หากลมยางแข็งเกินไป จะทำให้ยางแตก และขับขี่ไม่นุ่มนวล ในขณะที่เดียวกันถ้าลมยางอ่อนเกินไป จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงมากยิ่งขึ้น



4

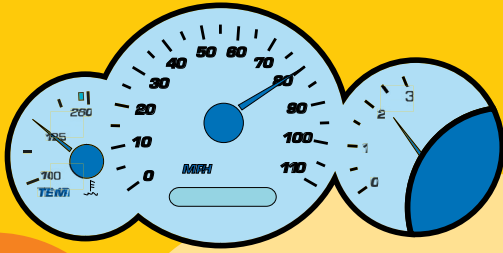
ต้องดับ

ต้องดับเครื่องยนต์ ทุกครั้งในขณะที่ต้องจอดรถรอเป็นเวลานาน การติดเครื่องจอดอยู่เฉยๆ เป็นเวลา 5 นาที จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง โดยเปล่าประโยชน์ 0.3 ลิตร

5 ไม่ 4 ต้อง ท่องจำขึ้นใจ

1 ไม่ ๒ ต่ ง

การตกแต่งรถบางอย่าง เช่น การขยายหน้ายางล้อ ให้ใหญ่กว่ามาตรฐานเดิม จะเป็นการเพิ่มพื้นที่การรับน้ำหนัก ของรถ เมื่อต้องเพิ่มอัตราเร่ง จะทำให้เครื่องยนต์ ใช้ความเร็วรอบสูงกว่าปกติ เป็นเหตุให้สิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้นด้วย



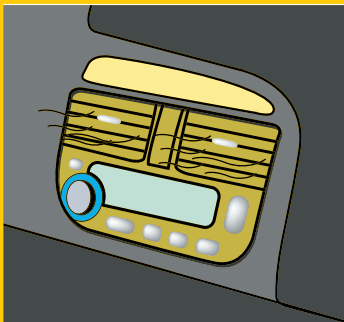
2 ไม่ เ ร่ ง

เมื่อออกรถไม่ จำเป็นต้องเร่งเครื่องยนต์ ความเร็วรอบที่เหมาะสม

ในการออกรถประมาณ 1100 - 1250 รอบ/นาที การเร่ง เครื่องให้มีความเร็วรอบสูง จะทำให้ อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

3 ไม่ เ ร็ ว

การขับรถด้วยความเร็วสูง จะต้องใช้ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง ที่สูงตาม ถ้าควบคุมความเร็ว ในอัตราที่เหมาะสม คือ ประมาณ 80 กม./ชม. หากขับที่ความเร็ว 110 กม./ชม. จะใช้น้ำมัน เพิ่มมากขึ้นถึง 29%



4 ไม่ ป ร ับ บ

ไม่ปรับเครื่องปรับอากาศให้เย็น มากเกินไป เปิดเครื่องปรับอากาศ ในรถตามความจำเป็น จะสามารถลด การสิ้นเปลือง น้ำมันเชื้อเพลิงได้ประมาณ 25%

5 ไม่ เ กิ น

กรณีที่เราบรรทุกน้ำหนักเกินเพียง 50 กิโลกรัม จะมีผลทำให้ระยะทางที่วิ่งได้ต่อ น้ำมัน 1 ลิตร สั้นลง 1 กิโลเมตร ดังนั้น จึงควรสำรวจในรถหากมีสิ่งของที่ไม่จำเป็นควรนำออกจากรถ





สนพ. ชวนเล่นเกมสัปดาห์พลังงาน Online

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน จัดทำเว็บไซต์ www.thaienergynews.com ซึ่งรวบรวมข้อมูลข่าวสารด้านพลังงานทั้งในและต่างประเทศรวมถึงนโยบายด้านพลังงานของภาครัฐ พร้อมทั้งเปิดให้ Download สื่อประชาสัมพันธ์เอกสารเผยแพร่ด้านการประหยัดพลังงาน นอกจากนี้ได้เปิดเว็บบอร์ดให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นหรือสอบถามข้อมูลด้านพลังงาน และจัดกิจกรรม Game & Quiz Online ซึ่งสอดแทรกวิธีการประหยัดพลังงานอย่างง่ายๆ ให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ได้ร่วมสนุก เพื่อแข่งขันชิงรางวัลมากมาย อาทิ บัตรโดยสาร BTS บัตรโดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน บัตรชมภาพยนตร์ คลิกเข้าร่วมสนุกกันได้แล้วตั้งแต่วันที่ถึงกันยายน 2548

สนพ. ชวนคลื่นจรรยาเจกคู่มือลดใช้น้ำมัน

นายขวลิท พิชาลัย ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์แผนพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) (คนกลาง) มอบคู่มือ "ลดใช้รถ ลดใช้น้ำมัน" แก่ผู้แทนจากคลื่นจรรยา เจก ประกอบด้วย สวพ.91 จส.100 และวิทยุร่วมด้วยช่วยกัน เพื่อแจกให้ประชาชนที่รับฟังรายการทราบวิธีประหยัดน้ำมันอย่างง่ายๆ ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยประหยัดเงินในการะเป๋าของตนเองและประเทศชาติด้วย สอบถามข้อมูลได้ที่ 0-2612-1555 ต่อ 204-205 หรือ Download หนังสือคู่มือได้ที่ www.thaienergynews.com



สนพ. พนักำล้งเจก "คู่มือประหยัดพลังงาน"

นายขวลิท พิชาลัย ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์แผนพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน (คนที่ 3 จากซ้าย) ผนึกกำลังร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรภาครัฐและเอกชน อาทิ สำนักพลังงาน ภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สมาคมธนาคารไทย และบริษัทเทสโก้โลตัส ร่วมรณรงค์เผยแพร่หนังสือ "ไทยเป็นไทยฉลาดใช้พลังงาน" ให้กับประชาชนทั่วประเทศกว่า 7 แสนเล่ม โดยผู้สนใจสามารถขอรับคู่มือฯ ฟรีได้ที่ สนพ. หรือสอบถามได้ที่ศูนย์ประชาสัมพันธ์ 2 โทรศัพท์ 0-2612-1555 ต่อ 204-205

ร้วบองชาต้วร่วมด้วยช่วยประหยัดพลังงาน

พลเรือเอกกำธร พุ่มหิรัญ รองเสนาธิการทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด (คนที่ 4 จากขวา) เป็นประธานในการอบรมให้ความรู้เรื่อง "การลดใช้พลังงาน" โดยมีนายพงศ์พัฒน์ มั่งคั่ง นักวิชาการด้านการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (คนที่ 2 จากขวามือ) เป็นวิทยากรแนะนำวิธีประหยัดพลังงานอย่างง่ายๆ พร้อมทั้งมีเจ้าหน้าที่ศูนย์ให้ความรู้ด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ร่วมจัดนิทรรศการเผยแพร่ข้อมูลการประหยัดพลังงาน อาทิ การประหยัดพลังงานในบ้าน สวนสวยช่วยประหยัดพลังงาน การใช้แอร์อย่างถูกวิธี ช่วยประหยัดไฟ เป็นต้น ให้กับข้าราชการทหาร ณ กองบัญชาการทหารสูงสุด





เปิดตัวภาพยนตร์ประชาสัมพันธ์ “ไทยช่วยไทย ลดใช้พลังงาน”

นายเชิดพงษ์ สิริวิชัย ปลัดกระทรวงพลังงาน (ที่ 2 จากซ้าย) เป็นประธาน แถลงข่าวเปิดตัวภาพยนตร์ประชาสัมพันธ์ชุดใหม่ “ไทยช่วยไทย ลดใช้พลังงาน” ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เพื่อดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ สร้างกระแส ปลุกจิตสำนึกการประหยัดพลังงาน โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเชิญชวนให้ประชาชนร่วมใจกันประหยัด พลังงานเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของตนเอง รวมทั้งลดการนำเข้าพลังงานของประเทศชาติ โดยสื่อสารผ่านมัลติมีเดียพลังงาน เป็นผู้บอกเล่าถึงสถานการณ์น้ำมันและเตือนให้ใช้ พลังงานอย่างประหยัด โดยมี บริษัท ซาฟิ แอนด์ ซาฟิ จำกัด เป็นผู้ดำเนินโครงการ ณ ลานชั้น 1 เซ็นทรัล พลาซ่า ลาดพร้าว

สัมมนาเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ สำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์

นายเมตตา บันเทิงสุข ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน (ที่ 3 จาก ขวา) เป็นประธานการสัมมนา เรื่อง เทคโนโลยี ก๊าซชีวภาพสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ซึ่งโครงการดำเนินงานโดยสถานเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน เพื่อนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้จัดการของเสียในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ และนำมาผลิตเป็นพลังงานทดแทนการใช้เชื้อเพลิงต่างๆ โดยมีผู้แทนจากหน่วยงาน ที่ปรึกษาในเครือข่ายโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ กว่า 10 แห่ง และผู้แทนจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ทั่วประเทศกว่า 300 คน เข้าร่วมการสัมมนา ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ ซิตี้ จอมเทียน จ.ชลบุรี



คู่มือ 9 วิธีประหยัดเครื่องปรับอากาศ รับหน้าร้อน

นายเมตตา บันเทิงสุข ผู้อำนวยการ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน รณรงค์ให้ประชาชนร่วมกันประหยัดไฟฟ้าช่วงหน้าร้อน โดยได้จัดทำ คู่มือ “9 วิธีใช้เครื่องปรับอากาศ” เนื่องจากแอร์เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองไฟ มากที่สุดในบ้าน ดังนั้น หากร่วมกันใช้แอร์อย่างถูกวิธี ก็จะสามารถยืดอายุการใช้งาน และประหยัดค่าไฟฟ้าได้ โดยภายในคู่มือได้แนะนำวิธีเพิ่มประสิทธิภาพและใช้แอร์ อย่างประหยัดไฟฟ้า อาทิ ล้างเครื่องปรับอากาศทุกปี ช่วยประหยัดค่าไฟได้ 10% ควรปรับอุณหภูมิที่ 25 องศาเซลเซียส และทุก 1 องศาที่ปรับให้อุ่นขึ้น ช่วยประหยัดไฟ เพิ่มได้ 10 % ไม่นำของร้อนเข้าห้อง เพราะจะทำให้แอร์ต้องทำงานหนักขึ้น โดยขอรับฟรี ได้ที่ศูนย์ประชาสัมพันธ์ รวมพลังหาร 2 หรือสอบถามข้อมูลได้ที่ 0 2612 1555 ต่อ 204-205 หรือ Download ข้อมูลได้ที่ www.thaienergynews.com

สนพ. แน่ล้างแอร์ ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า

นายเมตตา บันเทิงสุข ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน (ขวามือ) เป็นประธานการแถลงข่าวเรื่อง “ประหยัดแอร์... รับหน้าร้อน” ณ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เพื่อเชิญชวนให้ประชาชนสัมพันธ์ ร่วมกันประหยัดไฟฟ้าช่วงหน้าร้อน โดยเฉพาะแอร์ ซึ่งเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่กินไฟ มากที่สุดในบ้าน ซึ่งถ้าผู้ใช้แอร์ในประเทศประมาณ 1.6 ล้านเครื่อง หมั่นดูแลรักษา เช่น ล้างแอร์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก็จะช่วยยืดอายุการใช้งาน และประหยัดค่า ใช้ไฟฟ้าได้ 10 % แถมยังช่วยประเทศประหยัดค่าไฟฟ้าได้ถึงปีละ 1,174 ล้านบาท



INTERVIEW

หน้าที่โดยแท้จริงของสนพ. คือเมื่อประชาชนมีความรู้สึกลอยๆจะประหยัดแล้ว เราต้องบอกวิธีจะช่วยประหยัด เขาต้องทำอะไร กลวิธีของสนพ. ต้องเป็นอย่างนี้ เพราะหลายคนบอกว่า เราโฆษณาอย่างไร คนก็ไม่ประหยัด



เมื่อความเสี่ยงลดลงแล้ว เราค่อยมาดูว่า การใช้อย่างไร ถึงจะประหยัด เพราะฉะนั้นไม่ใช่การก้าวกระโดดทีเดียวไปอยู่กับการประหยัดเลย นั่นไม่ใช่ทางเลือกแรก ซึ่งทางเลือกแรกที่เราควรทำคือการหนี้ เราทำเพิ่มเติม

อันดับรองลงไปคือการลดความเสี่ยงในการซื้อน้ำมัน ขณะนี้รัฐบาลมีการผลักดันให้ธุรกิจของคนไทยเข้าไปถือหุ้นอยู่ในธุรกิจน้ำมันทั่วโลก และต่อไปถ้าเราต้องนำเข้าน้ำมันจากบ่อของเราเอง ก็จะไม่ถูกเอาเปรียบเหมือนการซื้อจากคนอื่น

ถึงตอนนั้นแล้วเราถึงมาบอกวิธีประหยัด เพราะการบอกวิธีประหยัด นี่เป็นเพียงครั้งหนึ่งเท่านั้นเอง คือครั้งหนึ่งเป็นการประหยัดอย่างไร แต่อีกครั้งหนึ่งต้องมาจากความรู้สึกลอยๆจะประหยัด การไปกระตุ้นด้วยวิธีต่างๆ จะได้ผลเฉพาะเด็กหรือเยาวชนเท่านั้นเอง

ขณะที่ผู้ใหญ่การจะไปกระตุ้นคงไม่ค่อยได้ผล สิ่งที่จะทำให้ผู้ใหญ่มีความรู้สึกลอยๆจะประหยัด ต้องกระตุ้นด้วยผลประโยชน์เท่านั้น เพราะฉะนั้นการขึ้นราคาให้สะท้อนต้นทุนจริงหรือปล่อยให้แพงเข้าไว้ คือวิธีที่ดีที่สุด ในการทำให้ผู้ใหญ่ประหยัด เพราะเงินในกระเป๋าของเขาจะเป็นตัวแปร ที่ทำให้ผู้ใหญ่ต้องประหยัดด้วยตัวเอง

ดังนั้นหน้าที่โดยแท้จริงของสนพ. คือเมื่อประชาชนมีความรู้สึกลอยๆจะประหยัดแล้ว เราต้องบอก How To ให้ได้ว่าวิธีที่จะช่วยประหยัด เขาต้องทำอะไร กลวิธีของสนพ.ต้องเป็นอย่างนี้ เพราะหลายคนบอกว่า เราโฆษณาอย่างไร คนก็ไม่ประหยัด

ผมบอกเลยว่าเราทำไม่ได้ ไม่ว่าที่ไหนก็ทำไม่ได้ ในการทำให้ผู้ใหญ่ที่ไม่มีความรู้สึกลอยๆจะทำ แล้วเราไปบอกให้เขาทำ สมมติไปถามคนขับรถเบนซ์ดู ว่าสนใจอยากประหยัดค่าน้ำมันเดือนละร้อยหรือเปล่า เขาคงหัวเราะเลย เพราะจ่ายแพงอีกพัน เขายังไม่สนใจ

สิ่งที่กระตุ้นก็ต้องเป็นราคา เขาต้องคิดเอง ผมเห็นคนที่ขับรถเบนซ์ไว้บ้าน เอารถยนต์ 4X4 เครื่องดีเซลออกมาขับ ในช่วงที่ผ่านมาที่น้ำมันเบนซินขึ้นราคา แต่น้ำมันดีเซลไม่ขึ้น ตรงนี้ไม่ได้เกิดจากการที่เขาไม่มีเงิน แต่เป็นสิ่งที่ทำให้เขารู้สึกว่า ได้เปรียบหรือทำให้รู้สึกเสียผลประโยชน์ถ้าหากไม่เปลี่ยนแปลง เป็นความรู้สึกทางจิตวิทยาที่ไม่ใช่เรื่องเงิน ขณะที่ถ้าไม่ใช่เศรษฐกิจ แต่เป็นคนทั่วไป ก็ต้องเป็นเรื่องของเงิน อะไรถูกกว่าก็จำเป็นต้องเลือก

ขณะที่รัฐบาลคุมราคา น้ำมันดีเซล แต่ปล่อยลอยตัวราคาน้ำมันเบนซิน ผู้บริโภคส่วนหนึ่งก็หันมาใช้รถยนต์ที่มีน้ำมันดีเซลแทนที่จะใช้น้ำมันเบนซิน ทำให้สัดส่วนการใช้น้ำมันดีเซลมีอัตราการใช้ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างเมื่อ 25 ปีที่แล้ว ที่มีการขาดแคลนน้ำมัน ยุคนั้นรัฐบาลก็ตั้งใจจะตรึงราคาน้ำมันดีเซลที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจมากกว่า จากวันนั้นถึงวันนี้ จากที่อัตราส่วนการใช้น้ำมันดีเซลกับเบนซินที่ใช้กันอยู่ครั้งต่อครั้ง กลายเป็นดีเซลโตเป็นสองเท่าของเบนซิน มาจนถึงทุกวันนี้

สมัยนั้นรถกระบะทุกคันในประเทศไทยใช้น้ำมันเบนซิน รถกระบะดีเซลไม่มีขาย เพราะไม่มีคนใช้เลย ด้วยเหตุผลที่ติดเครื่องยาก มีอาการสั่น คว้นก็เหม็น แรงไม่ขึ้น ทำให้ขับไม่สบาย แต่ด้วยสาเหตุของราคาน้ำมันที่ต่างกัน มีการตรึงราคาน้ำมันดีเซลไว้

คนในยุคนั้นจึงหนีไปใช้น้ำมันดีเซลกันมากขึ้น จนทุกวันนี้ แม้แต่รถเก๋งยังใช้น้ำมันดีเซล เมื่อมีการใช้มากขึ้น เทคโนโลยีของรถที่ใช้น้ำมันดีเซลก็ดีขึ้น เดินเครื่องเงียบขึ้น อัตราเร่งดีขึ้น มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับรถยนต์เบนซิน จุดนี้ก็แสดงให้เห็นว่า ราคาน้ำมันเป็นตัวแปร ในการทำให้คนจะใช้น้ำมันอะไร และจะประหยัดหรือไม่

นอกจากปัญหาราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นแล้ว ในปี 2548 ทาง สนพ. จะมีนโยบายอะไรบ้างที่จะดำเนินงานในอนาคต

นโยบายของภาครัฐโดยรวมก็แบ่งออกเป็นเรื่องของความมั่นคงกับเรื่องของประสิทธิภาพ ความมั่นคงเป็นเรื่องของการพึ่งพาตนเอง การเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิงอื่น การเก็บสำรองน้ำมัน รวมไปถึงความปลอดภัยของสังคมในการใช้พลังงาน โยงไปยังการทำโรงงาน ถ้าพูดถึงภาพรวมคงเป็นเรื่องยากที่จะสรุปได้ในเวลาสั้นๆ

ขณะที่อีกด้านเป็นเรื่องของการเสริมประสิทธิภาพ ต้องมีการศึกษาวิจัยให้ใช้พลังงานน้อยลง ประหยัดขึ้น เปลี่ยนวิธีการต่างๆ ในการใช้พลังงาน อย่างด้านขนส่ง จะเห็นชัด ที่มีการใช้รถไฟใต้ดิน รถไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการประหยัดหรือการใช้เรือขนส่งสินค้าแทนรถยนต์ที่จะทำให้ต้นทุนค่าขนส่งลดลง 10 เท่า นี่จึงเป็นตัวอย่างหลักๆ ที่จะเห็นในปีนี้

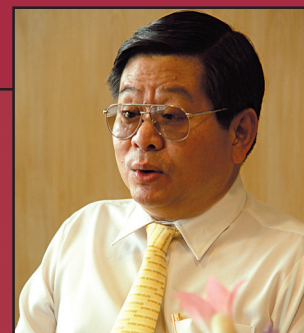
ณ วันนี้ เราเจ็บตัวน้อยลงเยอะ หลายภาคธุรกิจแทบไม่กระทบเลย เพราะเรามีแก๊ส มีถ่านหิน เหลือแต่ภาคขนส่ง เพราะเป็นภาคที่หาอะไรมาทดแทนได้ยาก เหตุผลที่ภาคขนส่งยังมีผลกระทบจากราคาน้ำมัน เพราะเป็นของที่เคลื่อนที่ไม่เหมือนโรงงานที่ต่อท่อแก๊สมาครั้งเดียวก็จบ จึงเป็นสิ่งที่ยากในการหาพลังงานมาทดแทน

แต่วันนี้เราได้คำตอบแล้วว่า น้ำมันจากพืชน่าจะเป็นประโยชน์ระยะยาวของประเทศ ในระยะสั้นการใช้แก๊สธรรมชาติมาใช้กับรถยนต์ที่เรียกว่า NGV จะทำให้เราหนีจากน้ำมันไปได้เร็วที่สุด แต่ระยะยาวแล้ว น้ำมันจากพืชไม่ว่า ไบโอดีเซล หรือแก๊สโซฮอลล์ จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้เราหลุดพ้นได้อย่างถาวร

แนวทางการพัฒนาให้ใช้ NGV แก๊สโซฮอลล์ ไบโอดีเซล

คงต้องบอกว่า ไปให้เร็วที่สุด ณ วันนี้สิ่งที่ทำทั้งหมด ต้องบอกว่าไปให้เร็วที่สุด ไปสู่การใช้น้ำมันจากพืชทดแทนทุกหน่วยงาน ทุกกระทรวงต้องเร่งมือเต็มที่ เพราะรัฐบาลกำหนดให้วาระการพัฒนาพลังงานทดแทน เป็นวาระแห่งชาติ คือเป็นนโยบายใหญ่ ทำให้ตอนนี้ทุกคนเร่งมือเต็มที่ ไม่มีใครขัดขวาง ไม่มีใครดูตาย

น้ำมันจากพืชน่าจะเป็นประโยชน์ระยะยาวของประเทศในระยะสั้น การใช้แก๊สธรรมชาติมาใช้กับรถยนต์ที่เรียกว่า NGV จะทำให้เราหนีจากน้ำมันไปได้เร็วที่สุด แต่ระยะยาวแล้ว น้ำมันจากพืชไม่ว่า ไบโอดีเซลหรือแก๊สโซฮอลล์ จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้เราหลุดพ้นได้อย่างถาวร



เพียงแต่ว่าการทำอะไรที่เกี่ยวกับพืช ที่เป็นสิ่งมีชีวิต จะมีข้อจำกัด อย่างปาล์มปลูกวันนี้อีก 5 ปีกว่าจะออกผล ดังนั้นไม่ว่าจะอย่างไรก็ต้องรอ 5 ปีกว่าจะใช้ได้ นี่คือข้อจำกัดเดียวที่เหลืออยู่ในตอนนี้ ทำให้หลายคนตั้งคำถามในตอนนี้ว่า ไทโอดีเซล ไทโอดีเซล ไทโอดีเซล

ตอนนี้เราทำได้แต่เพียงว่า ขณะที่กำลังปลูกพืชอยู่ เราก็ทำอย่างอื่น อะไรที่ทำได้อีกก่อนก็ทำ เช่น เอรารถยนต์มาทดลองทำความเข้าใจกับประชาชน เตรียมการจัดจำหน่าย เตรียมจุดจัดจำหน่าย ทั้งหมดที่กล่าวมา จะตัดสินใจกันว่าเมื่อไหร่ที่น้ำมันจะมานั้นก็คืออีก 5 ปี กว่าที่จะใช้ได้อย่างเต็มที่

ขณะนี้มีการจำหน่ายแก๊สโซฮอลล์มาได้ระยะ แต่ทำไมถึงไม่ได้ได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งที่มีราคาถูกกว่า?

สาเหตุที่แท้จริงคือ ยังมีขายไม่ทั่วถึง มีขายบ้างไม่มีขายบ้าง มีขายไม่กี่จุด ทำให้เป็นปัญหา เพราะวันนี้เรายังไม่มี

เอทานอล ที่จะนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ ทุกวันนี้ที่เรานำออกมาทดลองขาย เป็นการไปแย่งมาจากตลาดอื่น

ตลาดที่มีการทำเอทานอลมีอยู่ 2 แห่ง แห่งหนึ่งคือกากน้ำตาล เราต้องไปแย่งกากน้ำตาลมา ซึ่งเราไม่สามารถไปแย่งมาได้ทั้งหมด เพราะกากน้ำตาลก็มีตลาดอยู่ว่าจะต้องไปที่ไหนอย่างไร เอทานอลมีตลาดอยู่ว่า นำไปผลิตเหล้า แล้วอยู่ๆ รัฐบาลไปบอกว่า เอาเอทานอลมาให้หมด แล้วอุตสาหกรรมเหล้าของเราจะทำอย่างไร

ขณะที่อีกส่วนผลิตจากมันสำปะหลัง แต่มันสำปะหลังส่วนหนึ่งก็ทำอาหารสัตว์ส่งต่างประเทศ ขณะที่อีกส่วนหนึ่งก็ทำผงชูรส เราจะไปกวาดมาทั้งหมด คงเป็นไปได้ เพราะฉะนั้นเราทำได้เพียงไปนำส่วนหนึ่งที่เกิน ส่วนหนึ่งที่พอจะแบ่งปันมาได้เพื่อมาทดลองทำตลาดให้ประชาชนทดลองใช้ เพื่อให้เห็นว่าใช้แล้วไม่มีปัญหา

เหตุนี้ทำให้ไม่สามารถนำเอทานอลมาใช้ผลิตแก๊สโซฮอลล์ได้มากพอ บางช่วงจะพบว่าหาไม่ได้ ซึ่งไม่ใช่เรื่องแปลกหรือล้มเหลว เพราะการเริ่มต้นต้องเป็นอย่างนี้ เมื่อไหร่การปลูกพืชที่ใช้ในการผลิตเอทานอล ไม่ว่าเราจะเลือกอ้อยหรือมันสำปะหลัง

มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตอย่างเต็มรูปแบบ ถึงตอนนั้นก็จะมีปัญหาอีก

เมื่อนั้นประชาชนจะไม่ได้เลือกเดิมเพราะเป็นของถูก แต่จะเห็นว่าเมื่อเราเต็มแล้วจะหนีปัญหาน้ำมันแพงได้ ผมว่าขณะนี้ประชาชนก็เลือกแล้ว แต่ว่ายังเป็นห่วงรถยนต์มากกว่า ตรงนี้เป็นเรื่องทางเทคนิค ที่เราจะทำอะไรให้รถที่เดิมพลังงานทดแทนแล้ว จะไม่ทำให้เกิดปัญหาขึ้นกับเครื่องยนต์

ขณะนี้ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทางสนพ. มีมาตรการจะรองรับประชาชนอย่างไร?

เรื่องประหยัดไม่ใช่ประเด็นหลักของ สนพ. เพราะประเด็นหลักคือ ทำอย่างไรให้ประเทศไทยหนีรอดจากการพึ่งพาน้ำมันที่เป็นเรื่องใหญ่กว่า และถ้าหนีไม่ได้ บางส่วนยังต้องใช้น้ำมัน เราก็ต้องมาดูว่าจะทำอะไรที่จะทำให้ความเสี่ยงในการซื้อน้ำมันลดน้อยลง

ในรอบเดือนที่ผ่านมา
ราคาน้ำมันโดยเฉพาะน้ำมันดีเซล
ได้มีการปรับขึ้นเป็นประวัติการณ์
โดยมีการปรับขึ้นครั้งแรก 60 สตางค์ต่อลิตร
และครั้งที่ 2 ถึงลิตรละ 3 บาท
ซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในประเทศไทย
และแนวโน้มการขึ้นราคาน้ำมัน ยังเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
ด้วยเหตุผลดังกล่าว วารสารนโยบายพลังงาน
จึงนัดสัมภาษณ์พิเศษ คุณเมตตา บันเทิงสุข
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
ถึงผลกระทบ และแนวทางแก้ไขปัญหาราคาน้ำมัน
ที่พุ่งสูงตามสภาวะของตลาดโลก และนโยบายของทางภาครัฐ
ในการดำเนินการในอนาคต

เป็นเพียงครึ่งทางเท่านั้น แต่ครึ่งทางที่เหลืออาจจะเห็นว่าเราต้อง
ขึ้นราคาต่อไป หรือถ้าโชคดีราคาน้ำมันในตลาดโลกตกลงมา
ก็อาจจะไม่ต้องขึ้น

ตรงจุดนี้ไม่มีใครรู้ เราก็ต้องเฝ้าดูกันต่อไป ถ้าในอนาคต
น้ำมันยังมีการขึ้นราคาต่อไป ก็คงจะต้องมีการปล่อยลอยตัว
และไม่ใช่ว่าเฉพาะประเทศไทย โลกทั้งโลกต้องขึ้นราคาตามที่โอเปค
กำหนด เพราะถ้าโอเปคขึ้นราคาทั้งโลกก็ต้องขึ้นราคาตาม

**เมื่อราคาน้ำมันสูงขึ้น การหาพลังงานทดแทน
จะอย่างไร?**

นี่เป็นนโยบายที่รัฐบาลทำมานานแล้ว เพราะประเทศไทย
ต้องพึ่งพาการซื้อน้ำมันดิบจากต่างประเทศ เราจึงต้องแก้ปัญหา
ด้วยการไปใช้อย่างอื่นที่เราพึ่งพาตัวเองได้ หรือจะต้องนำเข้า
ก็ต้องมีความเสี่ยงน้อยกว่าน้ำมัน เรื่องนี้ถ้าถามผมว่านโยบาย
เป็นอย่างไร

ต้องย้อนกลับไปตั้งแต่เมื่อ 25 ปีที่แล้ว รัฐบาลมีการตัดสินใจว่าจะนำแก๊สในอ่าวไทย ขึ้นมาใช้ เกิดเป็นโครงการ “โซลิต่วง
ชีवाल” ถ้ายังจำกันได้ นั่นก็คือความคิดเดียวกับวันนี้ เหตุการณ์
เมื่อวันนั้น ก็ไม่ต่างจากวันนี้



รัฐบาลในสมัยนั้น ตัดสินใจลงทุนเป็นหมื่นๆ ล้านบาท
หากเทียบกับปัจจุบันคงเป็นเงินนับแสนๆ ล้านบาท ลงทุนสร้าง
ท่อแก๊สในทะเล มีโรงแยกแก๊สที่มาบตาพุด มีท่อแก๊ส มีคลัง
เก็บแก๊ส เหล่านี้คือโครงการที่เกิดขึ้นเมื่อ 25 ปีที่แล้ว เพราะ
รัฐบาลสมัยนั้นคิดกันแล้วว่าเราคงจะยึดอยู่กับน้ำมันไม่ได้แล้ว

ผมต้องชมเชยผู้ใหญ่ในสมัยนั้นที่มองการณ์ไกล ทำให้
ปัจจุบันเวลาน้ำมันขึ้นราคา ผลกระทบจึงมีเฉพาะด้านขนส่ง
เท่านั้น ขณะที่ในภาคอุตสาหกรรมหรือไฟฟ้า หันไปใช้แก๊ส
ธรรมชาติหมดแล้ว ขณะที่ก่อนหน้านี้ เมื่อน้ำมันขึ้นราคาและ
ขาดตลาด เราต้องดับไฟ เพราะว่าเราไม่มีน้ำมันพอที่จะปั่นไฟ



คุณเมตตา บันเทิงสุข

ผู้อำนวยการสำนักงาน
นโยบายและแผนพลังงาน

ท่านคิดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการปรับขึ้นราคา
ดีเซลถึงลิตรละ 3 บาท มีอะไรบ้าง?

ผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจคงมีเล็กน้อย ด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศหรือ GDP คงลดลงประมาณครึ่งเปอร์เซ็นต์เท่านั้น ขณะที่อัตราเงินเฟ้อก็ขึ้นประมาณครึ่งเปอร์เซ็นต์ หรือหรือกว่าครึ่งไม่มาก ทั้งสองอย่างคงจะเปลี่ยนแปลงไม่ถึงหนึ่งเปอร์เซ็นต์ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคงเป็นเรื่องของจิตวิทยามากกว่า เพราะในเรื่องของการขึ้นราคาน้ำมันดีเซล ต้นทุนที่แท้จริงไม่ได้เพิ่มขึ้นเยอะ

โดยหลักการแล้ว ต้นทุนขึ้นสินค้าก็ขึ้น แต่สินค้าส่วนใหญ่กระทรวงพาณิชย์ได้มีการแถลงไปแล้วว่า ราคาน้ำมันจะมีสัดส่วนประมาณ 4-5 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุน เช่น สินค้ามีราคาขึ้นละ 100 บาท จะมีค่าน้ำมันอยู่ประมาณ 3-5 บาท คงไม่ทำให้ราคาสินค้าต้องปรับตัวขึ้นเป็นเท่าหรือสองเท่าตัว

แต่การขึ้นราคาน้ำมันเป็นผลทางจิตวิทยาที่กระทบถึงประชาชนมากกว่า เพราะน้ำมันมีสิ่งที่เป็นจุดอ่อนอย่างหนึ่ง ทำให้ถูกดำเนินได้ง่าย นั่นคือ น้ำมันเป็นของที่เรายจ่ายเงินกับมือตลอดเวลา ทำให้เรารู้ว่าต้องจ่ายเพิ่มเท่าไร

ยกตัวอย่าง ตัวผมเอง ไม่เคยรู้เลยว่ากาแฟขึ้นไป กระป๋องละกี่บาท หรือสบู่อันไหนขึ้นเท่าไร แต่ถ้าน้ำมันขึ้นราคาเมื่อไหร่ผมจะรู้ เพราะผมต้องเป็นคนจ่าย ตรงนี้จึงทำให้เกิดกระแสกันได้ง่าย ผมเรียนได้เลยว่า ราคาน้ำมันไม่ได้ทำให้กระเทือนอะไรมากมาย อีกทั้งระบบที่เราจัดทำอยู่ในขณะนี้ เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ความเสียหาย หรือความกระทบกระเทือนน้อยกว่าเยอะ

ขณะที่มีการปรับขึ้นราคาน้ำมัน กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงยังคงต้องชดเชยราคาน้ำมันดีเซล ตรงนี้จะมีแนวทางแก้ไขอย่างไร?

อนาคตใครจะบอกได้ว่าราคาน้ำมันจะไปทิศทางใด ถ้าราคาน้ำมันยังเป็นอย่างนี้ เรายังคงอยู่กันได้ แต่ถ้าราคาน้ำมันถูกลง ก็จะลดภาระกองทุนได้มากขึ้น แต่ส่วนใหญ่จะมองกันไปทางร้าย คำตอบก็คือก็ต้องร้ายตามกัน

ในที่สุดก็ต้องปล่อยให้ราคาน้ำมันดีเซลลอยตัว แต่ต้องดูโอกาสว่าเมื่อไหร่เราจะขึ้นราคาไปถึงราคาที่แท้จริงของน้ำมันได้ เวลานี้ถึงจะขึ้นราคาไป 3 บาทแล้วก็จริง แต่ยังมีเหลืออีก 3 บาทที่ยังไม่ได้ขึ้น รัฐบาลยังจ่ายชดเชยอยู่ ตรงนี้

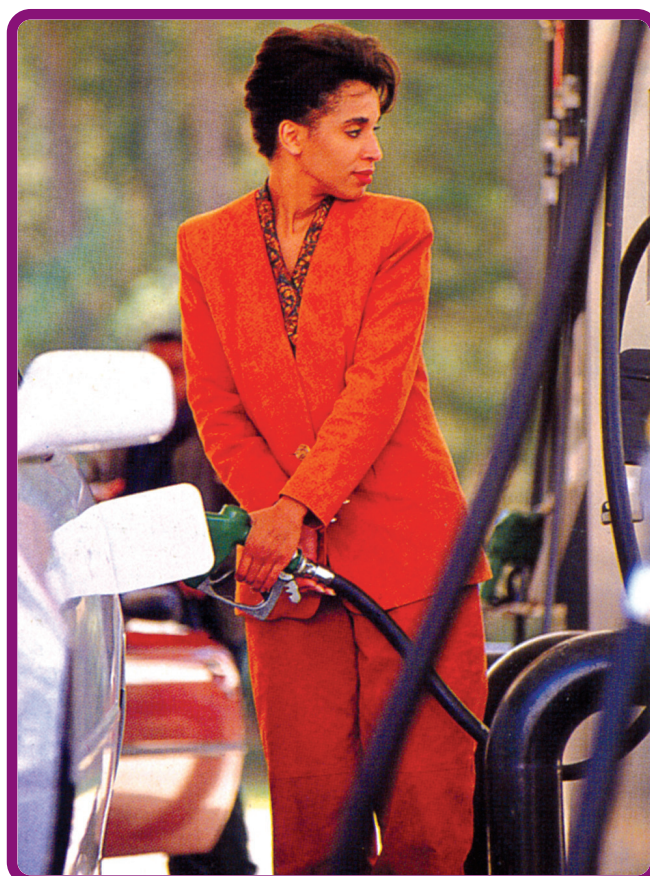
11.รายได้สรรพสามิตและฐานกองทุนน้ำมัน

รายได้ภาษีสรรพสามิตจากน้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2547 มีจำนวน 78,754 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 5,792 ล้านบาท อย่างไรก็ตามในปีนี้ กองทุนมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น เนื่องจากมาตรการการตรึงราคาน้ำมันของรัฐบาล เป็นผลให้ฐานกองทุนเมื่อสิ้นเดือนธันวาคม 2547 ติดลบ 50,227 ล้านบาท

ตารางที่ 16 รายได้ภาษีสรรพสามิตและฐานกองทุน

หน่วย : ล้านบาท

ณ สิ้นปี	ฐานกองทุนน้ำมัน	รายรับ (รายจ่าย)	ภาษีสรรพสามิต
2535	1,930	(4,717)	40,693
2536	78	(1,852)	44,717
2537	-732	(810)	46,969
2538	-1,116	(384)	54,838
2539	787	1,903	58,899
2540	235	(552)	64,768
2541	4,606	4,371	66,139
2542	4,418	(187)	65,076
2543	-4,673	(9,091)	65,026
2544	-10,351	(5,678)	65,602
2545	-4,156	6,195	67,726
2546	-2,469	1,678	72,962
2547	-50,227	(47,758)	78,754



การใช้ไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ในปี 2547 อยู่ระดับที่ 113,979 กิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 7.4 โดยสาขาธุรกิจ และ ภาคเกษตร ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.7 และ 7.7 ตามลำดับ ขณะที่บ้านอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.3 สาขาอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.9 ส่วนลูกค้าตรง กฟผ. เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.2 อยู่ที่ระดับ 2,128 กิโลวัตต์ชั่วโมง

การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 เมื่อเทียบกับปี 2546 การใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุกสาขา กล่าวคือ สาขาอุตสาหกรรมและธุรกิจ มีการใช้ไฟฟ้า 15,098 กิโลวัตต์ชั่วโมง และ 13,329 กิโลวัตต์ชั่วโมง โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และ 4.6 ตามลำดับ สำหรับประเภทบ้านและที่อยู่อาศัยมีการใช้ไฟฟ้า 8,335 กิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4

การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.8 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยสาขาอุตสาหกรรมและประเภทบ้านและที่อยู่อาศัย มีการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 35,520 กิโลวัตต์ชั่วโมง และ 16,204 กิโลวัตต์ชั่วโมง หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.9 และ 5.7 ตามลำดับ ส่วนการใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจมีการใช้ไฟฟ้า 15,234 กิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.9



ตารางที่ 15 การจำหน่ายไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้

หน่วย : กิโลวัตต์-ชั่วโมง

	2546	2547	
		ปริมาณ	การเปลี่ยนแปลง (%)
การไฟฟ้าในเขตนครหลวง			
บ้านอยู่อาศัย	7,984	8,335	4.4
ธุรกิจ	21,746	13,329	4.6
อุตสาหกรรม	14,381	15,098	5.0
อื่นๆ	2,045	2,170	6.1
รวม	37,156	38,931	4.8
การไฟฟ้าในเขตภูมิภาค			
บ้านอยู่อาศัย	15,331	16,204	5.7
ธุรกิจ	12,605	15,234	20.9
อุตสาหกรรม	33,872	35,520	4.9
เกษตรกรรม	228	245	7.7
อื่นๆ	4,998	5,717	14.4
รวม	67,033	72,920	8.8
ลูกค้าตรง กฟผ.	1,949	2,128	9.2
รวมทั้งสิ้น	106,138	113,979	7.4

การผลิตพลังงานไฟฟ้า ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในปี 2547 มีจำนวน 127,511 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.7 เป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงจากจากก๊าซธรรมชาติ (รวม EGCO KEGCO ราชบุรี IPP และ SPP) จำนวน 90,823 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 71 จากถ่านหิน/ลิกไนต์ จำนวน 20,404 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16 จากพลังน้ำ 5,896 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5 และที่เหลือเป็นการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา จำนวน 5,468 กิกะวัตต์ชั่วโมง และจากแหล่งอื่นๆ รวมทั้งการนำเข้าไฟฟ้าจากลาวและไฟฟ้าแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 เท่ากัน

ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ในปีนี้ อยู่ในเดือนมีนาคมที่ 19,326 เมกะวัตต์ สูงกว่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของปี 2546 ซึ่งอยู่ที่ระดับ 18,121 เมกะวัตต์ อยู่ 1,205 เมกะวัตต์ ส่งผลให้ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย (Load Factor) อยู่ที่ระดับร้อยละ 71.6 และมีอัตรากำลังสำรองไฟฟ้าต่ำสุด (Reserved Margin) อยู่ที่ระดับร้อยละ 24.5

ตารางที่ 14 ความต้องการไฟฟ้าและค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

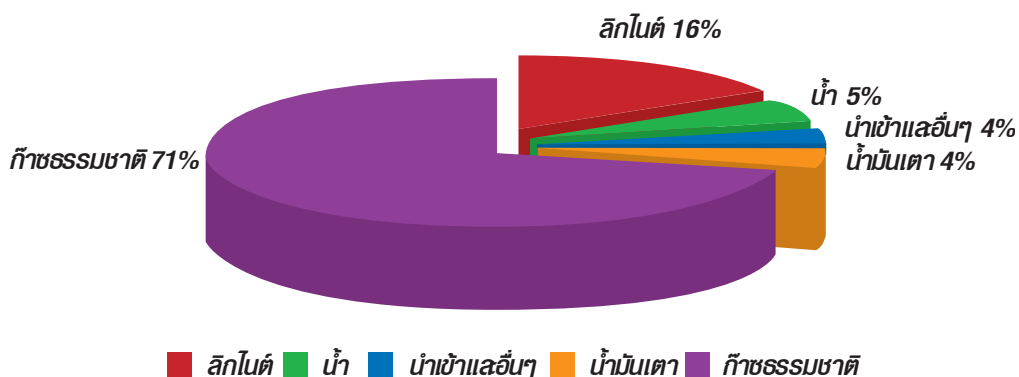
ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า (ร้อยละ)	กำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุด (ร้อยละ)
2540	14,506	73.5	8.3
2541	14,180	73.4	20.1
2542	13,712	76.1	22.1
2543	14,918	75.2	20.0
2544	16,126	73.5	30.9
2545	16,681	76.1	27.5
2546	18,121	73.9	35.1
2547	19,326	71.6	24.5

หมายเหตุ : 1. โรงไฟฟ้า IPP ได้แก่ บ่อวิน และ EPEC รวมกำลังการผลิต 1,063 เมกะวัตต์ จ่ายไฟเข้าระบบ (COD) ในช่วงเดือน ม.ค. - มี.ค. 46
2. โรงไฟฟ้า SPP จ่ายไฟเข้าระบบ (COD) ในระหว่างเดือน ม.ค. - ธ.ค. 2546 รวมกำลังการผลิต 114 เมกะวัตต์

การผลิตพลังงานไฟฟ้าตามชนิดของเชื้อเพลิงที่สำคัญ พอสรุปได้ดังนี้

- (ก) การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติในปี 2547 ลดลงจากปี 2546 ร้อยละ 2.5 สาเหตุสำคัญเนื่องจากกำลังส่งของท่อก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยเต็ม ทำให้มีการปรับเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิงอื่นทดแทน
- (ข) การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน/ลิกไนต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.8
- (ค) การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 124.6 เนื่องจากท่อก๊าซเต็ม เป็นผลให้มีการใช้น้ำมันเตาทดแทนการใช้ก๊าซธรรมชาติ
- (ง) การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ ลดลงร้อยละ 18.2
- (จ) การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซล เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 209.4 ทั้งนี้เป็นผลมาจาก กฟผ. เพิ่มการใช้น้ำมันดีเซลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าแทนก๊าซธรรมชาติ
- (ฉ) การนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป. ลาว และไฟฟ้าแลกเปลี่ยนจากมาเลเซีย เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.6เมื่อเทียบกับปีก่อน

การผลิตไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง



การนำเข้า ปริมาณการนำเข้าถ่านหินในปี 2547 มีปริมาณ 7.5 ล้านตัน ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนเพียงร้อยละ 6.8 เนื่องจากการปรับตัวสูงขึ้นของราคาค่าถ่านหินในตลาดโลก จากปัจจัยการส่งออกถ่านหินของจีนลดลงเพราะการระเบิดของเหมืองถ่านหินหลายครั้ง แอฟริกาใต้และโปแลนด์ก็ส่งออกลดลง และออสเตรเลียไม่สามารถส่งออกได้อย่างเต็มที่เนื่องจากปัญหาการขนส่งทางเรือในฤดูหนาว โดยมีการนำเข้าเพื่อนำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าในโครงการ SPP ประมาณ 2.2 ล้านตัน (ร้อยละ 29) และใช้ในภาคอุตสาหกรรม 5.3 ล้านตัน (ร้อยละ 71)

ตารางที่ 12 การผลิตและการใช้ลิเกไนต์/ถ่านหิน

หน่วย : พันตัน

	2546	2547		
		ปริมาณ	อัตราเพิ่ม (%)	สัดส่วน (%)
การผลิตลิเกไนต์	18,830	20,161	7.1	100.0
การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	15,738	16,715	6.2	82.9
เหมืองเอกชน	3,093	3,446	11.4	17.1
- บ้านปู	1,919	2,412	25.7	11.9
- ลานนา	537	620	15.2	3.1
- อื่นๆ	637	414	-34.8	2.1
การนำเข้าถ่านหิน	7,110	7,550	6.2	
การจัดหา	25,940	27,711	6.8	
การใช้ลิเกไนต์	17,948	20,549	14.5	100.0
ผลิตกระแสไฟฟ้า	15,407	16,537	7.3	79.8
อุตสาหกรรม	2,541	4,012	57.9	20.2
การใช้ถ่านหิน	7,110	7,550	6.18	100.0
ผลิตกระแสไฟฟ้า (SPP)	2,030	2,194	163.8	70.9
อุตสาหกรรม	5,080	5,356	-56.8	29.1
ความต้องการ	25,058	28,099	-18.5	

10.ไฟฟ้า

กำลังการผลิตติดตั้ง กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของไทย ณ เดือนธันวาคม 2547 มีจำนวน 26,056 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังผลิตติดตั้งของ กฟผ. 15,422 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 59 รับซื้อจาก IPP 8,000 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31 จาก SPP จำนวน 1,994 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8 และนำเข้าจาก สปป.ลาว และการแลกเปลี่ยนไฟฟ้ากับมาเลเซีย 640 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2

ตารางที่ 13 กำลังผลิตติดตั้งไฟฟ้า

	กำลังผลิตติดตั้ง	สัดส่วน (%)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	15,422	59
ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP)	8,000	31
ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)	1,994	8
นำเข้าและแลกเปลี่ยน	640	2
รวม	26,056	100

น้ำมันเครื่องบิน

ปริมาณการใช้ ในปี 2547 อยู่ที่ระดับ 73 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.7 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากมีการขยายตัวของการขนส่งทางอากาศ จากการที่รัฐบาลดำเนินนโยบายต่างๆ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและการเปิดตัวและขยายเส้นทางบินของสายการบินต้นทุนต่ำ (Low-Cost Airline) และประกอบกับความคลี่คลายปัญหาการระบาดของโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน (SARS) ในช่วงที่ผ่านมา ส่งผลให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากขึ้น

การผลิตน้ำมันเครื่องบินมีจำนวน 79.8 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 ซึ่งสูงกว่าความต้องการภายในประเทศเป็นผลให้มีการส่งออก(สุทธิ)จำนวน 5.5 พันบาร์เรลต่อวัน

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

การผลิต การผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวในปี 2547 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.8 เมื่อเทียบกับปีก่อน กล่าวคือ เพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ระดับ 113 พันบาร์เรลต่อวัน เมื่อพิจารณาพบว่าเป็นการผลิตจากโรงแยกก๊าซ ปตท. (โรงที่ 1-4) เป็นสัดส่วนร้อยละ 45 รองลงมา จากโรงกลั่นไทยออยล์ ร้อยละ 11.36 และโรงกลั่นทีพีโอร้อยละ 10.47 ทั้งนี้ปริมาณการผลิตยังคงสูงกว่าความต้องการใช้ในประเทศ

การใช้ ปริมาณการใช้เพื่อเป็นพลังงาน อยู่ในระดับ 83 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 เมื่อเทียบกับปี 2546 ส่วนใหญ่เป็นการใช้เป็นเชื้อเพลิง คิดเป็นร้อยละ 83 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด ซึ่งในภาพรวมมีการเติบโตจากปีก่อนร้อยละ 2.1 ประกอบด้วย การใช้ในครัวเรือน อุตสาหกรรม และรถยนต์ โดยการใช้ในครัวเรือนมีสัดส่วนสูงที่สุดร้อยละ 58 อยู่ที่ระดับ 48 พันบาร์เรลต่อวัน ที่เหลือเป็นการใช้ในอุตสาหกรรม ร้อยละ 17 ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และรถยนต์ เป็นสัดส่วนร้อยละ 16 และ 9 ตามลำดับ

การนำเข้าและการส่งออก ของปี 2547 ประเทศไทยมีการนำเข้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากประเทศสิงคโปร์จำนวน 0.1 พันบาร์เรลต่อวัน และส่งออกเป็นจำนวน 28 พันบาร์เรลต่อวัน โดยส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศในเอเชีย ได้แก่ เวียดนาม มีสัดส่วนสูงสุดคือ ร้อยละ 32 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด รองลงมาได้แก่ สิงคโปร์ และจีน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26 และร้อยละ 20 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 การใช้ LPG

หน่วย : พันบาร์เรลต่อวัน

	2546	2547		
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)
ครัวเรือน	48	48	58	0.7
อุตสาหกรรม	14	14	17	1.4
รถยนต์	7	7	9	7.3
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	13	14	16	5.0
รวม	82	83	100	2.1

9. ถ่านหิน/ลิกไนต์

การผลิต การผลิตลิกไนต์ในปี 2547 มีปริมาณ 20 ล้านตัน โดยร้อยละ 83 ของการผลิตลิกไนต์ของประเทศ ผลิตได้จากเหมืองแม่เมาะและกระบี่ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 16.7 ล้านตัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2 จากปีที่แล้ว ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 17 เป็นการผลิตที่ได้จากเหมืองเอกชน จำนวน 3.4 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 11.4 ส่วนใหญ่เป็นการผลิตจากแหล่งสัมปทานบริษัทบ้านปู รองลงมาเป็นแหล่งลานนาและอื่น ๆ โดยที่การผลิตลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะจะนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า และลิกไนต์จากเหมืองกระบี่จะขายให้บริษัทปูนซีเมนต์ที่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช

การใช้ ปริมาณการใช้ลิกไนต์ในปีนี้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.5 เมื่อเทียบกับปี 2546 การใช้อยู่ที่ระดับ 20.5 ล้านตัน ประกอบด้วย การใช้ในภาคการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. จำนวน 16.5 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ที่เหลือนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ การผลิตปูนซีเมนต์ กระดาษและเยื่อกระดาษ รวมถึงใช้ในการบ่มใบยาสูบ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 จำนวน 4 ล้านตัน การใช้ลิกไนต์ในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 57.9 เนื่องจากนำไปใช้ทดแทนถ่านหินนำเข้าที่มีราคาสูงขึ้น

การใช้ การใช้น้ำมันดีเซลในปีนี้อยู่ที่ระดับ 338 พันบาร์เรลต่อวัน เมื่อเทียบกับปี 2546 เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.9 ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการตรึงราคาน้ำมันดีเซลให้อยู่ในระดับที่คงที่ ก่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างราคาน้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซิน ประชาชนจึงหันมาใช้น้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น

การนำเข้าและส่งออก การนำเข้าน้ำมันดีเซลของปี 2547 เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.8 เมื่อเทียบกับปี 2546 โดยเป็นการนำเข้าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วทั้งหมด ส่วนการส่งออกก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกันกล่าวคือเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.8 เมื่อเทียบกับปีก่อน อย่างไรก็ตามยังคงมีปริมาณการส่งออกน้ำมันดีเซล (สุทธิ) จำนวน 28.7 พันบาร์เรลต่อวัน

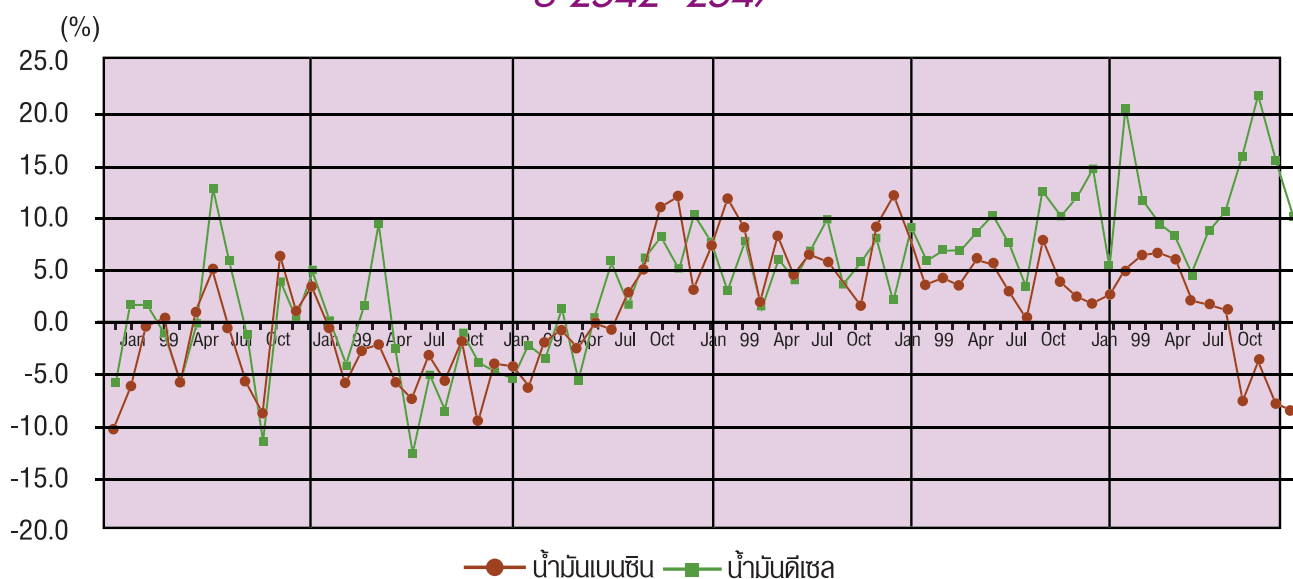
น้ำมันเตา

การผลิต การผลิตน้ำมันเตาในปี 2547 อยู่ที่ระดับ 116 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 10.5 เมื่อเทียบกับ ปี 2546

การใช้ ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่ระดับ 104 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.5 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา สาเหตุสำคัญมาจากการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 114 เนื่องจากท่อส่งก๊าซเต็มจึงหันมาใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าแทน

การนำเข้าและส่งออก ในปี 2547 มีการนำเข้าน้ำมันเตาเป็นจำนวน 13.0 พันบาร์เรลต่อวัน เพื่อมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. เนื่องจากมีข้อกำหนดให้ กฟผ. ใช้น้ำมันเตาคุณภาพสูงในการผลิตไฟฟ้า(มีกำมะถันต่ำ) แต่น้ำมันเตาที่ผลิตในประเทศมีคุณภาพที่ไม่เหมาะสม ทำให้น้ำมันเตาที่ผลิตในประเทศส่งออกอยู่ที่ระดับ 18.6 พันบาร์เรลต่อวัน เป็นผลให้มีปริมาณการนำเข้า (สุทธิ) จำนวน 5.6 พันบาร์เรลต่อวัน

อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันเบนซินและดีเซล ปี 2542- 2547



ตารางที่ 10 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า

ชนิดของเชื้อเพลิง	2546	2547	การเปลี่ยนแปลง %	
			2546	2547
ก๊าซธรรมชาติ (ล้านลบพ./วัน)*	1,624	1,675	-0.5	3.2
น้ำมันเตา (ล้านลิตร)	605	1,296	21.1	114.2
ลิกไนต์ (พันตัน)	15,407	16,537	2.5	7.3
ดีเซล (ล้านลิตร)	23	55	-45.2	143.1

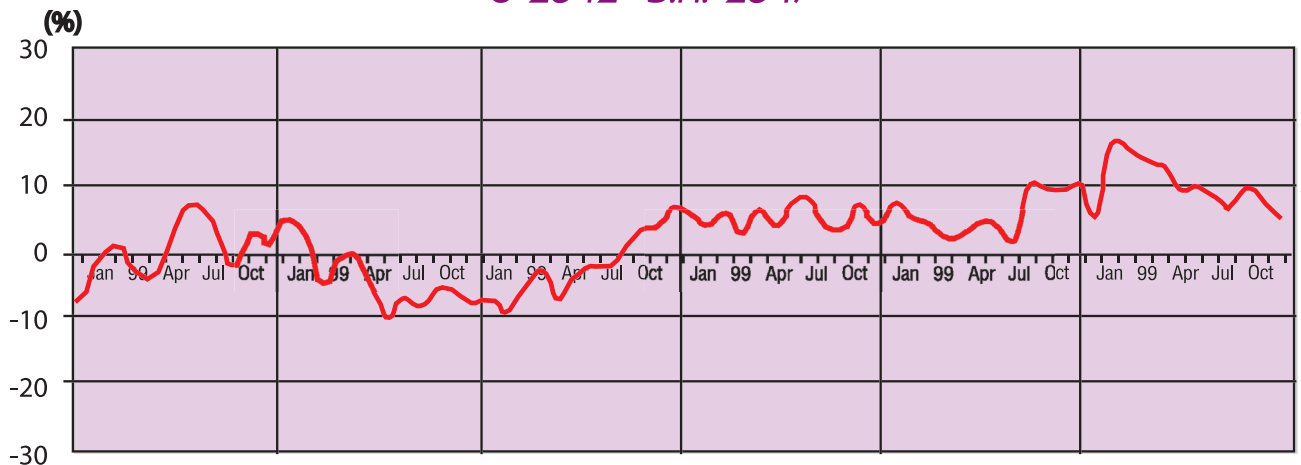
* การใช้ของ EGAT EGCO KEGCO และ RH (ราชบุรี)

ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2547 อยู่ที่ระดับ 718 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.7 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยน้ำมันดีเซลมีปริมาณการใช้สูงสุด มีอัตราการเพิ่ม ร้อยละ 11.9 เนื่องจากรัฐบาลตรึงราคาทำให้ราคาขายปลีกต่ำ ขณะที่การใช้น้ำมันเบนซินมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.3 น้ำมันเตามีอัตราการเพิ่มร้อยละ 21.5 และน้ำมันเครื่องบินมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 12.7

การนำเข้าและส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป การนำเข้าอยู่ที่ระดับ 30 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 71.8 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว เมื่อพิจารณารายชนิดพบว่า น้ำมันเตามีปริมาณการนำเข้าสูงสุดเพิ่มขึ้นในอัตราการ ร้อยละ 257.1 เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าทดแทนก๊าซธรรมชาติ ที่มีปริมาณไม่เพียงพอเนื่องจากท่อก๊าซเต็ม รองลงมาได้แก่น้ำมันดีเซล ในอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.8 และน้ำมันเบนซินมีอัตราการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 38.3

ในปี 2547 ปริมาณความต้องการน้ำมันดีเซลสูงขึ้นมากเนื่องจากการตรึงราคาของรัฐบาล ประกอบกับ มี Refinery Margin เหมาะสม ทำให้โรงกลั่นเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อสนองความต้องการดังกล่าว ส่งผลให้น้ำมันสำเร็จรูปชนิดอื่นๆ ผลิตมากขึ้นด้วย จึงทำให้ส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปมากถึง 118.8 พันบาร์เรลต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.4

อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ปี 2542- ธ.ค. 2547



น้ำมันเบนซิน

การผลิต การผลิตน้ำมันเบนซินในปี 2547 อยู่ที่ระดับ 154 พันบาร์เรลต่อวันเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยการผลิตน้ำมันเบนซินธรรมดาเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.9 และเบนซินพิเศษเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 ปริมาณการผลิตน้ำมันเบนซินสูงกว่าความต้องการใช้ในประเทศจำนวน 22 พันบาร์เรลต่อวัน

การใช้ ปริมาณการใช้อยู่ที่ระดับ 132 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 เมื่อเทียบกับ ปี 2546 โดยภาพรวมของการใช้น้ำมันเบนซินพิเศษซึ่งประกอบด้วยน้ำมันเบนซิน 95 และแก๊สโซฮอล์ นั้นพบว่าน้ำมันเบนซิน 95 มีปริมาณการใช้ลดลง ร้อยละ 3.6 ในขณะที่ปริมาณการใช้แก๊สโซฮอล์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามนโยบายการส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์ของรัฐบาล ส่วนการใช้น้ำมันเบนซินธรรมดาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.7 สาเหตุที่ทำให้ปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินชะลอลงเนื่องมาจากนโยบายการตรึงราคาน้ำมันตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม 2547 โดยการตรึงราคาเบนซินบางส่วน และปล่อยให้ราคาน้ำมันเบนซินมีการปรับราคาสูงขึ้นตามตลาดโลก ตั้งแต่วันที่ 21 ตุลาคม 2547 เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตเฉลี่ยของน้ำมันเบนซินพบว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยเริ่มชะลอตัวลงมาโดยตลอดตั้งแต่เดือนมิถุนายนโดยเฉพาะในเดือนธันวาคมอัตราการเติบโตเฉลี่ยลดลงต่ำสุด ถึงร้อยละ 8.4 เมื่อเทียบกับเดือนธันวาคมของปีที่ผ่านมา

การนำเข้าและส่งออก แม้ว่าปริมาณการผลิตน้ำมันเบนซินจะสูงกว่าความต้องการใช้ภายในประเทศก็ตาม แต่ยังคงมีการนำเข้าน้ำมันเบนซิน เป็นจำนวนถึง 3.3 พันบาร์เรลต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 38.3 สาเหตุเนื่องจากการปิดซ่อมบำรุงประจำปีของโรงกลั่นเอสโซ่ตั้งแต่ 20 กุมภาพันธ์ 2547-31 มีนาคม 2547 โรงกลั่นบางจากตั้งแต่วันที่ 21 พฤษภาคม 2547-14 มิถุนายน 2547 และโรงกลั่นไทยออยล์ตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม 2547-24 กันยายน 2547 จึงทำให้ต้องมีการนำเข้าน้ำมันเบนซินมาทดแทนในด้านการผลิตที่หายไป การนำเข้าแยกเป็นเบนซินธรรมดา 2.9 พันบาร์เรลต่อวัน และเบนซินพิเศษ 0.4 พันบาร์เรลต่อวัน ขณะที่มีการส่งออก (เบนซินธรรมดาและเบนซินพิเศษ) เป็นจำนวน 23.4 พันบาร์เรลต่อวัน ส่งผลให้ส่งออก (สุทธิ) 20.1 พันบาร์เรลต่อวัน

น้ำมันดีเซล

การผลิต การผลิตน้ำมันดีเซลในปี 2547 เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.7 เมื่อเทียบกับปี 2546 ปริมาณการผลิตอยู่ที่ระดับ 366.1 พันบาร์เรลต่อวัน ส่วนใหญ่เป็นการผลิตน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว โดยมีสัดส่วนการผลิตถึงร้อยละ 99.5 หรือผลิตอยู่ที่ระดับ 364 พันบาร์เรลต่อวัน ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนช้าผลิตอยู่ที่ระดับ 2 พันบาร์เรลต่อวัน

ตารางที่ 7 การใช้ก๊าซธรรมชาติรายสาขา

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

สาขา	2542	2543	2544	2545	2546	2547
ผลิตไฟฟ้า	1,471	1,667	1,883	2,049	2,188	2,251
อุตสาหกรรม	127	153	177	199	218	250
อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอื่นๆ	263	292	337	355	385	391
รวม	1,861	2,112	2,397	2,603	2,791	2,892

❖ ใช้ใน EGAT, EGGO, ราชบุรี (IPP), IPP, SPP

ตารางที่ 8 การผลิต การส่งออกและการใช้ NGL

หน่วย : บาร์เรล/วัน

ชนิด	2546	2547		
		2547	การเปลี่ยนแปลง %	สัดส่วน (%)
การผลิต	11,071	10,750	-2.9	
การส่งออก	851	1,369	60.8	13
การใช้ในประเทศ	10,219	9,381	-8.2	87

8. ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป

การผลิตน้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2547 อยู่ที่ระดับ 849.1 พันบาร์เรล/วัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.4 เมื่อเทียบกับปี 2546 เมื่อพิจารณารายชนิดพบว่า การผลิตน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.7 เพื่อสนองความต้องการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าทดแทนก๊าซธรรมชาติและนำไปใช้ในภาคคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้น เพราะมีราคาต่ำจากการตรึงราคาของรัฐบาล การผลิตน้ำมันเบนซินขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 การผลิตน้ำมันเตาเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 10.5 และการผลิตน้ำมันเครื่องบิน ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7

ตารางที่ 9 การผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป ปี 2547

สาขา	ปริมาณ (พันบาร์เรล/วัน)				ปริมาณ (พันบาร์เรล/วัน)			
	การใช้	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก	การใช้	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก
เบนซิน	132	154.3	3.3	23.4	0.3	3.6	38.3	22.6
เบนซินพิเศษ	52.2	70.8	0.4	17.9	1.7	3.9	21.9	26
เบนซินธรรมดา	79.8	83.5	2.9	5.5	-1.7	3.3	-	21.6
ดีเซล	338.4	366.1	12.3	41	11.9	10.7	17.8	10.8
น้ำมันก๊าด	0.4	19.3	-	1	-35	60.5	-	-46.1
น้ำมันเครื่องบิน	73.1	79.8	0.9	6.3	12.7	8.7	17	-34.2
น้ำมันเตา	104.5	115.8	13.0	18.6	21.5	10.5	257.1	38.2
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว*	69.5	113.7	0.1	28.4	1.5	6.8	-	15.6
รวม	718.0	849.1	29.6	118.8	9.7	9.4	71.8	12.4

* ไม่รวมการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบ

6. ก๊าซธรรมชาติ

การผลิต ปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติในปี 2547 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7 โดยผลิตอยู่ที่ระดับ 2,163 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 75 ของปริมาณที่ใช้ทั้งหมด ก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่ผลิตจากแหล่งในอ่าวไทย ซึ่งมีสัดส่วนการผลิตคิดเป็นร้อยละ 72 ของการผลิตของประเทศ แหล่งผลิตที่สำคัญคือ แหล่งบงกชของบริษัท ปตท.สผ. ผลิตอยู่ที่ระดับ 599 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29 ของปริมาณการผลิตภายในประเทศ แหล่งผลิตสำคัญรองลงมาได้แก่แหล่งไพลิน ของบริษัทยูนิแคล ผลิตได้ในระดับ 413 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20

การนำเข้า ปริมาณการนำเข้าก๊าซธรรมชาติในปี 2547 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 เมื่อเทียบกับปี 2546 กล่าวคือ เพิ่มขึ้นเป็น 729 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยเป็นการนำเข้าจากพม่า ประกอบด้วย แหล่งยาดานา จำนวน 440 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และเยตากุน จำนวน 289 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพื่อนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าราชบุรี โรงไฟฟ้าวังน้อย และโรงไฟฟ้าอื่นๆ ของเอกชน

การใช้ การใช้ก๊าซธรรมชาติในปี 2547 มีปริมาณการใช้หลักอยู่ในภาคการผลิตไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 78 หรือ ปริมาณ 2,251 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว ร้อยละ 2.9 ใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม ร้อยละ 8 ปริมาณ 250 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ขยายตัวร้อยละ 14.7 และใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอื่น ๆ (โพรเพน อีเทน LPG) ร้อยละ 14 ปริมาณ 391 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ขยายตัวร้อยละ 1.6

ตารางที่ 6 การผลิตก๊าซธรรมชาติ

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

ปี	ผู้ผลิต	2546	2547	
			ปริมาณ	สัดส่วน (%)
แหล่งผลิตภายในประเทศ		2,106	2,163	75
แหล่งอ่าวไทย		2,001	2,074	72
เอราวัณ	Unocal	281	275	13
ไพลิน	Unocal	406	413	20
พูนานและจักรวาล	Unocal	189	187	9
สตูล	Unocal	96	104	5
กะพงและปลาทอง	Unocal	19	10	0
อื่นๆ (7แหล่ง)	Unocal	240	276	13
บงกช	PTT E&P	545	599	29
กานตะวัน	Chevron	56	61	3
เบญจมาศ	Chevron	169	149	7
แหล่งบนบก		105	89	3
น้ำพอง	Exxon Mobil	50	35	1
สิริกิติ์	Thai Shell	55	54	2
แหล่งนำเข้า*		686	729	25
ยาดานา	สหภาพพม่า	410	440	15
เยตากุน	สหภาพพม่า	275	289	10
รวม		2,791	2,892	100.0

* ค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติจากพม่า = 1,000 btu/ลบ.ฟุต

7. ก๊าซธรรมชาติเหลว (NGL)

การผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวในปี 2547 ผลิตอยู่ที่ระดับ 10,750 บาร์เรลต่อวัน ขยายตัวลดลง ร้อยละ 2.9 เมื่อเทียบกับปี 2546 โดยเป็นการใช้ในประเทศ 9,381 บาร์เรลต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 87 ลดลงจากปีที่แล้วร้อยละ 8.2 และส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ เป็นจำนวน 1,369 พันบาร์เรลต่อวัน โดยการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 60.8 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 4 การจัดหาน้ำมันดิบ

หน่วย : บาร์เรล/วัน

แหล่ง	ผู้ผลิต	2547	2547	
			ปริมาณ	สัดส่วน (%)
เบงจามาศ	Chevron	49,275	39,674	46
สิริกิติ์	Thai Shell	19,127	17,097	20
กานตะวัน	Chevron	5,193	4,515	5
ยูโนคาล	Unocal	20,231	22,081	26
บึงหม้าและบึงมะม่วง	SINO US Petroleum	733	859	1
พางและอื่นๆ	กรมการพลังงานทหาร/ ปตท. สผ.	1,763	1,524	2
รวม		96,322	85,750	100

หมายเหตุ BIG OIL PROJECT ของบริษัท ยูโนคาล ประกอบด้วย แหล่งปลาหมึก กะพง สุราษฎร์ และยะลา

การใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่น ในปี 2547 อยู่ที่ระดับ 926 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.4 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 91 ของความสามารถในการกลั่น (Refinery Capacity) โรงกลั่นส่วนใหญ่มีการใช้น้ำมันดิบเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโรงกลั่นทีพีโอที่มีการใช้น้ำมันดิบเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 40.1 เมื่อเทียบกับปี 2546 ยกเว้นโรงกลั่นเอสโซ่ใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่นลดลง ร้อยละ 5.1 เนื่องจากหยุดเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 31 มีนาคม โรงกลั่นไทยออยล์ใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่นลดลงร้อยละ 1.1 เนื่องจากหยุดเพื่อซ่อมบำรุงประจำปีระหว่างวันที่ 22 สิงหาคมถึงวันที่ 24 กันยายน 2547 และโรงกลั่นบางจากปิดซ่อมบำรุงประจำปีตั้งแต่วันที่ 21 พฤษภาคม ถึงวันที่ 14 มิถุนายน 2547

การนำเข้าและส่งออก ในปี 2547 มีปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ 872 พันบาร์เรลต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว ร้อยละ 15 ส่วนใหญ่ร้อยละ 81 เป็นการนำเข้าจากประเทศตะวันออกกลาง การส่งออก มีปริมาณ 57 พันบาร์เรลต่อวัน ขยายตัวลดลงจากปีที่แล้ว ร้อยละ 12 โดยส่วนใหญ่ส่งไปยังประเทศในแถบเอเชีย ได้แก่ สิงคโปร์ สาเหตุที่ต้องส่งออกน้ำมันดิบเนื่องจากองค์ประกอบของน้ำมันดิบข้างต้นมี สารโลหะหนัก (สารปรอท) ปนอยู่มาก ซึ่งไม่ตรงกับคุณสมบัติที่โรงกลั่นภายในประเทศต้องการ

ตารางที่ 5 การจัดหาและการใช้น้ำมันดิบ

หน่วย : บาร์เรล/วัน

ปี	การจัดหา			ใช้ในโรงกลั่น*
	ผลิตภายในประเทศ	นำเข้า (สุทธิ)	รวม	
2541	29,420	679,729	709,149	721,808
2542	34,006	698,895	732,901	741,956
2543	57,937	643,063	701,000	749,629
2544	61,914	678,210	740,124	756,013
2545	75,567	679,762	755,329	827,688
2546	96,322	709,762	806,084	846,091
2547	85,750	815,806	901,556	925,870
การเปลี่ยนแปลง (%)				
2544	6.6	55.5	5.6	0.8
2545	22.1	0.2	2.1	9.5
2546	27.5	4.4	6.7	2.2
2547	-11	15	12	9.4

● น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และอื่นๆ

4. มูลค่าพลังงาน

การนำเข้าพลังงาน มีมูลค่าเท่ากับ 566,425 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 155,295 ล้านบาท คิดเป็นอัตราส่วนเพิ่มขึ้นจาก ปี 2546 ร้อยละ 38 ทั้งนี้มูลค่าการนำเข้าพลังงานเพิ่มขึ้นทุกชนิด โดยน้ำมันดิบมีปริมาณมูลค่าการนำเข้าสูงที่สุด เท่ากับ 486,627 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 86 ของมูลค่าการนำเข้าพลังงานของประเทศ โดยมีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 41 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว รองลงมาได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 7 มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 46,053 ล้านบาท น้ำมันสำเร็จรูปมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อน ร้อยละ 77 อยู่ที่ระดับ 15,775 ล้านบาท ถ่านหินและไฟฟ้ามีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 12,275 ล้านบาท และ 5,695 ล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 31 และ 37 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 มูลค่าการนำเข้าพลังงาน

หน่วย : พันล้านบาท

ชนิด	2546	2547	2547	
			การเปลี่ยนแปลง %	สัดส่วน (%)
น้ำมันดิบ	346	487	41	86
น้ำมันสำเร็จรูป	9	16	77	3
ก๊าซธรรมชาติ	43	46	7	8
ถ่านหิน	9	12	31	2
ไฟฟ้า	4	6	37	1
รวม	411	566	38	100

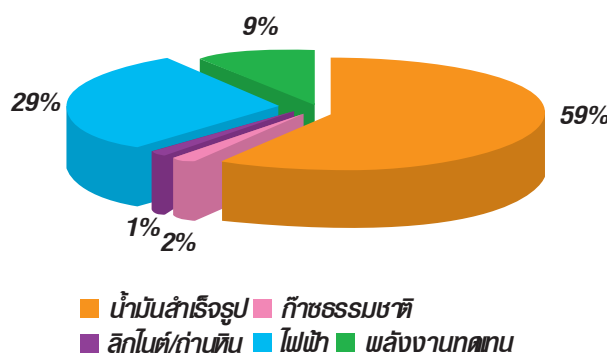
มูลค่าการส่งออกพลังงาน ปี 2547 อยู่ที่ 104,270 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 30 โดยมีมูลค่าการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 38 คิดเป็นเงิน 70,002 ล้านบาท ส่วนมูลค่าการส่งออกน้ำมันดิบ คิดเป็นเงิน 33,572 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 และมูลค่าการส่งออกไฟฟ้ามีมูลค่า 696 ล้านบาทเพิ่มขึ้น ร้อยละ 23

มูลค่าการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ปี 2547 อยู่ที่ 1,032,781 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2546 เท่ากับ 126,111 ล้านบาท คิดเป็นอัตราเพิ่มร้อยละ 14 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว โดยน้ำมันสำเร็จรูปมีมูลค่าการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสูงที่สุด คิดเป็นเงิน 515,127 ล้านบาท มีอัตราเพิ่มจากปีที่แล้วร้อยละ 18 ไฟฟ้ามีมูลค่าการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย คิดเป็นเงิน 299,321 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 พลังงานทดแทนมูลค่าการใช้ขั้นสุดท้ายคิดเป็นเงิน 95,542 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 13 ก๊าซธรรมชาติและลิกไนต์/ถ่านหินมีมูลค่าการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายคิดเป็นเงิน 19,656 ล้านบาท และ 12,055 ล้านบาท โดยมีอัตราการเพิ่ม ร้อยละ 1.2 และ 34 ตามลำดับ

5. น้ำมันดิบ

การผลิต การผลิตน้ำมันดิบในปี 2547 มีปริมาณการผลิตอยู่ที่ระดับ 86 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงถึงร้อยละ 11 ทั้งนี้เนื่องจากแหล่งผลิตน้ำมันเบญจมาศซึ่งเป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ทำการปิดซ่อมเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ในเดือนมกราคม โดยผลิตได้ในระดับ 40 พันบาร์เรลต่อวัน หรือคิดเป็น สัดส่วนร้อยละ 46 ของปริมาณการผลิตน้ำมันดิบของประเทศ และในเดือนเมษายนแหล่งผลิต BIG OIL PROJECT ของบริษัท UNOCAL ซึ่งผลิตได้ 22 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 26 หยุดการผลิตนาน 2 สัปดาห์เพื่อเปลี่ยนเรือ Tanker และแหล่งสิริกิติ์ ผลิตอยู่ที่ระดับ 17 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20

สัดส่วนมูลค่าการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย



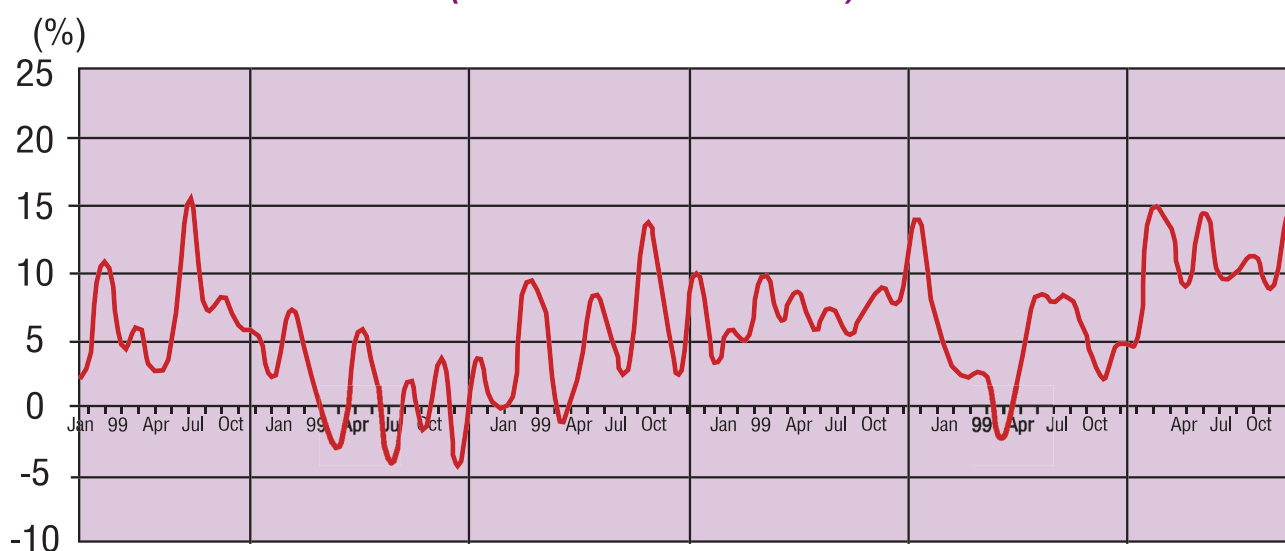
การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายปี 2547 อยู่ที่ 1,051 เทียบเท่าฟันทันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 9.7 การใช้พลังงานเกือบทุกชนิดเพิ่มสูงขึ้นตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ โดยการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.4 การใช้ไฟฟ้าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.4 การใช้ถ่านหินนำเข้าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ในขณะที่การใช้แก๊สโหนดขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 57.9 เนื่องจากราคาก๊าซนำเข้าเพิ่มขึ้น จึงหันมาใช้แก๊สโหนดแทน

ตารางที่ 2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

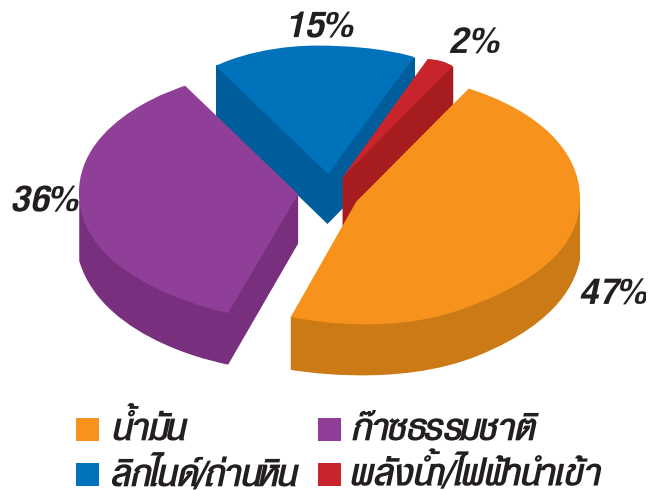
หน่วย: เทียบเท่าฟันทันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

	2543	2544	2545	2546	2547
การใช้	809	849	910	958	1,051
น้ำมันสำเร็จรูป	534	547	579	612	663
ก๊าซธรรมชาติ	36	37	43	46	54
ลิกไนต์/ถ่านหิน	85	102	113	113	133
ไฟฟ้า	154	164	175	187	201
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)					
การใช้	1.6	5.0	7.1	5.4	9.7
น้ำมันสำเร็จรูป	-0.8	2.5	5.9	5.7	8.4
ก๊าซธรรมชาติ	41.4	1.5	15.9	7.9	17.8
ลิกไนต์/ถ่านหิน	-5.3	20.1	11.0	0.1	17.3
ไฟฟ้า	7.6	6.5	6.7	7.1	7.4

อัตราการขยายตัวของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย (ม.ค. 2542 - ธ.ค. 2547)



สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น



3. อุปทานพลังงาน

การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น อยู่ที่ระดับ 679 พันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนเล็กน้อยเพียง ร้อยละ 1.1 ปัจจัยหลักมาจากการผลิตน้ำมันดิบลดลง ร้อยละ 11 เนื่องจากการปิดซ่อมแหล่งผลิตเบญจมาศของบริษัท เชฟรอน ซึ่งเป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ในเดือน มกราคม เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และการหยุดผลิตเพื่อเปลี่ยนเรือ Tanker ของแหล่งผลิต BIG OIL PROJECT บริษัทยูโนแคล เป็นเวลา 2 สัปดาห์ในเดือนเมษายน ประกอบกับการไม่สามารถปล่อยน้ำจากเขื่อนเพื่อผลิตไฟฟ้าได้ เนื่องจากภาวะภัยแล้ง ทำให้การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขยายตัวลดลง ร้อยละ 18.2 ส่วนการผลิตการคอนเดนเสทเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.1 การผลิตลิกไนต์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.6 และก๊าซธรรมชาติมีการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7

การนำเข้า(สุทธิ)พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น อยู่ที่ระดับ 991 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.1 โดยปัจจัยหลักมาจากการนำเข้าน้ำมันดิบขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.9 ปริมาณการนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศลาวและมาเลเซีย เพิ่มขึ้น ร้อยละ 35.8 การนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากพม่าและถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 และ ร้อยละ 6.2 ตามลำดับ ในขณะที่การนำเข้า น้ำมันสำเร็จรูปลดลงร้อยละ 2.6 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา การขยายตัวที่เพิ่มขึ้นของการนำเข้า (สุทธิ) พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นนี้เอง จึงเป็นผลให้อัตราการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศต่อความต้องการใช้พลังงานของประเทศในปี 2547 นี้ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 68 จากระดับ ร้อยละ 64 ในปี 2546

ตารางที่ 1 การใช้ การผลิต และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์⁽¹⁾

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

	2546	2547	เปลี่ยนแปลง %	
			2546	2547
การใช้ ⁽²⁾	1,351.1	1,455.3	5.4	7.7
การผลิต	671.4	678.8	6.3	1.1
การนำเข้า (สุทธิ)	869.0	991.1	9.4	14.1
การเปลี่ยนแปลงสต็อก	-29.5	-12.2		
การใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use)	218.7	226.9	45.1	3.7
การนำเข้า/การใช้ (%)	64	68		
อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ (%)	6.9	6.1*		

(1) พลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ไฟฟ้าจากพลังน้ำและถ่านหิน/ลิกไนต์

(2) การใช้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงสต็อก และการใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use) ได้แก่ การใช้ยางมะตอย NGL Condensate LPG และ Naptha เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

* ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม

สถานการณ์พลังงานของไทย ปี 2547



1. ภาพรวม

ตลอดปี 2547 นี้เป็นปีที่หลายฝ่ายต่างจับตามองทิศทางความเคลื่อนไหวในด้านพลังงานอย่างเป็นพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่มีความผันผวนอย่างมาก ราคาน้ำมันดิบของโลกมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ช่วงไตรมาส 2 ของปีนี้ การปรับตัวที่สูงขึ้นของราคาน้ำมันในตลาดโลกมีปัจจัยโดยตรงมาจากความไม่มั่นคงในสถานการณ์ทางการเมืองในประเทศแถบตะวันออกกลาง การก่อการร้าย การเข้ามาเก็งกำไรของ Hedge Funds ในตลาด NYMEX ทำให้เกิดการกักตุนน้ำมัน ส่งผลให้เกิดการผันผวนในราคาน้ำมันตลาดโลก สิ่งเหล่านี้จัดเป็นปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทย ประกอบกับผลกระทบจากปัจจัยภายในประเทศอันได้แก่ ปัญหาความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ยืดเยื้อ การกลับมาระบาดของโรคไข้หวัดนก ภาวะภัยแล้ง ตลอดจนเหตุการณ์คลื่นยักษ์สึนามิถล่ม 6 จังหวัดภาคใต้ ผังอันตมามัน ส่งผลให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทยในปีนี้จะขยายตัวในอัตราที่ชะลอตัวลงจากปี 2546 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ประกาศการขยายตัวของเศรษฐกิจเฉลี่ยในปี 2547 นี้จะอยู่ที่ระดับร้อยละ 6.1 และการเติบโต ของเศรษฐกิจดังกล่าวเป็นผลสอดคล้องกับทิศทาง การขยายตัวทางด้านอุปสงค์และอุปทานทางด้านพลังงานของไทยในปี 2547 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

2. อุปสงค์พลังงาน

ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น ของไทยปี 2547 อยู่ที่ระดับ 1,454 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้น จากปี 2546 ร้อยละ 7.6 ปัจจัยหลักมาจากขยายตัวเพิ่มขึ้น ของความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปที่เพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 10.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน การใช้ก๊าซธรรมชาติและลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 และร้อยละ 18.7 ตามลำดับ การใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2 ส่วน ไฟฟ้านำเข้า/พลังน้ำการใช้ลดลง ร้อยละ 11.8

ค่าการกลั่น

หน่วย : บาท/ลิตร

ช่วงเวลา	ค่าการกลั่นรวม	เบนซินออกเทน 95	เบนซินออกเทน 87-91	ดีเซลหมุนเร็ว	เตา (3.5%)
2547	1.3068	1.5018	1.4373	1.4828	0.9859
2548	1.3293	1.4166	1.3646	1.4773	0.9279
ไตรมาส 4 (2547)	1.7752	1.9719	1.8630	2.0877	1.2986
ไตรมาส 1 (2548)	1.3293	1.4166	1.3646	1.4773	0.9279
ธันวาคม 47	1.6726	1.8174	1.6975	1.9629	1.2445
มกราคม 48	1.0862	1.1361	1.0886	1.2086	0.7744
กุมภาพันธ์ 48	1.3624	1.5003	1.4443	1.4938	0.9535
มีนาคม 48	1.5575	1.6357	1.5827	1.7487	1.0673
31 มีนาคม 48	1.6855	1.7450	1.6858	1.8955	1.1859

5. แนวโน้มราคา

ในระยะสั้นคาดว่าจะราคาน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปจะยังคงเคลื่อนไหวในระดับสูง โดยราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์จะเคลื่อนไหวอยู่ที่ระดับ \$45 - \$47 และ \$53 - \$55 ต่อบาร์เรลตามลำดับ และคาดว่าราคาน้ำมันเบนซิน 95 และน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตลาดจอร์จทาวน์จะเคลื่อนไหวอยู่ที่ระดับ \$58 - \$61 และ \$61 - \$63 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จากสภาพภูมิอากาศหนาวเย็นทั่วโลกบริเวณทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และเอเชียเหนือ ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อความอบอุ่นเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับประเทศในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป และเอเชียปรับเปลี่ยนคุณภาพน้ำมันเพื่อให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันดิบคุณสมบัติ Light Sweet Crude เพิ่มขึ้น ในขณะที่แหล่งผลิตและส่งออกน้ำมันเกิดเหตุการณ์ความไม่สงบ ประกอบกับสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่ใช้น้ำมันมากที่สุด (20.7 ล้านบาร์เรล/วัน) ไม่มีการก่อสร้างโรงกลั่นน้ำมันใหม่เป็นระยะเวลา 25 ปีมาแล้ว เนื่องจากต้นทุนสูงและข้อจำกัดทางกฎหมายเกี่ยวกับ Sulphur Emissions นอกจากนี้ Energy Information Administration (EIA) ได้คาดการณ์ World Petroleum Demand Growth ปี 2548 - 2549 จะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยประมาณ 2 ล้านบาร์เรล/วัน อยู่ที่ระดับ 84.5 และ 86.5 ล้านบาร์เรล/วัน ตามลำดับ จากอุปสงค์ของสหรัฐอเมริกา จีน และอินเดีย อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่จะส่งผลให้ราคาน้ำมันอ่อนตัวลง ได้แก่ ธนาคารสหรัฐอเมริกา (FED) ได้ปรับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้นเพิ่มขึ้นจาก 2.5% เป็น 2.75% และคาดว่า

ว่าการผลิตน้ำมันดิบของรัสเซียและบริเวณทะเลสาบแคสเปียนจะเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาแหล่งผลิตน้ำมันดิบ ประกอบกับจีนซึ่งเป็นผู้บริโภคน้ำมันรายใหญ่อันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกาอยู่ระหว่างการพิจารณาเพิ่มภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงภายในประเทศเพื่อทำให้ประชาชนตระหนักถึงภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นและกระตุ้นให้เกิดการใช้น้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า



ราคายาปลีก

หน่วย : บาท/ลิตร

ช่วงเวลา	เบนซิน ออกเทน 95	เบนซิน ออกเทน 91	ดีเซล หมุนเร็ว
2547	19.07	18.47	14.59
2548	20.53	19.73	15.24
ไตรมาส 4 (2547)	21.16	20.36	14.59
ไตรมาส 1 (2548)	20.48	19.68	15.14
ธันวาคม 47	19.86	19.06	14.59
มกราคม 48	19.37	18.57	14.59
กุมภาพันธ์ 48	20.13	19.33	14.76
มีนาคม 48	21.91	21.11	16.06
31 มีนาคม 48	22.09	21.29	18.19

4.2 ค่าการตลาดและค่าการกลั่น

ค่าการตลาดในไตรมาส 1 ปี 2548 ปรับตัวลดลง 0.3075 บาท/ลิตร เมื่อเทียบกับไตรมาส 4 ปี 2547 มาอยู่ที่ระดับ 0.8856 บาท/ลิตร โดยค่าการตลาดเฉลี่ยในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และ มีนาคม 2548 อยู่ที่ระดับ 0.9353 , 0.8121 และ 0.9034 บาท/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าการกลั่นในช่วงไตรมาส 1 ปี 2548 ปรับตัวลดลง 0.4459 บาท/ลิตร เมื่อเทียบกับช่วงไตรมาส 4 ปี 2547 มาอยู่ที่ระดับ 1.3293 บาท/ลิตร โดยค่าการกลั่นเฉลี่ยโดยรวมในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และ มีนาคม 2548 อยู่ที่ระดับ 1.0862, 1.3624 และ 1.5574 บาท/ลิตร ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าการตลาดเฉลี่ยของประเทศ

หน่วย : บาท/ลิตร

ช่วงเวลา	เบนซิน ออกเทน 95	เบนซิน ออกเทน 91	ดีเซล หมุนเร็ว	เฉลี่ย
2547	1.5087	1.4937	0.9632	1.1290
2548	0.9379	0.8371	0.8865	0.8850
ไตรมาส 4 (2547)	1.6561	1.7866	0.9538	1.1931
ไตรมาส 1 (2548)	0.9396	0.8390	0.8865	0.8856
ธันวาคม 47	1.9373	2.1112	0.8897	1.2431
มกราคม 48	1.0960	1.0037	0.8865	0.9353
กุมภาพันธ์ 48	0.6953	0.6060	0.8865	0.8121
มีนาคม 48	1.0083	0.8880	0.8865	0.9034
31 มีนาคม 48	1.0122	0.9238	0.8865	0.9101

ราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์

หน่วย: เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล

ช่วงเวลา	เบนซิน ออกเทน 95	เบนซิน ออกเทน 92	ก๊าด	ดีเซล หมุนเร็ว	เตา (2%S)	เตา (3.5%S)
2547	47.23	46.24	47.47	45.69	29.50	28.62
2548	53.94	53.27	57.72	55.11	32.46	31.28
ไตรมาส 4 (2547)	50.63	49.86	56.30	53.78	31.22	30.34
ไตรมาส 1 (2548)	53.94	53.27	57.72	55.11	32.46	31.28
ธันวาคม 47	44.81	44.24	50.07	49.26	28.90	27.86
มกราคม 48	47.57	46.87	51.11	49.23	29.42	28.47
กุมภาพันธ์ 48	54.27	53.70	54.54	52.53	31.80	30.72
มีนาคม 48	59.47	58.73	66.33	62.58	35.76	34.30
31 มีนาคม 48	60.25	59.77	69.39	64.40	36.67	35.15

4. สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

4.1 ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง

ราคาขายปลีกน้ำมันสำเร็จรูปเฉลี่ยของไทยในช่วงไตรมาส 1 ปี 2548 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับไตรมาส 4 ปี 2547 จากการตรึงราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ในวันที่ 10 มกราคม 2547 ทั้งนี้ รัฐบาลได้ปล่อยลอยตัวราคาน้ำมันเบนซิน เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2547 แต่ยังคงตรึงราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วไว้ที่ระดับ 18.19 บาท/ลิตร โดยราคาขายปลีกเฉลี่ยไตรมาส 1 ปี 2548 ของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 และดีเซลหมุนเร็ว อยู่ที่ระดับ 20.44, 19.64 และ 15.09 บาท/ลิตร ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดรายเดือนดังนี้

เดือนมกราคม 2548 รัฐบาลปรับราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้น 0.40 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2548 ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 จากระดับ 19.29 และ 18.49 บาท/ลิตร เป็น 19.69 และ 18.89 บาท/ลิตร ตามลำดับ ส่วนราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วรัฐบาลยังคงตรึงราคาไว้ที่ระดับ 14.59 บาท/ลิตร โดยราคาขายปลีกเฉลี่ยเดือนมกราคม 2548 ของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 และดีเซลหมุนเร็ว อยู่ที่ระดับ 19.37, 18.57 และ 14.59 บาท/ลิตร ตามลำดับ

เดือนกุมภาพันธ์ 2548 รัฐบาลปรับราคาน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้น 3 ครั้งๆ ละ 0.40 บาท/ลิตร รวม 1.20 บาท/ลิตร

ในวันที่ 15, 18 และ 23 กุมภาพันธ์ 2548 ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 จากระดับ 19.69 และ 18.89 บาท/ลิตร เป็น 20.89 และ 20.09 บาท/ลิตร ตามลำดับ ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วรัฐบาลปรับราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น 0.60 บาท/ลิตร ในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548 มาอยู่ที่ระดับ 15.19 บาท/ลิตร เพื่อลดภาระในการจ่ายเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากการที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น โดยราคาขายปลีกเฉลี่ยเดือนกุมภาพันธ์ 2548 ของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 และดีเซลหมุนเร็ว อยู่ที่ระดับ 20.13, 19.33 และ 14.76 บาท/ลิตร ตามลำดับ

เดือนมีนาคม 2548 รัฐบาลปรับราคาน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้น 3 ครั้งๆ 0.40 บาท/ลิตร รวม 1.20 บาท/ลิตร ทำให้ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 91 จากระดับ 20.89 และ 20.09 บาท/ลิตร มาอยู่ที่ระดับ 22.09 และ 21.29 บาท/ลิตร ตามลำดับ ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วรัฐบาลปรับราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น 3 บาท/ลิตร ในวันที่ 23 มีนาคม 2548 จากระดับ 15.19 บาท/ลิตร มาอยู่ที่ระดับ 18.19 บาท/ลิตร เพื่อลดภาระการจ่ายเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากชดเชยระดับ 6 บาท/ลิตร เหลือ 3 บาท/ลิตร โดยราคาขายปลีกของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 และดีเซลหมุนเร็ว ณ วันที่ 1 เมษายน 2548 อยู่ที่ระดับ 22.09, 21.29 และ 18.19 บาท/ลิตร ตามลำดับ

3. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดจอร์จทาวน์

ราคาน้ำมันสำเร็จรูปเฉลี่ยในไตรมาส 1 ปี 2548 ปรับตัวสูงขึ้นจากช่วงไตรมาส 4 ปี 2547 ประมาณ \$1.24 - \$3.41 ต่อบาร์เรล โดยราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 ก๊าด ดีเซล หมุนเร็ว และเตา ปรับตัวสูงขึ้น \$3.31, \$3.41, \$1.42, \$1.33 และ \$1.24 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ โดยรายละเอียดความเคลื่อนไหวของราคาในแต่ละเดือนสรุปได้ ดังนี้

เดือนมกราคม 2548 ราคาน้ำมันสำเร็จรูปปรับตัวสูงขึ้นทุกผลิตภัณฑ์ ยกเว้นราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปรับตัวลดลง โดยราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 92 เฉลี่ยปรับตัวสูงขึ้น \$2.76 และ \$2.63 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จากความต้องการซื้อของอินโดนีเซียเพื่อสะสมไว้ใช้ในช่วงที่โรงกลั่นน้ำมันปิดซ่อมบำรุงและอินเดียประกาศใช้น้ำมันมาตรฐานใหม่ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน 2548 รวมทั้ง ความต้องการซื้อจากเวียดนาม ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเฉลี่ยลดลง \$0.03 ต่อบาร์เรล จากภาวะอุปทานมีมากกว่าความต้องการซื้อในภูมิภาค เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันส่วนใหญ่ยังคงกำลังการผลิตในอัตราสูง ประกอบกับความต้องการใช้ของจีนชะลอตัวก่อนช่วงเทศกาลตรุษจีน น้ำมันก๊าดและเตาปรับตัวสูงขึ้น \$1.04 และ \$0.52 ต่อบาร์เรล จากความต้องการซื้อของอินโดนีเซียที่มีอย่างต่อเนื่องตลอดเดือนเนื่องจากมีการเพิ่มเที่ยวบิน และน้ำมันจากตะวันออกกลางมีปัญหาเรื่องคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของตลาดจากปริมาณโซเดียมสูงเกินมาตรฐาน รวมทั้ง มีความต้องการซื้อจากฟิลิปปินส์ เวียดนาม และปากีสถาน ราคาเฉลี่ยของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 ก๊าด ดีเซลหมุนเร็ว และเตา อยู่ที่ระดับ \$47.57, \$46.87, \$51.11, \$49.23 และ \$29.42 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ

เดือนกุมภาพันธ์ 2548 ราคาน้ำมันสำเร็จรูปปรับตัวสูงขึ้นทุกผลิตภัณฑ์ โดยราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 92 ปรับตัวสูงขึ้น \$6.70 และ \$6.83 ต่อบาร์เรล จากความต้องการซื้อของอินเดียและอินโดนีเซีย เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันของอินโดนีเซียลดการกลั่นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี และโรงกลั่นน้ำมันของเกาหลีใต้ต้องปิดฉุกเฉิน เนื่องจากปัญหาด้านเทคนิค ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปรับตัวสูงขึ้น \$3.30 ต่อบาร์เรล จากความต้องการซื้อของอินเดีย เนื่องจากรัฐบาลประกาศใช้น้ำมันดีเซล 0.035% ในเขตเมืองใหญ่ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2548 จึงต้องนำเข้าเพิ่มขึ้น ประกอบกับความต้องการซื้อของอินโดนีเซียเนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันปิดซ่อมบำรุงประจำปี เป็นเวลา 26 วัน ในช่วงเดือนมีนาคม 2548

น้ำมันก๊าดและเตาปรับตัวสูงขึ้น \$3.43 และ \$2.38 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จากความต้องการซื้อของจีน อินเดีย และอินโดนีเซีย ในขณะที่ได้วันลดการส่งออกเนื่องจากความต้องการใช้ภายในประเทศสูงขึ้น และโรงกลั่นน้ำมันในเกาหลีใต้และจีนมีกำหนดปิดซ่อมบำรุงประจำปี ประกอบกับน้ำมันจากตะวันตกที่จะเข้ามาในภูมิภาคเอเชียเป็นไปอย่างยากลำบากจากสภาพอากาศแปรปรวน ราคาเฉลี่ยของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 ก๊าด ดีเซลหมุนเร็ว และเตาอยู่ที่ระดับ \$54.27, \$53.70, \$54.54, \$52.53 และ \$31.80 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ

เดือนมีนาคม 2548 ราคาน้ำมันสำเร็จรูปปรับตัวสูงขึ้นทุกผลิตภัณฑ์ โดยราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 92 ปรับตัวสูงขึ้น \$5.20 และ \$5.03 ต่อบาร์เรล จากความต้องการซื้อของอินโดนีเซีย มาเลเซีย อินเดีย ออสเตรเลียและเวียดนาม ในขณะที่อุปทานลดลงเนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันในภูมิภาคปิดซ่อมบำรุงประจำปีและปิดฉุกเฉิน ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปรับตัวสูงขึ้น \$10.05 ต่อบาร์เรล อินเดียนำเข้าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเพิ่มขึ้นไปจนถึงปลายปี เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันในประเทศยังไม่สามารถผลิตน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตรงตามคุณภาพใหม่ที่รัฐบาลกำหนดได้ ประกอบกับจีนนำเข้าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันปิดซ่อมบำรุงประจำปี 30 วัน ตั้งแต่กลางเดือนมีนาคม 2548 ในขณะที่ได้วันและเกาหลีใต้ลดการส่งออก ราคาน้ำมันก๊าดและเตาปรับตัวสูงขึ้น \$11.79 และ \$3.96 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จากความต้องการซื้อของจีน ประกอบกับน้ำมันเตาจากตะวันตกและตะวันออกกลางที่จะเข้ามาในภูมิภาคเอเชียลดลง เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันปิดซ่อมบำรุงและจากสภาพอากาศแปรปรวนเป็นอุปสรรคต่อการขนส่ง ราคาเฉลี่ยของน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 ก๊าด ดีเซลหมุนเร็ว และเตาอยู่ที่ระดับ \$59.47, \$58.73, \$66.33, \$62.58 และ \$35.76 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ



ปริมาณความต้องการและการผลิตน้ำมันดิบของโลก

หน่วย : ล้านบาร์เรล/วัน

	2546	2547	ปี 2547		ปี 2548
			ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	(ม.ค.-ก.พ.)
ความต้องการ	78.8	82.9	82.7	84.6	84.7
- OECD*	48.4	49.6	49.2	50.7	50.5
- อื่นๆ	30.4	33.4	33.6	33.9	34.2
การผลิต	78.8	83.0	83.7	84.5	84.6
- โอเปค/น้ำมันดิบ	26.9	29.2	30.1	30.3	29.6
- โอเปค/NGL/ คอนเดนเสท	3.2	4.1	4.3	4.2	4.4
- นอกกลุ่มโอเปค	46.9	47.8	47.5	48.1	48.7
- อื่นๆ	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9
+/-	0.0	+0.1	+1.0	-0.1	-0.1

ที่มา : วารสาร Oil Market Intelligence เดือนมีนาคม 2548

*OECD : Organization for Economic Cooperation and Development มี 29 ประเทศ

ปริมาณการผลิตและกำลังการผลิตน้ำมันดิบของกลุ่มโอเปค

หน่วย : พันบาร์เรล/วัน

ประเทศ	ปี 2547	ปี 2547		ปี 2548			ขีดความสามารถผลิต	
		ไตรมาส 4	ธ.ค.47	2 เดือน (ม.ค.-ก.พ.)	ม.ค.48	ก.พ.48	1 เม.ย.47	1 พ.ย.47
อัลเจเรีย	1,200	1,200	1,250	1,280	1,280	1,280	750	862
อินโดนีเซีย	977	985	945	960	960	960	1,218	1,399
อิหร่าน	3,900	3,800	3,950	3,900	3,900	3,900	3,450	3,964
คูเวต	2,300	2,200	2,175	2,475	2,450	2,500	1,886	2,167
ลิเบีย	1,450	1,420	1,620	1,600	1,600	1,600	1,258	1,445
ไนจีเรีย	2,333	2,275	2,408	2,275	2,250	2,300	1,936	2,224
กาตาร์	750	725	815	800	800	800	609	700
ซาอุดีอาระเบีย	8,567	8,600	9,325	9,500	9,500	9,500	7,638	8,776
สหรัฐอเมริกาบริบท	2,267	2,250	2,375	2,400	2,400	2,400	2,051	2,356
เวเนซุเอลา	2,450	2,500	2,693	2,600	2,600	2,600	2,704	3,107
โอเปค 10 ประเทศ	26,193	25,955	27,556	27,790	27,740	27,840	23,500	27,000
อิรัก	2,100	1,950	2,044	1,900	1,900	1,900	n/a	n/a
รวม	28,293	27,905	29,600	29,690	29,640	29,740	n/a	n/a
ผลิตเกินที่เตรียม	3,730	3,655	3,916	3,916	3,916	3,916	n/a	n/a
ชนิดอื่น*								
รวมทั้งหมด	32,023	31,560	33,516	33,606	33,556	33,656	n/a	n/a

* เช่น คอนเดนเสท ก๊าซธรรมชาติเหลวและอื่นๆ ที่มา : <http://www.eia.doe.gov/cabs/opec.html>

ระหว่างกลุ่มก่อการร้าย Al Qaeda และนายทหาร/ตำรวจเวตการก่อวินาศกรรมในอิรัก รวมทั้ง แรงงานน้ำมันในจอร์เจียหยุดงานประท้วง ทำให้เกิด Supply Disruption ในช่วงปลายเดือนราคาน้ำมันดิบปรับตัวลดลง จากมติที่ประชุม OPEC ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย ให้รักษาเพดานการผลิตที่ระดับ 27 ล้านบาร์เรล/วัน ประกอบกับปริมาณน้ำมันสำรองเชิงพาณิชย์ในสหรัฐอเมริกา ณ สิ้นเดือนมกราคม 2548 อยู่ที่ระดับ 960.9 ล้านบาร์เรล สูงกว่าช่วงเดียวกันของปีก่อน 45.6 ล้านบาร์เรล และสูงกว่าค่าเฉลี่ยในรอบ 5 ปี 17.0 ล้านบาร์เรล นอกจากนี้การผลิตน้ำมันดิบในอ่าวเม็กซิโกมีอัตราการผลิตที่ระดับ 91% ใกล้เคียงระดับการผลิตปกติ 1.7 ล้านบาร์เรล/วัน และการผลิตน้ำมันดิบแหล่งต่างๆ ในนอร์เวย์สามารถกลับมาดำเนินการได้ตามปกติ หลังจากประสบปัญหาสภาพภูมิอากาศแปรปรวนและปัญหาทางเทคนิคในช่วงเดือนที่ผ่านมา ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$37.92 และ \$44.14 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ

เดือนกุมภาพันธ์ 2548 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยปรับตัวสูงขึ้น \$1.06 - \$3.59 ต่อบาร์เรล จากสภาพภูมิอากาศหนาวจัดและแปรปรวนในสหรัฐอเมริกาและยุโรป และมีการพยากรณ์อากาศว่าจะเกิดพายุหิมะในหลายพื้นที่ ประกอบกับการขนส่งน้ำมันบริเวณทะเลดำและเมดิเตอร์เรเนียนล่าช้า เนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน นอกจากนี้ เหตุการณ์ความไม่สงบในตะวันออกกลางที่ยังคงมีอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ เหตุระเบิดเหนือบริเวณ Nuclear Power Plant ที่เมือง Buserhr ในประเทศอิหร่าน

ทำส่งออกน้ำมันทางตอนเหนือของอิรักยังคงปิดดำเนินการ และการประท้วงของพนักงานบริษัทน้ำมันในจอร์เจีย Shut-in Production รวมทั้ง การปรับเปลี่ยนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของอินเดีย ซึ่งเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2548 เป็นต้นไป ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าสูงขึ้นเนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศไม่สามารถผลิตได้เพียงพอ ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$39.87 และ \$45.72 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ

เดือนมีนาคม 2548 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยปรับตัวสูงขึ้น \$5.97 - \$7.44 ต่อบาร์เรล จากสภาพอากาศของสหรัฐอเมริกาและยุโรปอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อความอบอุ่นอยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ อิรักไม่สามารถส่งออกน้ำมันทางตอนเหนือหลังถูกก่อวินาศกรรม ประกอบกับสภาพอากาศแปรปรวน ทำให้การขนส่งน้ำมันทางเรือระหว่างทะเลดำและทะเลเมดิเตอร์เรเนียนต้องหยุดชะงัก โรงกลั่นน้ำมันอัลจีเรียหยุดดำเนินการจากเหตุเพลิงไหม้ และสภาพแรงงานในจอร์เจียจะนัดหยุดงานประท้วงในเดือนเมษายน 2548 เป็นเวลา 3 วัน ทั้งนี้ ผลการประชุมโอเปค เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2548 มีมติให้เพิ่มกำลังการผลิตน้ำมันดิบอีก 0.5 ล้านบาร์เรล/วัน จากระดับ 27 ล้านบาร์เรล/วัน มาอยู่ที่ระดับ 27.50 ล้านบาร์เรล/วัน โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2548 เป็นต้นไป ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$45.84 และ \$53.16 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ

ราคาน้ำมันดิบ

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล

ช่วงเวลา	ทปส	โอมาน	ดูไบ	เบรนท์	WTI
2547	41.20	34.38	33.69	38.22	41.44
2548	51.36	42.70	41.41	47.79	49.81
ไตรมาส 4 (2547)	46.36	37.30	35.55	44.33	48.29
ไตรมาส 1 (2548)	51.36	42.70	41.41	47.79	49.81
ธันวาคม 47	39.03	35.44	34.20	40.02	43.20
มกราคม 48	46.35	39.20	37.92	44.14	46.91
กุมภาพันธ์ 48	49.94	41.08	39.87	45.72	47.97
มีนาคม 48	57.07	47.21	45.84	53.16	54.26
31 มีนาคม 48	56.83	47.60	47.60	53.60	55.32

สถานการณ์ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ไตรมาส 1 ปี 2548



1. ความต้องการและการผลิตน้ำมันดิบ

ความต้องการใช้น้ำมันดิบโดยรวมในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2548 อยู่ที่ระดับ 84.7 ล้านบาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไตรมาส 4 ปี 2547 ประมาณ 0.1 ล้านบาร์เรล/วัน ซึ่งประเทศในกลุ่ม OECD มีอัตราการใช้น้ำมันลดลงประมาณ 0.2 ล้านบาร์เรล/วัน และประเทศนอกกลุ่ม OECD มีอัตราการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นประมาณ 0.3 ล้านบาร์เรล/วัน

ปริมาณการผลิตโดยรวมในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2548 อยู่ที่ระดับ 84.6 ล้านบาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไตรมาส 4 ปี 2547 ประมาณ 0.1 ล้านบาร์เรล/วัน โดยกลุ่มโอเปกผลิตลดลงประมาณ 0.7 ล้านบาร์เรล/วัน ในขณะที่โควตาการผลิตอยู่ที่ระดับ 27 ล้านบาร์เรล/วัน ทั้งนี้ โควตาการผลิตใหม่อยู่ที่ระดับ 27.5 ล้านบาร์เรล/วัน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2548 ส่วนปริมาณการผลิตน้ำมันของประเทศนอกกลุ่มโอเปกอยู่ที่ระดับ 48.7 ล้านบาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับไตรมาส 4 ปี 2547 ประมาณ 0.6 ล้านบาร์เรล/วัน

2. ราคาน้ำมันดิบ

ราคาน้ำมันดิบในช่วงไตรมาส 1 ปี 2548 ปรับตัวสูงขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงไตรมาส 4 ปี 2547 ประมาณ \$1.52 - \$5.86 ต่อบาร์เรล ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์เฉลี่ยปรับตัวสูงขึ้น \$5.86 และ \$ 3.46 ต่อบาร์เรล มาอยู่ที่ระดับเฉลี่ย \$41.41 และ \$47.79 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ โดยรายละเอียดความเคลื่อนไหวของราคาในแต่ละเดือนสรุปได้ ดังนี้

เดือนมกราคม 2548 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยปรับตัวสูงขึ้น \$3.71 - \$7.32 ต่อบาร์เรล จากสภาพภูมิอากาศแปรปรวนส่งผลให้การผลิตและการขนส่งน้ำมันต้องหยุดชะงักเป็นระยะๆ เช่น ท่า Ventspils ในอังกฤษ, ท่า Novorossiisk ในรัสเซีย, ท่า Bosphorus และ Dardanelle ในตุรกี เป็นต้น ประกอบกับสภาพอากาศโลกที่ยังอยู่ในช่วงฤดูหนาว ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อความอบอุ่นไม่ลดลง นอกจากนี้ จากเหตุการณ์ความไม่สงบในประเทศผู้ผลิตและส่งออกน้ำมัน ได้แก่ การสู้รบ

5. ส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศ เนื่องจากโครงการที่เข้าข่ายจะเป็นโครงการ CDM จะต้องผ่านหลักเกณฑ์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่มีความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

6. ประเทศไทยมีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยลง เพราะโครงการต่างๆ เกิดขึ้นในพื้นที่ของประเทศไทย

และสำหรับประเทศพัฒนาแล้วที่อยู่ใน Annex I ที่มาร่วมพัฒนาโครงการด้วย หรือมาซื้อคาร์บอนเครดิตนั้น ก็สามารถนำเครดิตที่เกิดขึ้นจากการลดการปล่อยคาร์บอนในประเทศไทยไปช่วยทำให้ประเทศนั้นๆ บรรลุเป้าหมายตามข้อกำหนดของพิธีสารเกียวโตได้

ในภาพรวมของโลก หากประเทศต่างๆ สามารถดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงได้จริง และปริมาณลดลงมาจนอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตราย ก็จะทำให้โลกมีความเสี่ยงน้อยลงในการประสบปัญหาต่างๆ จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

จึงเห็นได้ว่า การร่วมมือในครั้งนี้จะทำให้เกิดสถานการณ์ซึ่งเป็นประโยชน์กับทุกฝ่าย

ส่วนผลเสียที่อาจเกิดขึ้นกับประเทศไทย ในการดำเนินโครงการ CDM ที่มีการพูดถึงกันมากก็คือ หากในอนาคตประเทศไทยถูกจัดรวมอยู่ในประเทศที่ต้องมีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยจะมีต้นทุนที่สูงขึ้นในการดำเนินการ เพราะว่าได้ทำโครงการที่เข้ากับหลักเกณฑ์ไปมากแล้ว

ความเห็นที่แตกต่าง ระยะที่ 2 ของพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพิธีสารเกียวโต จะต้องมาถึงหลังปี ค.ศ. 2012 หรืออีก 7 ปีนับจากนี้ ซึ่งหากจะเก็บโครงการเหล่านี้เอาไว้ทำ ก็หมายถึงประเทศไทยต้องสั่งห้ามดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน โครงการอนุรักษ์พลังงาน โครงการน้ำมันชีวภาพ โครงการปลูกป่า ทั้งหลายให้หมด ก่อนจะถึงวันนั้น เพราะโครงการที่ทำไปแล้ว อย่งไรเสียก็นำเครดิตไปนับไม่ได้อยู่ดี หรืออีกมุมหนึ่ง หากโครงการเหล่านั้นที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลานี้ และเข้าข่ายจะเป็นโครงการ CDM ได้ แต่ไม่สามารถทำได้ (เพราะประเทศไทยไม่รับรอง) ก็จะทำให้เจ้าของโครงการไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนเสียโอกาสที่จะได้นำเงินมาสนับสนุนการดำเนินโครงการ

■ CDM เป็นทางเลือกหนึ่งในพิธีสารเกียวโต สำหรับประเทศที่มีพันธกรณีเพื่อการลดการปล่อยก๊าซให้ได้ตามเป้าหมาย

■ CDM เป็นกลไกที่ให้ประโยชน์กับทั้งประเทศที่มีพันธกรณีและประเทศเจ้าของโครงการ

• ประเทศที่มีพันธกรณี → สามารถบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซ

• ประเทศเจ้าบ้าน → ได้รับการช่วยเหลือทางการเงินและการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามนิยามที่แต่ละประเทศได้กำหนดไว้

■ โครงการ CDM มีกฎ ระเบียบ หลักเกณฑ์จำนวนมากที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น ค่าธรรมเนียม

■ การพัฒนาโครงการ CDM เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ ติดตาม และรับรองผล ตั้งแต่การออกแบบจนถึงการดำเนินการจริง เพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณ CERs ที่ได้รับนั้นมีความถูกต้อง

■ ประเทศไทยยังมีศักยภาพในการพัฒนาโครงการ CDM อีกมาก

■ โครงการที่มีศักยภาพ เป็นการลดการปล่อยก๊าซ CO₂ และ CH₄ จากกิจกรรมต่างๆ เช่น

- การผลิตพลังงาน
- การทำนาข้าว
- การปศุสัตว์
- การจัดการพื้นที่ป่าไม้
- การกำจัดขยะและของเสีย

■ ปัจจุบันการภาคเอกชนมีความตื่นตัวและให้ความสนใจในการพัฒนาโครงการ CDM อย่างมาก

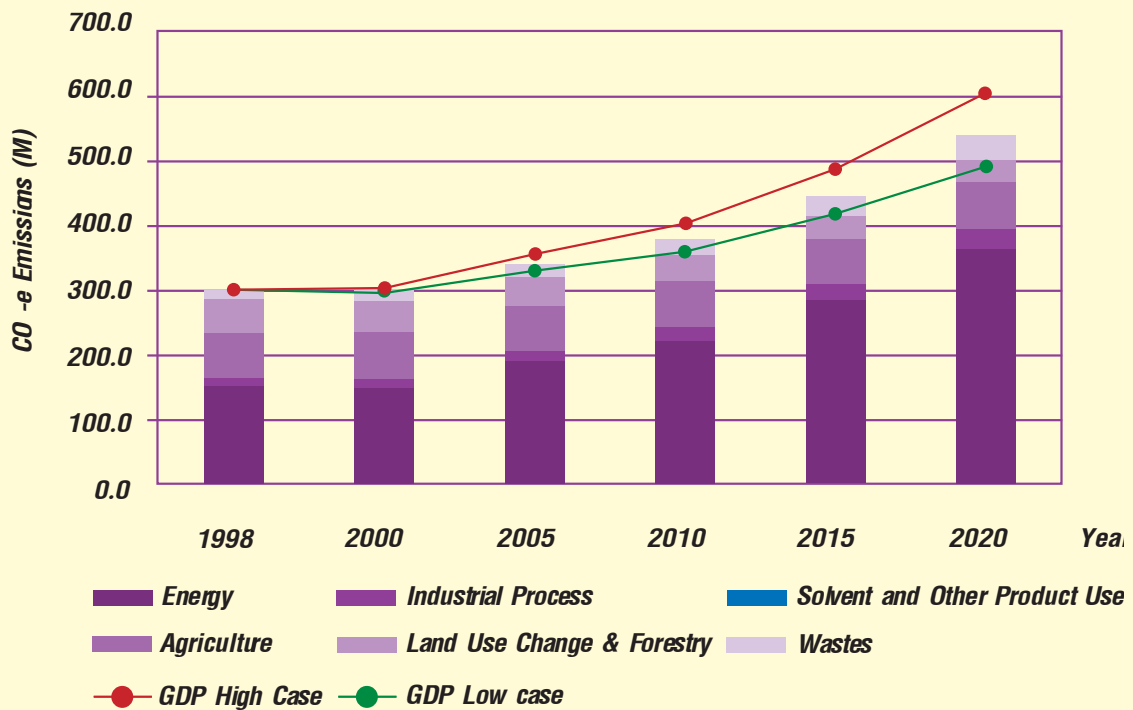
■ ภาครัฐ อยู่ระหว่างกำหนดนโยบายส่งเสริมการพัฒนาโครงการ CDM ในประเทศที่ชัดเจนเพื่อให้การดำเนินการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดเป็นไปอย่างโปร่งใส เป็นประโยชน์ต่อประเทศในระยะยาวอย่างแท้จริง

ศูนย์ส่งเสริมพลังงานชีวมวล มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม www.efe.or.th

สรุป

■ พิธีสารเกียวโตเป็นมาตรการแรก ที่ทำให้การลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกเป็นรูปธรรม

ปริมาณและแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998-2020



ประเทศไทยได้อะไร และเสียอะไร จากการเข้าร่วมโครงการ CDM

ประเทศไทยได้มีส่วนร่วมในเวทีโลกมาโดยตลอด ตั้งแต่การประชุมเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งแรกๆ แม้จะเป็นประเทศกำลังพัฒนาแต่ประเทศไทยก็มีส่วนร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต ซึ่งเป็นเรื่องที่น่ายินดีว่ารัฐบาลไทยได้แสดงความรับผิดชอบต่อสถานะแวดล้อมของโลกเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ เช่นกัน

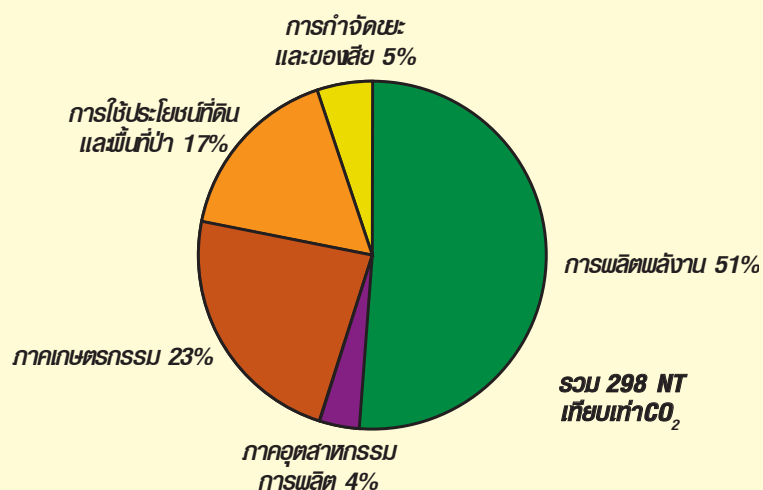
และแม้ว่าไทยจะไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ทั้งภาครัฐและเอกชนของไทยก็ได้เริ่มต้นตัวเรื่องการพัฒนาการใช้พลังงานหมุนเวียน การประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน และการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพทดแทนน้ำมันปิโตรเลียมมาเป็นเวลานาน อย่างไรก็ตาม ภายใต้อิทธิพลของการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ ล้วนต้องใช้เงินลงทุนที่สูงกว่าปกติ หากต้องการเร่งการพัฒนาไปสู่การใช้งานได้จริงในเชิงพาณิชย์ ก็จำเป็นต้องใช้เงินอุดหนุนจำนวนมากจากรัฐบาล ไม่ว่าจะเป็นการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประสิทธิภาพสูงให้ได้ในประเทศ หรือการผลิตน้ำมันจากพืชให้ได้ปริมาณมากเพียงพอก็ตาม

ดังนั้นในโอกาสที่ผู้พัฒนาโครงการในประเทศไทยจะพัฒนาโครงการด้านพลังงานหมุนเวียน หรือการอนุรักษ์พลังงานขึ้นมา โดยมุ่งหวังให้โครงการเหล่านั้นเป็นโครงการ CDM เพื่อที่จะสามารถขายคาร์บอนเครดิตในภายหลัง หรือเพื่อจะได้เงินร่วมลงทุนจากต่างประเทศ ก็จะทำให้มีโครงการที่มีคุณภาพดีขึ้นมาจำนวนมาก โดยไม่ต้องใช้เงินอุดหนุนจากรัฐบาล

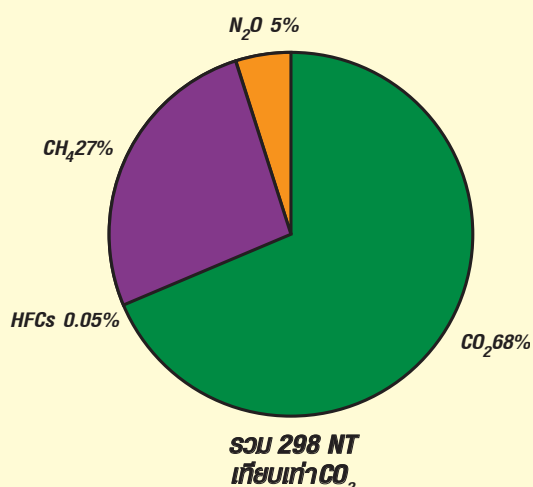
โดยประโยชน์ต่างๆ ที่ประเทศไทยจะได้รับ จากการดำเนินโครงการ CDM สามารถสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. เกิดโครงการพลังงานหมุนเวียน โครงการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน และโครงการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงมากขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มสูงกว่ากรณีที่ไม่มีการทำโครงการเป็น CDM
2. ประเทศไทยสามารถประหยัดทรัพยากรในการอุดหนุนโครงการต่างๆ ซึ่งไม่ใช่เป็นแต่เพียงเงินงบประมาณเท่านั้น เพราะในการจัดสรรเงินอุดหนุนจะต้องมีกระบวนการตามระเบียบราชการ ต้องใช้เวลาและกำลังของเจ้าหน้าที่จำนวนมาก
3. เจ้าของโครงการสามารถตัดสินใจทำโครงการได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากโครงการประเภทนี้มักไม่มีผลตอบแทนสูงเหมือนการลงทุนอื่นๆ อีกทั้งมักเป็นกิจกรรมที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของกิจการหลัก ดังนั้นโดยทั่วไปแล้ว เจ้าของจึงไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร เช่น การจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศทดแทนระบบบ่อฝังของโรงงานหรือฟาร์มเลี้ยงสัตว์เพื่อลดการปล่อยมีเทน เป็นต้น
4. เป็นผลดีกับชุมชนในท้องถิ่นที่จะทำโครงการ เนื่องจาก การทำโครงการ CDM จะต้องเป็นโครงการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน มีการป้องกันและระวังผลกระทบต่อชุมชน และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมตามสมควร

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ในประเทศไทย ณ ปี ค.ศ. 1998 - จำแนก
ตามสาขากิจกรรม



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ในประเทศไทย ณ ปี ค.ศ. 1998 - จำแนก
ตามประเภทก๊าซ



สถานการณ์โครงการ CDM ในประเทศไทย

โครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการในประเทศไทย

Name	Project type	Developer	CERs buyer
Korat Waste to Energy Project	Methane Capture from Tapioca Flour Wastewater	Korat Waste to Energy Company Limited	The Netherlands
Rubber Wood Residue Power Plant in Yala, Thailand	Renewable Energy from Rubber Wood Residue	Gulf Electric Public Company Limited	Japan
Green power from swine farms	Methane capture from swine manure management with electricity generation to replace grid electricity.	SPM Feedmil, Nong Bua Farm, VCF Group	Denmark
Thai Agro energy ethanol and biogas plant	Ethanol plant to replace fossil fuel in petrol and methane capture from sugar factory wastewater treatment.	Biomass One Stop Clearing House (BOSCH) and Thai Agro Energy Co., Ltd.	Denmark
Natural Palm Oil 640 kW electricity and biogas plant	Methane capture from treatment of wastewater in a palm oil plant and electricity generation.	Biomass One Stop Clearing House (BOSCH) and the Natural Palm Oil Co., Ltd.	Denmark
Dan Chang Bio-Energy Cogeneration	Biomass power plant using bagasse from sugar factory as primary fuel.	Mitr Phol Group	N/A
Siam Cement biomass gasifier with waste heat recovery	Fuel switching from coal to biomass and combustion efficiency improvement in a cement plant.	Siam Cement	Denmark
Ratchasima small power producer expansion project	Biomass power plant using bagasse from sugar factory as primary fuel.	Agrinergy Ltd and Wangkanai Group	Denmark

■ ผู้ดำเนินโครงการจัดหาแหล่งทุนโดยคำนึงถึง ปริมาณ และราคาซื้อขาย CERs ค่าใช้จ่ายในการเสนอและอนุมัติโครงการ และระยะเวลาในการซื้อขาย

■ ปัจจุบันมีแหล่งเงินทุนจำนวนมากให้การสนับสนุน โครงการ CDM ทั้งจากรัฐบาลของประเทศต่างๆ และหน่วยงาน ระหว่างประเทศที่ตั้งขึ้นมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ

การติดตามตรวจสอบ

■ ผู้ดำเนินโครงการต้องติดตามปริมาณการปล่อย และเก็บกักก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจริง ตามแผนที่กำหนดไว้

■ ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของปริมาณก๊าซ เรือนกระจกที่เกิดขึ้นจริงกับที่ประเมินไว้เบื้องต้น

การตรวจสอบและให้การรับรอง

■ DOE ให้การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และผลการดำเนินการของโครงการ CDM เป็นระยะๆ

■ DOE เสนอผลต่อ EB เพื่อให้การรับรองปริมาณการ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การออกใบรับรอง (CERs)

■ EB ออกใบรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ให้กับผู้ดำเนินโครงการ

โครงการ CDM ขนาดเล็ก

โครงการ CDM มีกฎ ระเบียบ และหลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก

ปัจจุบันได้กำหนดกฎเกณฑ์ที่ง่ายต่อการ ปฏิบัติ และค่าธรรมเนียมที่ต่ำกว่า สำหรับโครงการ ขนาดเล็ก

ลักษณะและขนาดของโครงการขนาดเล็ก

- โครงการพลังงานหมุนเวียน
 - ขนาดกำลังการผลิตสูงสุด 15 MW
- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
 - ทั้งประเภทการใช้ และการผลิตพลังงาน

(Supply/Demand)

- ประหยัดพลังงานสูงสุด 15 GWh/year
- โครงการอื่นๆ
 - โครงการที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อปี

ไม่เกิน 15 kton เทียบเท่า CO₂

ข้อกำหนดอื่นๆ

■ โครงการขนาดเล็กอาจประกอบด้วยโครงการย่อย หลายๆ โครงการ

■ รวมขนาดของโครงการต้องไม่เกินเกณฑ์ ของโครงการขนาดเล็ก

■ ไม่อนุญาตให้แยกย่อยโครงการขนาดใหญ่ ออกเป็น โครงการขนาดเล็กๆ ได้

เกณฑ์การตรวจสอบ

- มีผู้ดำเนินการ/ผู้เกี่ยวข้องชุดเดียวกัน
- เป็นโครงการประเภทเดียวกัน
- โครงการขึ้นทะเบียนในช่วงเวลาต่างกันไม่เกิน 2 ปี
- ที่ตั้งโครงการห่างกันไม่เกิน 1 กม.

ศักยภาพการดำเนินโครงการ CDM ในประเทศไทย

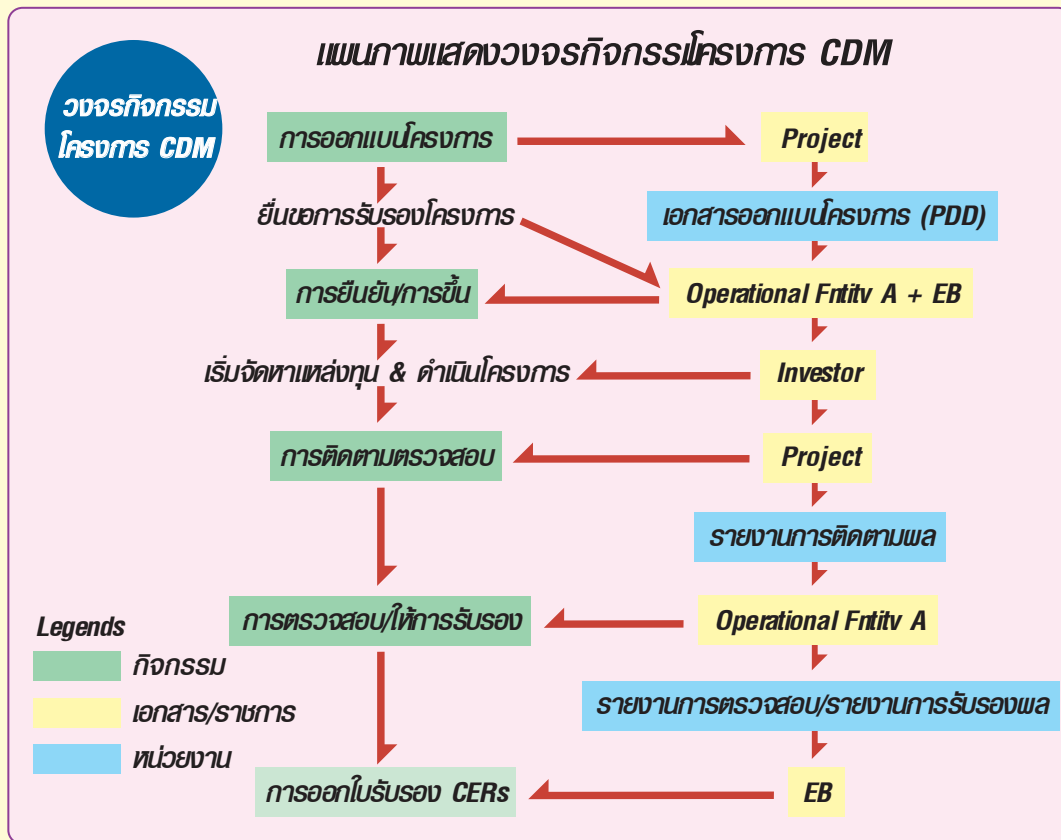
การประเมินศักยภาพของประเทศไทย ในการดำเนิน โครงการ CDM เริ่มจากการศึกษาปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกโดยรวมของไทยในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต โดยจำแนกให้เห็นประเภทก๊าซ และสาขากิจกรรมที่ยังมีศักยภาพ ที่จะลดการปล่อยก๊าซลดลงได้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับริเริ่ม โครงการที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ประเทศไทยยังมีศักยภาพที่จะลดปริมาณ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อีกมากจากกิจกรรม ต่างๆ ได้แก่

- การผลิตพลังงาน
- การทำนาข้าว
- การปศุสัตว์
- การจัดการพื้นที่ป่าไม้
- การกำจัดขยะและของเสีย

ศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซ 3 ประเภท หลักของไทย หรือ The “Big Three” ได้แก่

- CO₂ จากสาขาผลิตพลังงาน
- CH₄ จากภาคเกษตรกรรม
- CO₂ จากการจัดการพื้นที่ป่าไม้



2. หน่วยงานปฏิบัติในการตรวจสอบ (Designated Operational Entities, OEs)

3. หน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานตามกลไก CDM (Designated National Authority for the CDM, DNA) ในประเทศเจ้าบ้าน

ขั้นตอนการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด

การดำเนินโครงการ CDM ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

- การออกแบบโครงการ (Design)
- การยืนยันและการขึ้นทะเบียน (Validation/Registration)
- การติดตามตรวจสอบ (Monitoring)
- การตรวจสอบและให้การรับรอง (Verification/Certification)
- การออกใบรับรอง (Issuance)

การออกแบบโครงการ

องค์ประกอบหลักในขั้นตอนการออกแบบ

- รายละเอียดโครงการ
- การกำหนดข้อมูลฐาน (Baseline)
- วิธี/แผนการกำกับดูแล (Monitoring method/plan)

- ผลประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ผลประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน

การยื่นขอการรับรองโครงการ

ผู้ดำเนินโครงการต้องยื่นขอการรับรองความถูกต้องของโครงการตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ในประเทศ โดยเฉพาะการก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในประเทศเจ้าบ้าน โดยการร่วมมือระหว่างประเทศผู้ลงทุนและประเทศเจ้าบ้านจะต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ

การยืนยันและการขึ้นทะเบียน

- เป็นการประเมินโครงการโดยละเอียดตามเอกสารการออกแบบโครงการ (Project Design Document, PDD)
- DOE ตรวจสอบหลักฐาน ให้การยืนยันและขึ้นทะเบียนโครงการกับ EB
- โครงการที่ไม่ผ่านการพิจารณา มีสิทธิยื่นขอการรับรองใหม่ได้

การเริ่มจัดหาแหล่งทุน - ดำเนินโครงการ

- โครงการ CDM แตกต่างจากโครงการลงทุนทั่วไป เพราะมีสินค้าที่จะสร้างรายได้เพิ่มขึ้นอีกชนิดหนึ่ง คือ CERs

วัตถุประสงค์ของ CDM

กลไกการพัฒนาที่สะอาด ช่วยให้ประเทศพัฒนาแล้ว ดำเนินการตามพันธกรณีโดยใช้ต้นทุนต่ำกว่า ในขณะที่เดียวกัน ก็เป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริมการลงทุนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับประเทศที่กำลังพัฒนา อย่างเช่น ประเทศไทย

ลักษณะโครงการที่เข้าข่าย

เป็นโครงการที่ทำให้เกิดการพัฒนายั่งยืน (Sustainable Development)

- โครงการ CDM จะต้องเข้าข่ายตามหลักเกณฑ์ การพัฒนายั่งยืนของประเทศเจ้าบ้าน (Host Country)
- สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์ เฉพาะสำหรับโครงการ CDM ออกมา อย่างไรก็ตามโดยทั่วไป ของการพัฒนายั่งยืน ได้แก่การพัฒนาที่มีความสมดุลระหว่าง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- ประเทศไทยสามารถกำหนดนิยามเฉพาะให้ สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศเพิ่มเติมได้ เช่น ระบุให้ การพัฒนายั่งยืนมีความหมายรวมถึงการส่งเสริมการถ่ายทอด เทคโนโลยีมายังประเทศไทย การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่นในการดำเนินโครงการ เป็นต้น

การเกิดประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Additionality)

โครงการที่เป็น CDM ได้ จะต้องทำให้เกิดการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก เกิดเป็นประโยชน์ส่วนเพิ่มทางด้าน สิ่งแวดล้อม (Environmental Additionality) ขึ้น และหรือทำให้เกิด ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มอื่นๆ ได้แก่

- ประโยชน์ส่วนเพิ่มด้านเศรษฐกิจ (Economic Additionality) เช่น
 - เกิดการจ้างงานมากขึ้น
 - เกิดมีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น
- ประโยชน์ส่วนเพิ่มด้านสังคม (Social Additionality) เช่น
 - ประชาชนในท้องถิ่นมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
 - เกิดศูนย์การเรียนรู้ในท้องถิ่น เป็นประโยชน์กับ นักเรียน นักศึกษา และชุมชน
- ประโยชน์ส่วนเพิ่มการเงินการลงทุน (Financial Additionality) เช่น
 - การทำโครงการให้เป็น CDM ทำให้โครงการ มีผลตอบแทนสูงขึ้น มีความคุ้มค่ามากขึ้น

- หากไม่มีรายได้จาก CDM โครงการนั้นไม่สามารถ ลงทุนได้ ดังนั้นการเป็นโครงการ CDM จึงทำให้เกิดประโยชน์ ส่วนเพิ่มด้านการเงินการลงทุน

หลักสำคัญอีกประการหนึ่งของ CDM คือ ต้องเป็น การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ ไม่ใช่สิ่งที่ ธุรกิจนั้นๆ ต้องลงทุนทำอยู่แล้ว (Business-as-usual) และไม่ใช่ สิ่งที่เป็นข้อบังคับตามกฎหมาย (เช่น กฎหมายบังคับเรื่องระบบ บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีไร้อากาศ เป็นต้น)

ตัวอย่างโครงการที่เข้าข่าย

- โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงาน
 - ด้านการใช้พลังงาน เช่น ผลิตภาพพลังงาน ในภาคอุตสาหกรรม การใช้พลังงานในอาคาร
 - ด้านการผลิตพลังงาน เช่น ประสิทธิภาพการ เผาไหม้และหม้อต้มไอน้ำ
- โครงการพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวล พลังงานลม พลังงานน้ำขนาดเล็ก
- โครงการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิง จากเชื้อเพลิง ที่มีปริมาณคาร์บอนสูงไปเป็นเชื้อเพลิงที่มีปริมาณคาร์บอนต่ำหรือ ไม่มีคาร์บอน ทั้งในภาคขนส่ง และภาคอุตสาหกรรม
- โครงการเปลี่ยนของเสียให้เป็นแหล่งพลังงาน เช่น โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากแหล่งฝังกลบขยะ จากของเสีย ของฟาร์มสุกร
- โครงการปลูกป่า

เงื่อนไขสำหรับประเทศ Non-Annex I

- ดำเนินการด้วยความสมัครใจ (Voluntary Basis)
- จะต้องเป็นการดำเนินการร่วมกันของประเทศ พัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นประเทศภาคีพิธีสาร เกียวโต
- ประเทศเจ้าบ้านจะต้องมี Designated National Authority for CDM (DNA) ทำหน้าที่แทนประเทศในการ ดำเนินการตามกลไก CDM

คณะกรรมการบริหารโครงการ

การดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด มีองค์กร ที่สำคัญที่รับผิดชอบดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ที่สำคัญ 3 องค์กร คือ

1. คณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM Executive Board, EB)

CDM

CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM



Clean Development Mechanism (CDM) หรือ กลไกการพัฒนาที่สะอาด คือหนึ่งในสามมาตรการยืดหยุ่น (Flexible Mechanisms) ที่อนุญาตให้ ประเทศ Annex I สามารถลงทุนพัฒนาโครงการในประเทศกำลังพัฒนา เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

รัฐบาลของทั้งสองประเทศจะต้องให้ความยินยอม โดยทั้งสองประเทศจะได้ประโยชน์ร่วมกัน นั่นคือ เกิดโครงการพลังงานสะอาด โครงการปลูกป่า โครงการอนุรักษ์พลังงาน หรือ

โครงการเปลี่ยนประเภทการใช้สารเคมี ขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเป็นโครงการที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาอย่างสะอาดและยั่งยืน ขึ้นในประเทศนั้นๆ โดยประเทศกำลังพัฒนาจะได้รับเม็ดเงินช่วยเหลือโครงการ ในรูปของเงินลงทุนที่มาจากประเทศ Annex I หรือ เงินที่ได้จากการขาย **เครดิตของปริมาณก๊าซที่ลดได้** หรือ Certified Emission Reductions (CERs) ซึ่งประเทศ Annex I สามารถนำไปนับรวมกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ตามเป้าหมายของประเทศตน

3. พัฒนาระบบการให้บริการไฟฟ้า และการจัดเก็บค่าบริการ แบบระบบการจ่ายก่อนใช้ (prepaid-system)

ในส่วนของผู้ใช้ ได้มีการติดตั้งระบบมิเตอร์ไฟฟ้าแบบชำระล่วงหน้า (pre paid) โดยชาวบ้านต้องไปเติมเงินที่สำนักงานไฟฟ้าพลังงานทดแทนบ้านเกาะจิก (RESCO) ซึ่งบริหารโดยชุมชน บัตรดังกล่าวนอกจากทำหน้าที่เติมเงินแล้วยังทำหน้าที่จำกัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าแต่ละครัวเรือนเพื่อไม่ให้เกินความสามารถของโรงไฟฟ้า และยังสร้างพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของผู้ใช้ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากชาวบ้านจะรับรู้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของบ้านตัวเองตลอดเวลา และเมื่อบัตรเติมเงินหมดไฟฟ้าจะถูกตัดการให้บริการ สำหรับรายได้จากการเก็บค่าไฟฟ้าจะถูกนำเข้ากองทุนในหมู่บ้านเพื่อบริหารโรงไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน

ดีเซลผลิตไฟฟ้าอย่างเดียว (ให้พลังงานไฟฟ้าเท่ากัน) โดยคิดค่าน้ำมันดีเซลรวมค่าขนส่ง 15 บาทต่อลิตร สามารถประหยัดพลังงานจากการใช้น้ำมันผลิตไฟฟ้าอย่างเดียว 49,593 ลิตรต่อปี เทียบเท่าเป็นค่าใช้จ่ายได้ 743,895 บาทต่อปี

ถ้าใช้งานเฉพาะระบบพลังงานทดแทนอย่างเดียวสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ย 58 kWh/day ซึ่งเท่ากับพลังงานเฉลี่ยรายวัน 50 %ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในเกาะปัจจุบัน หรือถ้าใช้ทั้งระบบเมื่อเทียบกับระบบเดิมแล้ว สามารถประหยัดน้ำมันได้ 26,279 ลิตรต่อปี คิดเป็นเงิน 394,185 ต่อปี

7. งบประมาณโครงการ

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สนับสนุนค่าใช้จ่ายรวม 9,999,497 บาท ประกอบด้วย



6. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานในโครงการมีความสามารถในการอนุรักษ์พลังงานดังนี้

ก. กำลังไฟฟ้ารวม

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ 7.5 กิโลวัตต์

ระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้า 10 กิโลวัตต์

ระบบเครื่องยนต์ดีเซล 50 kVA

ข. ความสามารถในการผลิตไฟฟ้า

โซลาร์เซลล์ 9,644 kWh ต่อปี

กังหันลมผลิตไฟฟ้า 11,367 kWh ต่อปี

เครื่องยนต์ดีเซล 115,080 kWh ต่อปี

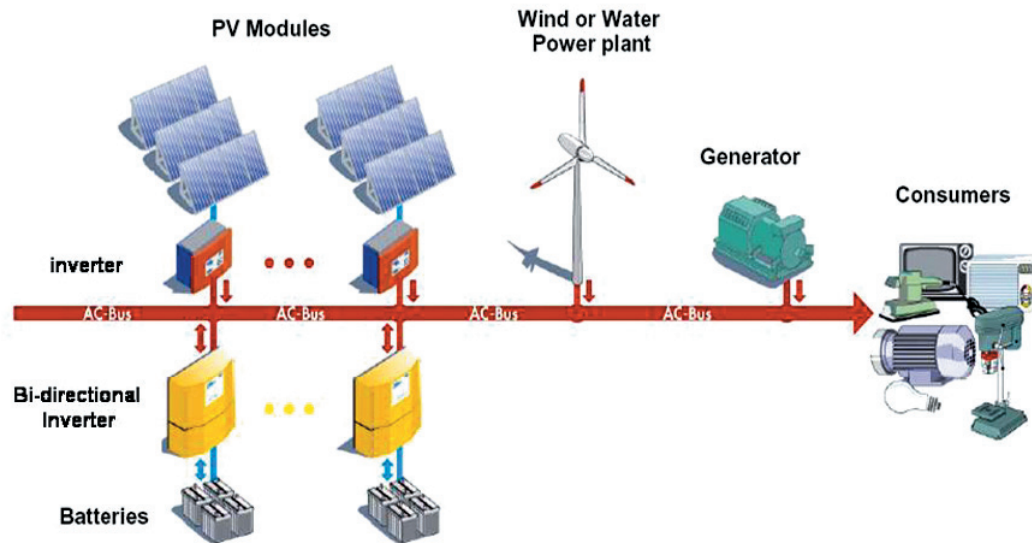
ค. ความสามารถในการอนุรักษ์พลังงาน เมื่อเปรียบเทียบเทคโนโลยีระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานกับการใช้เครื่องยนต์

1. ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน 7,750,428 บาท

- แผงโซลาร์เซลล์และโครงสร้าง 1,647,800 บาท
- กังหันลมและโครงสร้าง 944,894 บาท
- แบตเตอรี่ 2,471,700 บาท
- ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ 535,000 บาท
- ระบบควบคุม 2,150,536 บาท

2. ค่าบริหารโครงการ 2,249,069

โดยประชาชนต้องออกค่าใช้จ่ายในส่วนของมิเตอร์ไฟฟ้าและระบบเชื่อมต่อเอง และต้องจ่ายค่าไฟฟ้ารายเดือนในราคา 12 บาท/กิโลวัตต์ชั่วโมง เพื่อนำเงินเข้ากองทุนไฟฟ้าหมู่บ้านใช้เป็นค่าดูแลระบบ โดยคาดว่าจะต้องเสียค่าไฟฟ้าเดือนละ 1,200-1,500 บาทต่อครัวเรือน ลดลงจากเดิมต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าน้ำมันดีเซลเดือนละ 2,000-3,000 บาท



- ระบบย่อยโซลาร์เซลล์ ประกอบด้วยแผงโซลาร์เซลล์แบบผลึกเดี่ยว (Single Crystalline) รวมกำลังไฟฟ้าสูงสุด 7.5 kWp จ่ายพลังงานผ่านอินเวอร์เตอร์แบบเชื่อมต่อยาวขนาด 2 kVA 3 เครื่อง เพื่อเชื่อมต่อกับ AC Bus

- ระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้า ใช้กังหันลมผลิตไฟฟ้าแบบ 3 ใบพัด ขนาด 10 kW ชนิด Light Wind Model ติดตั้งบนเสาสูง 18 เมตร

- ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ เนื่องจากภาระทางไฟฟ้าของระบบมีค่าสูงสุดที่ 35.7 kW ในเวลา 18.00 น. จึงเลือกใช้ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ขนาด 50 kVA 380/220 V สำหรับจ่ายพลังงานให้ภาระทางไฟฟ้าในช่วงภาระ - ทางไฟฟ้าสูง ระหว่างเวลา 16.00 น. - 23.00 น. และใช้พลังงานส่วนที่เหลือจากการจ่ายให้ภาระทาง - ไฟฟ้าประจำระบบแบตเตอรี่

- ระบบย่อยแบตเตอรี่ ประกอบด้วยแบตเตอรี่ตะกั่วกรดแบบสเตชันนารีชนิดเติมน้ำกลั่น (Vented - Type Stationary Lead - Acid Battery) ขนาดความจุ 700 Ah จำนวน 180 ลูก พลังงานไฟฟ้าของระบบย่อย 252 kWh

- อินเวอร์เตอร์ ใช้อินเวอร์เตอร์แบบสองทิศทาง (Bi-directional Inverter) ขนาด 3.3 kW จำนวน 3 เครื่อง รับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง จากแบตเตอรี่ เปลี่ยนเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ และทำหน้าที่จ่ายไฟฟ้ารวมกันเป็นระบบ 3 เฟส เฟสละ 220 V ความถี่ 50 Hz เพื่อจ่ายพลังงานให้ภาระทางไฟฟ้า และใช้พลังงานที่เหลือจากการจ่ายให้กับภาระทางไฟฟ้าของแหล่งผลิตพลังงานแต่ละชนิดประจำแบตเตอรี่ และอินเวอร์เตอร์แบบเชื่อมต่อยาว (Grid connected Inverter) ขนาด 2 kW จำนวน 3 เครื่อง รับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงจากระบบย่อยโซลาร์เซลล์ เปลี่ยนเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V ความถี่ 50 Hz โดยสามารถเลือกใช้แรงดันจากอินเวอร์เตอร์แบบสองทิศทางเหนี่ยวนำให้เกิดการทำงาน ต่อเข้าระบบสายส่ง

หรือแรงดันจากเครื่องยนต์ดีเซล (Inverter as the grid forming unit or Diesel genset as the grid forming unit)

- ชุดควบคุม ชุดควบคุมในระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานด้วยพลังงานทดแทน (โซลาร์เซลล์ - กังหันลม - เครื่องยนต์ดีเซล) ที่หมู่บ้านเกาะจิก ประกอบด้วย อุปกรณ์ป้องกัน (Safety Subsystem) ชุดควบคุมการทำงานแบบสลับแหล่งพลังงานระบบวัดและเก็บข้อมูล

- ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Distribution system)

ใช้ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบเดินสายลอย 3 เฟส จากอาคารควบคุมไปยังอาคารที่พักอาศัยทุกหลังภายในหมู่บ้านเกาะจิกตามแนวถนนหลักของหมู่บ้าน

2. วิจัยพัฒนา ระบบการบริหารจัดการ ทั้งด้านระบบผลิตไฟฟ้า และระบบจ่ายไฟฟ้าให้ผู้ใช้งาน (Energy Management Design) ให้สามารถใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ชาวบ้านบนเกาะมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการฯ และมีความรู้ความเข้าใจในระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าที่จะนำเข้าไปใช้งานในหมู่บ้าน ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ รายละเอียดทางด้านเทคนิค การเงินและการบริหารจัดการตลอดจนกิจกรรมต่างๆที่จะนำเข้าไปในโครงการ โดยการสอบถามความคิดเห็นในปัจจุบันของชาวบ้าน และความต้องการในอนาคตว่าเป็นอย่างไร

หลังจากนั้นจะมีการรวบรวมและสรุปผลข้อมูล เพื่อที่การจัดทำโครงการฯจะได้ตรงตามความต้องการของแต่ละฝ่าย และทางคณะผู้วิจัยจะจัดพื้นที่สำหรับประชาสัมพันธ์โครงการฯ ในหมู่บ้าน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ ซึ่งจะเปิดให้ชาวบ้านสามารถเข้าไปดู ติดตาม และสอบถามรายละเอียดต่าง ๆ ได้

การผลิตและการใช้พลังงานตลอดอายุการใช้งานของระบบ โดยคณะวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เลือกหมู่บ้านเกาะจิก หมู่ 1 ตำบลบางชัน อำเภอลำลูกขัน จังหวัดจันทบุรี เป็นโครงการนำร่อง เพื่อสาธิตเทคโนโลยี โดยได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

(1) ออกแบบและติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนเช่นพลังงานแสงแดด พลังงานลม ใช้ร่วมกับระบบเครื่องยนต์ดีเซล ในลักษณะระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานรวมทั้งออกแบบระบบสายส่งแรงดันต่ำในหมู่บ้าน โดยรวมระบบการให้บริการจ่ายไฟฟ้าและการเดินสายไฟในอาคารที่อยู่อาศัย (Mini-grid system) การออกแบบจะเน้นที่การให้บริการผู้ใช้หลายรายอย่างปลอดภัย มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ เป็นระบบที่สามารถขยายได้ และเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงานตลอดอายุการใช้งานของระบบ

(2) วิจัยและพัฒนา และออกแบบ ระบบการบริหารจัดการทั้งทางด้านระบบผลิตไฟฟ้า และระบบจ่ายไฟฟ้าให้ผู้ใช้งาน (Energy Management Design) ให้สามารถใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) พัฒนาระบบการให้บริการไฟฟ้าและการจัดเก็บค่าบริการ แบบระบบการจ่ายก่อนใช้ (prepaid-system) รวมถึงการจัดรูปแบบองค์กรบริหารในลักษณะบริษัทบริการทางด้านพลังงาน (Energy Service Company:ESCO) เพื่อใช้งานและบำรุงรักษาระบบ

3. พื้นที่เป้าหมายของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ หมู่บ้านเกาะจิก หมู่ 1 ตำบลบางชัน อำเภอลำลูกขัน จังหวัดจันทบุรี เป็นเกาะขนาดเล็ก มีพื้นที่ประมาณ 700 ไร่ อยู่ในอ่าวไทยตอนล่าง ตั้งอยู่ปากแม่น้ำเวฬุ ติดกับจังหวัดตราด ห่างฝั่งประมาณ 4 กิโลเมตร

ข้อมูลจำเพาะอื่นๆ

มีประชากรประมาณ 98 หลังคาเรือน 500 คน อยู่ในอ่าวไทยตอนล่าง ติดกับจังหวัดตราด ห่างฝั่งประมาณ 4 กิโลเมตร ไม่สามารถบิ่กเสภาพาดสายเข้าไปได้ ประชาชนมีอาชีพทำประมง ปัจจุบันใช้เครื่องยนต์ดีเซลผลิตไฟฟ้าเกือบทุกหลังคาเรือน มีระบบประจุไฟฟ้าเพื่อเก็บไฟฟ้าในแบตเตอรี่ไว้ใช้ตอนกลางวัน จากการสำรวจเบื้องต้น มีภาระทางไฟฟ้าสูงสุด 110 กิโลวัตต์ นอกจากการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ดีเซลแล้ว ยังมีระบบประจุแบตเตอรี่แบบรวมศูนย์ของกรมโยธาธิการและผังเมือง และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเสริม

ซึ่งปัจจุบันใช้งานได้บางส่วน ประชากรมีอาชีพค้าขาย 8 ครอบครัว ประมง 44 ครอบครัว รับจ้าง 25 ครอบครัว เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 9 ครอบครัว และ ทำสวนยางพารา 12 ครอบครัว รายได้ของประชาชนอยู่ในช่วง 50,000-100,000 บาทต่อครอบครัวต่อปี

4. ระยะเวลาของโครงการ

ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี 6 เดือน

5. เป้าหมายและกิจกรรมของโครงการ

สาธิตการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานด้วยพลังงานทดแทนคือ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ ระบบกังหันลม ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล และสาธิตระบบจำหน่ายไฟฟ้าจากระบบพลังงานทดแทน โดยมีแผนดำเนินการดังนี้

1. การออกแบบ จัดทำ และติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานด้วยพลังงานทดแทน ที่เหมาะสม สำหรับหมู่บ้านเกาะจิก ประกอบด้วยขั้นตอน การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ การเลือกประเภทของระบบไฟฟ้าที่จะใช้งาน การหาขนาดระบบผลิตพลังงาน

ระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานที่เหมาะสมกับการใช้งานที่หมู่บ้านเกาะจิกมากที่สุด ประกอบด้วย ระบบย่อยโซลาร์เซลล์ และกังหันลมผลิตไฟฟ้า เป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทน ระบบย่อยแบตเตอรี่ สำหรับเก็บสะสมพลังงาน และมีระบบดีเซลเจนเนอเรเตอร์ สำหรับจ่ายพลังงานในช่วงภาระทางไฟฟ้าสูงสุด ควบคุมการทำงานของระบบในลักษณะระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน ประกอบด้วย



พลังงานทดแทนแบบผสมผสาน หมู่บ้านเกาะจิก



1.ความเป็นมา

ในอดีตที่ผ่านมาการจ่ายไฟฟ้าให้กับหมู่บ้านในพื้นที่ห่างไกล ตามแนวชายแดน และพื้นที่ตามเกาะต่างๆ ที่ระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปไม่ถึงนั้น จะดำเนินการจ่ายไฟโดยการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งต่ำ และใช้ระยะเวลาในการติดตั้งไม่นาน จึงทำให้วิธีนี้สะดวกและรวดเร็ว แต่ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าชนิดนี้สูง เพราะจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับช่างเทคนิคในการควบคุมการเดินเครื่องจักรดีเซล และค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าไปในพื้นที่ห่างไกล นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน มาผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้งานในพื้นที่ห่างไกลในประเทศไทย ที่ผ่านมามีหลายลักษณะ เช่น ระบบประจุแบตเตอรี่แบบรวมศูนย์ด้วยโซล่าเซลล์ แต่ยังคงมีปัญหาหลายอย่าง เช่น การใช้งานไฟฟ้าถูกจำกัดเฉพาะเครื่องใช้ไฟฟ้ากระแสตรงบางชนิดเท่านั้น ถ้าหมู่บ้านไหนระบบการบริหารจัดการไม่ดีก็จะมีคนบำรุงรักษาระบบ ทำให้ไม่ได้ใช้งานจนครบอายุการใช้งานของแผงโซล่าเซลล์

ระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนแบบผสมผสาน สำหรับหมู่บ้านในชนบท (Mini-Grid for Rural Electrification from Hybrid Systems) มีการวิจัยพัฒนา

และสาธิตใช้งานในต่างประเทศแล้ว แต่ยังคงมีข้อจำกัดของการใช้งาน ปัญหาที่มีผลต่อคุณภาพของการให้บริการและความยั่งยืนของโครงการต่างๆ เป็นปัญหาที่ไม่ใช่เชิงเทคนิค เช่น การขาดการฝึกอบรมที่เพียงพอสำหรับผู้ใช้งานระบบในพื้นที่และช่างเทคนิคที่ดูแลโครงการ การขาดคู่มือการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นภาษาท้องถิ่น อุปกรณ์ประกอบในระบบต้องนำเข้า เมื่ออุปกรณ์ในระบบเสียหรือชำรุดจะต้องรอเวลาเพื่อเปลี่ยนอุปกรณ์ และการขาดแคลนโครงสร้างสนับสนุนพื้นฐานทางเทคนิคเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการบริการและมีผู้เชี่ยวชาญซ่อมบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ การให้บริการไฟฟ้าที่มีคุณภาพนั้น ต้องการองค์กรหรือหน่วยงานที่ต้องมีทั้งความสามารถ ขนาด และแรงจูงใจที่จะทำให้ระบบมีความยั่งยืน และมีการใช้งานหลากหลายกลไกที่สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ส่วนหนึ่งคือการจัดตั้งบริษัทบริการทางด้านพลังงาน (Energy Service Company: ESCO)

กรอบแนวคิดของโครงการระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนสำหรับหมู่บ้านชนบทห่างไกลนี้ จะทำการศึกษา และออกแบบระบบเฉพาะส่วนสายส่งแรงดันต่ำในหมู่บ้าน โดยรวมระบบการให้บริการจ่ายไฟฟ้าและการเดินสายไฟในอาคารที่อยู่อาศัย การออกแบบจะเน้นที่การให้บริการผู้ใช้หลายรายอย่างปลอดภัย มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการเป็นระบบที่สามารถขยายได้ และเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ



ทางด้านความปลอดภัย

ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงที่มีความปลอดภัย

ก๊าซ NGV นับว่าเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ที่มีความปลอดภัยมากที่สุด คือปลอดภัยกว่าทั้งน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล โดยที่ก๊าซหุงต้มมีความปลอดภัยน้อยที่สุด ซึ่งมีสาเหตุมาจากคุณสมบัติของ NGV ที่เอื้ออำนวยต่อความปลอดภัยดังนี้

1. ก๊าซ NGV เบากว่าอากาศแต่ก๊าซหุงต้มและไอน้ำมันเบนซินหรือดีเซลหนักกว่าอากาศดังนั้นเมื่อเกิดรั่วไหล ก๊าซ NGV จะไม่สะสมอยู่บนพื้นดินจนเกิดการลุกไหม้เหมือนเชื้อเพลิงอื่นๆ
2. อุณหภูมิที่ก๊าซ NGV จะลุกติดไฟในอากาศเองได้ (เมื่อมีความเข้มข้นของเชื้อเพลิงพอ) สูงถึง 650°C ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะติดไฟได้เองที่ 481°C น้ำมันเบนซินที่ 275°C และน้ำมันดีเซลที่ 250°C
3. ความเข้มข้นขั้นต่ำสุดที่จะลุกติดไฟได้ของก๊าซ NGV จะต้องมีความเข้มข้นถึง 5% ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะอยู่ที่ 2.0% จากคุณสมบัติข้างต้นก๊าซ NGV จึงมีโอกาสเกิดการลุกไหม้ได้ยากกว่าเชื้อเพลิง อื่นๆ นอกจากนี้หากมีการรั่วไหลจะเกิดเสียงดังเนื่องจากมีความดันสูงจึงเป็นสัญญาณเตือนภัยได้อย่างดี

ทางด้านการจัดหา

ลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ และช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศ

ช่วยลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ โดยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง และมีการใช้ ก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นพลังงานที่จัดหาได้ภายในประเทศมากขึ้น ทำให้สามารถสงวนเงินตราต่างประเทศได้ส่วนหนึ่งทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการใช้เชื้อเพลิงมากขึ้น และช่วยลดผลกระทบจากการที่น้ำมันราคาสูงขึ้น



ระยะเวลาคืนทุนการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ต่อระยะทางการวิ่งใช้งาน

	ระบบหัวฉีด (Multipoint Port Injection: MPI)
ค่าอุปกรณ์และการติดตั้ง (บาท)	50,000
ระยะทางการวิ่งต่อวัน (กม.)	300
อัตราความสิ้นเปลือง ULR (กม./ลิตร)	10
อัตราความสิ้นเปลือง CNG (กม./กก.)	9
ราคาขายปลีก ULR (บาท/ลิตร)	19.69
ราคาขายปลีก CNG (บาท/กก.)	7.64
ค่าเชื้อเพลิง ULR ต่อ กม.	1.97
ค่าเชื้อเพลิง CNG ต่อ กม.	0.85
อัตราการประหยัด (บาท/กม.)	1.12
ประหยัดค่าเชื้อเพลิงต่อวัน (บาท)	336.03
ระยะเวลาคืนทุน (เดือน)	4.96

จะเห็นว่าการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซ ระบบ Bi-fuel ในรถแท็กซี่จะใช้ระยะเวลาในการคืนทุนไม่นาน คือ ประมาณ 5 เดือนเท่านั้น ซึ่งหากรถยนต์มีระยะทางวิ่งมากขึ้น ค่าอุปกรณ์และการติดตั้งถูกลดหรือราคาน้ำมันสูงขึ้น ระยะเวลาคืนทุนจะสั้นลงมากกว่านี้

3. การติดตั้งถังบรรจุก๊าซ

3.1. น้ำหนักถังบรรจุก๊าซ และพื้นที่ในการติดตั้ง โดยทั่วไปถังความจุประมาณ 70 ลิตร มีน้ำหนักประมาณ 60-70 กิโลกรัม ซึ่งปริมาณก๊าซนี้เทียบเท่าน้ำมันเบนซินประมาณ 15 ลิตร และต้องติดตั้งไว้ในกระโปรงหลังรถ ทำให้เสียพื้นที่บางส่วนในการบรรทุกของรถไป

3.2. การเติมก๊าซ บ่อยเนื่องจากปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ถูกบรรจุในถังมีปริมาณน้อยตามที่ได้กล่าวข้างต้น (ก๊าซ NGV 1 ถัง วิ่งได้ระยะทางประมาณ 150-250 ก.ม. ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) จึงทำให้ต้องเติมก๊าซ บ่อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น อย่างไรก็ตามหากมีการวางแผนการเดินทางที่ดีก็สามารถแก้ปัญหานี้ได้ นอกจากนี้ ปตท. มีแผนการขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซ NGV ให้เพียงพอกับความต้องการต่อไปในอนาคต

4. สมรรถนะและกำลังเครื่องยนต์ลดลง เนื่องด้วยน้ำหนักถังก๊าซ ที่ติดตั้งเพิ่มขึ้น มีผลทำให้อัตราการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ประกอบกับลักษณะของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซ ที่ปริมาณก๊าซ จะเข้าแทนที่อากาศในเครื่องยนต์ จึงทำให้มีจำนวนออกซิเจนสำหรับการเผาไหม้น้อยลง กำลังของเครื่องยนต์จึงตกลง และมีผลทำให้อัตราเร่งลดลงประมาณ 10% และอัตราการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 10% แต่เนื่องด้วยราคาก๊าซ NGV ที่มีราคา

ถูกว่าน้ำมันมากทำให้การใช้ก๊าซ NGV ยังคงคุ้มค่ามากกว่า และหากเป็นการขับในเมืองแล้ว กำลังที่ลดลงจะมีผลต่อสมรรถนะการขับที่ไม่มากนัก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทางด้านเศรษฐกิจ

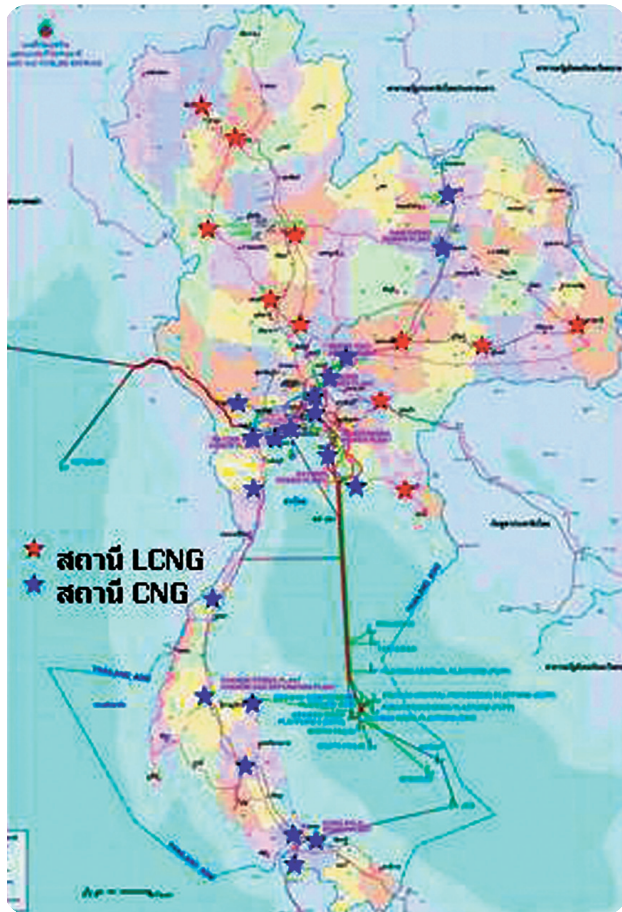
- เพิ่มมูลค่าก๊าซในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ราคาเชื้อเพลิงถูก
- มีเสถียรภาพด้านราคา
- เป็นวิธีการที่ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดีที่สุดในการลด

มลภาวะ Emission ทางอากาศ การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งจะเป็นวิธีที่ประหยัดในการลดเปรียบเทียบกับชนิดเชื้อเพลิงอื่น หรือการใช้วิธีกำกับดูแล

- ลดผลกระทบจากการยกเลิกการควบคุมราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว

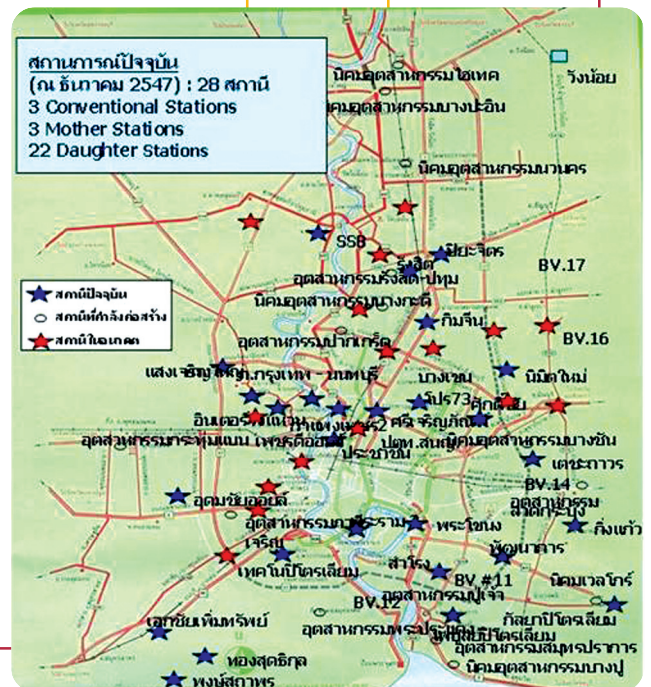
ทางด้านสิ่งแวดล้อม

ช่วยลดปัญหาหมอกพิษทางอากาศ เนื่องจากก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดควันดำหรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน เช่น CO และ NO_x เป็นต้น



แผนที่แสดงที่ตั้งสถานีบริการ
ที่จะขยายสู่ภูมิภาค

แผนที่แสดงสถานที่ตั้งสถานีบริการก๊าซ CNG
ในเขต กทม.และปริมณฑล



ผลการดำเนินงานในปัจจุบันและปัญหาอุปสรรค

1. จำนวนสถานีบริการยังมีจำนวนน้อย ซึ่งปัจจุบันมีสถานีเปิดให้บริการอยู่ 28 สถานี และอีกหลายสถานีกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง โดยในปี 2548 ปตท. จะเริ่มดำเนินการขยายสถานีบริการออกไปยังภูมิภาค

2. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ ปัจจุบันอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จึงมีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ระบบ Diesel Dual Fuel มีราคาประมาณ 400,000 - 500,000 บาท และอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ระบบ Bi-Fuel มีราคาประมาณ 30,000 - 50,000 บาท ขณะนี้กำลังประสานงานกับกระทรวงการคลังในการขอยกเว้นอากรนำเข้าอุปกรณ์ และกำลังประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อขอการสนับสนุนสิทธิประโยชน์

ด้านการลงทุนผลิตอุปกรณ์ในประเทศ คาดว่าจะทำให้ราคาอุปกรณ์ดังกล่าวมีราคาถูกลง

เมื่อคำนวณค่าติดตั้งอุปกรณ์ ร่วมกับราคาก๊าซ CNG ที่มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงอื่นมาก จะเห็นได้ว่าประเภทรถยนต์ที่มีระยะทางวิ่งใช้งานยาวเช่น รถแท็กซี่ รถโดยสาร ขสมก. จะมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนดัดแปลง ดังตัวอย่างการคำนวณระยะเวลาคุ้มทุนในการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซ CNG โดยมีสมมติฐานว่า รถแท็กซี่ขนาดเครื่องยนต์ 1,600 ซีซี 1 คันวิ่งระยะทางเฉลี่ย 300 กม.ต่อวัน ถ้าใช้น้ำมันเบนซิน 91 ลิตรละ 19.69* บาท 1 ลิตรวิ่งได้ระยะทาง 10 กิโลเมตร ถ้าใช้ก๊าซ CNG เป็นเชื้อเพลิงแทน จะต้องลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Bi-fuel มูลค่า 50,000 บาท โดยก๊าซ CNG กิโลกรัมละ 7.64* บาท 1 กิโลกรัมวิ่งได้ระยะทาง 9 กิโลเมตร

(*ราคา ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2548)

ผลประโยชน์ที่ได้รับ

1. ภาครัฐ

- ประหยัดเชื้อเพลิงได้มูลค่า 10,000 - 13,000 ล้านบาท⁽¹⁾
- ได้ค่าภาคหลวงและภาษีอื่นๆ เพิ่มเติมมูลค่า 11,400-12,400 ล้านบาท
- ช่วยลดปัญหามลภาวะ ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 58,500 ล้านบาท⁽²⁾

รวม 79,900-83,900 ล้านบาท

ผลกระทบที่ได้รับ

1. ภาครัฐและผู้ประกอบการ

- ต้องซื้ออุปกรณ์/ส่วนเพิ่มรถ NGV มูลค่า 5,750-8,400 ล้านบาท
- ค่าก่อสร้างสถานี NGV มูลค่า 4,800 ล้านบาท
- สูญเสียภาษีน้ำมันมูลค่า 26,000 - 27,000 ล้านบาท

รวม 36,550-40,200 ล้านบาท

2. ผู้ประกอบการ/เก็ทซ์

- ประหยัดค่าเชื้อเพลิงมูลค่า 6,500 - 7,300 ล้านบาท

3. ผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ

- ประหยัดเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าน้ำมันดิบ มูลค่า 39,000-48,500 ล้านบาท

2. การสนับสนุนอื่นๆ จากภาครัฐ

- ต้องการเงินช่วยเหลือจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจำนวน 1,493 ล้านบาท
- เงินช่วยเหลือซื้อรถ NGV/ลดหย่อน/ยกเว้นอากร มูลค่า 4,500-6,750 ล้านบาท
- เงินช่วยเหลือติดตั้งอุปกรณ์ 400 - 600 ล้านบาท
- ส่วนลดอากรนำเข้า 200 ล้านบาท/ปี
- ส่วนลดภาษีรถยนต์ 60 ล้านบาท/ปี

หมายเหตุ

(1) เฉพาะราคาเชื้อเพลิงไม่รวมภาษี

(2) จากการศึกษากิจกรรมควบคุมมลพิษ ค่ารักษาพยาบาลจากปัญหาฝุ่นละอองในอากาศมีมูลค่า 15 บาท/กรัม/ปี รถยนต์ NGV ทดแทนดีเซลช่วยลดฝุ่นละอองเฉลี่ยประมาณ 250 กรัม/คัน/วัน

(3) ณ ระดับน้ำมันดิบ 20-25 US\$/BBL, อัตราแลกเปลี่ยน 42 บาท/ US\$



(2) จัดหารถบริการสาธารณะใหม่ในเขต กทม. ที่ใช้ก๊าซ CNG เป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนรถเก่าที่หมดอายุการใช้งาน เช่น รถโดยสาร ขสมก. และ รถจัดเก็บขยะ กทม. เป็นต้น

(3) หน่วยงานของรัฐต้องสนับสนุนการใช้รถยนต์ NGV เป็นอันดับแรก

5. กำหนดให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องสนับสนุนมาตรการเพื่อส่งเสริมการใช้รถยนต์ NGV ดังนี้

(1) กระทรวงคมนาคม

- การลดหย่อนภาษีทะเบียนรถยนต์ประจำปี โดยรถยนต์ NGV ชนิด Dedicated ได้รับส่วนลด 75% สำหรับรถยนต์ NGV ชนิด Bi-Fuel ได้รับส่วนลด 50%

- การกำหนดสัดส่วนรถแท็กซี่ NGV ต่อรถใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น โดยกำหนดให้รถแท็กซี่ใหม่ต้องเป็นรถยนต์ NGV อย่างน้อย 25% ของจำนวนรถใหม่

- การกำหนด Car Zone ที่ต้องใช้รถยนต์ NGV เท่านั้น เช่น สนามบินนานาชาติ เขตที่มีมลพิษสูง เป็นต้น

- ให้กรมขนส่งทางบกเร่งรัดปรับปรุง แก้ไขกฎกระทรวงที่เกี่ยวกับรถยนต์ NGV ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐาน NGV ในต่างประเทศ

- ให้กรมการขนส่งทางบกอนุญาตให้รถขนส่งก๊าซ CNG วิ่งได้ตลอด 24 ชั่วโมงในเขตกรุงเทพฯ

(2) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำมาตรฐานไอเสียที่เข้มงวดสำหรับรถยนต์ รถโดยสาร และรถบรรทุก ในเขต กรุงเทพฯ

(3) กระทรวงการคลัง

- ธนาคารของรัฐและสถาบันการเงิน ให้เงินกู้ระยะยาวดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซ CNG ผู้ซื้อรถยนต์ NGV และผู้ประกอบการสถานีบริการ NGV

- กรมศุลกากร/สรรพากร/สรรพสามิต
 - ลดหย่อนอากรนำเข้าของถังก๊าซ CNG (จาก 10%) และเครื่องอัดก๊าซ CNG (จาก 3%) ให้เหลือ 1%
 - ลดหย่อนหรือยกเว้นอากรนำเข้าและภาษีสรรพสามิต CKD (Completed Knock Down) ของรถยนต์ NGV ทั้ง รถยนต์, รถโดยสาร และรถบรรทุก
 - การนำค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ถังก๊าซฯ และราคาส่วนเพิ่มของรถยนต์ NGV มาใช้ลดหย่อนภาษีรายได้บุคคลธรรมดาและภาษีนิติบุคคลได้

(4) กระทรวงอุตสาหกรรม โดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ให้สิทธิประโยชน์การลงทุนสูงสุดกับกิจการดังต่อไปนี้ คือ ผู้ผลิตถังก๊าซ CNG ผู้ประกอบการ/ติดตั้งอุปกรณ์



รถยนต์ส่วนบุคคล NGV

รถยนต์ NGV ผู้ผลิต/ประกอบรถยนต์ NGV และ ผู้ประกอบการสถานีสำหรับรถยนต์ NGV

(5) กระทรวงพลังงาน โดยกรมธุรกิจพลังงาน ให้เร่งรัดจัดทำประกาศเรื่องหลักเกณฑ์ความปลอดภัยของสถานีบริการ NGV โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐาน NGV ในต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการขยายจำนวนสถานีบริการ NGV ได้อย่างรวดเร็ว โดย

- อนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ NGV ได้ในสถานีบริการน้ำมัน

- ไม่นำมาตรฐานความปลอดภัยของ LPG มาใช้กับสถานี NGV

- สร้างอาคารสองชั้นได้เช่นเดียวกับสถานีบริการน้ำมัน

(6) กระทรวงมหาดไทย โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองกำหนดให้สามารถสร้างสถานีบริการ NGV ได้ในพื้นที่ที่อนุญาตให้ก่อสร้างสถานีบริการน้ำมันได้

(7) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ อนุญาตให้รถขนส่งก๊าซ CNG วิ่งได้ตลอด 24 ชั่วโมงในเขตกรุงเทพฯ

ผลประโยชน์และผลกระทบที่ได้รับ

การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง นอกจากจะเป็นการใช้พลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังเป็นการช่วยลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ ซึ่งสามารถประหยัดเงินตราที่ออกนอกประเทศ และช่วยลดผลกระทบจากราคาน้ำมันดิบที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์และผลกระทบที่ได้รับภายในระยะเวลา 10 ปี จากการดำเนินการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งตามแนวทางที่กล่าวมา โดยเฉพาะการขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ 120 สถานี และการขยายจำนวนรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 44,500 คัน ภายในปี 2551 สรุปได้ดังนี้



หัวจ่ายก๊าซ CNG ในสถานีบริการ

2. การขยายจำนวนรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีมาตรการต่างๆดังนี้

- การติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ (Conversion kit) ให้แก่รถแท็กซี่ จำนวน 1,000 คัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ในวงเงินรวม 50 ล้านบาท โดยขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 20 ล้านบาท และ ปตท. ร่วมลงทุนอีก 30 ล้านบาท เริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม 2545 และดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จทั้ง 1,000 คัน แล้ว

- การจัดซื้อรถยนต์โดยสาร NGV ใหม่ให้กับ ขสมก. โดยขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กองทุนฯ) จำนวน 690 ล้านบาท และ ขสมก. สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาตลอดระยะเวลา 10 ปี ซึ่งคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันเท่ากับ 643 ล้านบาท ปัจจุบันอยู่ระหว่างการขอรับการสนับสนุนจากกองทุนฯ



รถโดยสาร NGV ของ ขสมก.

- การปรับปรุงและซ่อมแซมเครื่องยนต์รถยนต์โดยสาร NGV ของ ขสมก. จำนวน 44 คัน โดยขอรับการสนับสนุนจากกองทุนฯ ทั้งหมด จำนวน 50 ล้านบาท ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการ

- การจัดซื้อรถเก็บขยะ NGV ใหม่ให้แก่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 69 คัน ในวงเงินรวม 244 ล้านบาท โดยขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจำนวน 160 ล้านบาท และ กรุงเทพมหานคร ร่วมลงทุน 84 ล้านบาท ปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นตอนของการจัดซื้อ

- โครงการรถแท็กซี่ใช้ก๊าซธรรมชาติ 10,000 คัน โดยผู้ประกอบการแท็กซี่จะขอรับการสนับสนุนจากกองทุนฯ ในลักษณะเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำผ่านสถาบันการเงิน เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการแท็กซี่สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ NGV โดยจะติดตั้งปีละ 2,000 คัน และเริ่มดำเนินการแล้วตั้งแต่ปี 2546

- โครงการปรับปรุงรถใช้งานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ให้เป็นรถ NGV จำนวน 600 คัน โดยใช้งบประมาณของ ปตท. ทั้งหมด

3. การกำหนดราคาจำหน่าย NGV เพื่อส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง ปตท. จึงได้กำหนดราคาก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) ขายให้กับผู้ใช้ก๊าซในภาคการขนส่งทั้งหมดทั่วประเทศ ดังนี้

- ปี 2546 - 2549 (1 ม.ค. 46 - 31 ธ.ค. 49) ราคา NGV = 50% ของราคาน้ำมันดีเซล

- ปี 2550 (1 ม.ค. 50 - 31 ธ.ค. 50) ราคา NGV = 55% ของราคาน้ำมันเบนซิน 91

- ปี 2551 (1 ม.ค. 51 - 31 ธ.ค. 51) ราคา NGV = 60% ของราคาน้ำมันเบนซิน 91

- ปี 2552 เป็นต้นไป ราคา NGV = 65% ของราคาน้ำมันเบนซิน 91

ทั้งนี้ ปตท. ได้กำหนดเพดานราคาขายปลีก CNG ไว้ที่ระดับไม่เกิน 10 บาท/ลิตรเทียบเท่าเบนซิน 91 (10.34 บาท/กก.) แม้ว่าราคาน้ำมันจะมีการปรับราคาเพิ่มสูงขึ้นในระดับใดก็ตาม

4. การกำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่ง

(1) ให้เงินสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ในรถแท็กซี่และรถส่วนบุคคล รวมทั้งการซื้อรถโดยสารส่วนบุคคล NGV ในระยะ 5 ปีแรกเป็นเงินคันละ 10,000-15,000 บาท (คิดเป็นเงินประมาณ 400-600 ล้านบาทในช่วงปี 2546 - 2551)

โอเสียดี แต่ราคาสูง และไม่มีความยืดหยุ่นในการใช้เชื้อเพลิง ปัจจุบันมีใช้งานอยู่ที่ ขสมก. เพื่อรับส่งผู้โดยสารและที่ กทม. เพื่อใช้เป็นรถยนต์เก็บขยะ

2. รถยนต์ NGV ที่สามารถใช้น้ำมันเบนซินหรือใช้ก๊าซ CNG เป็นเชื้อเพลิงก็ได้ (Bi-Fuel NGV) ในประเทศไทยจะเป็นรถยนต์เครื่องยนต์เบนซินที่ถูกดัดแปลง (Retrofitting) โดยติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซธรรมชาติ ถังก๊าซ เพิ่มเติม ให้สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งน้ำมันเบนซินหรือก๊าซธรรมชาติ ข้อดีคือ ทำให้มีความยืดหยุ่นในการใช้เชื้อเพลิง มีราคาถูกกว่าการซื้อรถยนต์ NGV ประเภทนี้ใหม่ รถยนต์ประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นรถแท็กซี่ที่รับส่งผู้โดยสารอยู่ใน กทม. และปริมณฑล ปัจจุบันมีจำนวนประมาณ 4,700 คัน

นอกจากรูปแบบรถยนต์ 2 ประเภทดังกล่าวมาแล้ว ยังมีรถยนต์อีกประเภทหนึ่งคือ รถยนต์ NGV ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel NGV) เป็นรถยนต์ที่ถูกออกแบบมาให้สามารถใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซธรรมชาติ โดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิดนําร่อง ทำให้มีความยืดหยุ่นในการใช้เชื้อเพลิง มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ถูกและช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองและควันดำ

การใช้รถยนต์ NGV ในต่างประเทศ ประเทศในทวีปยุโรปและสหรัฐอเมริกามีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์มากกว่า 80 ปีแล้ว โดยประเทศอิตาลีเป็นประเทศแรกซึ่งปัจจุบันมีรถยนต์ NGV กว่า 300,000 คัน ในทวีปอเมริกาเหนือประเทศสหรัฐอเมริกามีประมาณ 90,000 คัน และประเทศแคนาดามีประมาณ 20,000 คัน ในทวีปอเมริกาใต้เช่น ประเทศอาร์เจนตินามีประมาณ 500,000 คัน ในทวีปออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ มีรวมกันประมาณ 14,000 คัน และในทวีปเอเชียมีในประเทศจีน, ญี่ปุ่น, เกาหลี, ไต้หวัน, มาเลเซีย, อินโดนีเซีย, อินเดีย และปากีสถานรวมถึงทวีปแอฟริกา เช่น อียิปต์ มีประมาณ

20,000 คัน ซึ่งในปัจจุบันทั่วโลกมีรถยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติมากกว่า 2 ล้านคัน

แนวทางการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง

เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2545 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้เห็นชอบให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงพลังงานเป็นประธานกรรมการ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งตัวแทนจากผู้ประกอบการรถแท็กซี่เป็นกรรมการ โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานเป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อทำหน้าที่ศึกษาและเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมและผลักดันการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง ต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

สำหรับแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่งช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2551 นั้น ได้มอบหมายให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดทำรายละเอียด “แผนการส่งเสริมและสนับสนุนการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2551” ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

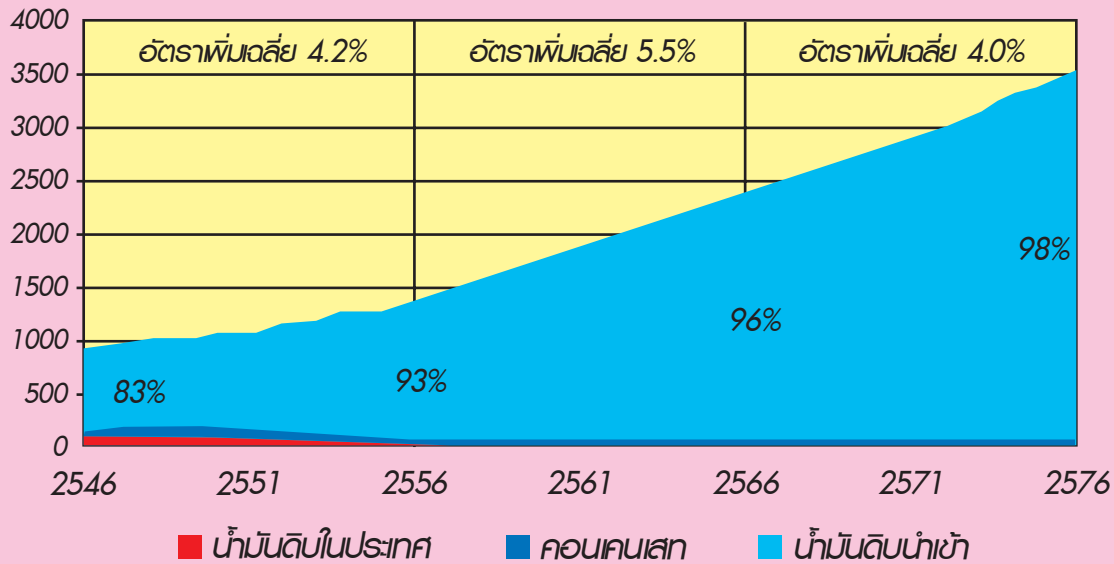
1. การขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (สถานีบริการ NGV)

ได้มอบให้ ปตท. เร่งขยายจำนวนสถานีบริการ NGV ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ในช่วงปี 2545-2551 ตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติที่มี ปัจจุบันมีสถานีเปิดให้บริการแล้ว 28 สถานี และมีแผนการขยายสถานีบริการดังนี้

ปี	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551
จำนวนก่อสร้างสถานี (สถานี)	8	22	20	20	20	20	10
จำนวนสถานีสะสม (สถานี)	8	30	50	70	90	110	120
จำนวนเงินลงทุน (ล้านบาท)	294	891	821	797	810	787	400
เงินลงทุนสะสม (ล้านบาท)	294	1,185	2,006	2,803	3,613	4,400	4,800
ประมาณการเงินช่วยเหลือ 30% (ล้านบาท)	88	268	246	-	-	-	-
ประมาณการเงินช่วยเหลือสะสม (ล้านบาท)	88	356	602	-	-	-	-

ประมาณการการใช้น้ำมันดิบและคอนเคนเสก

ตันบาร์เรลต่อวัน



เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อภาระเงินเติมน้ำมันเครื่องบินและเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน รัฐบาลจึงจำเป็นต้องออกมาตรการตรึงราคาน้ำมัน โดยประกาศตรึงราคาน้ำมันมาแล้ว 1 ครั้ง ปัจจุบันก็ได้ประกาศตรึงราคาน้ำมันเป็นครั้งที่ 2 เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 ม.ค. 2547 เป็นต้นมา วันที่ 22 ก.พ. 2548 ปรากฏว่ามีจำนวนเงินขาดดุลสะสมอยู่สูงถึง 68,780 ล้านบาท เป็นจำนวนเงินที่ต้องจ่ายคืนให้กับกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

จากสถานการณ์ด้านพลังงานของประเทศดังที่กล่าวมา จะเห็นว่าการที่ประเทศไทยมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในระดับสูง ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศ ต้องได้รับผลกระทบด้านราคาและความเสี่ยงจากวิกฤตการณ์ต่างๆ และจากการประมาณการความต้องการใช้น้ำมันของประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี คาดว่าในอีก 30 ปีข้างหน้า คือในปี 2576 ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบถึงร้อยละ 98 ไม่ต้องสงสัยเลยว่าสถานการณ์ที่ประเทศต้องเผชิญจะยิ่งน่าวิตกกกว่าในปัจจุบันนี้แน่นอน

ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลที่ใช้ในรถยนต์ได้ การใช้ก๊าซธรรมชาติเข้ามาทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในรถยนต์ ย่อมจะช่วยลดภาระการจัดหาน้ำมันดิบที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบได้ระดับหนึ่ง และยังช่วยสงวนเงินตราต่างประเทศได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังช่วยลดปัญหามลภาวะทางอากาศจากการใช้น้ำมันได้อีกด้วย เพราะก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดและปลอดภัยกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ

อะไรคือรถยนต์ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NGV: Natural Gas Vehicle)

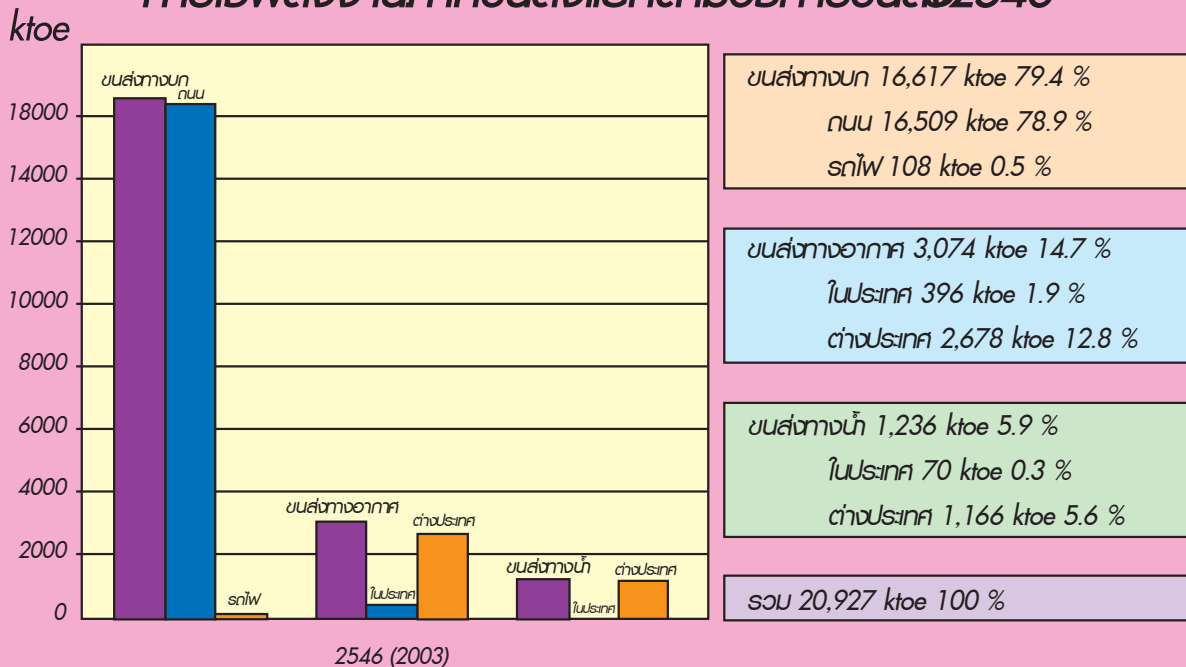
เชื้อเพลิงที่ใช้กับรถยนต์ส่วนใหญ่ที่เรารู้จักกันดีคือน้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล บางคนอาจจะไม่ทราบว่าก๊าซธรรมชาติสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงกับรถยนต์ได้เช่นกัน ก๊าซธรรมชาติเป็นสารไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) เช่นเดียวกับน้ำมัน เป็นเชื้อเพลิงที่เกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์ (Fossil Fuel) การผลิตต้องทำการสำรวจขุดเจาะ แต่ก๊าซธรรมชาติมีก๊าซมีเทน (CH₄) เป็นส่วนประกอบหลัก โดยก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์นี้จะถูกอัดจนมีความดันสูง (มากกว่า 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติอัด หรือ Compressed Natural Gas (CNG) มีคุณสมบัติพิเศษคือ มีสัดส่วนของคาร์บอนน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซ ทำให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น ดังนั้นปริมาณของมลภาวะ ที่ปล่อยออกจากเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติ จึงมีปริมาณต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น

ประเภทของรถยนต์ NGV ในประเทศไทยนั้น แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ

1. รถยนต์ NGV ที่เครื่องยนต์ถูกออกแบบมาให้ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพียงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เป็นรถยนต์ที่ผลิตออกมาจากโรงงานรถยนต์โดยตรง (Original Equipment Manufacturer: OEM) ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศในรูปของ (Completed Build Unit: CBU) รถยนต์ NGV ชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพสมรรถนะดี และมีคุณภาพ

แนวทางการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง

การใช้พลังงานภาคขนส่งแยกตามวิธีการขนส่ง 2546



ข้อมูลกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ทำไมการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ในปี 2546 ประเทศไทยมีรถยนต์จดทะเบียนประมาณ 26 ล้านคัน และมีสถานบริการน้ำมันประมาณ 18,000 แห่งทั่วประเทศ การคมนาคมขนส่งในประเทศส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลัก ปริมาณการใช้พลังงานในการขนส่งทางถนนนี้คิดเป็นร้อยละ 78.9 ของปริมาณการใช้พลังงานในภาคขนส่งทั้งหมด ซึ่งเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคขนส่งเกือบทั้งหมดคือ น้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2546 มีปริมาณการใช้รวมทั้งสิ้น 25,475 ล้านลิตร หรือเฉลี่ยวันละ 438,987 บาร์เรล คิดเป็นสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ 67 เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้้ำมันสำเร็จรูปในสาขาอื่นทั้งหมด ส่งผลให้ประเทศต้องจัดหาน้ำมันดิบวันละ 871,696 ล้านบาร์เรลต่อวันเพื่อกลับเป็นน้ำมันสำเร็จรูป โดยผลิตได้จากแหล่งน้ำมันดิบในประเทศเพียง 95,822 บาร์เรล หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 11

เท่านั้น ที่เหลืออีกร้อยละ 89 ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่าการนำเข้าในปี 2546 รวมทั้งสิ้น 345,642 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 12.56 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดของประเทศ แหล่งน้ำมันดิบที่ประเทศต้องพึ่งพาการนำเข้านั้น ส่วนใหญ่จะเป็นจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลางถึงร้อยละ 78.6 ของปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบทั้งหมด ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วในภูมิภาคนี้กำลังมีปัญหาวิกฤตทางการเมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งภัยจากสงครามและการก่อการร้าย ทำให้ราคาน้ำมันดิบขาดเสถียรภาพและมีแนวโน้มสูงขึ้นโดยไม่มีทีท่าว่าจะลดลง ประเทศไทยต้องเผชิญกับผลกระทบของราคาน้ำมันแพงนี้ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สนับสนุนในประเด็นข้อเสนอของออสเตรเลียที่ให้พิจารณากำหนดขอบเขตการลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนตามความแตกต่างของแต่ละประเทศ

จีนและอินเดีย

จีนเป็นประเทศที่ถูกคาดหวังว่าจะเป็นผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในช่วงระยะเวลา 20 ถึง 30 ปีต่อจากนี้ ซึ่งจีนและอินเดียรวมทั้งกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาต่างให้การโต้แย้งว่า การกำหนดขอบเขตการปล่อยปริมาณคาร์บอนให้กับประเทศกำลังพัฒนาโดยไม่กำหนดขอบเขตเช่นเดียวกันนั้นให้กับประเทศที่พัฒนาแล้วจะเป็นการทำลายระบบเศรษฐกิจประเทศกำลังพัฒนาอย่างย่อยยับ จีนแถลงว่า จีนจะยังไม่ดำเนินการควบคุมการปล่อยมลพิษต่างๆ รวมถึงคาร์บอน จนกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งหลายจะปฏิบัติตามข้อตกลงนี้

ยุโรป

สหภาพยุโรปแสดงท่าทีที่จริงจัง ต่อจุดมุ่งหมายที่จะลดปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอนลงให้ได้ร้อยละ 15 ของปริมาณคาร์บอนที่ปลดปล่อยในปี พ.ศ. 2533 ก่อนปี พ.ศ. 2563 ซึ่งนับเป็นเป้าหมายที่น่ายากยิ่งแต่หากแฝงไว้ด้วยความไม่ชอบมาพากล ทั้งนี้เพราะสหภาพยุโรปจะนำเอาปริมาณการปล่อยคาร์บอนในบางประเทศที่ปล่อยคาร์บอนออกมาเป็นจำนวนมาก ไปเฉลี่ยรวมกับการปลดปล่อยจากประเทศในสหภาพยุโรปที่ไม่มีหรือปล่อยคาร์บอนออกมาน้อยมาแสดง

ญี่ปุ่น

ข้อเสนอของประเทศเจ้าภาพการประชุมอย่างญี่ปุ่นที่จะลดปัญหาโลกร้อนนำมาซึ่งการตื่นตัวของกลุ่มเศรษฐกิจที่ไม่เข้มแข็ง ญี่ปุ่นต้องการให้กลุ่มประเทศอุตสาหกรรมดำเนินการลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนให้ได้ร้อยละ 5 ของปริมาณการปลดปล่อยในปี พ.ศ. 2533 ให้สำเร็จก่อนปี พ.ศ. 2555 แต่มีหลายสภาวะการณ์ในแผนที่ยอมยกเว้นให้มีการปล่อยคาร์บอนเกินกว่าที่กำหนด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมได้ตำหนิข้อเสนอดังกล่าวว่าเป็นข้อเสนอที่มีเนื้อหาวกวน และสหภาพยุโรปก็กล่าวในทำนองเดียวกันว่าแผนตามข้อเสนอของญี่ปุ่นนั้นยังไม่รัดกุมเพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาโลกร้อนได้

สหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกามีประชากรราวร้อยละ 4 ของประชากรโลกแต่ปล่อยคาร์บอนออกสู่บรรยากาศมากถึงร้อยละ 20 ถึง 25 ของปริมาณการปล่อยคาร์บอนทั้งหมดในโลก แถลงว่า สหรัฐอเมริกาจะสามารถคงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เท่ากับปริมาณการปลดปล่อยในปี 2543 ได้ก่อนช่วงปี 2551-2555 และค่อยจะลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงในภายหลัง แผนลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนของสหรัฐอเมริกา

สร้างความผิดหวังแก่ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก เพราะยังไม่มีข้อกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซในช่วงถัดจากปี 2551-2555 และยังไม่กำหนดว่าเมื่อใดที่จะระบุปริมาณที่แน่นอนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ประธานาธิบดี คลินตัน ยืนยันว่า เหล่าประเทศยากจน เช่น จีน ที่ได้รับข้อยกเว้นในการปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาโลกร้อนนี้ จะเป็นตัวแปรที่สำคัญสำหรับการประชุมที่โตเกียว

กลุ่มประเทศแปซิฟิกใต้

กลุ่มของประเทศในแถบมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ทั้ง 15 ประเทศ ต่างก็ผิดหวังต่อท่าทีของประเทศออสเตรเลีย และกล่าวว่ารัฐมนตรีของประเทศออสเตรเลีย ได้ข่มขู่เพื่อให้กลุ่มประเทศในแปซิฟิกใต้ยอมรับเอาข้อเสนอของออสเตรเลียที่มีต่อปัญหาโลกร้อนในระหว่างการประชุมสุดยอดประจำปีของผู้นำประเทศในกลุ่มแปซิฟิกใต้ ซึ่งประเทศหมู่เกาะ เช่น ตองก้า และ ปาปัว นิวกินี ต่างเกรงกลัวว่าจะถูกนำท่วมจากการเพิ่มระดับของน้ำทะเล ที่อาจเกิดขึ้นหากปัญหาโลกร้อนส่งผลกระทบให้ภูเขาน้ำแข็งในแถบขั้วโลกเกิดการละลาย

กลุ่มประเทศแปซิฟิกใต้ ประกอบด้วย ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์, หมู่เกาะคุก, ฟิจิ, เนารู, ตองก้า, เซามัวตะวันตก, นิอู, ปาปัว นิวกินี, คิริบาติ, ตูวาลู, วานูอาตู, หมู่เกาะโซโลมอน, หมู่เกาะมาแชลล์, สหพันธรัฐไมโครนีเซียและปาเลา

ความเป็นมา

กรอบการทำงานสำหรับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพบรรยากาศโลก (The Framework Convention on Climate Change) เป็นอนุสัญญาที่ได้รับความเห็นชอบจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก กว่า 170 ประเทศ รวมทั้งประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อครั้งการประชุมสุดยอดโลก (Earth Summit) ในปี พ.ศ. 2545 ที่เมืองริโอเดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ซึ่งการในประชุมดังกล่าวได้มีการเรียกร้องให้ประเทศต่างๆ ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจ โดยมีเป้าหมายที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกให้อยู่ในระดับเดียวกับที่ปล่อยในปี 2533 ได้ก่อนปี 2543 หากแต่ว่าในปัจจุบันกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมก็ยังคงเพิ่มปริมาณการปล่อยคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจกกันอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีประเทศใดเลยที่สามารถดำเนินการตามข้อเรียกร้องได้ ซึ่งกรอบการทำงานเกี่ยวโดนี้จำเป็นต้องเร่งพิจารณาดำเนินการในส่วนของการผูกพันการลดปริมาณคาร์บอนที่ปล่อยสู่บรรยากาศของกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมต่อไป

ท่านทราบหรือไม่ว่า

1 ใน 3 ของปริมาณการปล่อยคาร์บอนออกสู่บรรยากาศของสหรัฐอเมริกามาจากภาคคมนาคมขนส่ง
รายงานโดย ส่วนยุทธศาสตร์นโยบายและแผนพลังงาน

นโยบายโลกร้อน ไม่เป็นเอกฉันท์



สำนักข่าว CNN รายงานว่า ในปี 2548 หลายประเทศลงความเห็นว่าการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะไม่ประสบผลสำเร็จ หากปล่อยให้ไปตามความสมัครใจของแต่ละประเทศ จึงได้มีการกำหนดเส้นตายในการประชุมที่เรียกว่า “การประชุมเกียวโต” เพื่อที่กำหนดเป้าหมายอันเป็นข้อผูกพันทางกฎหมายที่จะลดปริมาณการปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และก๊าซไนตรัสออกไซด์ ออกสู่บรรยากาศ ซึ่งประเทศต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตามกรอบของการแก้ปัญหาโลกร้อนได้ให้แนวทางไว้ดังนี้

ออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียอยู่ในฝ่ายที่เห็นว่าการกำหนดเป้าหมายของการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศควรจะแตกต่างกันและไม่ควรกำหนดเป็นข้อผูกพัน เนื่องจากความแตกต่างของกระบวนการดำเนินการในแต่ละประเทศ นายกรัฐมนตรี จอห์น โฮเวิร์ด กล่าวว่า ประเทศออสเตรเลียจะไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงนี้หากการดำเนินการนั้นจะส่งผลเสียหายนต่อเศรษฐกิจของประเทศ ในข้อเท็จจริงก็คือ ในช่วงระยะเวลา

ไม่กี่ปีข้างหน้า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของออสเตรเลียจะยังคงเพิ่มมากขึ้นต่อไป

บราซิล

บราซิลเป็นผู้เสนอ ข้อเสนอธนาคารสีเขียว (Green Bank) ซึ่งเป็นข้อเสนอที่ยอมให้ประเทศต่างๆ สามารถค้าขายปริมาณการปล่อยคาร์บอน (Emission Credits) ออกสู่บรรยากาศได้ ซึ่งข้อเสนอนี้ได้รับการสนับสนุนและตอบรับเป็นอย่างดีจากประเทศจีน และประเทศที่พัฒนาแล้วอีก 77 ประเทศ

แคนาดา

ประเทศแคนาดา ที่ครั้งหนึ่งเคยเป็นผู้นำรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม ได้เริ่มปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์เรื่อง ความเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ (Harmonization Strategy) กล่าวคือรัฐบาลได้ตั้งงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมของส่วนกลางไปจัดสรรให้แก่ละมณฑลเป็นผู้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเอง สำหรับปัญหาโลกร้อนแคนาดาแถลงว่า แคนาดาอาจจะไม่สามารถดำเนินการตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการประชุมที่ญี่ปุ่นได้ ทั้งยังให้การ

3 King County Renton South Water Treatment plant เมือง Seattle รัฐ Washington

King County ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ร่วมกับ US Environmental Protection Agency หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม และ Fuel cell Energy Inc บริษัทผลิตเซลล์เชื้อเพลิง ได้จัดทำโครงการนำร่องการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำมาผลิตเซลล์เชื้อเพลิง โดยใช้เงินลงทุนมูลค่า \$22 ล้าน ก๊าซชีวภาพที่ได้จาก King County สามารถนำมาผลิตเป็นเซลล์เชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าได้ 1 MW นอกจากนี้ ก๊าซชีวภาพส่วนที่เหลือจะเปลี่ยนเป็นก๊าซธรรมชาติบริสุทธิ์ขายให้กับ Puket Sound เพื่อนำไปผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 4 MW

เซลล์เชื้อเพลิงที่ผลิตเป็นเซลล์เชื้อเพลิงประเภท Molten Carbonate Fuel Cell (MCFC) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบ Phosphoric Acid Fuel Cells ถึง 50% โดยกระบวนการผลิตของ MCFC ที่อุณหภูมิสูงจะได้ก๊าซร้อนออกมาด้วย ซึ่งเป็นความร้อนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก โดยนำไปใช้ในระบบความร้อนร่วม (Cogeneration) ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมของทั้งระบบสูงถึง 80%

4 Seattle City Light (SCL)

ตั้งอยู่ที่เมือง Seattle รัฐ Washington เป็นหน่วยงานของรัฐที่นำเสนอแผนนโยบายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน และการเชื่อมต่อระบบของ SPP กับระบบไฟฟ้าของผู้ประกอบกิจการไฟฟ้า โดย SCL มีผู้ใช้ไฟประมาณ 4,000 ราย เข้าร่วมโครงการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนโดยความสมัครใจ ด้วยการจ่ายเงินสนับสนุนไปพร้อมกับค่าไฟปกติ เงินสนับสนุนจากผู้ไฟดังกล่าว SCL จะนำไปใช้ในโครงการนำร่องการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งมีส่วนช่วยให้โครงการแล้วเสร็จไปแล้ว 9 โครงการที่โรงเรียนใน Seattle สวนสนุกและอาคาร Seattle Center นอกจากนี้ ยังนำไปใช้ในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น พลังงานลม ชยะ เป็นต้น

สำหรับการซื้อขายไฟฟ้าระหว่าง SPP กับระบบไฟฟ้าใน Seattle จะใช้ระบบ Net metering โดย SPP สามารถขายไฟฟ้าเข้าระบบได้ในปริมาณ 1-25 kW ราคาซื้อขายไฟฟ้าจะเป็นข้อตกลงกันระหว่าง SPP กับระบบไฟฟ้า โดยทั่วไปราคาขายปลีกให้แก่ลูกค้าจะอยู่ที่ 7.5 cents/kWh ในขณะที่ราคาซื้อจาก SPP จะอยู่ที่ 3.5 cents/kWh

5 Oscar Power and Light (OPALCO), Orcas Island, Eastsound, รัฐ Washington

OPALCO เป็นการไฟฟ้าที่จัดหาไฟฟ้าให้กับเกาะ Orcas โดยมีการสนับสนุนโครงการพลังงานสีเขียว ด้วยการแนะนำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานสีเขียว ได้แก่ พลังงาน

แสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานขนาดเล็ก เป็นต้น โดย OPALCO จะขายไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งพลังงานสีเขียวในราคา \$3.50 ต่อ 100 kWh ให้กับผู้ใช้ไฟ แล้วนำรายได้จากการขายพลังงานสีเขียวดังกล่าวไปซื้อพลังงานสีเขียวจากแหล่งท้องถิ่นอื่น และรายได้บางส่วน OPALCO จะจ่ายให้กับผู้ใช้ไฟที่เข้าร่วมโครงการในอัตรา \$1.50/W เพื่อช่วยเหลือค่าใช้จ่ายในการสร้างจุดเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟที่เข้าร่วมโครงการกับการไฟฟ้า



ในปี พ.ศ. 2547 มีผู้ใช้ไฟ 20 ราย เข้าร่วมโครงการเป็นโครงการพลังงานขนาดเล็ก 3 โครงการ พลังงานลม 1 โครงการ และพลังงานแสงอาทิตย์ 16 โครงการ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ทั้งสิ้น 113,151 kWh

การศึกษาดูงานในครั้งนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย ซึ่งที่ผ่านมามีประเทศไทยก็ได้อนโยบายการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนในลักษณะเดียวกัน ได้แก่ การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก หรือ VSPP ด้วยวิธี Net Metering การให้เงินสนับสนุนราคาซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) การให้เงินสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีแก่โครงการสาธิตของหน่วยงานรัฐบาลต่างๆ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยให้เพิ่มขึ้น 8% ในปี 2554 จึงยังต้องมีการออกนโยบายส่งเสริมโครงการพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบที่หลากหลายขึ้น ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงศักยภาพด้านเชื้อเพลิง ความพร้อมด้านบุคลากรและเทคโนโลยี รวมทั้งราคาซื้อไฟฟ้าหรือผลตอบแทนที่ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับ ซึ่งจะต้องเอื้อให้เกิดแรงจูงใจในการร่วมโครงการด้วย

cubic yards ต่อวัน และของเหลวอีกประมาณ 600 แกลลอน ต่อวัน สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินภายในฟาร์ม และขายได้อีกด้วย ทั้งนี้ โครงการนี้เริ่มผลิตไฟฟ้ามาตั้งแต่เดือนมีนาคม 2545 โดย PGE หวังว่าการผลิตไฟฟ้า จากก๊าซชีวภาพจะสามารถแข่งขันกับพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆ ได้ในอนาคต

1.3.3 โครงการ Solar Pioneer Project เป็นโครงการความร่วมมือระหว่าง PGE กับ collaboration of The ODE, the Oregon Solar Energy Industry Association ซึ่งริเริ่มโครงการเมื่อเดือนเมษายน 2545 เป็นโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิต 8.4 kW ไฟฟ้าที่ผลิตได้นำไปใช้ในส่วนของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ state capital building's Oregon Pioneer Statue โดย PGE วางแผนที่จะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อขายให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าบ้านอยู่อาศัยที่ต้องการซื้อพลังงานสีเขียวต่อไป

นอกจากส่งเสริมและพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ แล้ว PGE ได้จัดทำโครงการที่เกี่ยวกับการจัดหาไฟฟ้าที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งอีกหนึ่งโครงการคือ โครงการการใช้เครื่องปั่นไฟสำรองของลูกค้าเพื่อผลิตไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการพลังไฟฟ้าสูง (Dispatchable Standby Generation)

Dispatchable Standby Generation

ลูกค้าที่จะเข้าร่วมโครงการจะต้องมีเครื่องปั่นไฟสำรองขนาด 1 MW ขึ้นไป ซึ่งจะเชื่อมต่อกับระบบสื่อสารและระบบควบคุมการส่งจ่ายไฟฟ้าของ PGE โครงการนี้มีลักษณะคล้ายกับโครงการ "Peak Cut" ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อเป็นแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ปัจจุบันมีลูกค้า 8 รายที่เข้าร่วมโครงการ สามารถผลิตไฟฟ้าได้รวม 23 MW โดย PGE วางแผนจะผลิตไฟฟ้าจากเครื่องปั่นไฟสำรองให้ได้ 100 MW ภายใน 7 ปี และเพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้เข้าร่วมโครงการ PGE ได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- จ่ายค่าดำเนินการและค่าบำรุงรักษาเครื่องปั่นไฟสำรอง พร้อมทั้งค่าเชื้อเพลิงสำหรับการเดินเครื่องปั่นไฟสำรอง
- ปรับปรุง Switch Gear และติดตั้งระบบควบคุมและสื่อสาร โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ซึ่งการติดตั้งระบบดังกล่าวจะช่วยเพิ่มความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของลูกค้า
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงรบกวนในบริเวณเครื่องปั่นไฟสำรอง
- จัดหาน้ำมันสำรองไว้ใช้ในกรณีที่มีการเพิ่มการเดินเครื่องปั่นไฟสำรอง เช่น ในช่วงหน้าร้อน
- มีการทดสอบระบบให้อย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้งเพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบยังสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีในยามฉุกเฉิน

สำหรับการสั่งการเดินเครื่องปั่นไฟสำรองนั้น PGE จะสั่งการจากศูนย์ควบคุมกลาง (PGE's control center) ซึ่งสามารถสั่งให้เครื่องปั่นไฟสำรองทำงานได้ภายในระยะเวลาเพียง 20-30 วินาที โดยเครื่องปั่นไฟสำรองจะผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจการของตนเองส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งจะต่อเข้ากับระบบของ PGE โดย PGE จะสั่งเดินเครื่องเฉพาะในช่วงที่เครื่องปั่นไฟสำรองไม่มีการใช้งานเท่านั้น แต่ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับ เครื่องปั่นไฟสำรองจะทำหน้าที่สำรองไฟให้กับกิจการของตนเองเท่านั้น และเมื่อเข้าสู่เหตุการณ์ปกติ เครื่องปั่นไฟสำรองก็จะผลิตไฟฟ้าส่งให้กับระบบ PGE เช่นเดิม

2 Oregon Department of Energy (Oregon DOE), Salem Oregon

Oregon DOE เป็นหน่วยงานของรัฐ ตั้งอยู่ที่เมือง Salem เมืองหลวงของรัฐ Oregon มีหน้าที่จัดหาพลังงานให้เพียงพอความต้องการของประชาชนภายในรัฐ พร้อมทั้งจัดหาแหล่งพลังงานใหม่เพื่อจะได้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดการขาดแคลนพลังงานในอนาคต โดย

หลีกเลี่ยงการใช้พลังงานนิวเคลียร์ สำหรับแนวทางการดำเนินงานของ Oregon DOE คือ เชิญชวนให้ประชาชนภายในรัฐทั้งภาคธุรกิจและบ้านอยู่อาศัยประหยัดพลังงาน โดยให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการประหยัดพลังงาน การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและพลังงานหมุนเวียน การส่งเสริมการลงทุนสำหรับโครงการอนุรักษ์พลังงานและการผลิต/ใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีสิ่งจูงใจดังนี้

Energy Loan : การให้ดอกเบี่ยเงินกู้ต่ำสำหรับโครงการเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน การใช้ผลิตภัณฑ์ Recycle ฯลฯ โดยอัตราดอกเบี้ยที่ให้อยู่ประมาณ 4-6% ขึ้นอยู่กับระยะเวลากู้ยืม

Resident tax credit : การให้เครดิตในรูปแบบภาษีเงินได้สำหรับบ้านอยู่อาศัยในรัฐ Oregon ที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน ใช้เครื่องทำความร้อนที่ผลิตจากแผงโซลาร์เซลล์ ใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดพลังงาน ฯลฯ โดยเครดิตที่ได้รับจะแปรตามระดับเทคโนโลยี เฉลี่ยประมาณ \$1,000-\$1,500 ต่อปี ซึ่งบ้านพักอาศัยในรัฐ Oregon ที่ใช้พลังงานหมุนเวียนประเภท พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ อาจจะได้รับเครดิตถึง \$1,500 ต่อปี

Energy tax credit : การให้เครดิตสำหรับธุรกิจที่ลงทุนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนหรือวัสดุรีไซเคิล และการขนส่งมลพิษน้อย โดยให้เครดิต 35% ของมูลค่าโครงการ ภายในระยะเวลา 5 ปี โดยแบ่งจ่าย 10% ในปีแรกและปีถัดไป และจ่าย 5% ในปีที่เหลือ ในกรณีที่โครงการมีมูลค่าการลงทุนน้อยกว่า \$20,000 สามารถรับเครดิตได้ใน 1 ปี



พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำขนาดเล็ก และเซลล์เชื้อเพลิง (ไม่รวม biomass และ biogas) โดยกำหนดปริมาณไฟฟ้าขายเข้าระบบไม่เกิน 25 kW แต่ในอนาคต PGE มีโครงการที่จะขยายปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าเป็นปริมาณไม่เกิน 1,000 kW

การซื้อขายไฟฟ้าจะใช้ระบบ Net-metering โดย PGE จะเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ 2 ทิศทางที่สามารถวัดปริมาณพลังงานไฟฟ้าได้ทั้งซื้อและขาย เพื่อวัดปริมาณพลังงานไฟฟ้าส่วนต่างระหว่างปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ PGE ขายให้ลูกค้ากับปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ SPP ผลิตได้ หาก PGE ขายพลังงานไฟฟ้ามากกว่าพลังงานไฟฟ้าที่ SPP ผลิตได้ SPP จะถูกคิดค่าไฟฟ้าเฉพาะปริมาณพลังงานไฟฟ้าส่วนต่างในอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีก ในทางกลับกันหาก PGE ขายพลังงานไฟฟ้าได้น้อยกว่าที่ SPP ผลิตได้ PGE จะจ่ายค่าไฟฟ้าเฉพาะปริมาณพลังงานไฟฟ้าส่วนต่างในอัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยรายเดือนที่ PGE ขายให้ SPP ซึ่งราคารับซื้อไฟฟ้านี้จะมีการปรับปรุงเป็นระยะๆ เช่น 2-3 ปี โดยราคารับซื้อไฟฟ้าจะแบ่งตามช่วงเวลา และฤดูกาล ดังนี้

	Winter Months	Summer Months
On-Peak	4.82 c/kWh	6.41 c/kWh
Off-Peak	4.00 c/kWh	3.34 c/kWh
Weighted	4.47 c/kWh	5.08 c/kWh

ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งมิเตอร์และการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบของ SPP ยกเว้นค่าใช้จ่ายที่เกิดมาจากความเสียหายอันมีสาเหตุมาจาก PGE เอง และเพื่อความมั่นใจว่าการขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของ SPP เข้ากับระบบไฟฟ้าของ PGE จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาในด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและเสถียรภาพของระบบ SPP จะต้องควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐานที่ PGE กำหนด

เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการเชื่อมโยงระบบค่อนข้างสูง ทำให้มีผู้สนใจเข้าร่วมโครงการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนน้อย ดังนั้น เพื่อเป็นการจูงใจลูกค้าให้เข้าร่วมโครงการจึงมีการให้เงินสนับสนุนโดยมีรูปแบบและแหล่งที่มาของเงินสนับสนุน ดังนี้

■ **รัฐบาลกลาง:** ให้เงินสนับสนุนสำหรับลูกค้าที่ติดตั้ง Solar Photovoltaic

■ **Energy Trust:** เป็นกองทุนที่จัดตั้งขึ้นอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งดำเนินงานโดยองค์กรไม่แสวงหากำไร (NGO) เพื่อจัดหารายได้เข้ากองทุนด้วยการหัก 3% จากค่าไฟฟ้าที่ลูกค้าจ่ายให้กับผู้ประกอบการไฟฟ้า เพื่อนำไปเป็นเงินสนับสนุนสำหรับโครงการอนุรักษ์พลังงานและโครงการที่ใช้พลังงานหมุนเวียน

■ **Green Tag:** เป็นการให้สัญลักษณ์ทางการค้าของการลดก๊าซ CO₂ และมลพิษอื่นๆ เมื่อใช้พลังงานสีเขียวแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งสัญลักษณ์นี้จะขายให้กับลูกค้าที่ต้องการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน

1.2 การเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ใช้ไฟ ที่ต้องการสนับสนุนตลาดไฟฟ้าสีเขียว (Green Tag) โดยกำหนดทางเลือก ดังนี้

Option 1 : ผู้ใช้ไฟจะจ่ายค่าธรรมเนียมรายเดือน \$3.50 ต่อหน่วย สำหรับการซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานลมใหม่ 100% และ \$2.50 ต่อหน่วย สำหรับการพัฒนาแหล่งพลังงานหมุนเวียนใหม่ ซึ่งรายรับที่ได้จะนำไปสร้างโครงการพลังงานหมุนเวียนใหม่

Option 2 : ลูกค้าจะจ่ายค่าธรรมเนียมรายเดือน \$8 ต่อเดือน หรือประมาณ \$0.008 ต่อหน่วย สำหรับการซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนอื่นประกอบด้วย พลังงานลม 50%, พลังงานความร้อนใต้พิภพ 25% และพลังงานน้ำที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ 25%

Option 3 : บวกค่าธรรมเนียมเพิ่มจากทางเลือกที่ 2 อีก \$2.5 ต่อเดือน เพื่อช่วยเหลือกองทุน salmon habitat

ในที่นี้ลูกค้าอาจจะไม่ได้รับพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนโดยตรง แต่พลังงานสีเขียว หรือพลังงานที่ได้จากพลังงานหมุนเวียนอยู่ในระบบไฟฟ้าของ PGE ดังนั้น การส่งเสริมให้มีโครงการพลังงานหมุนเวียนใหม่ๆ เกิดขึ้น ก็จะช่วยลดการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ ปัจจุบัน PGE มีผู้ใช้ไฟที่ร่วมโครงการ Green Tag ประมาณ 1% ของผู้ใช้ไฟทั้งหมด

1.3 การจัดทำโครงการนำร่อง

1.3.1 โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขนาดเล็กของฟาร์ม Crown Hill โดยครอบครัว Gunderman ซึ่งเริ่มขายไฟฟ้าให้กับ McMinnville Water & Light ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2545 โครงการนี้ใช้เงินลงทุน (Investment cost) \$110,000 โดยได้รับเงินสนับสนุนในรูปของ Tax Credit \$22,000 ระยะเวลาคืนทุนประเมินเบื้องต้น 18 ปี แต่อาจจะสั้นลงขึ้นอยู่กับราคารับซื้อไฟฟ้า มีกำลังการผลิตสูงสุดประมาณ 35 kW ขายไฟฟ้าเข้าระบบ 25 kW ซึ่งเป็นปริมาณพลังไฟฟ้าที่เสนอขายตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าแบบ Net metering แหล่งน้ำสำหรับผลิตไฟฟ้าได้จากแม่น้ำซึ่งมีปริมาณน้ำไหลเพียงพอสตลอดปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 46-50 นิ้ว แล้วทำการสร้างฝายทดน้ำกั้นลำน้ำ พร้อมทั้งติดตั้งท่อลำเลียงเพื่อผันน้ำไปยังแหล่งกักเก็บน้ำ 2 แหล่งสำหรับจ่ายน้ำไปยังโครงการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ ในการผลิตไฟฟ้าต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการควบคุมอุณหภูมิของน้ำด้วย

1.3.2 โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากฟาร์มวัว โดย PGE ได้ให้เงินสนับสนุนแก่ฟาร์ม Cal Gon เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลวัว ซึ่งมีปริมาณมากถึง 20-28 ตันต่อวัน โดยสร้างบ่อหมักสูง 28 ฟุต สำหรับทำการหมักซึ่งก่อให้เกิดการย่อยสลายและเกิดก๊าซมีเทนขึ้น ซึ่งก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นนั้นนำไปใช้ประโยชน์เป็นก๊าซหุงต้มภายในฟาร์ม และนำไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าได้ถึง 70 kW เพื่อขายตรงให้กับผู้ใช้ไฟของ PGE ส่วนสารที่เหลือจากกระบวนการหมักเป็นกากไยประมาณ 8-10

การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

ของปะเทศสหรัฐอเมริกา (รัฐ OREGON และ WASHINGTON)

รังสิมา พักเกาะ
รติยา รุทพาคนิษยานันท์



United State-Asia Environmental Partnership หรือ US-AEP ได้ให้การสนับสนุนในการจัดโปรแกรมศึกษาฐานงานเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน ณ รัฐ Oregon และ Washington ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างวันที่ 26 กันยายน - 3 ตุลาคม 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งหน่วยงานรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และองค์กรไม่แสวงหากำไร (NGO) จากประเทศไทย ได้มีโอกาสเรียนรู้และสร้างเสริมประสบการณ์ทางด้านพลังงานหมุนเวียนจากหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จด้านการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รูปแบบการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน การเชื่อมโยงระบบของผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนกับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้า รวมทั้งนโยบายสนับสนุนการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญที่ได้รับจากการศึกษาฐานงาน ณ สถานที่ต่างๆ ดังนี้

1 Portland General Electric (PGE), Portland Oregon

PGE เป็นผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าหลักของ Portland ซึ่งเป็นเมืองใหญ่ในรัฐ Oregon มีหน้าที่จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับฝั่งตะวันตกเฉียงเหนือของรัฐ Oregon ครอบคลุมพื้นที่

การจ่ายไฟ 1,000 ตารางไมล์ มีผู้ใช้ไฟประเภทธุรกิจและที่พักอาศัยรวมทั้งสิ้น 754,028 ราย ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่จำหน่ายให้กับผู้ใช้ไฟรวม 18,425,853,000 kWh ต่อปี เป็นส่วนของที่พักอาศัย 10,785 kWh ต่อปี โดยมีราคาขายปลีกไฟฟ้า 7.82 cents/kWh ทั้งนี้ การจัดหาไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้กับผู้ใช้ไฟดังกล่าวมาจากแหล่งพลังงานดังต่อไปนี้

แหล่งพลังงาน

สัดส่วน

พลังน้ำ	46%
ถ่านหิน	39%
ก๊าซธรรมชาติ	11%
แหล่งอื่นๆ (นิวเคลียร์ ชยะ พลังลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ)	3%

นอกจากนี้ PGE ยังมีโครงการส่งเสริมและพัฒนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1.1 รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก หรือ SPP ด้วยระบบ Net-metering

PGE จะรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก หรือ SPP ซึ่งจะต้องเป็นผู้ใช้ไฟฟ้าที่ซื้อไฟฟ้าจาก PGE ด้วย โดยจะเน้นพลังงานหมุนเวียนประเภทพลังงานลม

เดือน มีนาคม 2548

■ กระทรวงพลังงานเตรียมปล่อยเสรีราคาก๊าซหุงต้ม โดยใช้วิธีทยอยปล่อยราคาขายส่งหน้าโรงแยกก๊าซ ด้านผู้ค้าก๊าซ พร้อมนำเข้าก๊าซหุงต้ม หลังรัฐบาลเปิดเสรี ระบุเพื่อต้องการเปิดทางเลือกซื้อ และล้างระบบผูกขาดราคาจาก ปตท.

■ กระทรวงพลังงานปรับขึ้นราคาน้ำมันเบนซิน 40 สตางค์/ลิตร ส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน 95 อยู่ที่ลิตรละ 22 บาท (ณ วันที่ 11 มี.ค.)

■ วันที่ 3 มี.ค.48 สนพ.จัดงานแถลงข่าว “ประหยัดแอร์..รับหน้าร้อน” เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนร่วมใจกันประหยัดไฟฟ้า เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการใช้ไฟฟ้ามาก โดยตัวเลขคาดการณ์ใช้ไฟฟ้าปี 48 ของ กฟผ. ค่าพีคจะพุ่งสูงถึง 20,700 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้น 7%

■ มื้อบ “คัดค้านการแปรรูปไฟฟ้า” สนับสนุนแนวคิดของกระทรวงการคลัง โดยการจัดตั้งเป็นโฮลดิ้ง และมี 3 การไฟฟ้า ซึ่งจัดตั้งเป็น บริษัท จำกัด ได้แก่ กฟผ. กฟภ. และ กฟน. แล้วนำโฮลดิ้ง ระดมทุนเข้าตลาดหลักทรัพย์

■ กระทรวงการคลัง ส่งกรมสรรพากรให้ช่วยออกแบบมาตรการภาษี เพื่อจูงใจให้เอกชน ทั้งนิติบุคคลขนาดใหญ่ และบุคคลธรรมดาทั่วไป ประหยัดพลังงาน โดยให้แนวคิดว่าอย่างไรให้คนที่สามารถประหยัดพลังงานได้มากๆ และสามารถนำมาหักเป็นค่าใช้จ่ายคำนวณภาษีได้ ซึ่งหลักการคือ การกำหนดสูตรแบบขั้นบันได และเปรียบเทียบการใช้กับปีก่อน

■ กทม.ทุ่ม 2 พันล้าน สร้างโรงกลั่นไบโอดีเซล รับซื้อน้ำมันใช้แล้วจากประชาชน และพ่อค้า ทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ โดยจะจัดตั้งสถานีรับซื้อ 3 แห่ง ได้แก่ เขตดอนเมือง เขตประเวศ และเขตทวีวัฒนา ซึ่งมีกำลังการผลิตปีละ 50,000 ตันต่อปี

■ ครม.นัดพิเศษ ประกอบด้วย พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์ รมว.คลัง นายวิเศษ จูภิบาล รมว.พลังงาน โดยที่ประชุมเห็นชอบปรับขึ้นราคาน้ำมันดีเซล ลิตรละ 3 บาท ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 23 มี.ค.48

■ นายโสภณ สุภาพงษ์ อดีตผู้บริหารบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ออกมาระบุว่าการขึ้นราคาน้ำมันดีเซลรวดเดียว 3 บาท ของรัฐบาล ไม่มีการเช็คสต็อกน้ำมันที่มีการขดเขยไปแล้วล่วงหน้า ทำให้การขึ้นราคามีผู้ที่ได้รับประโยชน์กว่า 6 พันล้านบาท ซึ่งนายกรัฐมนตรีได้สั่งการให้ รมว.พลังงาน สอบหาผู้ได้ประโยชน์มีจริงหรือไม่ โดย รมว.พลังงานได้กล่าวว่า ตัวเลขการสำรองน้ำมัน ที่นายโสภณกล่าวไม่เป็นจริงเพราะการสำรองน้ำมันของโรงกลั่นน้ำมันต้องสำรองตามกฎหมาย 5% ของปริมาณการใช้น้ำมันในประเทศต่อวัน ซึ่งคิดแล้วเป็นจำนวน 967 ล้านลิตร เท่านั้น และจากการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น ไม่พบว่าบริษัทน้ำมันมีการสต็อกน้ำมันแต่อย่างใดด้าน ปตท.กล่าวว่า การสำรองน้ำมัน 2,000 ล้านลิตร ยืนยันว่าไม่มีคลังน้ำมันสำรองที่ไหนสามารถเก็บน้ำมันได้ถึง 2,000 ล้านลิตร

■ กระทรวงพลังงาน มีนโยบายสนับสนุนราคาขายปลีกแก๊สโซฮอล์ ต่ำกว่าเบนซิน 95 ประมาณ 1.50 บาทต่อลิตร ต่อไป เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภค



สรุปข่าวพลังงาน

เดือน กุมภาพันธ์ 2548

■ กระทรวงพลังงาน ปรับราคาน้ำมันเบนซินขึ้นอีกลิตรละ 40 สตางค์ ส่งผลให้ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 อยู่ที่ลิตรละ 20.09 บาทต่อลิตร เบนซินออกเทน 91 อยู่ที่ลิตรละ 19.29 บาทต่อลิตร ส่วนน้ำมันดีเซลรัฐบาลยังคงตรึงราคาไว้ที่ลิตรละ 14.59 บาท

■ ปตท. เร่งส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์ โดยนำร่องลดราคาน้ำมันพีทีที แก๊สโซฮอล์ 95 ให้ต่ำกว่าเบนซินออกเทน 95 ถึงลิตรละ 1.50 บาท ระยะเวลา 1 เดือน นับตั้งแต่วันที่ 15 ก.พ. - 15 มี.ค. 48 โดยจะรับภาระขาดयेแทนประชาชน 0.75 บาทต่อลิตร หรือคิดเป็นเงินรวม 4.5 ล้านบาท

■ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน สั่ง กฟผ. ตรึงราคาเอฟทีอาร์บ 4 เดือน (ก.พ. - พ.ค. 48) ให้คงที่ระดับ 43.28 สตางค์ต่อหน่วย หรือประชาชนจะต้องจ่ายที่ 2.69 บาทต่อหน่วย เท่ากับ 4 เดือนที่ผ่านมา

■ กระทรวงพลังงานเร่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วางแผนพัฒนาพื้นที่ปลูกปาล์มใช้ทำไบโอดีเซล ตั้งเป้าผลิตปีละ 3 พันล้านลิตร

■ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ส่งเสริมใช้จักรยานเพื่อประหยัดน้ำมัน

■ กระทรวงพลังงานปรับขึ้นราคาน้ำมันดีเซล ลิตรละ 60 สตางค์ จากเดิมที่ได้ตรึงราคาไว้ที่ระดับ 14.59 บาทต่อลิตร ปรับเพิ่มเป็น 15.19 บาทต่อลิตร ประกาศ วันที่ 22 ก.พ. 48 ส่งผลให้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ลดภาระการขาดयेราคาน้ำมันดีเซลจากเดิม 188 ล้านบาทต่อวัน เหลือขาดये 150 ล้านบาทต่อวัน



เบนซินออกเทน 95 ทัวไป
น้ำมันเบนซิน+สาร MTBE → เบนซิน 95
(สาร MTBE นำเข้าจากต่างประเทศ)

แก๊สโซฮอล์ 95
น้ำมันเบนซิน+เอทานอล → แก๊สโซฮอล์ 95
(เอทานอลผลิตจากพืชเกษตร เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด)



สารบัญ

3

สรุปข่าวพลังงาน

5

การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานหมุนเวียนของ
ประเทศสหรัฐอเมริกา
(รัฐ OREGON และ WASHINGTON)

9

นโยบายโลกร้อน
ไม่เป็นเอกฉันท์

11

แนวทางการส่งเสริม
การใช้ก๊าซธรรมชาติ
ในภาคขนส่ง

20

พลังงานทดแทน
แบบผสมผสานหมู่บ้านเกาะจิก

24

CDM
C LEAN
D EVELOPMENT
M ECHANISM

31

สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง
ไตรมาส 1 ปี 2548

38

สถานการณ์พลังงาน
ของไทยปี 2547

52

SPECIAL INTERVIEW
คุณเมตตา บันเทิงสุข
ผู้อำนวยการสำนักงาน
นโยบายและแผนพลังงาน

56

ภาพเป็นข่าว

58

การ์ตูน

60

มารู้จักคำศัพท์กันเถอะ



วาระสาร

นโยบายพลังงาน

เจ้าของ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ที่ปรึกษา

นายเมตตา บันเทิงสุข
นายวีระพล จิรประดิษฐกุล

จัดทำโดย

คณะทำงานวาระสารนโยบายพลังงาน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

เลขที่ 121/1-2 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-2612-1555, 0-2612-1700-48
โทรสาร 0-2612-1357-8
Web site : www.eppo.go.th

ออกแบบและผลิต

บริษัท กราฟฟิค แมส จำกัด
โทรศัพท์ 0-2984-3557-8
โทรสาร 0-2984-5200

จากการที่ราคาน้ำมัน โดยเฉพาะน้ำมันดีเซล ได้มีการปรับราคาขึ้นเมื่อเดือนมีนาคม 2548 ที่ผ่านมา วาระสารนโยบายพลังงานจึงขอนำบทสัมภาษณ์ คุณเมตตา บันเทิงสุข ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางแก้ไขปัญหาราคาน้ำมันมานำเสนอในฉบับนี้ยังได้นำเสนอเรื่องที่น่าสนใจไว้หลายเรื่อง เช่น การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง พลังงานทดแทนแบบผสมผสาน Clean Development Mechanism: CDM เป็นเรื่องต่อเนื่องจากฉบับที่แล้ว เป็นต้น

ท้ายนี้ คณะทำงานวาระสารฯ ขอขอบคุณความร่วมมือให้ทุกท่านใช้พลังงานอย่างประหยัด ไม่ว่าจะเป็นการใช้พลังงานทางด้านน้ำมันและไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการลดการใช้พลังงานโดยรวมของประเทศ และลดการนำเข้าพลังงาน เพื่อความเข้มแข็ง ยั่งยืน และมั่นคงของชาติในอนาคต

คณะทำงาน



ใช้รถ สาธารณะ บ้างนะคะ

ประหยัดน้ำมัน
และประหยัดเวลาด้วยค่ะ

สอบถามเส้นทางเดินรถ

- ขสมก. โทร. 184 • รถไฟฟ้า BTS โทร. 0 2617 6000
- รถไฟฟ้ามหานคร (ใต้ดิน) โทร. 0 2354 2000

