



Energy Policy & Planning Office

EPPO Journal

วารสารนโยบายพลังงาน

ฉบับที่ 71

มกราคม-มีนาคม 2549



หน้าร้อนแบบนี้ หลายๆ บ้านก็ คงจะเปิดเครื่องปรับอากาศเพื่อ บรรเทาความร้อนกัน วารสาร นโยบายพลังงานฉบับนี้ จึงนำ วิธีการใช้และบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศมาแนะนำ ซึ่งนอกจากผู้อ่านจะเย็นกาย แล้วยังสบายกระเป๋าอีกด้วย แต่จะสบายกระเป๋ายังไร ติดตามอ่านได้ใน 9 วิธีใช้ เครื่องปรับอากาศ และล้างแอร์ รับหน้าร้อนด้วยตัวเอง

ส่วนเรื่องอื่นๆ ก็น่าสนใจไม่แพ้ กัน ไม่ว่าจะเป็นการทยอย ลดเงินชดเชยราคาก๊าซ ปีโตรเลียมเหลว เตรียมคลอด เตาหุงต้มเบอร์ 5 ค่าเชื่อมโยง ระบบไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า เอกชน การรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติม จากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าผู้ผลิต รายเล็ก (SPP) ในช่วงฤดูร้อน โครงการจำหน่ายน้ำมันในเขต ทะเลอาณาเขตให้ชาวประมง ชายฝั่ง ช่องแคบมะละกากับ เส้นทางขนส่งน้ำมัน แนวคิด ริเริ่มด้านพลังงานที่ล้ำสมัย ซึ่ง เป็นสรุปการแถลงนโยบายของ ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา และ สำหรับสก็๊ป จะพาไปรู้จักกับ

"เชลล์เชื้อเพลิง" พลังงานสะอาด-พลังงานทางเลือกที่น่าสนใจมาก

สำหรับบทสัมภาษณ์ วารสารนโยบายพลังงานได้รับเกียรติจากนายยุทธ รัชชัยดี ฐประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า และคอลัมน์ประจำอาทิ สถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิง สถานการณ์พลังงานไทย ท่านถาม สนพ.ตอบ ศัพท์พลังงาน เกม ข่าวนั้น ก็ยังมีให้อ่านเหมือนเดิม ส่วนฉบับหน้าจะมีเรื่องอะไรบ้างต้องอดใจรอแล้วพบกันฉบับหน้านะครับ

คณะทำงาน

- สรุปข่าวพลังงานในรอบ 3 เดือน
- ภาพเป็นข่าว
- Scoop : "เชลล์เชื้อเพลิง" พลังงานสะอาด - พลังงานทางเลือก
- ค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน
- การรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้า SPP ในช่วงฤดูร้อน
- การทยอยลดเงินชดเชยราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
- เตรียมคลอดเตาหุงต้ม LPG เบอร์ 5
- โครงการจำหน่ายน้ำมันในเขตทะเลอาณาเขตให้ชาวประมงชายฝั่ง
- ล้างแอร์ รับหน้าร้อนด้วยตัวเอง
- ช่องแคบมะละกากับเส้นทางการขนส่งน้ำมัน
- สรุปการแถลงนโยบายของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา : แนวคิดริเริ่มด้านพลังงานที่ล้ำสมัย
- สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในช่วง 3 เดือน
- สถานการณ์พลังงานไทย ปี 2548
- สัมภาษณ์พิเศษ - นายยุทธ รัชชัยดี ฐ ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า กับแนวทางการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า
- ศัพท์พลังงาน
- เคล็ดลับประหยัดพลังงาน : 9 วิธีใช้ เครื่องปรับอากาศ
- ท่านถาม สนพ.ตอบ
- เกมส์ / ข่าวนั้นประหยัดพลังงาน



← ↓ →
ไปวารสารฉบับที่ 70 กลับหน้าวารสารหลัก ไปวารสารฉบับที่ 72

ต้องการแสดงข้อคิดเห็น โปรดคลิกเพื่อส่ง E-mail ถึงบรรณาธิการ ได้ที่นี่



สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน
พฤษภาคม 2549

วารสาร

นโยบายพลังงาน

ฉบับที่ 71 มกราคม-มีนาคม 2549



ISSN 0859-3701



สํานักงานพิเศษ

นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ

ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า



"เฟลด์เชื้อเพลิง"

พลังงานสะอาด-พลังงานทางเลือก



ทยอยลดเงินอุดหนุนราคา LPG

เตรียมคลอดเตาทุบเบอร์ 5

ล้างแอร์หน้าร้อน

คิดก่อนใช้ประหยัดไฟไม่ใช่เรื่องยาก



1 ตักอาหาร เรทานให้หมด



2 เมื่อไม่ใช้
ช่วยกันปิดไฟ



3 ช่วยกันคนละนิก
ปิดน้ำให้สนิท เมื่อไม่ใช้



4 เปิดทีวี
เราดูด้วยกัน

กระดาษนั้น
เขียนคืมสอหน้า



บัญญัติ 10 ประการ ประหยัดพลังงาน สำหรับเยาวชน

ทางเตียวกันไปดว้ด้วยกัน
ประหยัดน้ำมันตว้ขอ:

6



7 ลกแอร์สัคนิก
ไม่ต้องตักเสื่อหนา



8 ถินสอขอเรา
ใช้ให้หมดแท่ง



9

ขางลบ เราใช้จนหมด



10 ตือตุงพาหรือตะกร้า
ไม่ต้องรือตุงพลาสติก



ทกทฯ

หน้าร้อนแบบนี้ หลายๆ บ้านก็คงจะเปิดเครื่องปรับอากาศเพื่อบรรเทาความร้อนกัน วารสารนโยบายพลังงานฉบับนี้ จึงนำวิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศมาแนะนำ ซึ่งนอกจากผู้อ่านจะเย็นกายแล้วยังสบายกระเป๋อีกด้วย แต่จะสบายกระเป๋อย่างไร ติดตามอ่านได้ใน 9 วิธีใช้เครื่องปรับอากาศ และล้างแอร์รับหน้าร้อนด้วยตัวเอง

ส่วนเรื่องอื่นๆ ก็น่าสนใจไม่แพ้กัน ไม่ว่าจะเป็นการทยอยลดเงินชดเชยราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว เตรียมคลอดเตาหุงต้มเบอร์ 5 ค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน การรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าผู้ผลิตรายเล็ก (SPP) ในช่วงฤดูร้อน โครงการจำหน่ายน้ำมันในเขตทะเลอาณาเขตให้ชาวประมงชายฝั่งช่องแคบมะละกากับเส้นทางการขนส่งน้ำมัน แนวคิดริเริ่มด้านพลังงานที่ล้ำสมัย ซึ่งเป็นสรุปการแถลงนโยบายของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา และสำหรับสกู๊ป จะพาไปรู้จักกับ “เซลล์เชื้อเพลิง” พลังงานสะอาด-พลังงานทางเลือกที่น่าสนใจมาก

สำหรับบทสัมภาษณ์ วารสารนโยบายพลังงานได้รับเกียรติจากนายยงยุทธ วิชัยดิษฐ ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า และคอลัมน์ประจำ อาทิ สถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิง สถานการณ์พลังงานไทย ท่านถาม สนพ. ตอบ ตั๋วพลังงาน เกม ข่าชน ก็ยังมีให้อ่านเหมือนเดิม ส่วนฉบับหน้าจะมีเรื่องอะไรบ้างต้องอดใจรอ แล้วพบกันฉบับหน้านะครับ

คณะทำงาน

นโยบายนโยบายพลังงาน



เจ้าของ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ที่ปรึกษา

นายเมตตา บันเทิงสุข
นายวีระพล จิรประดิษฐกุล
นายบุญส่ง เกิดกลาง

จัดทำโดย

คณะทำงานวารสารนโยบายพลังงาน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

เลขที่ 121/1-2 ถ.เพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2612 1555

โทรสาร 0 2612 1357-8

www.eppo.go.th

ออกแบบและผลิต

บริษัท ไตเร็กซ์ แพลน จำกัด

โทร. 0 2642 5241-3, 0 2247 2339-40

โทรสาร 0 2247 2363

www.directionplan.net



สารบัญ

การแสวงหาพลังงาน	3	สรุปข่าวพลังงานในรอบ 3 เดือน
	6	ภาพเป็นข่าว
เรื่องเด่นในฉบับ	8	Scoop : “เชลล์เชื้อเพลิง” พลังงานสะอาด-พลังงานทางเลือก
	13	คำเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน
	15	การรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้า SPP ในช่วงฤดูร้อน
	24	การทยอยลดเงินชดเชยราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
	27	เตรียมคลอดเตาทุ้งต้ม LPG เบอร์ 5
	32	โครงการจำหน่ายน้ำมันในเขตทะเลอาณาเขตให้ชาวประมงชายฝั่ง
	35	ล้างแอร์ รับความร้อนด้วยตัวเอง
	47	ช่องแอมมะสะกากับเส้นทางการขนส่งน้ำมัน
	52	สรุปการแถลงนโยบายของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา : แนวคิดริเริ่มด้านพลังงานที่สำคัญ
คอลัมน์พิเศษ	18	สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในช่วง 3 เดือน
	37	สถานการณ์พลังงานไทย ปี 2548
	55	สัมภาษณ์พิเศษ นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ์ ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า กับแนวทางการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า
	59	ศัพท์พลังงาน
	60	เคล็ดลับประหยัดพลังงาน : 9 วิธีใช้ เครื่องปรับอากาศ
	62	ท่นกาม สนพ. ตอบ
	64	เกมส์ / ข่าวน่าสนใจพลังงาน

ประเด็นข่าวประจำเดือน ธันวาคม 2548

◀ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน เปิดเผยปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 10 เดือน (ม.ค.-ต.ค.48) มียอดการใช้น้ำมันเบนซินลดลง 6.1% เมื่อเทียบกับช่วงเดือนเดียวกันของปี 47

◀ รัฐบาลน้อมรับพระราชดำรัสในหลวง ทรงแนะ "ไบโอดีเซล" พลังงานทดแทน โดยกระทรวงพลังงาน ได้เร่งเดินหน้าโครงการผลิตไบโอดีเซลตามพระราชดำรัส จากเดิมตั้งเป้าหมายไว้ 8.5 ล้านลิตรต่อวัน ในปี 2555 เบื้องต้นได้วางกรอบภายในปี 2550 ต้องผลิตไบโอดีเซล 100% ให้ได้กว่า 1 ล้านลิตรต่อวัน นอกจากนี้ยังได้หารือกับผู้ประกอบการที่สนใจตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซล รวมทั้งได้หารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดหาวัตถุดิบให้เพียงพอสามารถรองรับการผลิต และเร่งดำเนินการด้านการตลาด รวมทั้งได้พิจารณาทางด้านอื่นๆ รวมไปถึงราคาที่จะจำหน่าย

◀ บมจ.ปตท. เปิดเผยแนวโน้มราคาก๊าซธรรมชาติในปี 2549 คาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้น โดยประเมินราคาก๊าซเฉลี่ยทั้งปีอยู่ที่ระดับสูง เป็นไปตามทิศทางราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ราคาก๊าซจะทยอยปรับจาก 160-170 บาทต่อล้านบีทียู เพิ่มขึ้นเป็น 190 บาทต่อล้านบีทียู ซึ่งจะทำให้ค่าไฟฟ้าในปี 2549 เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจาก ปตท.ไม่สามารถนำส่วนลดราคาก๊าซในอนาคตมาช่วยเฉลี่ยทำให้ค่าไฟลดลงได้อีกแล้ว

◀ สนพ. เปิดเผยว่า คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้มีมติในการกำหนดให้รัฐตรึงราคาก๊าซหุงต้มจนถึง 31 ธ.ค.2548 ดังนั้นภายในเดือนธันวาคมนี้ กระทรวงพลังงานจะเสนอ กพช. ขอความเห็นชอบนโยบายเกี่ยวกับก๊าซหุงต้มใหม่ว่าจะลอยตัวหรือตรึงราคาต่อไป อย่างไรก็ตาม ยอมรับว่าขณะนี้ราคาก๊าซหุงต้มเบี่ยงเบนไปจากความเป็นจริงถึง 9 บาทต่อกิโลกรัม

◀ นายกรัฐมนตรีมอบหมายให้กระทรวงพลังงานเร่งศึกษาการนำฟางข้าวผลิตเป็นเอทานอล เนื่องจากที่ผ่านมาได้รับข้อมูลจากนายกรัฐมนตรีประเทศจีนว่าสามารถทำได้ ซึ่งหากเป็นจริงก็จะมีหลายฝ่ายได้รับประโยชน์ โดยเฉพาะชาวนา

ประเด็นข่าวประจำเดือน มกราคม 2549

➤ สถาบันกองทุนพลังงาน เปิดเผยว่า แผนการบริหารหนี้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2549 โดยเบื้องต้นต้องการปรับโครงสร้างหนี้กองทุนน้ำมันวงเงิน 32,000 ล้านบาท ที่กู้จากสถาบัน 4 แห่ง มีระยะเวลา 5 ปี เฉลี่ยมีอัตราดอกเบี้ยเท่ากับลูกค้ารายใหญ่ (MLR) ลบ 1% ซึ่งต้องการลดระยะเวลาการชำระหนี้ให้สั้นลงเหลือเพียง 3 ปี เนื่องจากฐานะกองทุนน้ำมันเริ่มดีขึ้น เฉลี่ยเดือนละ 4,200 ล้านบาท จากก่อนหน้านี้ในช่วงที่ยังต้องตรึงราคาน้ำมันมีรายได้เพียง 1,600 ล้านบาท

➤ ในปี 2549 กระทรวงพลังงานตั้งเป้าหมายยุทธศาสตร์ด้านพลังงาน 3 เรื่อง ดังนี้ 1.ให้ความสำคัญกับนโยบายประหยัดพลังงาน 2. ส่งเสริมพลังงานทดแทนให้มากขึ้นโดยเฉพาะไบโอดีเซล แต่จะไม่ใช้นโยบายกำหนดราคาจำหน่ายให้ต่ำกว่าราคาน้ำมันดีเซล เหมือนกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่กำหนดราคาต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน 1.50 บาทต่อลิตร เนื่องจากปัจจุบันประชาชนให้ความสนใจกับการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น และ 3. ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งสิ้น 5,020 กิโลวัตต์ ประกอบด้วยพลังงานชีวมวล พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานขยะ พลังงานลม ทั้งนี้เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศและทำให้ประเทศมีพลังงานไว้ใช้อย่างยั่งยืน

➤ กระทรวงพลังงานร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย ธรณรงค์และนำวิธีขับรถปลอดภัยและประหยัดน้ำมัน เทียวเทศกาลปีใหม่ พร้อมแจกแผ่นพับ ขับขี่ปลอดภัย ประหยัดพลังงาน บอกวิธีการขับรถยนต์ให้ปลอดภัย 3 ขั้นตอน คือ ก่อนเดินทาง ระหว่างเดินทาง และหลังเดินทาง ตามจุดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนน กว่า 7,000 จุดทั่วประเทศ

➤ คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) มีมติเห็นชอบให้ขยายระยะเวลาการชดเชยราคาก๊าซหุงต้มต่อไปอีก 6 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน 2549 เพื่อไม่ให้ราคาก๊าซหุงต้มต้องปรับราคาขึ้น และเป็นการช่วยเหลือประชาชนไม่ให้ได้รับผลกระทบ ซึ่งมีการใช้ก๊าซหุงต้มถึง 55% ของผู้ใช้ก๊าซหุงต้มทั้งหมด และในภาคขนส่งที่วันนี้มีการนำก๊าซหุงต้มไปใช้ในยานพาหนะถึง 20% ทั้งนี้รัฐบาลจะค่อยๆ ทอยยกเลิกการชดเชยทั้งหมดในปี 2549 ตามนโยบายของรัฐบาลต่อไป

ประเด็นข่าวประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2549

➤ กระทรวงพลังงานมั่นใจเอทานอลในประเทศไม่ขาดแคลน และยืนยันว่าจะยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซิน 95 ภายในสิ้นปี 2549 นี้ โดยในเดือนกุมภาพันธ์คาดว่าจะมีการผลิตเอทานอลออกมาเพื่อจำหน่ายประมาณ 400,000 ลิตรต่อวัน ซึ่งเพียงพอสำหรับความต้องการใช้ผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ที่ประมาณ 3.3-3.5 ล้านลิตรต่อวัน

- สนพ. เปิดเผยว่า ทิศทางพลังงานปี 2549 แนวโน้มค่าไฟฟ้าและก๊าซหุงต้ม (LPG) มีโอกาสปรับขึ้น ในขณะที่ราคาน้ำมันจะเริ่มมีเสถียรภาพมากกว่า 2 ปีที่ผ่านมา
- สนพ.เตรียมศึกษานโยบายมาตรการประหยัดพลังงาน และพลังงานทดแทนต่างประเทศ ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อนำมาปรับปรุงนโยบายพลังงานของประเทศไทยให้สอดคล้องกับ สถานการณ์พลังงานโลก
- คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า (เรกูเลเตอร์) เปิดเผยว่า ที่ประชุมได้มีมติให้ปรับขึ้น ค่าไฟฟ้าตามสูตรการปรับค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (เอฟที) จวดเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2549 อีก 19.01 สตางค์ และเมื่อรวมกับค่าเอฟทีปัจจุบันอยู่ที่ 56.83 สตางค์ต่อหน่วย จึงเท่ากับ 75.84 สตางค์ต่อหน่วย และเมื่อรวมกับค่าไฟฟ้าฐานปัจจุบันจัดเก็บที่ 2.25 บาทต่อหน่วย ดังนั้นบิลค่าไฟฟ้า จวดเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2549 รวมเป็นเงิน 3.01 บาทต่อหน่วย
- บมจ.ปตท. กล่าวว่า ค่าการกลั่นน้ำมันของโรงกลั่นต่างๆ ขณะนี้จะลดลงเหลือ 3-4 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล แต่ก็คาดว่าค่าการกลั่นเฉลี่ยทั้งปีจะทางตัวใกล้เคียงกับปีที่แล้วที่ 6-7 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล
- บมจ.กฟผ. จัดงานสัมมนาเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด ที่โรงแรมเวียงลคอร จ.ลำปาง ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานถ่านหินสะอาด จากประเทศสมาชิกกลุ่มเอเปก 21 ประเทศเข้าร่วมงาน เพื่อระดมความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีการใช้ถ่านหิน และหาแนวทางในการใช้เชื้อเพลิงสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด เนื่องจากการนำถ่านหินมาใช้ในการผลิต กระแสไฟฟ้าจะทำให้ราคาค่าไฟฟ้าถูกลง และจะช่วยลดการนำเข้า ก๊าซธรรมชาติจากประเทศพม่าได้ด้วย



ภาพเป็นข่าว



รอง พอ.สนพ.

นายบุญส่ง เกิดกลาง กับบทบาทใหม่ ในตำแหน่งรองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ในการเข้าตรวจเยี่ยมโรงไฟฟ้าแก่งคอย 2 จ.สระบุรี

สนพ. พลิตบอร์ดนิทรรศการ 4 เรื่อง

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน จัดทำบอร์ดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้เรื่องการประหยัดพลังงานสำหรับเยาวชน 4 เรื่อง สีสัน สวยงาม พร้อมคำอธิบายง่ายๆ ที่เยาวชนสามารถเข้าใจ และนำไปใช้ได้ทันที

ทั้งนี้ สถาบันการศึกษาที่สนใจนำบอร์ดนิทรรศการไปจัดแสดงหรือให้ความรู้แก่เยาวชน สามารถติดต่อได้ที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน โทร. 0 2612 1555 ต่อ 343



ทดลองใช้ NGV

นายพรชัย รุจิประภา รองปลัดกระทรวงพลังงาน เป็นประธานการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพลังงานทางเลือกในต่างประเทศต่างๆ อาทิ ความปลอดภัย การแข่งขัน และความมั่นคงด้านพลังงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับมาพัฒนาพลังงานทางเลือกของประเทศไทย โดยมี Mr.Hideshi Emoto นักวิจัยด้านพลังงานจาก IEA Dr. Yonghun Lung นักวิจัยด้านพลังงานจาก APERC และ Mr. Mark Hutchinson นักเศรษฐศาสตร์การลงทุนด้านพลังงาน เป็นวิทยากรบรรยายสถานการณ์พลังงานทางเลือกของต่างประเทศและแนวโน้มการลงทุน ซึ่งมีนายวีระพล จิรประดิษฐกุล รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานของประเทศไทยเข้าร่วมหารือ ณ โรงแรมสุโขทัย เมื่อเร็วๆ นี้



กระทรวงพลังงานทุน สอด. พัฒนาหลักสูตรพลังงาน



นายพรชัย รุจิประภา รองปลัดกระทรวงพลังงาน และนางศรีวิการ์ เมฆธวัชชัยกุล รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นประธานการประชุมความร่วมมือด้านพลังงานระหว่างกระทรวงพลังงานและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เพื่อหาแนวทางความร่วมมือด้านการอนุรักษ์พลังงานในการพัฒนาให้เกิดประโยชน์โดยรวมของประเทศชาติ อาทิ การพัฒนาหลักสูตรด้านการอนุรักษ์พลังงาน และการนำนักศึกษาอาชีวศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมของกระทรวงพลังงาน อาทิ การล้างเครื่องปรับอากาศ การปรับแต่งเครื่องยนต์ เป็นต้น โดยมีนายเมตตา มั่นเที่ยงสุข ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ผู้บริหารระดับสูงในสังกัดกระทรวงพลังงาน และคณะอาจารย์ในสังกัด สอศ. เข้าร่วมการประชุม ณ ห้องประชุม ชั้น 11 กระทรวงพลังงาน

ค่ายเยาวชนอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน จัด “ค่ายเยาวชนอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม” สัญจรภาคเหนือ เพื่อให้ความรู้ กระตุ้นจิตสำนึก และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานของเยาวชนด้วยการฝึกอบรมในรูปกิจกรรมสหกรณ์การ โดยคัดเลือกเยาวชนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 จำนวน 50 คน จากโรงเรียนในเขตภาคเหนือ 5 จังหวัดเข้าร่วมกิจกรรม ณ สวนป่าเขากระยาง จังหวัดพิษณุโลก



ไขข้อข้องใจเอฟที

นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า (เรกูเลเตอร์) รับหนังสือสอบถามเรื่องเกณฑ์การพิจารณาค่าเอฟที จาก พท.พญ.กมลพรรณ ชีวพันธุ์ศรี ตัวแทนชมรมพลังสตรีไทยสร้างชาติ พร้อมทั้งได้ชี้แจงความโปร่งใสเกี่ยวกับการคำนวณค่าเอฟทีซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟรายย่อย

"เซลล์เชื้อเพลิง"

พลังงานสะอาด – พลังงานทางเลือก

สถานการณ์ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากความต้องการใช้เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณน้ำมันสำรองที่พบในโลกกำลังจะเริ่มลดลง ทำให้หลายฝ่ายมองหาพลังงานทางเลือกอื่น และเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) ก็เป็นหนึ่งในทางเลือกที่กำลังได้รับความสนใจพัฒนา

เซลล์เชื้อเพลิง เกิดขึ้นจากการคิดค้นและวิจัยของนายวิลเลียม กรูฟ จากประเทศอังกฤษ โดยเซลล์เชื้อเพลิงจะสร้างพลังงานไฟฟ้าขึ้นมาจากปฏิกิริยาระหว่างไฮโดรเจนและออกซิเจน เซลล์เชื้อเพลิงเป็นอุปกรณ์ที่สามารถแปลงพลังงานในเชื้อเพลิงไปเป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง จากปฏิกิริยาทางไฟฟ้า-เคมี (electrochemistry) เชื้อเพลิงหลักของเซลล์เชื้อเพลิงก็คือไฮโดรเจน แต่ยังคงต้องการออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยา ซึ่งอาจเป็นออกซิเจนล้วนหรือจากอากาศอัดเข้าไป จากการทำปฏิกิริยาจะไม่เกิดมลพิษมากนัก เพราะของเสียหรือของเหลือที่ออกมา นั้น ส่วนใหญ่จะเป็น น้ำ กับความร้อน แทนที่จะเป็นคาร์บอนมอนอกไซด์อย่างในรถทั่วไป จึงสามารถนำมาใช้ได้ ในอุตสาหกรรมรถยนต์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก กล้องดิจิทัล เป็นต้น



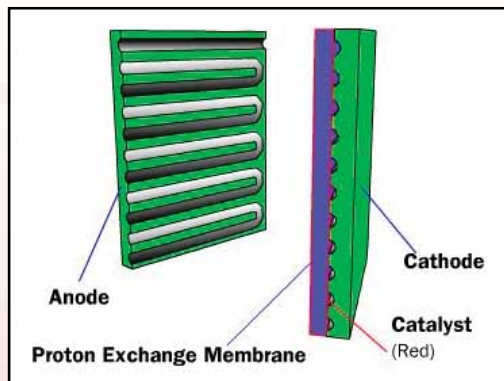
ประเภทของเซลล์เชื้อเพลิง

ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ทำเซลล์เชื้อเพลิง เช่น เซอร์โคเนียที่เพิ่มเสถียรภาพด้วยอิตเทรียม (yttria-stabilized zirconia) เป็นอิเล็กโทรไลต์ โดยมีวัสดุเซอร์เมต $\text{Ni/Y}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$ เป็นแอโนด และวัสดุ LaMnO_3 โคปด้วยสตรอนเชียมเป็นคาโทด เป็นต้น

เซลล์เชื้อเพลิงในปัจจุบันมีอยู่หลายชนิด และทำงานต่างกันออกไป แต่โดยทั่วไปอะตอมของไฮโดรเจนจะเข้าสู่เซลล์เชื้อเพลิงทางขั้วแอโนด (Anode) และถูกปฏิกิริยาทางเคมีดึงอิเล็กตรอน (Electron) ออกมา ทำให้ไฮโดรเจนอะตอมอยู่ในสถานะ "ionized" ผ่านสารพาประจุ (Electrolyte) ไปยังคาโทด (Cathode) ที่มีออกซิเจนรอผสมกันเกิดเป็นน้ำไหลออกมา ส่วนอิเล็กตรอนก็จะวิ่งอยู่ภายนอกเป็นกระแสไฟฟ้า โดยทั่วไปเซลล์เชื้อเพลิงหนึ่งเซลล์จะให้แรงดันไฟฟ้าเล็กน้อย เช่น 1.16 V ต่อเซลล์ การนำไปใช้งานจึงต้องต่อพ่วงกันหลาย ๆ เซลล์เพื่อให้ได้ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ต้องการได้

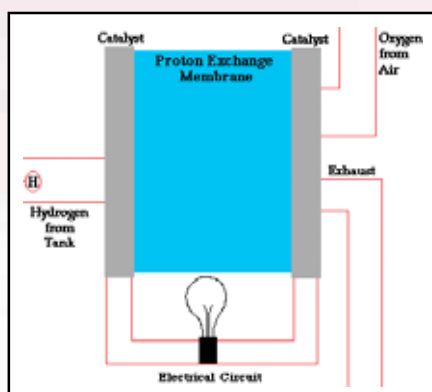
หากจำแนกเซลล์เชื้อเพลิง ตามประเภทของสารพาประจุ (Electrolyte) สามารถแยกได้เป็น 5 ชนิด คือ

1. เซลล์เชื้อเพลิงแบบอัลคาไลน์ (AFC : Alkaline Fuel Cell-AFC) ใช้โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (Potassium Hydroxide (KOH)) เป็นสารพาประจุไฟฟ้า ซึ่งใช้ไฮโดรเจนและออกซิเจนบริสุทธิ์เป็นเชื้อเพลิง ประสิทธิภาพการทำงานอยู่ที่ประมาณ 70% และอุณหภูมิการทำงานอยู่ที่ 150-200°C เซลล์เชื้อเพลิงชนิดนี้เป็นเซลล์เชื้อเพลิงยุคแรกที่มีการสร้างขึ้นมาใช้ในโครงการอวกาศของสหรัฐฯ ในช่วงปี ค.ศ. 1960 เคยถูกใช้ในยานอวกาศ Apollo คือ ใช้พลังงานไฟและน้ำดื่มกับมนุษย์อวกาศ ข้อเสียก็คือ ต้องใช้ (Platinum) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ต้องใช้เชื้อเพลิงคือ ไฮโดรเจนและออกซิเจนบริสุทธิ์เท่านั้น ทำให้มีราคาสูงและไวต่อการปนเปื้อน อีกทั้ง Electrolyte มีลักษณะเป็นของเหลวที่อาจรั่วซึมได้

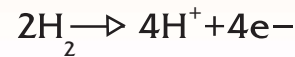


โครงสร้างของเซลล์เชื้อเพลิง

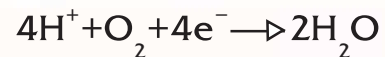
2. เซลล์เชื้อเพลิงแบบเมมเบรนแลกเปลี่ยนโปรตอน (PEM : Proton Exchange Membrane Fuel Cell) เป็นเซลล์เชื้อเพลิงชนิดที่ใช้แผ่นโพลีเมอร์ (Polymer) บาง ๆ เป็นตัวพาประจุ จึงไม่รั่วซึม มีประสิทธิภาพประมาณ 40-50% และมีอุณหภูมิการทำงานที่ไม่สูงนัก คือ เพียง 80°C จึงเป็นเซลล์เชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับการใช้งานทั่วไปและในรถยนต์ แต่จะต้องใช้เชื้อเพลิงไฮโดรเจนที่สะอาด และมีข้อพิวต้องทำจากแพลตินัม จึงยังมีราคาค่อนข้างสูง เป็นระบบที่มีการนำไปทดลองใช้ในรถยนต์ต้นแบบแล้วหลายยี่ห้อ



หลักการการทำงานอย่างง่ายของเซลล์เชื้อเพลิงชนิด Proton Exchange Membrane (PEM) อาศัยเชื้อเพลิง คือ ก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซออกซิเจนจากอากาศเป็นแหล่งกำเนิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าจากปฏิกิริยาเคมีที่เรียกว่า ออกซิเดชันของ ก๊าซไฮโดรเจน ได้เป็นโปรตอนไหลผ่านแผ่นโพลีเมอร์ และอิเล็กตรอนไหลผ่านวงจรไฟฟ้าภายนอก ดังนี้



ทั้งโปรตอนและอิเล็กตรอนก็ไหลไปเจอกับก๊าซออกซิเจน โดยอาศัยตัวเร่งปฏิกิริยาหรือ Catalyst ซึ่งทำด้วยแพลตินัม ก็จะเกิดปฏิกิริยารีดักชันจนได้น้ำบริสุทธิ์ออกมา



แรงดันไฟฟ้าที่ได้ต่อหนึ่งเซลล์มีค่าประมาณ 1 โวลต์ และได้กระแสออกมามากถึงหลายสิบแอมแปร์ ซึ่งถ้านำมาต่ออนุกรมกัน (Fuel Cell Stack) หลายๆ เซลล์ ก็จะได้แรงดันไฟฟ้า เช่น 12 โวลต์ ได้

3. เซลล์เชื้อเพลิงแบบกรดฟอสฟอริก (PAFC : Phosphoric-acid fuel cell) ใช้น้ำกรด Phosphoric Acid เป็นสารพาประจุ มีประสิทธิภาพการทำงานที่ 40-80 % และอุณหภูมิการทำงานที่ 150-200°C ในระบบนี้สามารถใช้เชื้อเพลิงที่มีสารประกอบของ CO ได้ถึง 1.5% ขั้วไฟฟ้าต้องผลิตจากแพลตินัม และชิ้นส่วนภายในก็ต้องทนต่อน้ำกรด ทำให้มีราคาสูง และเป็นระบบที่ใช้เวลาในการอุ่นระบบนาน ไม่เหมาะนำมาใช้ในรถยนต์ จึงถูกทดลองนำไปใช้ในสถานีไฟฟ้าขนาดเล็ก และคาดว่าจะในรูปแบบที่ได้รับการพัฒนาในเชิงพาณิชย์เร็วกว่ารูปแบบอื่น

4. เซลล์เชื้อเพลิงแบบออกไซด์แข็ง (Solid Oxide Fuel Cell-SOFC) ใช้สารประกอบของโลหะกับเซอร์ามิก (Calcium หรือ Zirconium) เป็นสารพาประจุ มีประสิทธิภาพการทำงานประมาณ 60% สามารถใช้เชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอนทั่วไปได้ โดยไม่ต้องแยกไฮโดรเจนออกมาเสียก่อน มีลักษณะคล้าย MCFC แต่อุณหภูมิในการทำงานสูงกว่า คือ ประมาณ 1,000 องศาเซลเซียส จึงจำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ เนื่องจากความร้อนสูง และความร้อนสูญเสียมาก ใอน้ำที่ปล่อยออกมามีอุณหภูมิสูง จึงอาจจะต้องเอาความร้อนนี้ไปเปลี่ยนเป็นพลังงานกลใช้ปั่นกังหัน และเปลี่ยนกลับมาผลิตเป็นไฟฟ้าอีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น ทำให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้มาก จึงเหมาะสำหรับการใช้ในสถานีไฟฟ้าขนาดใหญ่ จะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการกัดกร่อน

ความเสื่อมของคาโทดหรือของแผ่นสารพาประจุไฟฟ้า เพราะใช้สารพาประจุไฟฟ้าชนิดของแข็ง คาดว่าอายุการใช้งานจะนานกว่าประเภทอื่น ปัจจุบันห้องปฏิบัติการหลายแห่งกำลังพัฒนาให้เซลล์มีขนาดเล็กลง

5. เซลล์เชื้อเพลิงแบบเกลือคาร์บอเนตหลอมเหลว (MCFC : Molten Carbonate Fuel Cell) ใช้สารพาประจุที่เป็นสารประกอบของเกลือ (Sodium หรือ Magnesium Carbonates) สามารถใช้ต้นพลังงานทั้งจากถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ สำหรับอิเล็กโทรดของเซลล์นี้ใช้นิเกิล(Nickel) เป็นขั้วไฟฟ้า ซึ่งมีราคาถูกกว่าเซลล์ชนิดอื่นที่ต้องใช้แพลตินัมเป็นขั้วไฟฟ้า มีอุณหภูมิการทำงานที่ 600-650°C และมีประสิทธิภาพการทำงานสูงถึง 60-80% เป็นระบบที่ได้อิทธิพลความดันสูง สามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าได้ จึงเหมาะสำหรับการใช้ในสถานีไฟฟ้าขนาดใหญ่ ได้มีการสร้างเซลล์เชื้อเพลิงชนิดนี้ขนาดใหญ่อถึง 2 MW แล้ว แต่เนื่องจากมีอุณหภูมิการทำงานที่ค่อนข้างสูง และยังมีสูญเสียสารประกอบของเกลือไปตลอดเวลาที่ทำปฏิกิริยา จึงจำเป็นต้องอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อทดแทน

การนำเซลล์เชื้อเพลิงไปใช้ประโยชน์

เซลล์เชื้อเพลิงจะเป็นพลังงานทางเลือกที่ในอนาคตจะมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยถูกนำมาใช้งานด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เป็นแหล่งพลังงานพกพา (Portable Power)

เซลล์เชื้อเพลิงจะถูกนำไปใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ เครื่องช่วยฟัง ซึ่งสามารถใช้งานได้ยาวนานกว่าแบตเตอรี่ และสามารถประจุไฟใหม่ได้อย่างรวดเร็ว



เซลล์เชื้อเพลิงขนาดเล็กสำหรับกล่องดิจิตอล เครื่องเล่น MP3

2. รถยนต์พลังงานเซลล์เชื้อเพลิง (FUEL CELL ELECTRIC VEHICLE : FCEV)

เซลล์เชื้อเพลิงได้ถูกนำมาทดสอบ เพื่อจะแทนที่เครื่องยนต์เบนซินและเครื่องยนต์ดีเซลแล้ว มีลักษณะคล้ายกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ต่างกันเพียงแค่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงแทนแบตเตอรี่ และใช้เมทานอลเป็นเชื้อเพลิง เครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิงเป็นเครื่องยนต์สะอาด เนื่องจากไม่มีการจุดระเบิดและไม่มีการเผาไหม้ นอกจากนี้ยังไม่มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ใด ๆ เคลื่อนไหว และประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงอาจจะสูงกว่าเครื่องยนต์เผาไหม้ประมาณ 1-3 เท่า เพราะการทำงานเปลี่ยนพลังงานจากเชื้อเพลิงเป็นพลังงานกลเสียก่อน แล้วจึงเปลี่ยนมาเป็นไฟฟ้าอีกทีหนึ่ง เครื่องยนต์ที่ใช้แปรพลังงานชนิดนี้มีประสิทธิภาพโดยรวมกันน่าจะอยู่ในระดับ 30-35% เท่านั้น แต่เซลล์เชื้อเพลิงเป็นการทำงานเปลี่ยนพลังงานจากเชื้อเพลิงเป็นกระแสไฟฟ้าโดยตรง จึงให้ประสิทธิภาพสูงกว่า อาจถึง 80% เพราะเป็นการแปรพลังงานทางเคมีโดยตรง และรถชนิดนี้สามารถรับกำลังและแรงบิดได้มากกว่ารถไฟฟ้าทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นรถขับเคลื่อนธรรมดา หรือขับเคลื่อน 4 ล้อ แต่ปัญหาสำคัญคือ เมทานอล มีราคาค่อนข้างสูง และเป็นสารไวไฟ

Yamaha ได้พัฒนารถจักรยานยนต์ที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงเมทานอลขนาดเล็ก เป็นรถจักรยานยนต์คันแรกของโลกที่จะใช้เซลล์เชื้อเพลิง ซึ่งปัจจุบันกำลังเก็บข้อมูลและทดสอบประสิทธิภาพของเซลล์เชื้อเพลิง



Honda FC Stack

Honda ก็ได้มีการพัฒนาสกูเตอร์เซลล์เชื้อเพลิง มีชื่อว่า "Honda FC Stack" ซึ่งมีขนาดเล็กกะทัดรัด น้ำหนักเบา มีคุณสมบัติด้านการให้ประสิทธิภาพที่สูง สามารถสตาร์ทติดง่าย แม้อุณหภูมิภายนอกจะต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง โดยออกแบบให้เป็นสกูเตอร์เพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน (เรียกว่า "Engine Commuter") ใช้เครื่องยนต์สกูเตอร์ 125 ซีซี ติดตั้งชุดขับเคลื่อนไฟฟ้าไว้บริเวณสวิงอาร์มหลัง และวางชุดระบบ "Honda FC Stack" ไว้กลางลำตัวรถ ส่วนอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ติดตั้งไว้บริเวณโดยรอบ เหตุนี้เองจึงทำให้

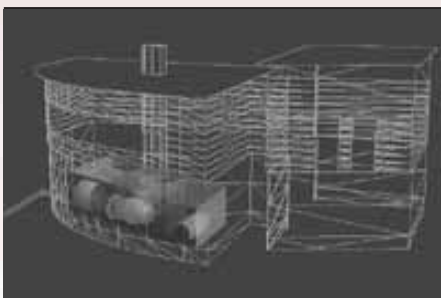
มีขนาดไม่แตกต่างจากสกูตเตอร์ประเภทเดียวกันที่มีใช้กันอยู่ในปัจจุบัน และสามารถขับเคลื่อนได้ในระยะทางที่ไม่แตกต่างจากสกูตเตอร์เพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน (Engine Commuter) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยในอนาคตจะพัฒนาระบบเซลล์เชื้อเพลิงนี้ให้มีขนาดเล็กกะทัดรัด และมีน้ำหนักเบายิ่งขึ้น

Toyota และ GM ค่ายรถยนต์รายใหญ่อันดับ 1 ของญี่ปุ่นและสหรัฐฯ ได้ยุติการพัฒนารถยนต์ไฮบริด เพื่อมุ่งเน้นในด้านเซลล์เชื้อเพลิง และตกลงร่วมกันพัฒนารถยนต์เซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ความร่วมมือดังกล่าวช่วยให้ทั้ง 2 บริษัทสามารถกำหนดมาตรฐานสำหรับเทคโนโลยีประเภทนี้ และได้ขยายข้อตกลงในปี พ.ศ. 2547 แต่ได้ยุติข้อตกลงในปี พ.ศ. 2549 โดยชี้แจงว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีนี้ได้หลุดพ้นจากขั้นตอนการวิจัย และเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาเพื่ออ้างสิทธิในการเป็นเจ้าของแล้ว


HONDA FCX รถต้นแบบรถเซลล์เชื้อเพลิง

อุปกรณ์ระบบเซลล์เชื้อเพลิงขนาดกะทัดรัดถูกติดตั้งอยู่บนพื้นตัวถัง ทำให้ไม่กินเนื้อที่ในห้องโดยสาร

3. เครื่องผลิตไฟฟ้าภายในบ้าน (Home Power Generation) เซลล์เชื้อเพลิงจะถูกนำมาใช้แทนเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าภายในบ้าน หรือที่ใช้แก๊สธรรมชาติ เพราะสามารถผลิตได้ทั้งกระแสไฟฟ้าและพลังงานความร้อน



GE ผลิตเซลล์เชื้อเพลิงขนาด 7 kW ในปี พ.ศ. 2545 สำหรับใช้เป็นแหล่งพลังงานในบ้าน

4. เครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Large Power Generation) เซลล์เชื้อเพลิงจะถูกนำมาใช้แทนโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานความร้อน เพราะให้ประสิทธิภาพการผลิตได้มากกว่า นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ความร้อนและน้ำที่ไต่บ้นเทอร์ไบน์เพื่อผลิตไฟฟ้าได้ด้วย



เครื่องผลิตไฟฟ้าโดยใช้เซลล์เชื้อเพลิงขนาดใหญ่ ในเยอรมนี มีกำลังผลิต 250 kW ใช้แก๊สธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

การผลิตไฟฟ้าโดยเซลล์เชื้อเพลิง

ประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น ได้มีการพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงก้าวหน้าไปมาก หลายบริษัทได้พัฒนาเทคโนโลยีในระดับที่จะสามารถให้ใช้ได้เชิงพาณิชย์ในอนาคตอันใกล้ โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและสถาบันทางการศึกษาหลายแห่ง

ประเทศญี่ปุ่น โดย กระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (Ministry of Economy Trade and Industry - METI) ในโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน (Moonlight Project) ได้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงอย่างเป็นระบบเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2524 ปัจจุบัน METI ได้ให้การสนับสนุนโครงการเซลล์เชื้อเพลิงจำนวนมาก จนบริษัทผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ของญี่ปุ่นทุกบริษัท ล้วนเร่งพัฒนาและทดลองใช้โรงไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงอย่างจริงจัง

โครงการโรงไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงในญี่ปุ่น ที่ได้ติดตั้งทดสอบเสร็จสิ้นและได้ผลน่าพอใจ เช่น การใช้เซลล์เชื้อเพลิงแบบกรดฟอสฟอริก ขนาด 200 กิโลวัตต์ มาใช้ในลักษณะผลิตไฟฟ้าร่วม ณ โรงแรมฟลาซา เมืองโอซากา การใช้เซลล์เชื้อเพลิงแบบขนาด 200 กิโลวัตต์ ซึ่งใช้เมทานอลเป็นเชื้อเพลิง ณ เกาะโตกาซิกิโน ในโอกินาวา ส่วนโรงไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงแบบกรดฟอสฟอริก ขนาด 11,000 กิโลวัตต์ ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ใช้การผลิตไฟฟ้าร่วมโดยใช้น้ำร้อนที่ได้มาจากการทำความเย็นในระบบผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าฟูกู ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งผลิตไฟฟ้าจากกังหันธรรมชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534

การวิจัยและพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงในประเทศไทย

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ร่วมมือกับองค์กรเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมและพลังงานใหม่ (New Energy and Industrial Technology Development Organization-NEDO) จากญี่ปุ่น ในโครงการสาธิตการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์เชื้อเพลิงที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยติดตั้งเซลล์เชื้อเพลิงแบบกรดฟอสฟอริก ขนาด 50 กิโลวัตต์ ที่บริเวณโรงไฟฟ้าบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นการทดลองและศึกษาความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2531 เพื่อนำผลการทดสอบไปวิเคราะห์ออกแบบสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 50 กิโลวัตต์ ที่ได้ติดตั้งในบริเวณเดียวกัน เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2535 โดยมีลักษณะเด่นคือ เปลี่ยนไฮโดรเจนที่ได้จากก๊าซธรรมชาติเป็นไฟฟ้าโดยตรงและไม่มีการเผาไหม้ ทำให้มีประสิทธิภาพสูง การทำงานเงียบและสะอาด ซึ่งได้เริ่มผลิตไฟฟ้าจ่ายเข้าระบบตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2535

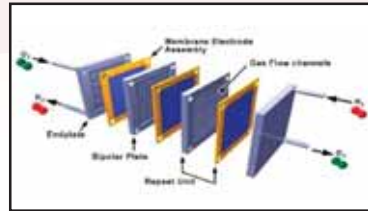
ส่วนการวิจัยในประเทศไทย ในหลายสถาบัน เช่น กรมการพลังงานทหาร, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย รศ.ดร. อธิพัฒน์ วิลัยทอง ก็กำลังพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงแบบ PEM (Proton Exchange Membrane), คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE) โดย รศ.ดร. อภิชัย เทิดเทียนวงศ์ ได้สร้างแผ่นเซลล์เชื้อเพลิงเดี่ยวที่เป็นหัวใจของเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง โดยวิจัยการผลิตไฮโดรเจนแบบโมบายยูนิตผลิตไฮโดรเจนแล้วใช้ได้เลยโดยไม่ต้องเก็บไว้สำรอง และศึกษาพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงให้มีราคาถูกลง แต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น



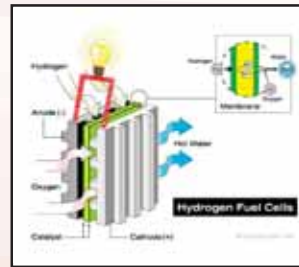
เครื่องเซลล์เชื้อเพลิงต้นแบบที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีพัฒนาขึ้น

ปัจจุบันที่วิจัยสามารถสร้างเครื่องต้นแบบเซลล์เชื้อเพลิงกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้า 50 วัตต์ หลักการทำงานของเซลล์เชื้อเพลิงประกอบด้วยชุดประกอบเมมเบรนอิเล็กโตรด ซึ่งมีขั้วอิเล็กโตรด 2 ขั้ว คือ ขั้วลบและขั้วบวก ที่ขั้วลบจะมี

การป้อนก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งจะแตกตัวให้โปรตอนและอิเล็กตรอนที่มีประจุลบ ส่วนขั้วบวกจะมีการป้อนก๊าซออกซิเจนหรืออากาศ และทำปฏิกิริยากับโปรตอนกลายเป็นน้ำและออกจากระบบ



นอกจากนี้ เซลล์เชื้อเพลิงยังมีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ อีก เช่น แผ่นสองขั้ว ซึ่งทำหน้าที่เป็นช่องป้อนก๊าซ และเป็นทางไหลของอิเล็กตรอนและแผ่นสะสมกระแส ซึ่งทำหน้าที่ดึงกระแสไฟฟ้าออกจากเซลล์แล้วนำไปใช้งาน



ที่วิจัยมีแผนจะพัฒนาเพิ่มกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเพิ่มขนาดพื้นที่หน้าตัดของเซลล์ให้ใหญ่ขึ้น และนำมาซ้อนกันหลายเซลล์เป็นห่อเซลล์เชื้อเพลิง เพื่อขยายกำลังการผลิตขึ้นเป็น 50 กิโลวัตต์ ในอนาคต

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้เซลล์เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ขนาด 30 กิโลวัตต์ จำนวน 5 คัน และสำหรับใช้ผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ห่างไกลขนาด 200 กิโลวัตต์ และจะรวมถึงการทดลองพัฒนาระบบประยุกต์ใช้เซลล์เชื้อเพลิงกับก๊าซชีวภาพหรือก๊าซธรรมชาติในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ขนาดรวม 40 กิโลวัตต์ ภายในปี พ.ศ. 2554

เซลล์เชื้อเพลิงยังเป็นแหล่งผลิตพลังงานที่อยู่ในระหว่างการวิจัยและพัฒนาเป็นส่วนใหญ่ จึงยังไม่มีมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย ปัจจุบันการพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงมีแนวทางการพัฒนาให้สามารถใช้ได้กับเชื้อเพลิงชนิดอื่นนอกเหนือจากไฮโดรเจนและออกซิเจน รวมไปถึงการพัฒนาอิเล็กโตรดและสารตัวกลางให้มีราคาถูกลงแต่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต ซึ่งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจะได้สนับสนุนให้มีการศึกษา วิจัย และนำไปสู่การผลิตเซลล์เชื้อเพลิงในประเทศไทย รวมทั้งการพัฒนาคู่มือการใช้งานในการใช้งานในอนาคต ●

ค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน

มติ กพข. วันที่ 3 กุมภาพันธ์
2549 เห็นชอบการกำหนดค่า
เชื่อมโยงระบบไฟฟ้า สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า
ที่ไม่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ บมจ. กฟผ.
โดยใช้อัตราค่าไฟฟ้าสำรองตามประเภท
ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในประกาศอัตรา
ค่าไฟฟ้าสำรองในปริมาณไม่ต่ำ
กว่าหนึ่งในสามของกำลัง
การผลิตติดตั้ง



1. ความเป็นมา

ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กในปัจจุบันมี 2 รูปแบบ
ดังนี้

1.1 ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer : SPP)
ที่มีวัตถุประสงค์ในการผลิตไฟฟ้าขายเข้าระบบของการไฟฟ้า
ในปริมาณพลังไฟฟ้าเสนอขายไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ และส่วน
ที่เหลือขายให้ลูกค้าในบริเวณใกล้เคียง โดยมีสัญญาซื้อขาย
ไฟฟ้ากับบริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) (บมจ. กฟผ.) ทั้งนี้
ในการดำเนินการผลิตไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์
และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิต
ไฟฟ้ารายเล็ก ระเบียบว่าด้วยการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก
กับระบบของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

ปัจจุบันผู้ประกอบการ SPP ได้มีการขยายกำลัง
การผลิตหรือก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่เพิ่มเติมเพื่อขายไฟฟ้าให้กับ
ลูกค้าอุตสาหกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียง โดยไม่ได้เชื่อมโยง
ระบบกับการไฟฟ้าโดยตรง แต่จะเชื่อมโยงระบบไฟฟ้ากับ

โรงไฟฟ้า SPP โดยมีกำลังการผลิตที่ บมจ. กฟผ. ได้พิจารณา
อนุมัติให้ขยายได้รวม 174.2 เมกะวัตต์

1.2 ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนที่มีวัตถุประสงค์ในการผลิตไฟฟ้า
เพื่อใช้เองไม่ขายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้า (Independent
Power Supply : IPS) ทั้งนี้ผู้ประกอบการ IPS ไม่จำเป็นต้อง
ขอสัมปทานขายไฟฟ้า เพียงแต่ขึ้นทะเบียนกับ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
และขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การนิคม
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กรณีโรงไฟฟ้าอยู่ใน
นิคมอุตสาหกรรม) กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรณีโรงไฟฟ้า
อยู่นอกนิคมอุตสาหกรรม) และสำนักงานนโยบายและ
แผนสิ่งแวดล้อม (กรณีการจัดทำผลกระทบสิ่งแวดล้อม)
เป็นต้น



1.3 เนื่องจากโรงไฟฟ้า IPS และการขยายหรือก่อสร้างโรงไฟฟ้าของ SPP ในส่วนที่ไม่ได้ขายเข้าระบบของการไฟฟ้า มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น บมจ. กฟผ. เห็นว่าอาจก่อให้เกิดปัญหาในทางเทคนิคกับระบบของการไฟฟ้า คณะกรรมการ กฟผ. ในการประชุมเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2547 จึงได้มีมติเห็นชอบในหลักการให้มีการเรียกเก็บค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้ากับโรงไฟฟ้าในลักษณะดังกล่าว ทั้งนี้ได้เสนอให้กระทรวงพลังงานพิจารณาราคาเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าต่อไป

2. การพิจารณาการกำหนดค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า

คณะอนุกรรมการประสานการดำเนินงานในอนาคตของการไฟฟ้า ซึ่งมีปลัดกระทรวงพลังงานเป็นประธาน ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานเป็นรองประธาน คณะอนุกรรมการประกอบด้วย ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สมาคมผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน นักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประชุมเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2548 ได้มีมติเรื่องค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า ดังนี้

2.1 เห็นควรให้การไฟฟ้าเรียกเก็บค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้ากับโรงไฟฟ้า ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ผลิตไฟฟ้าที่ไม่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้า

(2) มีกำลังการผลิตรวมกันสูงกว่า 20 เมกะวัตต์ เพื่อใช้เอง หรือมีกำลังการผลิตรวมกันสูงกว่า 6 เมกะวัตต์ เพื่อขายให้ประชาชน

(3) ขอเดินเครื่องเชื่อมโยงกับระบบของการไฟฟ้า ทั้งโดยตรงหรือที่เชื่อมโยงผ่านโรงไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้า

(4) ได้รับอนุญาตจากการไฟฟ้า อันเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านเทคนิคทางวิศวกรรมและความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าเพื่อการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า

2.2 เห็นชอบการกำหนดค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า โดยใช้อัตราค่าไฟฟ้าสำรองตามประเภทของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในประกาศอัตราค่าไฟฟ้าสำรอง ทั้งนี้กำหนดให้ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนตามข้อ 2.1 ซื้อไฟฟ้าสำรองจากการไฟฟ้าที่เชื่อมโยงระบบในปริมาณไม่ต่ำกว่าหนึ่งในสามของกำลังการผลิตติดตั้ง

ทั้งนี้ กพข. ในการประชุมเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2549 ได้มีมติเห็นชอบแนวทางการกำหนดค่าเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนดังกล่าวแล้ว

อย่างไรก็ตาม ในการขอเชื่อมโยงระบบไฟฟ้ากับการไฟฟ้าผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนดังกล่าว จะต้องได้รับอนุญาตเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าจากคณะกรรมการกิจการผลิตไฟฟ้า ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาหลักเกณฑ์การเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าเพื่อประกาศใช้ต่อไป ●

การรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญา ซื้อขายไฟฟ้าผู้ผลิตรายเล็ก (SPP) ในช่วงฤดูร้อน



มติ กพข. 3 กุมภาพันธ์ 2549 เห็นชอบหลักการคิดค่าไฟฟ้า สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก SPP ในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม-พฤษภาคม) พ.ศ. 2549 ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการจัดหาไฟฟ้าในช่วงหน้าร้อนจากการผลิตไฟฟ้าด้วยน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลจากโรงไฟฟ้าหลัก ทั้งนี้ บมจ. กฟผ. ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพื่อรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมแล้ว เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2549 ที่ผ่านมา

1. ความเป็นมา

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2535 เห็นชอบระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP ที่ผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานนอกกรอบแบบกัก หรือเศษวัสดุเหลือใช้เป็นเชื้อเพลิง และการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ Cogeneration ต่อมา บมจ. กฟผ. ได้ออกระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP และประกาศการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP วงที่ 1 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2535

SPP ปัจจุบันจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) SPP ประเภท Firm อัตราค่าไฟฟ้ารับซื้อจะประกอบด้วยค่าพลังไฟฟ้า (Capacity Payment : CP) และค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment : EP)

(2) SPP ประเภท Non-Firm อัตราค่าไฟฟ้าจะมีเพียงค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment : EP)

บมจ. กฟผ. ได้เสนอแนวทางการปรับปรุงโครงการลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Cut) ให้มีการรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้า SPP ในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม-พฤษภาคม) เพื่อลดการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลจากโรงไฟฟ้าหลัก ซึ่งกระทรวงพลังงานได้เห็นชอบในหลักการ ให้ บมจ. กฟผ. ประสานงานกับ SPP ให้มีการบริหารจัดการเพิ่มเติมหรือเลื่อนการผลิตมาในช่วงฤดูร้อน และขอเสนอราคารับซื้อตามที่ บมจ. กฟผ. เสนอ

ต่อมาคณะกรรมการ บมจ. กฟผ. ได้มีมติเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2549 อนุมัติยกเลิกโครงการ Peak Cut เนื่องจากมาตรการที่ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองของผู้ประกอบการทั่วประเทศ เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้เองโดยมีเป้าหมายตัดทอนความต้องการไฟฟ้ารวม 500 MW จากระบบไฟฟ้าของประเทศในช่วงความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ระยะเวลา 15 ปี ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนเมื่อเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันดีเซล ทั้งนี้ จะไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าเนื่องจากเศรษฐกิจชะลอตัว ทำให้ความต้องการไฟฟ้าในปี 2549 ลดลงและสัดส่วนกำลังผลิตสำรองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับผู้ประกอบการที่ได้ลงนามสัญญาเข้าร่วมโครงการกับ บมจ. กฟผ. แล้ว 37 ราย บมจ. กฟผ. ได้ทำหนังสือยกเลิกสัญญา และคู่สัญญาได้ลงนามรับทราบและตอบกลับมาแล้วทั้งหมด โดยผู้ร่วมโครงการมิได้รับผลกระทบหรือเสียหายใดๆ เนื่องจากยังไม่มีการลงทุนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเพื่อเข้าร่วมโครงการ

2. การพิจารณาของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.)

กบง. ในการประชุมเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2549 ได้พิจารณาข้อเสนอของ บมจ. กฟผ. แล้ว มีมติเห็นชอบในหลักการคิดเงินค่าไฟฟ้าสำหรับการรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้า SPP ในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม-พฤษภาคม) พ.ศ. 2549 ดังนี้

2.1 SPP ประเภทสัญญา Firm ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ได้รับค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh) ส่วนเกินสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในอัตราค่าไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กประเภท Non-Firm ที่อ้างอิงราคาน้ำมันเตา

2.2 SPP ประเภทสัญญา Non-Firm ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ได้รับค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh) ส่วนที่เกินจากปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh) ในช่วงเวลาที่ บมจ. กฟผ. ไม่มีการสั่งการ ณ เดือนนั้น ในอัตราค่าไฟฟ้าเท่ากับ (1) อัตราค่าไฟฟ้าตามสัญญา และ (2) ส่วนต่างระหว่างอัตราค่าไฟฟ้าจาก SPP ประเภท Non-Firm ที่อ้างอิงราคาน้ำมันเตากับอัตราค่าไฟฟ้าที่ได้รับตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

2.3 SPP ประเภทสัญญา Firm ที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน กำหนดค่าไฟฟ้าดังนี้

2.3.1 ค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh) ส่วนเกินสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าตามสัญญา



2.3.2 ค่าพลังไฟฟ้า ปริมาณพลังไฟฟ้าคิดเงิน (kW) เท่ากับ 3 เท่าของปริมาณพลังไฟฟ้าที่ผู้ผลิตรายเล็กจ่ายเกินข้อกำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า แต่ไม่เกินปริมาณพลังไฟฟ้าที่ บมจ. กฟผ. สั่งการเพิ่มเติม คูณด้วยอัตราส่วนของจำนวนชั่วโมงที่ บมจ. กฟผ. สั่งการเพิ่มเติมต่อจำนวนชั่วโมงในเดือนนั้นๆ และใช้อัตราค่าพลังไฟฟ้าตามสัญญา

ทั้งนี้หาก SPP ทั้ง 3 ประเภท ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าตามที่ บมจ. กฟผ. สั่งการได้ จะไม่มีการคิดค่าปรับเงินค่าไฟฟ้า

จากการประมาณการการรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2549) จาก SPP ในปริมาณพลังไฟฟ้า ที่รับซื้อเพิ่ม 75.05 เมกะวัตต์ หากคำนวณค่าไฟฟ้าสำหรับการรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขาย SPP ในช่วงฤดูร้อน เปรียบเทียบการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซลตามหลักการที่ กบง. ให้ความเห็นชอบ พบว่าจะช่วยลดต้นทุนในการจัดหาไฟฟ้าในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2549 ได้ประมาณ 59.04 ล้านบาท

ทั้งนี้ กพข. ในการประชุมเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2549 ได้มีมติเห็นชอบตามผลการพิจารณาของ กบง. ดังกล่าวแล้ว และ บมจ. กฟผ. ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าเพื่อรับซื้อไฟฟ้าเพิ่มเติมจาก SPP แล้ว เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2549 จำนวน 18 ราย คิดเป็นปริมาณพลังไฟฟ้าที่รับซื้อเพิ่ม 33.75 เมกะวัตต์

**SPP ที่ลงนามสัญญาขายไฟเพิ่มเติมจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
ในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม-พฤษภาคม 2549)**

บริษัท	ปริมาณพลังไฟฟ้า (MW)		
	พลังไฟฟ้าตามสัญญา	ขายเพิ่ม	รวม
ประเภท Non-Firm			
1. บ. น้ำตาลท่ามะกา จก.	2.00	0.70	2.70
2. บ. โรงงานน้ำตาลนิวกุ้งไทย จก.	2.00	0.80	2.80
3. บ. บัวสมหมาย จก.	3.00	3.00	6.00
4. บ. ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จก.	4.00	1.00	5.00
5. บ. ฟีอาร์จี ฟิชผล จก.	5.00	1.50	6.50
6. บ. น้ำตาลราชบุรี จก.	6.80	1.20	8.00
7. บ. อุตสาหกรรมน้ำตาลกาญจนบุรี จก.	4.00	1.00	5.00
8. บ. น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จก.	6.00	0.80	6.80
9. บ. น้ำตาลนิวกุ้งสันหล้า จก.	2.00	0.50	2.50
10. บ. น้ำตาลพิษณุโลก	4.00	1.00	4.50
11. บ. น้ำตาลขอนแก่น จก. (มหาชน)	3.00	1.50	4.50
12. บ. น้ำตาลสระบุรี	8.00	0	8.00
รวม	49.80	13.00	62.30
ประเภท Firm			
13. บ. ไทยเพาเวอร์ ซัพพลาย จก.	41.00	2.00	43.00
14. บ. ภูเขียว ไบโอ-เอ็นเนอร์ยี จก.	29.00	5.00	34.00
15. บ. ด่านช้าง ไบโอ-เอ็นเนอร์ยี จก.	27.00	5.00	32.00
16. บ. แอ็ดวานซ์ อะโกร จก. (มหาชน)	50.00	5.00	55.00
17. บ. ไบโอ-แมส เพาเวอร์ จก.	5.00	0.75	5.75
18. บ. แอ็ดวานซ์ อะโกร จก. (มหาชน) 2	25.00	3.00	28.00
รวม	177.00	20.75	197.75
รวมทั้งสิ้น	226.80	33.75	260.55

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง



1. ราคาน้ำมันดิบ

เดือนมกราคม 2549 ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์เฉลี่ยเดือนมกราคมอยู่ที่ระดับ \$58.44 และ \$63.49 ต่อบาร์เรลปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อน \$5.24 และ \$6.07 ต่อบาร์เรลตามลำดับ เนื่องจากบริษัท Gazprom ผู้ผลิตก๊าซธรรมชาติในรัสเซียหยุดการส่งก๊าซธรรมชาติไปยูเครนในวันที่ 1 มกราคม 2549 ประกอบกับท่อขนส่งน้ำมันในประเทศไนจีเรียถูกลอบวางระเบิด ทำให้บริษัทเชลล์ต้องหยุดการทำงาน ส่งผลให้กำลังการผลิตน้ำมันดิบโดยรวมของไนจีเรียลดลง 220,000 บาร์เรล/วัน จากกำลังการผลิตปกติ 2.6 ล้านบาร์เรล/วัน และจากสถานการณ์ความตึงเครียดในประเทศตะวันออกกลาง หลังจากการประชุมของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศของอังกฤษ ฝรั่งเศส และเยอรมนีได้ยื่นคำขาดให้อิหร่านหยุดดำเนินการทดสอบพลังงานนิวเคลียร์ ทำให้ตลาดกังวลเกี่ยวกับอุปทานน้ำมัน หากเกิดการคว่ำบาตรประเทศอิหร่าน

เดือนกุมภาพันธ์ 2549 ราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์เฉลี่ยเดือนกุมภาพันธ์อยู่ที่ระดับ \$57.66 และ \$60.84 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนก่อน \$0.79 และ \$2.65 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ เนื่องจากนักลงทุนเทขายทำกำไรอย่างต่อเนื่องจากปริมาณสำรองน้ำมันในสหรัฐอเมริกาประจำสัปดาห์สิ้นสุดวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2549 เพิ่มขึ้นทั้งปริมาณสำรองน้ำมันดิบ น้ำมัน เบนซิน และน้ำมันสำเร็จรูป โดยปริมาณสำรองน้ำมันดิบปรับเพิ่มขึ้น 4.9 ล้านบาร์เรล อยู่ที่ระดับ 325.6 ล้านบาร์เรล (ทำสถิติสูงสุดตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2548) ปริมาณสำรองน้ำมันเบนซิน ปรับเพิ่มขึ้น 2.2 ล้านบาร์เรล อยู่ที่ 225.5 ล้านบาร์เรล และปริมาณสำรองน้ำมันสำเร็จรูปปรับเพิ่มขึ้น 0.9 ล้านบาร์เรล อยู่ที่ระดับ 136.9 ล้านบาร์เรล

ราคาน้ำมันดิบ

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล

ช่วงเวลา	ทปส	โอমান	ดูไบ	เบรนท์	WTI
2548	58.10	50.66	49.55	54.85	56.55
2549 (ม.ค. - ก.พ. 49)	67.75	58.92	58.03	62.19	63.46
ไตรมาส 4 (2548)	51.36	42.70	41.41	47.79	49.81
ไตรมาส 1 (ม.ค. - ก.พ. 49)	67.75	58.92	58.03	62.19	63.46
มกราคม 49	68.87	59.26	58.44	63.49	65.33
กุมภาพันธ์ 49	66.74	58.61	57.66	60.84	61.49
28 กุมภาพันธ์ 49	64.73	57.92	56.85	60.31	61.64

2. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดจอร์จทาวน์

เดือนมกราคม 2549 ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 และดีเซลหมุนเร็ว เฉลี่ยเดือนมกราคมอยู่ที่ระดับ \$66.79, \$65.42 และ \$69.37 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว \$5.78, \$5.53 และ \$5.54 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 ปรับตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากอินโดนีเซียเพิ่มการนำเข้าน้ำมันเบนซินในเดือนมกราคม ประกอบกับบริษัท Pertamina ของอินโดนีเซียออกประมูลซื้อน้ำมันเบนซินปริมาณ 600,000 บาร์เรล ส่งมอบเดือนกุมภาพันธ์ 2549 เนื่องจาก โรงกลั่น Balikpapan จะปิดซ่อมบำรุงหน่วย Residue Fluid Catalytic Cracker ส่วนราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปรับตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากโรงกลั่น Balongan ของอินโดนีเซียปิดฉุกเฉิน ทำให้ต้องนำเข้าน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นในเดือนมกราคม 2549

เดือนกุมภาพันธ์ 2549 ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 และดีเซลหมุนเร็ว เฉลี่ยเดือนกุมภาพันธ์อยู่ที่ระดับ \$65.02, \$64.20 และ \$66.08 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้ว \$1.77, \$1.22 และ \$3.29 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 ปรับตัวลดลง เนื่องจากอุปทานในเอเชีย เพิ่มขึ้นจากเกาหลีใต้ส่งออกประมาณ 500,000 บาร์เรล ส่งมอบเดือนมีนาคม 2549 ในขณะที่อุปสงค์ จากอินโดนีเซียลดลงเนื่องจากปริมาณสำรองในประเทศอยู่ที่ระดับสูง ส่วนราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปรับตัวลดลงเนื่องจาก บริษัท Taiwan's Formosa ของไต้หวันได้ส่งออกน้ำมันดีเซลอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับอินโดนีเซียยังคงชะลอการนำเข้า เนื่องจากปริมาณสำรองในประเทศยังคงอยู่ในระดับสูง



ราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล

ช่วงเวลา	เบนซิน ออกเทน 95	เบนซิน ออกเทน 92	กาด	ดีเซล หมุนเร็ว	เตา (2%S)	เตา (3.5%S)
2548	62.38	61.36	67.97	64.35	41.30	40.23
2549 (ม.ค. - ก.พ.49)	65.86	64.78	75.94	67.64	50.32	48.43
ไตรมาส 4 (2549)	63.71	62.49	70.39	66.15	46.43	45.39
ไตรมาส 1 (ม.ค. - ก.พ.49)	65.86	64.78	75.94	67.64	50.32	48.43
มกราคม 49	66.79	65.42	77.02	69.37	48.96	47.01
กุมภาพันธ์ 49	65.02	64.20	74.96	66.08	51.54	49.71
28 กุมภาพันธ์ 49	65.41	65.11	73.88	68.44	51.08	49.73

3. สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง

เดือนมกราคม 2549 ผู้ค้าน้ำมันปรับราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินและดีเซลหมุนเร็วเพิ่มขึ้น 3 ครั้ง ครั้งละ 0.40 บาท/ลิตร รวม 1.20 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 7, 11 และ 25 มกราคม 2549 โดยราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 และดีเซลหมุนเร็ว ณ วันที่ 31 มกราคม 2549 อยู่ที่ระดับ 27.24, 26.44 และ 24.69 บาท/ลิตร ตามลำดับ

เดือนกุมภาพันธ์ 2549 ผู้ค้าน้ำมันปรับราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน 4 ครั้ง โดยปรับลง 3 ครั้ง ครั้งละ 0.40 บาท/ลิตร รวมเป็น 1.20 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 3, 10 และ 16 กุมภาพันธ์ 2549 และปรับขึ้น 0.40 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2549 สำหรับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ผู้ค้าน้ำมันปรับ 2 ครั้ง โดยปรับลง 0.40 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2549 และ ปรับขึ้น 0.40 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2549 โดย ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 และดีเซลหมุนเร็ว ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2549 อยู่ที่ระดับ 26.14, 25.34 และ 23.79 บาท/ลิตร ตามลำดับ



ราคาขายปลีก

หน่วย : บาท/ลิตร

ช่วงเวลา	เบนซินออกเทน 95	เบนซินออกเทน 91	ดีเซลหมุนเร็ว
2548	23.92	23.12	20.07
2549 (ม.ค. - ก.พ. 49)	26.62	25.82	24.29
ไตรมาส 4 (2548)	26.00	25.20	23.32
ไตรมาส 1 (ม.ค. - ก.พ. 49)	26.62	25.82	24.29
มกราคม 49	26.72	25.92	24.17
กุมภาพันธ์ 49	26.51	25.71	24.42
28 กุมภาพันธ์ 49	26.44	25.64	24.69

ค่าการตลาดเฉลี่ยของประเทศ

หน่วย : บาท/ลิตร

ช่วงเวลา	เบนซินออกเทน 95	เบนซินออกเทน 91	ดีเซลหมุนเร็ว	เฉลี่ย
2548	0.8063	0.7689	0.6526	0.6856
2549 (ม.ค. - ก.พ. 49)	1.4186	1.3539	0.8977	1.0198
ไตรมาส 4 (2548)	1.3532	1.2839	0.6691	0.8320
ไตรมาส 1 (ม.ค. - ก.พ. 49)	1.4186	1.3539	0.8977	1.0198
มกราคม 49	1.2679	1.2098	0.5804	0.7459
กุมภาพันธ์ 49	1.5778	1.5027	1.2061	1.2885
28 กุมภาพันธ์ 49	1.1761	1.0501	0.9771	1.0073



4. ค่าการตลาดและค่าการกลั่น

ค่าการตลาดเฉลี่ยในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ 2549 อยู่ที่ระดับ 0.7459 และ 1.2885 บาท/ลิตร ตามลำดับ ส่วนค่าการกลั่นเฉลี่ยโดยรวมในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ 2549 อยู่ที่ ระดับ 0.6513 และ 0.8226 บาท/ลิตร ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5. แนวโน้มราคา

ในระยะสั้นคาดว่าจะราคาน้ำมันยังคงมีความผันผวน และแกว่งตัวในระดับสูง โดยราคาน้ำมันดิบดูไบและเบรนท์จะเคลื่อนไหวอยู่ที่ระดับ \$55-\$60 และ \$60-\$65 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ และคาดว่าจะราคาน้ำมันเบนซิน 95 และน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในตลาดจอร์จทาวน์จะเคลื่อนไหวที่ระดับ \$63-\$68 และ \$65-\$70 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาคือ ไนจีเรียทำการก่อวินาศกรรมระบบการขนส่งน้ำมัน ทำให้การผลิตน้ำมันดิบลดลง 455 พันล้านบาร์เรล/วัน และการประท้วงในเอกวาดอร์ทำให้การส่งออกน้ำมันดิบหยุดชะงัก 360 พันล้านบาร์เรล/วัน นอกจากนี้เหตุการณ์ความขัดแย้งในอิรักทวีความรุนแรงขึ้นมาก รวมถึงการก่อวินาศกรรมโดยระเบิดพลีชีพที่บริเวณแหล่งผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำมันที่ใหญ่ที่สุดในซาอุดีอาระเบีย ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้นส่งผลให้ตลาดเพิ่มความกังวลเกี่ยวกับอุปทาน และเป็นเหตุให้นักเก็งกำไรเข้าซื้อ เพื่อเก็งกำไร



ค่าการกลั่น

หน่วย : บาท/ลิตร

ช่วงเวลา	ค่าการกลั่นรวม	เบนซินออกเทน 95	เบนซินออกเทน 91	ดีเซลหุมนเร็ว	เตา (3.5%S)
2548	1.7617	1.8488	1.7930	1.9353	1.3014
2549 (ม.ค. - ก.พ. 49)	0.7948	0.8168	0.7931	0.8620	0.6408
ไตรมาส 4 (2548)	1.7360	1.7874	1.7393	1.8960	1.3625
ไตรมาส 1(ม.ค. -ก.พ.49)	0.7948	0.8168	0.7931	0.8620	0.6408
มกราคม 49	0.6513	0.6754	0.6561	0.7091	0.5094
กุมภาพันธ์ 49	0.8226	0.8379	0.8134	0.8907	0.6775
28 กุมภาพันธ์ 49	1.6843	1.7059	1.6606	1.8343	1.3659

6. สถานการณ์ราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว

6.1 สถานการณ์ LPG ราคา LPG ในตลาดเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ 2549 อยู่ที่ระดับ 579 และ 624 เหรียญ/ตัน ตามลำดับ

6.2 แนวโน้มของราคา จากการคาดการณ์ราคา ก๊าซ LPG ในตลาดโลกช่วงเดือนมีนาคม 2549 คาดว่าราคาจะเคลื่อนไหวอยู่ในระดับ 530 \$/ตัน อัตราเงินชดเชยอยู่ในระดับ 2.3720 บาท/กก. หรือ 531 ล้านบาท/เดือน ณ อัตราแลกเปลี่ยน 39.4981 บาท/เหรียญสหรัฐฯ

7. ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

7.1 ปัจจุบันการจัดเก็บอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของน้ำมันชนิดต่างๆ เป็น ดังนี้

อัตราเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

(ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2549)

ชนิดน้ำมัน	เงินส่งเข้ากองทุน (บาท/ลิตร)	เงินส่งเข้ากองทุน (ล้านบาท/เดือน)
น้ำมันเบนซินออกเทน 95	2.50	523
น้ำมันเบนซินออกเทน 91	2.30	838
น้ำมันแก๊สโซฮอล์	0.94	27
น้ำมันก๊าด	0.10	0.18
น้ำมันดีเซล	2.50	4,325
น้ำมันเตา	0.06	29
รวมรายรับ		5,742.18
ชดเชย LPG	-2.37	-491
ชดเชยค่าขนส่ง LPG		-40
ดอกเบี้ย		-185
ค่าใช้จ่ายบริหาร		-10
รวมรายจ่าย		-726
รายได้สุทธิ		5,016

7.2 ฐานะกองทุนน้ำมันฯ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549 มีเงินสดสุทธิ 10,576 ล้านบาท มีหนี้สินค้างชำระ 82,183 ล้านบาท แยกเป็นหนี้เงินกู้เดิม (อายุไม่เกิน 1 ปี) 10,660 ล้านบาท หนี้ พันธบัตร 26,400 ล้านบาท หนี้สถาบันการเงินอายุ 5 ปี 32,000 ล้านบาท หนี้เงินชดเชยตรึงราคาค้างชำระ

1,840 ล้านบาท หนี้ ชดเชยราคาก๊าซ LPG 10,939 ล้านบาท หนี้เงินคืนกรณีอื่นๆ 159 ล้านบาท ดอกเบี้ยค้างจ่ายประจำเดือน 185 ล้านบาท ฐานะ กองทุนน้ำมันสุทธิติดลบ 71,607 ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

ประมาณการฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

(ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549)

	หน่วย : ล้านบาท
เงินสุทธิ	10,576
-ยอดเงินคงเหลือในบัญชี	10,576
หนี้สินค้างชำระ	-82,183
-หนี้เงินกู้เดิม (อายุไม่เกิน 1 ปี)	-10,660
-หนี้พันธบัตร	-26,400
-หนี้สถาบันการเงินอายุ 5 ปี	-32,000
-หนี้เงินชดเชยตรึงราคาค้างชำระ	-1,840
-หนี้เงินชดเชยราคาก๊าซ LPG (ณ สิ้นเดือน ธ.ค. 48)	-10,939
-หนี้เงินคืนกรณีอื่นๆ	-159
-ดอกเบี้ยค้างจ่ายประจำเดือน	-182
-ฐานะกองทุนน้ำมันฯ สุทธิ	-71,607

หมายเหตุ: 1.หนี้ชดเชยน้ำมันเป็นตัวเลขประมาณการ

2.หนี้ชดเชยราคา LPG เป็นตัวเลขประมาณการที่สอบถามจากผู้ประกอบการ

การทยอยลดเงินอุดหนุน ราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)



จากการประชุมคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน ครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2549 ได้มีมติเรื่องราคาปิโตรเลียมเหลวครั้งนี้ ให้ขยายระยะเวลาการยกเลิกการจ่ายเงินอุดหนุนราคาปิโตรเลียมเหลว (LPG) และกำหนดอัตราเงินอุดหนุนราคาปิโตรเลียมเหลว LPG สูงกว่าระดับเพดานอัตราเงินอุดหนุนสูงสุด 2 บาท/กก. จากเดือนธันวาคม 2548 เป็นเดือนมิถุนายน 2549

1. ข้อเท็จจริง

1.1 กลไกการตรึงราคาปิโตรเลียมเหลว (LPG) ให้อยู่ในระดับต่ำมีอยู่ 3 ส่วน ดังนี้

(1) กำหนดรายได้ของผู้ผลิตและผู้นำเข้าให้เท่ากับราคาตลาดโลก (ประกาศเปโตรมิน) ลบ 16 เหรียญสหรัฐ/เมตริกตัน โดยให้มีราคาต่ำสุดในระดับ 185 เหรียญสหรัฐ/เมตริกตัน และสูงสุดในระดับ 315 เหรียญสหรัฐ/เมตริกตัน

(2) กำหนดราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นและราคาขายปลีก ณ คลังก๊าซไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นราคาเดียวกันทุกแห่งทั่วราชอาณาจักร กิโลกรัมละ 12.4569 บาท หากราคาจำหน่ายตามข้อ 1.1(1) สูงกว่าให้จ่ายเงินชดเชยในอัตราสูงสุดไม่เกิน 2 บาท/กก.

(3) กำหนดอัตราชดเชยค่าขนส่งก๊าซไปยังคลังก๊าซต่างๆ ตามประกาศคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ฉบับที่ 54 พ.ศ. 2546 เรื่องการกำหนดค่าขนส่งก๊าซไปยังคลังก๊าซต่างๆ ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เพื่อให้สามารถจำหน่ายก๊าซได้ในราคาเดียวกัน

1.2 นโยบายราคาปิโตรเลียมเหลว LPG

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมชนิดเดียวที่รัฐยังคงควบคุมราคาซึ่งที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการเพื่อยกเลิกการควบคุมราคาปิโตรเลียมเหลวไปแล้วในหลายขั้นตอน เช่น การปรับปรุงระบบการคำนวณและมาตรฐานความปลอดภัย รวมถึงการยกเลิกการควบคุมราคาขายปลีก (ระบบกึ่งลอยตัว) ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการเตรียมการสู่ระบบราคา "ลอยตัวเต็มที่" โดยมีการดำเนินการดังนี้

(1) กบง. เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2546 ได้มีมติเห็นชอบแนวทางการแก้ไขปัญหาราคาก๊าซ LPG และฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยให้จำกัดอัตราเงินชดเชยราคาปิโตรเลียมเหลว LPG สูงสุด เพื่อยุติการไหลออกของเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และให้มั่นใจว่ากองทุนน้ำมันฯ จะสามารถชำระหนี้ได้หมดภายในปี 2547 ดังนี้



● เดือนกรกฎาคม 2546 จำกัดอัตราขาดเชยไม่เกิน 3 บาท/กก. ซึ่งเป็นระดับไม่สูงกว่ารายได้ของกองทุนน้ำมันฯ

● เดือนกรกฎาคม 2547 จำกัดอัตราขาดเชยไม่เกิน 2 บาท/กก.

● เดือนกรกฎาคม 2548 ให้ยกเลิกการจ่ายเงินขาดเชยราคาแก๊ส LPG ยกเลิกการควบคุมราคาสู่ระบบ "ลอยตัวเต็มที่"

(2) กบง. เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2547 ได้มีมติให้กำหนดอัตราเงินขาดเชยสูงกว่าเพดานสูงสุด 3 บาท/กก. ได้เป็นการชั่วคราว โดยให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ในฐานะประธาน กบง. เป็นผู้ใช้ดุลยพินิจกำหนดอัตราเงินขาดเชยแก๊ส LPG เกินกว่าอัตราเงินขาดเชยสูงสุดได้ตามความเหมาะสมแก่สถานการณ์ ซึ่งจากมติดังกล่าวได้มีการดำเนินการรวม 3 ครั้ง ดังนี้

● เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2547 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานเห็นชอบให้กำหนดอัตราเงินขาดเชยราคาแก๊ส LPG สูงกว่าระดับเพดานอัตราเงินขาดเชยสูงสุด 3 บาท/กก. โดยมีผลบังคับใช้ในช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม 2547 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2547 โดยอัตราเงินขาดเชยจริงสูงสุดเท่ากับ 3.0711 บาท/กก.

● เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2548 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานได้เห็นชอบให้กำหนดอัตราเงินขาดเชยราคาแก๊ส LPG สูงกว่าระดับเพดานอัตราเงินขาดเชยสูงสุด 2 บาท/กก. โดยมีผลบังคับใช้ในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2548 จนถึงวันที่ 31 มีนาคม 2548 โดยอัตราเงินขาดเชยจริงสูงสุดเท่ากับ 2.2816 บาท/กก.

● เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2548 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานได้เห็นชอบให้ขยายเวลาการกำหนดอัตราเงินขาดเชยราคาแก๊ส LPG สูงกว่าระดับเพดานอัตราเงินขาดเชยสูงสุด 2 บาท/กก. โดยมีผลบังคับใช้ในช่วงวันที่ 1 เมษายน 2548 จนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2548

(3) กบง. เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2548 ได้มีมติขยายระยะเวลาการยกเลิกการจ่ายเงินขาดเชยราคาแก๊ส LPG จากเดือนกรกฎาคม 2548 เป็นภายในปี 2548 และให้ขยายระยะเวลาการกำหนดอัตราเงินขาดเชยราคาแก๊ส LPG สูงกว่าระดับเพดานอัตราเงินขาดเชยสูงสุด 2 บาท/กก. จากเดือนกรกฎาคม 2548 เป็นภายในปี 2548

1.3 ผลกระทบหากมีการลดอัตราขาดเชยราคาแก๊ส LPG

(1) หากมีการลดอัตราขาดเชย จะทำให้ราคาแก๊ส LPG สูงขึ้น ซึ่งมีผลกระทบดังนี้

หน่วย : ร้อยละของการใช้

ผู้ใช้ LPG	ส่วนที่ได้รับผลกระทบ	ส่วนที่ไม่ได้รับผลกระทบ	รวม
ใช้ในครัวเรือน	55	-	55
ปิโตรเคมี	-	20	20
อุตสาหกรรม	15	-	15
ยานพาหนะ	10	-	10
รวม	80	20	100

ผลกระทบหากราคาขายปลีก LPG ปรับขึ้น 1 บาท/กก.

ราคาต่อกลักรัมสูงขึ้นจาก 16.81 บาท/กก. เป็น	17.81	บาท/กก.
ราคาต่อถัง 15 กก. สูงขึ้นเป็น	267	บาท/ถัง
รายจ่ายของกองทุน	-194	ล้านบาท/เดือน
ค่าใช้จ่ายของประชาชน	133	ล้านบาท/เดือน
ค่าใช้จ่ายของอุตสาหกรรม	37	ล้านบาท/เดือน
ค่าใช้จ่ายของรถแท็กซี่ (35 - 40 ลิตร/กะ 12 ชม.)	20	บาท/กะ
ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน (2 เดือน/ถัง 15 กก.)	7.5	บาท/เดือน
อาหารสำเร็จรูป (3 วัน/ถัง 15 กก. ขายได้ 150 จาน/วัน)	0.03	บาท/จาน

หากจะมีการเปลี่ยนแปลงควรเริ่มมีผลบังคับใช้ในเดือนกรกฎาคม 2549 เป็นต้นไป เนื่องจากราคา LPG ที่สูงขึ้นจะมีผลกระทบต่อราคาสินค้าค่อนข้างมาก หากปล่อยให้ราคา LPG สูงขึ้นตั้งแต่เดือนมกราคม 2549 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ไมเหมาะสมเพราะจะซ้ำซ้อนกับการเพิ่มขึ้นของราคาไฟฟ้า (Ft) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งเป็นแรงกดดันต่อราคาสินค้าอยู่แล้ว กรมการค้าภายในจะมีภาระมากขึ้นใน

การเจรจาเพื่อชะลอการปรับราคาสินค้า และฐานะการเงินของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในปัจจุบันสามารถรองรับการชดเชยต่อไปได้ ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้ LPG ซึ่งเคยต่อต้านการปรับขึ้นราคา LPG คือ กลุ่มรถแท็กซี่และรถตุ๊กตุ๊ก ดังนั้นรัฐควรมีมาตรการช่วยเหลือบรรเทาผลกระทบไว้ให้พร้อมก่อนมีการปรับราคา โดยกระทรวงพลังงานร่วมกับปตท. จัดโครงการรองรับรถแท็กซี่และรถตุ๊กตุ๊กที่จะเปลี่ยนจาก LPG ไปเป็น NGV

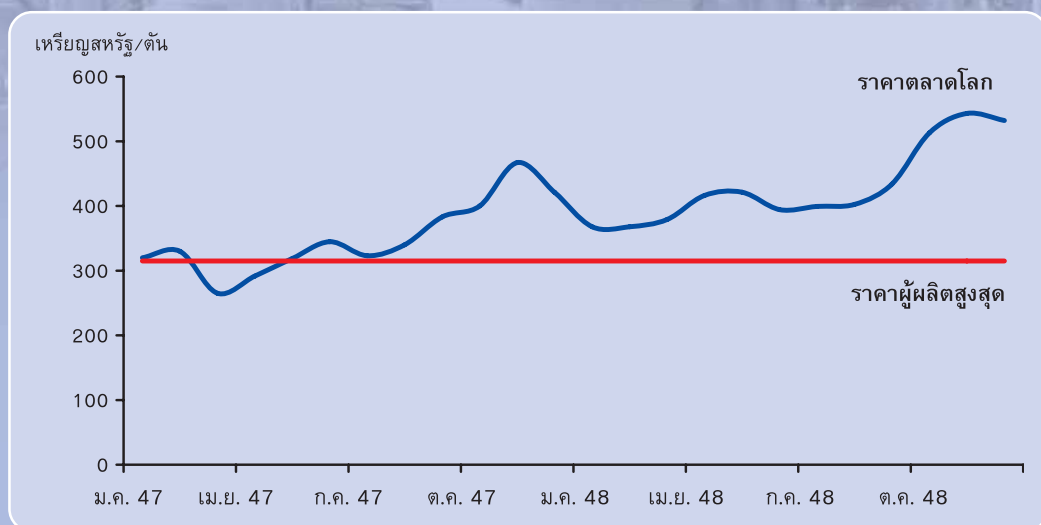
1.4 ผลกระทบหากตรึงราคาเช่นเดิมต่อไป

(1) ผู้ใช้รถยนต์เบนซินส่วนหนึ่งจะเปลี่ยนมาใช้ LPG แทนซึ่งจะทำให้ภาระการจ่ายเงินชดเชยเพิ่มขึ้น และกระทบต่อนโยบายการส่งเสริมให้รถยนต์เบนซินเปลี่ยนไปใช้ NGV

สถิติการใช้ LPG กับรถยนต์						
ล้านกก./เดือน						
ปี	2546	2547	2548			
			ม.ค.	เม.ย.	ก.ค.	ต.ค.
ปริมาณ	17.47	18.58	22.56	22.21	23.89	30.16

ราคาขายปลีก LPG กับ NGV	บาท/กก.	บาท/ลิตร
LPG	16.81	9.08
NGV	8.50	

(2) ในช่วงเวลาที่ราคาตลาดโลกสูงกว่า 315 เหรียญสหรัฐ/เมตริกตัน ผู้ผลิตในประเทศจะพยายามส่งออกจนทำให้ในปัจจุบันผู้ค้า LPG เริ่มมีปัญหาไม่สามารถจัดหา LPG ได้เพียงพอแก่การจำหน่าย ดังนั้น เพื่อป้องกันการขาดแคลนในประเทศ กรมธุรกิจพลังงานกำลังดำเนินการออกประกาศจำกัดปริมาณการส่งออก



ซึ่งในเดือนธันวาคม 2548 ราคา LPG ในประเทศมีความแตกต่างกับราคาส่งออกประมาณ 217 (532 - 315) เหรียญสหรัฐ/ตัน หรือเท่ากับ 8.97 บาท/กก. ●

เตรียมคลอดเตาหุงต้ม



ชานัญ บัวเขียว

ผู้อำนวยการส่วนอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือ LPG (Liquefied Petroleum Gas)

เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งมีองค์ประกอบของก๊าซโพรเพน (Propane) เป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศ โดยตัว LPG เองไม่มีสี ไม่มีกลิ่นเช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติ แต่เนื่องจากเป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศทำให้เกิดการสะสมและลุกไหม้ได้ง่าย ดังนั้นจึงมีข้อกำหนดให้เติมสารมีกลิ่นเพื่อเป็นการเตือนภัยหากเกิดการรั่วไหล LPG ส่วนใหญ่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือนและกิจการอุตสาหกรรม โดยบรรจุเป็นของเหลวใส่ถังที่ทนความดันเพื่อให้ขนถ่ายง่าย นอกจากนี้ยังนิยมใช้แทนน้ำมันเบนซินในรถยนต์ เนื่องจากราคาถูกกว่าและมีค่าความสามารถในการต้านทานการน็อกของเครื่องยนต์ หรือ Octane number สูงถึง 105 RON (Research Octane Number = เป็นค่าออกเทนที่มีประสิทธิภาพต่อต้านการน็อกในเครื่องยนต์หลายสูบ ที่ทำงานอยู่ในรอบของช่วงหมุนต่ำ โดยใช้เครื่องยนต์ทดสอบมาตรฐานภายใต้สภาวะมาตรฐาน 600 รอบต่อนาที)



ชนิดของหัวเผาสามารถจัดแบ่งได้เป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ แบบ **Radial flow slotted-burner** ซึ่งเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด แบบ **Swirl/non-swirl flow central flame burner** ซึ่งได้เริ่มวางขายในท้องตลาดแต่ยังมีการใช้ไม่แพร่หลายนัก และแบบ **Radiant burner** มีการใช้งานค่อนข้างน้อย สำหรับหัวเผา 2 แบบแรกจะอาศัยการถ่ายเทความร้อนทั้งแบบการพา และแผ่รังสีจากเปลวไฟและไอเสียร้อนไปยังภาชนะ ส่วนแบบหลังการถ่ายเทความร้อนดังกล่าวจะอาศัยการแผ่รังสีเป็นหลัก โดยเปลวไฟและไอเสียร้อนจะถ่ายเทความร้อนให้ของแข็ง ซึ่งมีคุณสมบัติการแผ่รังสีดีกว่า เช่น แผ่นเซรามิกพอร์น ทำให้มันร้อนขึ้นและมีอุณหภูมิสูงจนสามารถแผ่รังสีให้กับภาชนะได้

เตาหุงต้ม LPG มีการใช้งานในครัวเรือนและร้านอาหารมานานแล้ว โดยก๊าซ LPG จะถูกป้อนเข้าสู่ท่อผสมการไหลของก๊าซ LPG นี้จะเหนี่ยวนำอากาศบริเวณทางเข้าท่อผสมให้ผสมกับเชื้อเพลิง ปริมาณที่ถูกเหนี่ยวนำจะขึ้นกับอัตราการไหลของ LPG ซึ่งเตาหุงต้มโดยทั่วไปจะถูกออกแบบให้สามารถปรับได้ หลังจากผสมแล้วก็ไหลไปยังหัวเผาและถูกจุดติดเป็นเปลวไฟ

ประเทศไทยมีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือ LPG ด้วยเหตุผลที่ว่า ก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด เผาไหม้ได้สมบูรณ์ สะดวกในการใช้งาน มักนิยมใช้ในครัวเรือน ร้านอาหาร และโรงแรมทั่วไป โดยในปี พ.ศ. 2548 ปริมาณการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือ LPG ในครัวเรือนของประเทศไทยในช่วง 7 เดือนแรก ตั้งแต่เดือนมกราคม - กรกฎาคม มีจำนวน 919 ล้านกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 69 ของที่ใช้ทั้งหมด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ประมาณ 58 ล้านกิโลกรัม จากปริมาณการใช้ 861 ล้านกิโลกรัม หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.7 ซึ่งเห็นได้ว่าความต้องการใช้ LPG สำหรับครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การปรับปรุงสมรรถนะของเตาหุงต้ม LPG

มาตรการรองรับการลอยตัวราคาก๊าซหุงต้ม ปี พ.ศ. 2549

ต้นปี พ.ศ. 2549 กระทรวงพลังงานได้ประกาศทิศทางราคาก๊าซหุงต้มของประเทศไทย โดยจะเริ่มทยอยลดการอุดหนุนราคาก๊าซหุงต้มในกลางปี ก่อนจะลอยตัวราคาก๊าซหุงต้มอย่างสมบูรณ์ในปี 2549 ทั้งนี้เพื่อให้ราคาก๊าซหุงต้มทั้งในและต่างประเทศสะท้อนตามราคาที่แท้จริง จากที่รัฐบาลได้อุดหนุนราคา LPG ไว้ทั้งการกำหนดเพดานหน้าโรงกลั่นน้ำมันและอุดหนุนด้วยกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในอัตรา 3 บาทต่อกิโลกรัม

กระทรวงพลังงานได้เตรียมมาตรการรองรับผลกระทบจากนโยบายลดใช้ก๊าซหุงต้ม หรือ LPG ต่อภาคประชาชนและธุรกิจการค้าขนาดเล็กที่ใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหาร โดยในช่วงปี 2546 - 2547 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้สนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (นำโดย ดร.สุวิทย์ เตีย และ ดร.สำเร็จ จักรใจ) ทำการสำรวจและประเมินสมรรถนะของเตาหุงต้ม LPG ในประเทศไทย ทั้งด้านประสิทธิภาพทางความร้อนและก๊าซมลพิษที่ปล่อยออกมา เพื่อให้มีข้อมูลสาธารณะสำหรับประชาชนในการตัดสินใจเลือกซื้อเตาหุงต้ม LPG ที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นการจัดการพลังงานด้านความต้องการ (Demand side management) แบบหนึ่ง และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการผลิตเตาแก๊สหุงต้ม LPG ตามมาตรฐานการผลิตอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน โดยได้รับความร่วมมือจาก 13 ผู้ประกอบการผลิตและจำหน่าย

เตาแก๊สหุงต้ม LPG ที่มีการควบคุมคุณภาพสินค้า (QC) ดีเยี่ยม คือ ระดับการตรวจสอบ (Inspection level) ของโรงงานที่ระดับความน่าเชื่อถือสูงสุด ได้ส่งเตารวมทั้งหมด 399 เต้า เข้าทดสอบตามมาตรฐาน EN 203-2, EN 203-1:1992

ผลการทดสอบพบว่าสินค้าเตาของแต่ละบริษัทมีสมรรถนะที่ต่างกัน นอกจากนี้เตาหุงต้มของบริษัทเดียวกันยังมีความแตกต่างในด้านสมรรถนะทางความร้อนค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากพิสัย (ความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด) ของข้อมูลแต่ละบริษัท ซึ่งสาเหตุหลักของพิสัยที่ค่อนข้างกว้างคือ แต่ละบริษัทมีการผลิตและจำหน่ายเตาที่มีรูปแบบเตาที่หลากหลาย รูปแบบและวัสดุของหัวเผาที่แตกต่างกัน หรือระบบการควบคุมคุณภาพการผลิตสินค้าไม่ได้ใช้มาตรฐานเดียวกัน เพราะฉะนั้นเมื่อรูปแบบหัวเตาเปลี่ยนไป หรือคุณภาพการผลิตของเตาแก๊สแต่ละตัวเบี่ยงเบนไปเพียงเล็กน้อย ค่าที่วัดได้จึงมีความแตกต่างกันมาก

สรุปผลการทดสอบสมรรถนะเตาหุงต้ม 399 เต้า

จำแนกผลออกเป็น 4 กลุ่ม แบ่งตามประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตา (η_m) และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากการเผาไหม้ในสภาวะ Dry air free หรือ 0% ของออกซิเจน (O_2) ส่วนเกิน ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
$\eta_m > 50 \%$ CO < 1,000 ppm(@ 0 % O_2)	$\eta_m > 50 \%$ CO > 1,000 ppm(@ 0 % O_2)	$\eta_m < 50 \%$ CO < 1,000 ppm(@ 0 % O_2)	$\eta_m < 50 \%$ CO > 1,000 ppm(@ 0 % O_2)

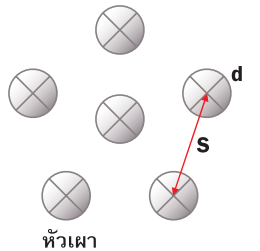
สรุปสาเหตุ พร้อมข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงสมรรถนะของเตา ทางด้านความร้อนและการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในแต่ละบริษัทที่มีลักษณะปัญหาลักษณะคล้ายคลึงกันได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
- ด้านประสิทธิภาพไม่จำเป็นต้องปรับปรุงอะไรถ้าพอใจแล้ว อย่างไรก็ตามถ้าต้องการปรับปรุง ก็สามารถศึกษาวิจัยในเชิงลึกได้	- ปรับอากาศส่วนแรกให้เพียงพอ (ท่อดมกับนมหนู อาจไม่เหมาะสมกัน) - ปรับค่า S/d , H/d ที่เหมาะสม เช่น เพิ่ม S/d ให้มากขึ้น หรือเพิ่ม H ให้สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ - (ดูหมายเหตุ *)	- ปรับ H/d ให้ต่ำกว่าที่เป็นอยู่ แต่อย่าให้ CO เกินมาตรฐาน (1,000 ppm) และเกิดการสัมผัสของเปลวไฟจากหัวเผาย่อย ซึ่งทำให้มีการไหลย้อนกลับ - ลดน้ำหนักหัวเผา ท่อดม และขาตั้งภาชนะลง	- ปรับอากาศส่วนแรกให้เพียงพอ (ท่อดมกับนมหนู อาจไม่เหมาะสมกัน) - ปรับค่า S/d , H/d ที่เหมาะสม - ลดน้ำหนักหัวเผา ท่อดม และขาตั้งภาชนะลง
		สำหรับหัวเผาแบบ Infrared (CO สูงเกินค่ามาตรฐาน) - ปรับอากาศส่วนแรกให้มากขึ้น - อาจใช้ความดันแก๊สที่สูงขึ้น	

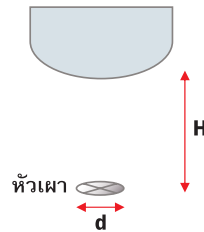
ข้อเสนอแนะในภาพรวมของเตาทุกกลุ่ม

- ค่าประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาสามารถที่จะพัฒนาให้สูงกว่าที่เป็นอยู่ได้โดย
 - เปลี่ยนรูปแบบการไหลของเปลวไฟจากไหลตามแนวรัศมีไปเป็นการไหลแบบหมุนวน เป็นต้น
 - ลดน้ำหนักโครงสร้างเตาโดยรวมทั้งหมดให้ต่ำกว่าที่เป็นอยู่ อาจหมายถึงเปลี่ยนแนวคิดการออกแบบโดยสิ้นเชิง
- ควรมีระบบควบคุมคุณภาพของการผลิตสินค้าที่ดี
- ควรระบุความดันทำงานให้ชัดเจน เช่น ที่ 280 มิลลิเมตรน้ำ สำหรับเตาในครัวเรือนทั่วไป หรือที่ 1 บรรยากาศ (14.7 ปอนด์/ตารางนิ้ว) สำหรับเตาแรงดันสูง เป็นต้น

หมายเหตุ *

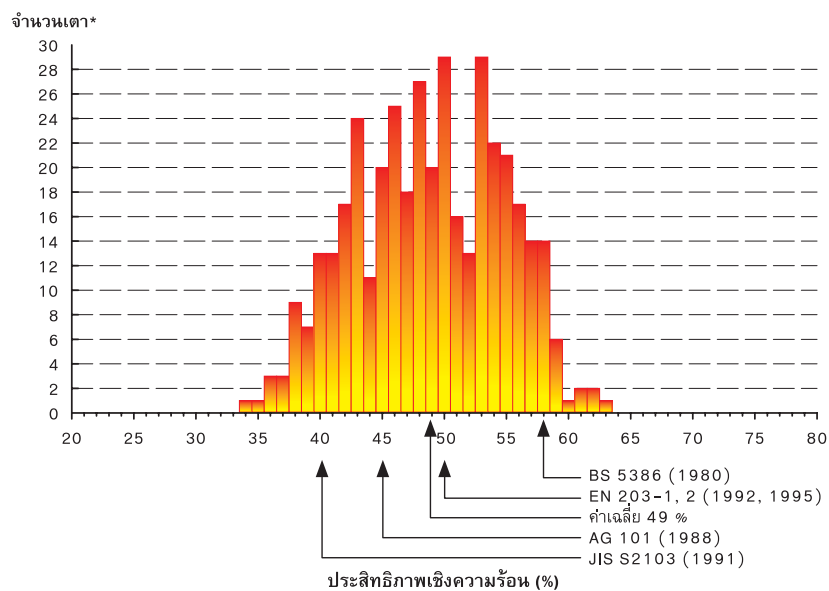


หัวเตาชนิดหัวเผานขนาดเล็กหลายหัว



หัวเตาชนิดหัวเผาเดี่ยวขนาดใหญ่

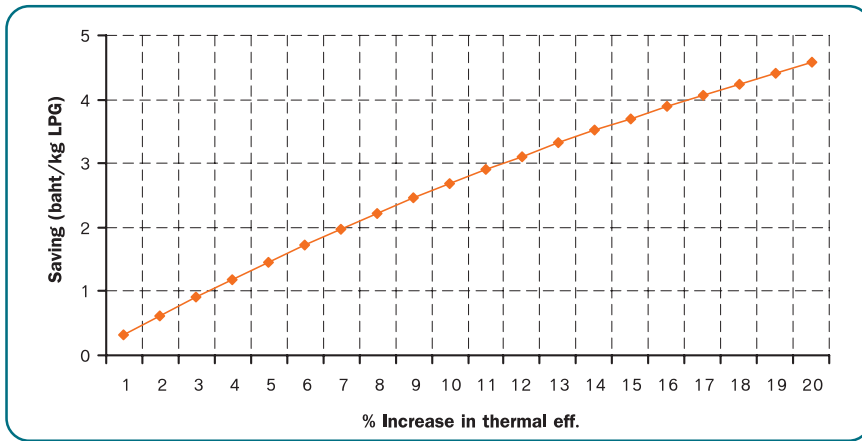
เมื่อพิจารณาค่าแสดงค่าของประสิทธิภาพเตาหุงต้มทั้งหมดในโครงการ เปรียบเทียบกับเกณฑ์สำหรับผ่านมาตรฐานการทดสอบ EN 203-2:1995 และ EN 203-1:1992 คือต้องมีค่าประสิทธิภาพทางความร้อนตั้งแต่ 50% และมีการปลดปล่อยแก๊สมลพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ต่ำกว่า 1,000 ppm (@ 0% O₂) ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพทางความร้อนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพียงเล็กน้อย และมีการกระจายตัวใกล้เคียงกับการกระจายตัวแบบปกติแต่มีพิสัยกว้าง คือมีค่าประสิทธิภาพทางความร้อนต่ำสุดที่ 33.5% และค่าประสิทธิภาพทางความร้อนสูงสุดที่ 63.5% (พิสัยกว้าง 30%)



หมายเหตุ จำนวนเตา* บนกราฟหมายถึง จำนวนหัวเผาที่ทดสอบ 399 หัวเผา

การประหยัดพลังงานของประเทศ

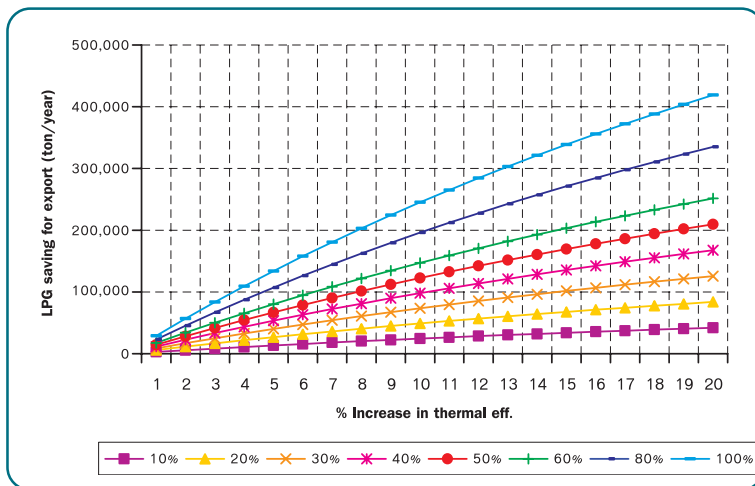
จากผลการทดสอบประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาหุงต้ม LPG ซึ่งใช้กันอยู่ทั่วไป พบว่ามีค่าเฉลี่ยประมาณ 49% ถ้าสามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาหุงต้มของประเทศให้ได้ตามมาตรฐาน EN 203-1:1992, EN 203-2:1995 คือที่ 50% จะทำให้ประหยัดเงินค่า LPG 0.32 บาท/กิโลกรัม ซึ่งอิงกับราคา LPG ที่ 15.81 บาท/กิโลกรัม จะเห็นว่ายิ่งเลือกใช้เตาหุงต้มที่มีประสิทธิภาพทางความร้อนสูงก็จะยิ่งประหยัดได้มากขึ้น



เงินที่ประหยัดได้เมื่อเตาหุงต้ม LPG มีประสิทธิภาพทางความร้อนเพิ่มขึ้น (คิดที่ราคา LPG 15.81 บาท/กก.)

เมื่อมองในภาพรวมของประเทศ ผลกระทบของการใช้เตาหุงต้ม LPG ที่มีประสิทธิภาพทางความร้อนเพิ่มขึ้นจากเดิมนอกจากจะขึ้นกับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นแล้ว ยังขึ้นกับจำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้เตาดังกล่าวด้วย เช่น ถ้าประชาชนเพียง 10% เปลี่ยนจากเตาหุงต้ม LPG เดิม มาใช้เตาที่มีประสิทธิภาพทางความร้อนเพิ่มขึ้นเพียง 1% จะทำให้มี LPG เหลือเพื่อส่งออกได้อีกวันละ 7.92 ตัน หรือกว่า 2,890 ตันต่อปี หมายความว่า >

ถ้าสามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาหุงต้มของประเทศ ตามมาตรฐาน EN 203-1:1992, EN 203-2:1995 คือที่ 50% จะสามารถประหยัด LPG ได้ถึงปีละ 28,911 ตัน และยิ่งมากขึ้นถ้าสามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางความร้อนให้ได้ตามมาตรฐาน BS 5386 คือที่ 58% จะสามารถประหยัด LPG ได้ถึง 224,313 ตันต่อปี



ปริมาณ LPG ที่ประหยัดได้แปรผันตามสัดส่วนของจำนวนผู้ใช้ที่เปลี่ยนมาใช้เตาหุงต้มที่มีประสิทธิภาพทางความร้อนเพิ่มขึ้น

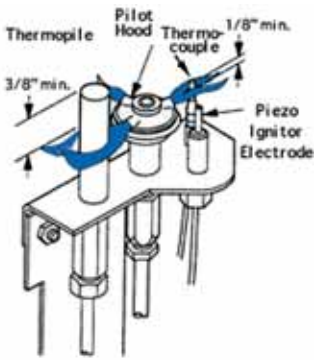
ขณะเดียวกันในมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ระดับมหภาค การลดการใช้ LPG จากการเลือกใช้เตาหุงต้มที่มีประสิทธิภาพทางความร้อนเพิ่มขึ้น จะหมายถึงมลพิษก๊าซที่ปล่อยน้อยลงอีกด้วย ได้แก่ CO ลดลง 132.9 ตันต่อปี CH₄ ลดลง 14.6 ตันต่อปี NO_x ลดลง 405.2 ตันต่อปี และ CO₂ ลดลง 837,310 ตันต่อปี

การกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพด้านพลังงานของเตาหุงต้ม LPG (เบื้องต้น)

เกณฑ์การแบ่งระดับคุณภาพเตาเบื้องต้น พิจารณาจากการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ต้องต่ำกว่า 1,000 ppm และถ้ามีประสิทธิภาพทางความร้อนตั้งแต่ 45% ถึง 50% มีระดับคุณภาพเบอร์ 4 และถ้ามีประสิทธิภาพทางความร้อนเกินกว่า 50% มีระดับคุณภาพเป็นเบอร์ 5 ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการ DSM ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
$\eta_m > 50 \%$ CO < 1,000 ppm(@ 0 %O ₂)	$\eta_m > 50 \%$ CO > 1,000 ppm(@ 0 %O ₂)	$\eta_m < 50 \%$ CO < 1,000 ppm(@ 0 %O ₂)	$\eta_m < 50 \%$ CO > 1,000 ppm(@ 0 %O ₂)

เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์การประหยัดพลังงาน

เบอร์ 5	เบอร์ 0	เบอร์ 4	เบอร์ 0
	จากรายงานของกรมธุรกิจพลังงาน ยอดขายเตาแก๊สต่อปี 1.2 ล้านเตา/ปี การใช้ LPG เฉลี่ยต่อครัวเรือน 120 กิโลกรัม/ปี ประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาหัวต้ม LPG ที่ขายในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยที่ 49% หากปรับเพิ่มประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาที่ขายให้สูงขึ้นอีก 1% เป็น 50% จะประหยัด LPG ได้ 2% หากยอดขายเตาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มจาก 49% เป็น 50% มีจำนวน 50% ของยอดขายเตาในแต่ละปี จะประหยัดพลังงานได้ $0.02 \times 1,200,000 \times 0.5 \times 120 = 1,440,000$ กิโลกรัม/ปี หากปรับเพิ่มประสิทธิภาพทางความร้อนของเตาที่ขายให้สูงขึ้นอีก 3% เป็น 52% จะประหยัด LPG ได้ 5.7% หากยอดขายเตาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มจาก 49% เป็น 52% มีจำนวน 35% ของยอดขายเตาในแต่ละปี จะประหยัดพลังงานได้ $0.057 \times 1,200,000 \times 0.35 \times 120 = 2,872,800$ กิโลกรัม/ปี		

กระทรวงพลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน ด้วยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และภาคเอกชนผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายเตาแก๊ส กำลังเร่งดำเนินการกำหนดมาตรฐานของประสิทธิภาพด้านพลังงาน เพื่อปรับปรุงให้เตาหัวต้ม LPG ที่มีจำหน่ายและใช้ในประเทศเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพทางความร้อน ได้มาตรฐาน ประหยัดพลังงานและสะอาด โดยคาดว่าจะประกาศใช้มาตรฐาน (ฉลากเบอร์ 5) ได้ในราวเดือนกันยายน 2549 ซึ่งจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานให้กับครัวเรือนของประเทศไทย และยังสามารถขยายตลาดไปสู่ภูมิภาคอาเซียนและตลาดโลกอีกด้วย ●

บทส่งท้าย

วิธีใช้เตาหัวต้มเพื่อให้ประหยัดก๊าซ



- ไม่ตั้งเตาหัวต้มในที่ที่มีลมพัดแรง เพราะเปลวไฟจะไม่สัมผัสกับก้นภาชนะ ความร้อนจะถูกพัดพาไป ทำให้สิ้นเปลืองก๊าซ
- ตั้งภาชนะประกอบอาหารให้ตรงกึ่งกลางเตา และใช้ภาชนะก้นแบน มีขนาดพอเหมาะกับเปลวไฟ เพื่อให้เปลวไฟแผ่ไปทั่วภาชนะได้ดี



- ใช้ภาชนะที่มีขนาดเหมาะสมกับปริมาณอาหาร เพื่อป้องกันการล้น และใช้ก๊าซเกินความจำเป็น
- ภาชนะที่ใช้ประกอบอาหารต้องสะอาดไม่มีเขม่าเกาะหนา เพราะจะกลายเป็นฉนวนทำให้อาหารสุกช้าและสิ้นเปลืองก๊าซ



- ไม่เปิดเตาก๊าซปล่อยทิ้งไว้ ระหว่างเตรียมอาหาร
- ปรับความดันของก๊าซให้พอดี จนได้เปลวไฟสีน้ำเงินและปลายเปลวไฟเป็นสีน้ำเงินม่วง ซึ่งเป็นระดับที่ส่วนผสมของก๊าซพอดีกับอากาศเกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และให้ความร้อนสูงสุด

โครงการจำหน่ายน้ำมันในเขตทะเล อาณาเขตให้ชาวประมงชายฝั่ง



1. ความเป็นมา

รัฐบาลได้มีนโยบายช่วยเหลือชาวประมงซึ่งประสบปัญหาน้ำมันมีราคาสูงขึ้น โดยได้มีการดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

(1) โครงการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับชาวประมงในเขตต่อเนื่อง (โครงการน้ำมันเขียว) น้ำมันโครงการมีคุณภาพต่ำกว่าน้ำมันบนบกเป็นน้ำมันที่ผลิตในประเทศ ซึ่งได้รับการยกเว้นภาษีและกองทุนต่างๆ จึงทำให้มีราคาถูกกว่าน้ำมันบนบกประมาณ 5-6 บาทต่อลิตร โดยกำหนดให้จำหน่ายในเขตต่อเนื่อง (12-24 ไมล์ทะเล) มีการเติมสีเขียวและสาร Marker เพื่อป้องกันการลักลอบ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำมันประมาณ 50-100 ล้านลิตรต่อเดือน เรือประมงร่วมในโครงการจำนวน 9,906 ลำ ซึ่งเป็นเรือประมงขนาดกลางถึงขนาดใหญ่

(2) โครงการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเรือประมง (โครงการน้ำมันม่วง) รัฐบาลได้ให้ความช่วยเหลือชาวประมงชายฝั่ง เนื่องจากราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นจึงได้ดำเนินการจัดหา น้ำมันดีเซลราคาถูกให้ชาวประมงดังกล่าว ซึ่งเป็นการช่วยเหลือราคาน้ำมันดีเซลจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการลดราคาให้ 1 บาทต่อลิตร และเงินช่วยเหลือจากคณะกรรมการนโยบายช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) ชดเชยราคาให้ 1 บาทต่อลิตร ทำให้การลดราคาน้ำมันได้รวมเป็น 2 บาทต่อลิตร กำหนดระยะเวลาในการช่วยเหลือตั้งแต่ 8 เมษายน 2548 - 7 มีนาคม 2549 ปริมาณการใช้น้ำมันในโครงการประมาณ 20 ล้านลิตรต่อเดือน จำนวนเรือในโครงการ 13,494 ลำ และสถานีบริการน้ำมัน 150 บั้ม สามารถช่วยเหลือชาวประมงชายฝั่งใน 14 จังหวัดของประเทศ



2. สภาพปัญหา

(1) ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2548 วันที่ 12 กรกฎาคม 2548 และวันที่ 10 มกราคม 2549 ให้ดำเนินการโครงการน้ำมันม่วงและกำหนดให้สิ้นสุด ณ วันที่ 7 มีนาคม 2549 นั้น จะมีผลให้เงินช่วยเหลือจาก คชก. สิ้นสุดลงและส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันม่วงเพิ่มขึ้นทันที 1 บาทต่อลิตร

(2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะสามารถช่วยเหลือลดราคาน้ำมันม่วง 1 บาทต่อลิตร ได้อีกในวงเงินประมาณ 30 ล้านบาท ซึ่งเป็นเวลาประมาณ 1.5 เดือน หลังจากนั้นราคาน้ำมันม่วงที่เคยจำหน่ายในราคาต่ำกว่าน้ำมันปกติ 2 บาทต่อลิตรจะหมดไป ชาวประมงชายฝั่งจะต้องใช้น้ำมันดีเซลราคาปกติ

(3) สมาคมการประมงแห่งประเทศไทยได้มีหนังสือร้องเรียนขอให้รัฐบาลได้ดำเนินการช่วยเหลือชาวประมงชายฝั่งในโครงการน้ำมันม่วงต่อไป เนื่องจากปัญหาราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ราคาสัตว์น้ำไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นในอัตราส่วนที่สมดุลกับการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันจึงทำให้รายได้ของชาวประมงไม่เพิ่มขึ้น



(4) ชาวประมงขนาดกลางและขนาดใหญ่ซึ่งใช้น้ำมันจากโครงการน้ำมันเขียว ในปัจจุบันการผลิตน้ำมันเขียวในประเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ ชาวประมงจึงได้มีการสั่งซื้อน้ำมันจากต่างประเทศมาใช้ ทำให้สร้างปัญหากับเจ้าหน้าที่ในการควบคุมดูแล และเกิดความเสี่ยงในการลักลอบนำน้ำมันมาใช้นอกในลักษณะน้ำมันเถื่อน

3. แนวทางแก้ไข

(1) การดำเนินการให้โครงการน้ำมันม่วงใช้น้ำมันคุณภาพต่ำกว่าน้ำมันบนบกเช่นเดียวกับน้ำมันเขียว เพื่อลดต้นทุนและเปลี่ยนแปลงสถานที่จำหน่ายจากสถานีบริการปั๊มซึ่งอยู่ในเครือข่ายขององค์การสะพานปลา ประมาณ 150 แห่ง เป็นการจำหน่ายด้วยเรือสถานีบริการในทะเล ประมาณ 10 ลำ ซึ่งให้อยู่ในเครือข่ายขององค์การสะพานปลาเช่นกัน จุดจำหน่ายอยู่ในทะเลอาณาเขตห่างจากฝั่งไม่น้อยกว่า 5 ไมล์ทะเล ยกเว้นรอบเกาะไม่น้อยกว่า 1 ไมล์ทะเล

ผลดีของการดำเนินการ

ทำให้โครงการช่วยเหลือชาวประมงชายฝั่งหรือน้ำมันม่วงกลางทะเลที่เกิดใหม่มีความยั่งยืน เนื่องจากต้นทุนของราคาน้ำมันถูกลงเพราะน้ำมันมีคุณภาพต่ำลง ในระยะแรกกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจะลดอัตราเงินส่งเข้าให้ส่วนหนึ่ง เพื่อให้ราคาน้ำมันที่จำหน่ายในโครงการน้ำมันม่วงใหม่ต่ำกว่าราคาน้ำมันบนบกไม่น้อยกว่า 2 บาทต่อลิตร และในการดำเนินงานต่อไปกระทรวงพลังงานจะส่งเสริมให้มีการแข่งขันการจำหน่ายน้ำมันประมงเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ราคาน้ำมันม่วงลดลง

จากการแข่งขันดังกล่าวจะช่วยลดภาระของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้ต่ำที่สุดหรืออาจไม่จำเป็นต้องมีการช่วยเหลือ

นอกจากนั้น ยังสามารถช่วยลดความเสี่ยงภัยของน้ำมันม่วงที่เกิดจากการรั่วไหลไปใช้นอกโครงการ เนื่องจากเดิมจุดจำหน่ายอยู่บนบกเปลี่ยนเป็นการจำหน่ายในทะเลแทน

(2) เห็นควรเปิดโอกาสให้ผู้จำหน่ายน้ำมันในโครงการน้ำมันเขียวสามารถจัดหาน้ำมันจากต่างประเทศได้ โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผลดีของการดำเนินการ

- ลดความเสี่ยงภัยน้ำมันเถื่อน เนื่องจากการย้ายน้ำมันนอกระบบให้กลับเข้าสู่ระบบที่สามารถควบคุมได้
- ตอบสนองความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงของโครงการน้ำมันม่วงที่จะใช้น้ำมันประมงเพิ่มขึ้น
- เกิดการแข่งขันของตลาดน้ำมันในทะเลเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนราคาน้ำมันลดลง ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อโครงการน้ำมันม่วงเช่นกัน
- ชาวประมงในฝั่งอันดามันใช้น้ำมันเขียวที่มีราคาสูงกว่าฝั่งอ่าวไทยประมาณ 70-80 สตางค์ เนื่องจากค่าขนส่งอ้อมแหลมมาลาญ หากมีการเปิดโอกาสให้นำเข้าจากประเทศสิงคโปร์จะสามารถทำให้ราคาน้ำมันถูกลงกว่าในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาความเสียหายเปรียบราคาน้ำมันของฝั่งอันดามันทันที



4. ข้อเสนอของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการช่วยเหลือชาวประมงชายฝั่งในลักษณะของโครงการน้ำมันม่วงที่จะเกิดขึ้นใหม่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้เสนอให้คณะรัฐมนตรีพิจารณา โดยมีข้อเสนอ ดังนี้

1. ขอให้รัฐบาลจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับเรือชาวประมงเพื่อจำหน่ายให้แก่ชาวประมงชายฝั่ง ทดแทนน้ำมันที่ได้รับจากโครงการช่วยเหลือราคาน้ำมันให้ชาวประมง (น้ำมันม่วง) โดยให้คงราคาน้ำมันที่เคยจำหน่ายเดิมตามโครงการฯ (ราคาต่ำกว่าราคาน้ำมันดีเซลบนบกไม่น้อยกว่า 2 บาทต่อลิตร) โดยการจำหน่ายในพื้นที่ทะเล อาณาเขตห่างฝั่งไม่น้อยกว่า 5 ไมล์ทะเล ยกเว้นรอบเกาะไม่น้อยกว่า 1 ไมล์ทะเล น้ำมันดังกล่าวเสียภาษีต่างๆ และกองทุนอนุรักษ์ เช่นเดียวกับราคาน้ำมันบนบก แต่การจ่ายเงินเข้ากองทุนน้ำมันอาจต่ำกว่าราคาน้ำมันปกติ

2. ขอให้มอบหมายองค์การสะพานปลา(อสป.) ยังคงเป็นผู้จัดหาน้ำมัน จำหน่าย หรือผู้ประสานงานให้เอกชนเป็นผู้จัดหาน้ำมันเพื่อจำหน่ายให้ชาวประมงชายฝั่ง ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของ อสป. และให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในรายละเอียดให้ครอบคลุมเพื่อมิให้มีการนำน้ำมันดังกล่าวไปใช้ผิดวัตถุประสงค์

3. ขอให้มอบหมายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ รับไปพิจารณาดำเนินการในรายละเอียดต่อไป

4. ขอให้มีการทบทวนมติคณะรัฐมนตรีให้สามารถจัดหาน้ำมันสำหรับเรือประมงในโครงการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับชาวประมงในเขตต่อเนื่องที่กำหนดให้จัดหาน้ำมันจากโรงกลั่นในประเทศเท่านั้น เป็นการจัดหาน้ำมันจากโรงกลั่นในประเทศหรือต่างประเทศก็ได้

5. ขอให้มอบหมายกระทรวงการคลังรับไปดำเนินการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับน้ำมันดีเซลที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในโครงการน้ำมันเขียว ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการแข่งขันอย่างเป็นธรรมกับการใช้น้ำมันในประเทศ

6. ขอให้มอบหมาย กระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ รับไปดำเนินการกำหนดแนวทางการตรวจสอบการนำเข้าน้ำมันดีเซลจากต่างประเทศสำหรับโครงการทั้งสองให้เกิดความรัดกุม ●

รับน้ำร้อนด้วยตัวเอง



แต่ละปียอดการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศสำหรับครัวเรือนมีไม่ต่ำกว่า 4 แสนเครื่อง ซึ่งหากคำนวณอัตราการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง ที่มีขนาดไม่เกิน 20,000 บีทียู หรือเครื่องปรับอากาศที่ใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,500 วัตต์ ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่ม 600 เมกะวัตต์ต่อปี ดังนั้นเพื่อประหยัดเงินในกระเป๋าของคุณเอง และช่วยประเทศชาติลดภาระค่าไฟฟ้า จึงขอแนะนำให้ประชาชนใช้เครื่องปรับอากาศอย่างประหยัด และรู้วิธีการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศด้วยตนเอง

โดยหมั่นล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้มีฝุ่นเกาะ ซึ่งหากแผ่นกรองอากาศสกปรกหรืออุดตันจะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนัก ห้องไม่เย็น และสิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า ด้วยขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

1. ถอดหรือเปิดตะแกรงพลาสติกด้านหน้าชุดจ่ายลมเย็น ซึ่งด้านในจะพบแผ่นกรองอากาศที่อาจทำด้วยพลาสติกสังเคราะห์หรือใยสังเคราะห์ และอาจมีชั้นเดียวหรือหลายชั้น ตามความยาวของเครื่องปรับอากาศออกมา



2. เป่าด้วยลมหรือล้างด้วยน้ำสะอาด



3. ฝึ่งให้แห้ง เมื่อแห้งจึงใส่แผ่นกรองอากาศที่ทำความสะอาดแล้วตามเดิม



4. ควรล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน

ทั้งนี้การหมั่นล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศนอกจากจะทำให้ประหยัดพลังงานและยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศแล้ว ยังทำให้สุขอนามัยในห้องปรับอากาศดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการหมักหมมของกลิ่นและเชื้อโรคต่างๆ ที่สะสมในแผ่นกรองอากาศ



สำหรับการดูแลและบำรุงรักษาชุดระบายความร้อน (Condensing Unit) ที่อยู่ภายนอกอาคารทำได้ง่าย ๆ ดังนี้

1. ควรติดตั้งไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง ให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก ควรหลีกเลี่ยงการติดตั้งในตำแหน่งที่อับลม เช่น ใต้ถุนอาคาร หรือใต้ราวบันได เป็นต้น

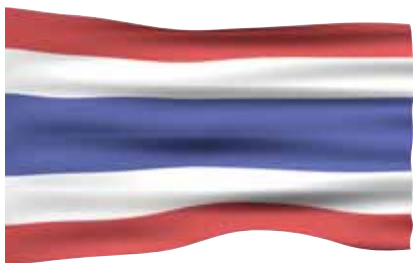
2. หลีกเลี่ยงการนำสิ่งของ เช่น ถัง ลัง หรือของเก่า ไปวางสุมไว้บริเวณรอบๆ ชุดระบายความร้อน ทำให้ไม่สามารถระบายความร้อนได้สะดวก จะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักและใช้ไฟฟ้ามากขึ้น

3. อย่าติดตั้งชุดระบายความร้อนใกล้ผนังจนเกินไป เพราะจะทำให้การระบายความร้อนไม่สะดวก และทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักและใช้ไฟฟ้ามากขึ้น ควรติดตั้งห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 15 ซม.

4. ทำความสะอาดแผงท่อของชุดระบายความร้อนโดยการไขแปร่งน๊อต และฉีดน้ำล้าง เพื่อทำความสะอาดบริเวณแผงอะลูมิเนียมและคลีระบายความร้อนทุกๆ 6 เดือน จะช่วยทำให้เครื่องปรับอากาศสามารถระบายความร้อนได้ดีขึ้นและช่วยให้อายุการใช้งานยาวขึ้น

5. ตรวจสอบฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็นอย่างสม่ำเสมออย่าให้ฉีกขาด

อย่างไรก็ตาม ควรว่าจ้างช่างผู้ชำนาญตรวจเช็คและล้างเครื่องปรับอากาศ ส่วนที่นอกเหนือจากที่สามารถทำความสะอาดได้ด้วยตนเองอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งด้วย



สถานการณ์พลังงานไทย ปี 2548

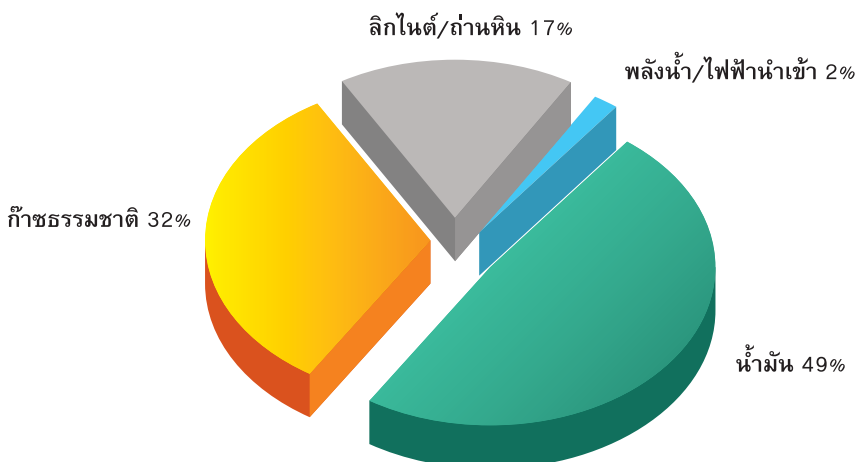
1. ภาพรวมเศรษฐกิจ

ธนาคารแห่งประเทศไทยได้คาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจไทยในปี 2548 จะมีการขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 4.5 ชะลอตัวเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2547 ซึ่งขยายตัวร้อยละ 6.2 ดุลบัญชีเดินสะพัดในภาพรวมทั้งปีขาดดุล เป็นผลสืบเนื่องมาจากภัยธรรมชาติและภาวะภัยแล้งตลอดปีที่ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตร อุตสาหกรรมและการส่งออก ผลจากกรณีพิบัติภัยสึนามิเมื่อปลายปี 2547 ที่ทำให้ด้านบริการชะลอตัวลง อีกทั้งการประกาศลอยตัวน้ำมันดีเซลเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2548 ตามราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าและบริการในประเทศ และกระทบต่ออัตราเงินเฟ้อซึ่งปรับตัวขึ้นตามราคาสินค้าและบริการ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์พลังงานภายในประเทศดังนี้

2. อุปสงค์พลังงาน

ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น ของไทยในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 1,522 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 4.7 เนื่องจากความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้นทุกชนิด กล่าวคือ ความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.9 ลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.5 และไฟฟ้าพลังน้ำเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1

สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น



3. อุปทานพลังงาน

การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น อยู่ที่ระดับ 736 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 8.6 การผลิตพลังงานเกือบทุกชนิดเพิ่มขึ้น กล่าวคือ การผลิตก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.9 ลิแกนด์เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.9 การผลิตน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.8 ยกเว้นการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำที่ลดลงร้อยละ 3.8

การนำเข้า (สุทธิ) พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น อยู่ที่ระดับ 980 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ลดลงจากปี 2547 ร้อยละ 1.1 โดยการนำเข้าน้ำมันดิบลดลงร้อยละ 6.6 การนำเข้าถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.5 ก๊าซธรรมชาตินำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.7 การนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศลาวและมาเลเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.0 โดยปี 2548 มีการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 อัตราการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศต่อความต้องการใช้อยู่ที่ร้อยละ 64 ลดลงจากปี 2547 ซึ่งอยู่ที่ระดับร้อยละ 68

ตารางที่ 1 การใช้ การผลิต และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น⁽¹⁾

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

	2547	2548	เปลี่ยนแปลง%	
			2547	2548
การใช้ ⁽²⁾	1,453.6	1,521.5	7.6	4.7
การผลิต	677.9	736.1	1.0	8.6
การนำเข้า (สุทธิ)	991.0	979.9	14.0	-1.1
การเปลี่ยนแปลงสต็อก	-11.6	-24.0		
การใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use)	226.8	218.4	37	-3.7
การนำเข้า/การใช้ (%)	68	64		

(1) พลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ไฟฟ้าจากพลังน้ำและถ่านหินลิแกนด์

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

การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย ในปี 2548 อยู่ที่ 1,048 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2.5 การใช้พลังงานทุกชนิดเพิ่มขึ้น กล่าวคือ การใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.1 การใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.3 การใช้ลิแกนด์เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.6 และการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลงร้อยละ 1.2

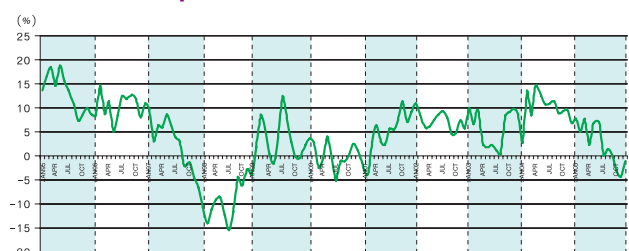


ตารางที่ 2 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

หน่วย: เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

	2544	2545	2546	2547	2548
การใช้	820	880	931	1,023	1,048
น้ำมันสำเร็จรูป	547	579	612	663	655
ก๊าซธรรมชาติ	37	43	46	54	55
ถ่านหินนำเข้า	33	40	61	67	81
ลิแกนด์	40	43	24	38	43
ไฟฟ้า	164	175	187	201	213
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)					
การใช้	4.9	7.3	5.8	9.6	2.5
น้ำมันสำเร็จรูป	2.5	5.9	5.7	8.0	-1.2
ก๊าซธรรมชาติ	1.5	15.9	7.9	17.5	1.9
ถ่านหินนำเข้า	27.1	22.8	52.8	9.3	21.3
ลิแกนด์	22.5	7.5	-43.6	54	15.6
ไฟฟ้า	6.5	6.8	7.0	7.1	6.1

อัตราการขยายตัวของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย (ม.ค.2538-ธ.ค.2548)





4. มูลค่าการนำเข้าพลังงาน

การนำเข้าพลังงานในปี 2548 มีมูลค่าเท่ากับ 759 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 33.9 ทั้งนี้มูลค่านำเข้าน้ำมันดิบมีสัดส่วนสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 85 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดอยู่ที่ระดับ 645 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 32.4 ภาครัฐรวมชาติที่มีสัดส่วนรองลงมา มีมูลค่าการนำเข้า 63 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 37.0 น้ำมันสำเร็จรูปคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 มีมูลค่าการนำเข้า 29 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 81.3 ถ่านหินและไฟฟ้ามีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ระดับ 15 พันล้านบาท และ 7 พันล้านบาท ตามลำดับ มูลค่าถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.0 และมูลค่าไฟฟ้านำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.7

ตารางที่ 3 มูลค่าการนำเข้าพลังงาน

หน่วย : พันล้านบาท

ชนิด	2547	2548	2548	
			การเปลี่ยนแปลง (%)	สัดส่วน (%)
น้ำมันดิบ	487	645	32.4	85
น้ำมันสำเร็จรูป	16	29	81.3	4
ก๊าซธรรมชาติ	46	63	37.0	8
ถ่านหิน	12	15	25.0	2
ไฟฟ้า	6	7	16.7	1
รวม	567	759	33.9	100

5. น้ำมันดิบ

การผลิต น้ำมันดิบปี 2548 อยู่ที่ 114 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.8 เมื่อเทียบกับปี 2547 เนื่องจากแหล่งเบญจมาศซึ่งเป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 44 มีการผลิตอยู่ที่ระดับ 50 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 26.3 แหล่งยูโนแคลเป็นแหล่งผลิตที่มีสัดส่วนรองลงมา มีการผลิตอยู่ที่ระดับ 30 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 34.9 แหล่งสิริกิติ์มีการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 อยู่ที่ระดับ 17 พันบาร์เรลต่อวัน แหล่งทานตะวันมีการผลิตอยู่ที่ระดับ 7 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 47.3 ในปี 2548 มีการผลิตของแหล่งจัสมินซึ่งเป็นแหล่งใหม่ เริ่มทำการผลิตตั้งแต่เดือนมิถุนายน โดยผลิตอยู่ที่ระดับ 6 พันบาร์เรลต่อวัน รวมทั้งแหล่งนางนวลได้เริ่มการผลิตอีกครั้งตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ผลิตอยู่ที่ระดับ 2 พันบาร์เรลต่อวัน

ตารางที่ 4 การผลิตน้ำมันดิบ

หน่วย : บาร์เรล/วัน

แหล่ง	ผู้ผลิต	2547	2548	
			ปริมาณ	สัดส่วน (%)
เบญจมาศ	Chevron	39,565	50,097	44
สิริกิติ์	Thai Shell	17,050	17,129	15
ทานตะวัน	Chevron	4,503	6,650	6
ยูโนแคล	Unocal	22,021	29,794	26
บึงหญ้าและบึงม่วง	SINO US Petroleum	856	1,098	1
จัสมิน	Pearl Oil	-	5,768	5
นางนวล	ปตท. สผ.	-	1,912	2
ผางและอื่นๆ	กรมการพลังงาน ทหาร/ปตท. สผ.	1,521	1,442	1
รวมในประเทศ		85,516	113,890	100

หมายเหตุ : BIG OIL PROJECT ของบริษัท ยูโนแคล ประกอบด้วย แหล่งปลาทอกะ ปลาหมึก กะพง สุราษฎร์ และยะลา

การใช้้ำมันดิบเพื่อการกลั่น ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 909 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 1.8 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 89 ของความสามารถในการกลั่นทั่วประเทศ โดยโรงกลั่นบางจาก ใช้้ำมันดิบเพื่อการกลั่นลดลงร้อยละ 30.4 โรงกลั่นสตาร์ปิโตรเลียมและโรงกลั่นระยองรีไฟเนอรี ใช้้ำมันดิบเพื่อการกลั่นลดลงร้อยละ 5.7 และ 5.3 ตามลำดับ ยกเว้น โรงกลั่นเอสโซ่ ใช้้ำมันดิบเพื่อการกลั่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.8 โรงกลั่นระยองเพอร์โฟเออร์และโรงกลั่นไทยออยล์ ใช้้ำมันดิบเพื่อการกลั่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 และ 1.5 ตามลำดับ โดยโรงกลั่น บางจากทำการปิดซ่อมบำรุงตั้งแต่วันที่ 24 มกราคม-17 กุมภาพันธ์ 2548 โรงกลั่นที่พีโอปิดซ่อมบำรุงตั้งแต่วันที่ 4-13 มีนาคม 2548 และโรงกลั่นระยองรีไฟเนอรีปิดซ่อมบำรุงตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม - 20 พฤศจิกายน 2548

การนำเข้าและส่งออก ในปี 2548 มีการนำเข้า น้ำมันดิบอยู่ที่ระดับ 828 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากปีก่อน ร้อยละ 5.1 ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เป็นการนำเข้าจากกลุ่มประเทศ ตะวันออกกลาง ที่เหลือร้อยละ 11 และ 9 เป็นการนำเข้า จากกลุ่มประเทศตะวันออกไกล และที่อื่นๆ การส่งออกอยู่ที่ ระดับ 66 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 11.1 โดยส่งออกไปขายที่ประเทศสิงคโปร์มากที่สุด คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 67 ส่งออกไปขายที่ประเทศญี่ปุ่นคิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 13 และส่งออกไปขายให้กับประเทศอื่นๆ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา จีน ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ คิดเป็นสัดส่วน รวมร้อยละ 20 เนื่องจากน้ำมันดิบที่ผลิตได้มีสารโลหะหนัก ปนอยู่มาก ซึ่งไม่ตรงกับคุณสมบัติที่โรงกลั่นภายในประเทศ ต้องการ

ตารางที่ 5 การจัดหาและการใช้น้ำมันดิบ

หน่วย : บาร์เรล/วัน

ปี	การจัดหา			ใช้ใน โรงกลั่น*
	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	85,516	813,422	898,939	925,850
2548	113,879	762,121	876,000	909,198
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	-11.2	14.5	11.5	9.4
2548	32.8	-6.3	-2.6	-1.8

* น้ำมันดิบ คอนเดนเสต และอื่นๆ

6. ก๊าซธรรมชาติ

การผลิตก๊าซธรรมชาติ ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 2,292 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 5.9 คิดเป็น สัดส่วนร้อยละ 73 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ส่วนใหญ่ผลิต ได้จากอ่าวไทย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิต ทั่วประเทศ แหล่งผลิตสำคัญ ได้แก่ แหล่งบงกชของบริษัท ปตท.สผ. ผลิตอยู่ที่ระดับ 605 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.1 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว แหล่งไพลินของบริษัทยูโนแคล ผลิตอยู่ที่ระดับ 435 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ร้อยละ 5.2 แหล่งเอราวัณผลิตอยู่ที่ระดับ 277 ล้านลูกบาศก์ฟุต ต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0



การนำเข้าก๊าซธรรมชาติ ในปี 2548 เป็นการนำเข้า จากพม่าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 857 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.7 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว เนื่องจากการเพิ่มปริมาณการ ส่งก๊าซต่อวัน (DCQ) ของแหล่งเยตากุนจาก 260 เป็น 400 ล้าน ลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ตั้งแต่ต้นปีที่ผ่านมา ซึ่งแหล่งเยตากุนผลิตได้ 426 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 48.4 เมื่อเทียบกับ ปีก่อน และแหล่งยานาดาผลิตอยู่ที่ระดับ 431 ล้านลูกบาศก์ฟุต ต่อวัน ลดลงร้อยละ 2.0 เมื่อเทียบกับปีก่อน

ตารางที่ 6 การผลิตก๊าซธรรมชาติ

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

	ผู้ผลิต	2548		
		2547	ปริมาณ	สัดส่วน (%)
แหล่งผลิตภายในประเทศ		2,158	2,292	73
แหล่งอ่าวไทย		2,069	2,199	70
เอราวัณ	Unocal	274	277	12
ไพลิน	Unocal	412	435	19
ฟูนานและจักรวาล	Unocal	187	221	10
สตูล	Unocal	104	118	5
กะพงและปลาทอง	Unocal	10	7	-
อื่นๆ (7 แหล่ง)	Unocal	275	333	15
บงกช	PTT E&P	597	605	26
ทานตะวัน	Chevron	61	38	2
เบญจมาศ	Chevron	149	165	7
แหล่งบงกช		89	93	3
น้ำพอง	Exxon Mobil	35	33	1
สิริกิติ์	Thai Shell	54	60	3
แหล่งนำเข้า*		726	857	27
ยาดานา	สหภาพพม่า	439	431	14
เยตากุน	สหภาพพม่า	287	426	14
รวม		2,884	3,149	100

* ค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติจากพม่า เท่ากับ 1,000 btu/ลบ.ฟุต

การใช้ก๊าซธรรมชาติ ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 3,149 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.2 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว เป็นการใช้เพื่อผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 76 ของการใช้ทั้งหมด จำนวน 2,399 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.9 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอื่นๆ (โพรเพน อีเทน และ LPG) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16 ปริมาณ 491 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 26.3 และที่เหลือร้อยละ 8 ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม ปริมาณ 259 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2

ตารางที่ 7 การใช้ก๊าซธรรมชาติรายสาขา

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

สาขา	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ผลิตไฟฟ้า	1,471	1,667	1,883	2,049	2,188	2,244	2,399
อุตสาหกรรม	127	153	177	199	218	251	259
ปิโตรเคมีและอื่นๆ	263	292	337	355	385	389	491
รวม	1,861	2,112	2,397	2,603	2,791	2,884	3,149

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

7. ก๊าซโซลิคธรรมชาติ (NGL)

การผลิต ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 12,483 บาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.1 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว เป็นการใช้ในประเทศปริมาณ 9,451 บาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 76 ของการผลิตทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 1.0 ที่เหลืออีกร้อยละ 24 ส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ จำนวน 3,032 บาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 121.5



ตารางที่ 8 การผลิต การส่งออก และการใช้ NGL

หน่วย : บาร์เรล/วัน

รายการ	2547	2548		
		ปริมาณ	การเปลี่ยนแปลง (%)	สัดส่วน (%)
การผลิต	10,720	12,348	16.1	100
การส่งออก	1,365	3,032	121.5	24
การใช้ภายในประเทศ	9,355	9,451	1.0	76

8. ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป

การผลิตน้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 848 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 0.1 โดยการผลิตน้ำมันดีเซลลดลงร้อยละ 2.0 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว การผลิตน้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.0 ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.9 ส่วนการผลิตน้ำมันเครื่องบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4 การผลิตน้ำมันเตาลดลงร้อยละ 8.3

ตารางที่ 9 การผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป ปี 2548

	ปริมาณ (พันบาร์เรล/วัน)				การเปลี่ยนแปลง (%)			
	การใช้	การผลิต	นำเข้า	ส่งออก	การใช้	การผลิต	นำเข้า	ส่งออก
เบนซิน	125	159	-	35	-5.3	3.0	-100.0	48.7
เบนซินธรรมดา	75	87	-	13	-6.4	4.0	-100.0	133.3
เบนซินพิเศษ	50	72	-	22	-3.7	1.9	-100.0	23.0
ดีเซล	339	358	12	31	0.2	-2.0	0.8	-24.0
น้ำมันก๊าด	0.4	18	-	0.07	-8.6	-9.1	-	-93.4
น้ำมันเครื่องบิน	74	83	0.04	10	1.1	4.4	-94.7	63.2
น้ำมันเตา	107	106	25	16	2.3	-8.3	91.5	-16.2
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว*	75	124	-	30	8.2	8.9	-100	6.4
รวม	720	848	37	122	0.3	-0.1	26.2	2.8

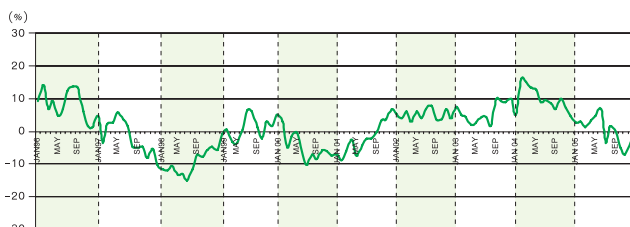
* ไม่รวมการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

การใช้้ำมันสำเร็จรูป ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 720 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 0.3 โดยการใช้ น้ำมันดีเซลเป็นสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 47 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 0.2 การใช้เบนซินลดลงจากปีที่แล้วร้อยละ 5.3 เป็นผลจากระดับราคาที่ปรับตัวสูงขึ้น และมาตรการประหยัดพลังงานที่มีประสิทธิภาพของภาครัฐ ทำให้ประชาชนลดการใช้น้ำมันอย่างชัดเจน การใช้ น้ำมันเตาเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.3 การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.2 และน้ำมันเครื่องบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1



การนำเข้าและส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป การนำเข้ามีปริมาณ 37 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 26.2 โดยเป็นการนำเข้าน้ำมันเตาคุณภาพดี (ก๊ามะถันต่ำ) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าปริมาณ 25 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 91.5 การนำเข้าน้ำมันดีเซลในปีนี้อยู่ที่ระดับ 12 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 การส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.8 จาก 119 พันบาร์เรลในปีที่แล้วมาอยู่ที่ระดับ 122 พันบาร์เรล ในปีนี้

อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ปี 2539-2548



• น้ำมันเบนซิน

การผลิต ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 159 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.0 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยเป็นการผลิตเบนซินธรรมดาเพิ่มขึ้นร้อยละ 87 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.0 และเป็นการผลิตเบนซินพิเศษ 72 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9

การใช้ อยู่ที่ระดับ 125 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากปีที่แล้วร้อยละ 5.3 โดยการใช้น้ำมันเบนซินธรรมดาตกลงร้อยละ 6.4 เช่นเดียวกับเบนซินพิเศษลดลงร้อยละ 3.7 เนื่องจากระดับราคาที่สูงขึ้นและการส่งเสริมให้ใช้ก๊าซโซฮอลล์ของรัฐบาล โดยการใช้ก๊าซโซฮอลล์เพิ่มขึ้นจาก 1.0 พันบาร์เรลต่อวัน ในปีที่แล้วมาอยู่ที่ระดับ 12 พันบาร์เรลต่อวันในปีนี้

การส่งออก ในปีนี้อยู่ที่ระดับ 35 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 48.7 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว โดยเป็นการส่งออกเบนซินธรรมดาปริมาณ 13 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 133.3 และเป็นการส่งออกเบนซินพิเศษ 22 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 23

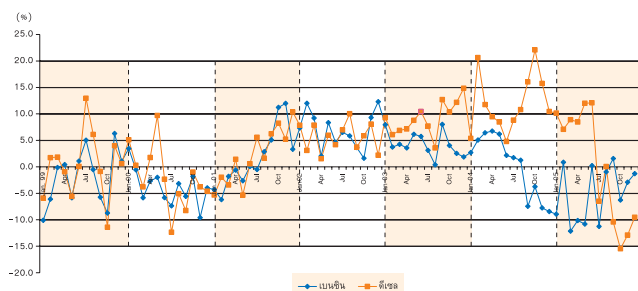
• น้ำมันดีเซล

การผลิต น้ำมันดีเซลในปีนี้อยู่ที่ระดับ 358 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 2.0 ส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.6 เป็นการผลิตน้ำมันดีเซลหมุนเร็วอยู่ที่ระดับ 357 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 1.9 ที่เหลือร้อยละ 0.4 เป็นการผลิตน้ำมันดีเซลหมุนช้าที่ระดับ 1 พันบาร์เรลต่อวัน

การใช้ น้ำมันดีเซลในปีนี้อยู่ที่ระดับ 339 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว โดยการใช้ในปี 2547 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 11.6 แต่หลังจากรัฐบาลประกาศลอยตัวราคาน้ำมันดีเซลตั้งแต่วันที่ 13 กรกฎาคม 2548 เป็นต้นไป ทำให้การใช้ลดลงมากในปีนี้

การนำเข้าและส่งออก การนำเข้าน้ำมันดีเซลในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 12 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 0.8 เป็นการนำเข้าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วทั้งหมดเช่นเดียวกับการส่งออก โดยการส่งออกน้ำมันดีเซลหมุนเร็วอยู่ที่ระดับ 31 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 24 การส่งออกน้ำมันดีเซลสุทธิอยู่ที่ระดับ 19 พันบาร์เรลต่อวัน

อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันเบนซินและดีเซล ปี 2542-2548





• น้ำมันเตา

การผลิต ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 106 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 8.3 เมื่อเทียบกับปี 2547

การใช้ อยู่ที่ระดับ 107 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 2.3 โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 52.6

การนำเข้าและส่งออก การนำเข้าในปีนี้อยู่ที่ระดับ 25 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 91.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยเป็นการนำเข้ามาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. เนื่องจาก กฟผ. จำเป็นที่ต้องใช้น้ำมันเตาคุณภาพสูง (มีกำมะถันต่ำ) ในการผลิตไฟฟ้า การส่งออกน้ำมันเตาอยู่ที่ 16 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 16.2 เมื่อเทียบกับปี 2547 เป็นผลให้ปริมาณการนำเข้า (สุทธิ) จำนวน 9 พันบาร์เรลต่อวัน

ตารางที่ 10 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า

ชนิดของเชื้อเพลิง	2547	2548	การเปลี่ยนแปลง (%)	
			2547	2548
ก๊าซธรรมชาติ (ล้านลบฟ./วัน)*	1,671	1,740	2.9	3.9
น้ำมันเตา (ล้านลิตร)	1,296	1,851	114.2	42.8
ลิกไนต์ (พันตัน)	16,537	16,571	7.3	0.2
ดีเซล (ล้านลิตร)	55	49	143.1	-10.5

* การใช้ของ EGAT EGO KEGCO และ RH (ราชบุรี)

• น้ำมันเครื่องบิน

การผลิต ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 83 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 4.4

ปริมาณการใช้ ในปีนี้อยู่ที่ระดับ 74 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1.1

การนำเข้าและส่งออก การนำเข้าน้ำมันเครื่องบินในปีนี้มีเพียง 0.1 พันบาร์เรลต่อวัน ในขณะที่การส่งออกอยู่ที่ระดับ 10 พันบาร์เรลต่อวัน ส่งผลให้การส่งออก (สุทธิ) จำนวน 10 พันบาร์เรลต่อวัน

• ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

การผลิต ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 124 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 8.9 เนื่องจากโรงแยกก๊าซ ปตท. โรงที่ 5 เริ่มผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวเข้าสู่ระบบตั้งแต่เดือนมกราคมปีนี้ รวมเป็นการผลิตจากโรงแยกก๊าซ ปตท. (โรงที่ 1-5) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 52 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ที่เหลือร้อยละ 48 เป็นการผลิตจากโรงกลั่นน้ำมันและอื่นๆ ในประเทศ

การใช้ อยู่ที่ระดับ 93.2 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.4 เป็นการใช้ในครัวเรือนอยู่ที่ระดับ 51 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว การใช้ในรถยนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.7 อยู่ที่ระดับ 10 พันบาร์เรลต่อวัน เนื่องจากราคาน้ำมันเบนซินปรับตัวสูงเป็นสาเหตุทำให้รถแท็กซี่และรถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้ก๊าซ LPG มากขึ้น การใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.4 การใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1

การนำเข้าและการส่งออก ในปี 2548 ประเทศไทยไม่มีการนำเข้าก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่มีการส่งออกก๊าซปิโตรเลียมเหลวปริมาณ 30 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 6.4 ส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศในเอเชีย ได้แก่ ประเทศเวียดนามมีสัดส่วนสูงที่สุดร้อยละ 35 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด รองลงมาได้แก่ประเทศสิงคโปร์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 และประเทศจีน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 การใช้ LPG

หน่วย : พันบาร์เรล/วัน

	2547	2548		
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)
ครัวเรือน	48	51	55	6.0
อุตสาหกรรม	14	14	15	2.1
รถยนต์	7	10	10	35.7
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	14	18	19	33.4
รวม	83	93	100	12.4

9. ก๊าซหุงต้ม/ลิกไนต์

การผลิต ลิกไนต์ในปี 2548 มีปริมาณ 20.6 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.0 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยร้อยละ 82 ของการผลิตลิกไนต์ในประเทศ ผลิตจากเหมืองแม่เมาะและกระบี่ของ กฟผ. จำนวน 16.9 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 ส่วนที่เหลือร้อยละ 18 เป็นการผลิตจากเหมืองเอกชน จำนวน 3.7 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ร้อยละ 10.3 ส่วนใหญ่เป็นการผลิตจากแหล่งสัมปทานของบริษัทบ้านปู โดยการผลิตลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะจะนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า

การใช้ ลิกไนต์/ถ่านหินในปีนี้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.9 เมื่อเทียบกับปีก่อน มาอยู่ที่ระดับ 29.7 ล้านตัน ประกอบด้วยการใช้ลิกไนต์ 21.1 ล้านตัน และถ่านหินนำเข้า 8.6 ล้านตัน โดยเป็นการใช้ลิกไนต์ในภาคการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. จำนวน 17 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79 ที่เหลือจำนวน 5 ล้านตันนำไปใช้ภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ การผลิตปูนซีเมนต์ กระดาษและเยื่อกระดาษ รวมถึงใช้ในการบ่มใบยาสูบ ขณะที่การใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.5 เป็นการใช้ในอุตสาหกรรมจำนวน 6.4 ล้านตัน ที่เหลือใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ SPP จำนวน 2.0 ล้านตัน

การนำเข้า ถ่านหินในปี 2548 มีปริมาณ 8.5 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน ร้อยละ 13.5 การนำเข้าถ่านหินจะนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 76 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมดเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.3 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว ที่เหลืออีกร้อยละ 24 ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าในโครงการ SPP โดยลดลงร้อยละ 5.5 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว

ตารางที่ 12 การผลิตและการใช้ลิกไนต์/ถ่านหิน

หน่วย: พันตัน

	2547	2548		
		ปริมาณ	อัตราเพิ่ม (%)	สัดส่วน (%)
การผลิตลิกไนต์	20,038	20,642	3.0	100.0
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	16,657	16,914	1.5	81.9
เหมืองเอกชน*	3,381	3,728	10.3	18.1
- บ้านปู	2,168	1,301	-40.0	6.3
- ลานนา	488	23	-95.3	0.1
- อื่นๆ	725	2,404	231.6	11.6
การนำเข้าถ่านหิน	7,550	8,568	13.5	-
การจัดหา	27,588	29,210	5.9	-
การใช้ลิกไนต์	20,462	21,106	3.1	100
ผลิตกระแสไฟฟ้า	16,537	16,571	0.2	79
อุตสาหกรรม	3,925	4,535	15.5	21
การใช้ถ่านหิน	7,550	8,568	13.5	100
อุตสาหกรรม	5,356	6,495	21.3	76
ผลิตกระแสไฟฟ้า (SPP)	2,194	2,073	-5.5	24
ความต้องการ	28,012	29,674	5.9	-

*ข้อมูลเบื้องต้น

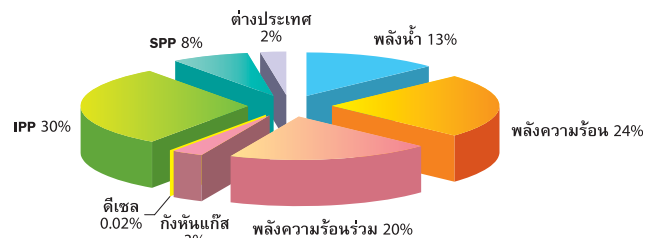


10. ไฟฟ้า

กำลังการผลิตติดตั้ง ของไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2548 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 26,450 เมกะวัตต์ โดยเป็นการผลิตติดตั้งของ กฟผ. 15,795 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60 รับซื้อจาก IPP จำนวน 8,000 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 รับซื้อจาก SPP จำนวน 2,016 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8 และนำเข้าจาก สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย จำนวน 640 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2

กำลังการผลิตติดตั้งแยกตามประเภทโรงไฟฟ้า

ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2548



ตารางที่ 13 กำลังผลิตติดตั้งไฟฟ้า

ณ เดือนธันวาคม 2548

หน่วย : เมกะวัตต์

	กำลังผลิตติดตั้ง	สัดส่วน (%)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	15,795	60
ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP)	8,000	30
ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)	2,016	8
นำเข้าและแลกเปลี่ยน	640	2
รวม	26,451	100

การผลิตพลังงานไฟฟ้า ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 134,798 กิกะวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.7 แยกเป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ (รวม EGCO KEGCO ราชบุรี IPP และ SPP) จำนวน 96,836 กิกะวัตต์ ชั่วโมง



คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 72 จากถ่านหิน/ลิกไนต์ จำนวน 20,614 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 เป็นการผลิตจากพลังน้ำ 5,671 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 ที่เหลือเป็นการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา จำนวน 7,640 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6 และจากแหล่งอื่นๆ รวมทั้งการนำเข้าไฟฟ้าจากลาวและไฟฟ้าแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย จำนวน 4,036 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3



ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ในปี 2548 อยู่ในเดือนเมษายนที่ระดับ 20,538 เมกะวัตต์ สูงกว่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของปี 2547 ซึ่งอยู่ที่ระดับ 19,326 เมกะวัตต์ อยู่ 1,212 เมกะวัตต์ ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย (Load Factor) อยู่ที่ระดับร้อยละ 74.9 และมีกำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุด (Reserved Margin) อยู่ที่ระดับ 24.7

การผลิตพลังงานไฟฟ้าตามชนิดของเชื้อเพลิงที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

(ก) การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติในปี 2548 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 สาเหตุสำคัญเนื่องจาก กฟผ. มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้นจากแหล่งผลิตภายในประเทศ และการนำเข้าก๊าซจากพม่า

(ข) การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน/ลิกไนต์ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1.0

(ค) การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา เพิ่มขึ้นร้อยละ 39.7

(ง) การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ลดลงร้อยละ 3.8

(จ) การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซล ลดลงร้อยละ 24.1 เนื่องจากภาวะราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น

(ฉ) การนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.4

การใช้ไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ในปี 2548 อยู่ที่ระดับ 120,450 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 5.5 โดยสาขาอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสาขาที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุดร้อยละ 45 ของการใช้ทั้งประเทศ มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.1 สาขารัฐกิจและบ้านและที่อยู่อาศัย (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 และร้อยละ 21) มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.1 และร้อยละ 4.0 ตามลำดับ สาขาเกษตรกรรมมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 และลูกค้าตรง กฟผ. (รวมขายให้ประเทศเพื่อนบ้าน) มีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.2

การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 เมื่อเทียบกับปี 2547 อยู่ที่ระดับ 39,906 กิกะวัตต์ชั่วโมง เป็นการใช้นิคมอุตสาหกรรม 15,430 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 การใช้นิคมอยู่ที่ระดับ 13,622 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 2.2 เช่นกัน การใช้นิคมและที่อยู่อาศัยอยู่ที่ระดับ 8,637 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6



ตารางที่ 15 การจำหน่ายไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้

	2547	2548	
		ปริมาณ	เปลี่ยนแปลง (%)
การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง			
บ้านและที่อยู่อาศัย	8,335	8,367	3.6
ธุรกิจ	13,329	13,622	2.2
อุตสาหกรรม	15,098	15,430	2.2
อื่น ๆ	2,170	2,217	2.2
รวม	38,931	39,906	2.5
การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค			
บ้านและที่อยู่อาศัย	16,204	16,889	4.2
ธุรกิจ	15,276	16,454	7.7
อุตสาหกรรม	35,619	38,367	7.7
เกษตรกรรม	245	249	1.5
อื่น ๆ	5,733	6,175	7.7
รวม	73,078	78,135	6.9
ลูกค้าตรง กฟผ.	2,128	2,409	13.2
รวมทั้งสิ้น	113,979	120,450	5.5

การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.9 อยู่ที่ระดับ 78,135 กิกะวัตต์ชั่วโมง โดยการใช้น้ำสาอุตสาหกรรมและธุรกิจมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.7 เท่าๆ กัน กล่าวคืออยู่ที่ระดับ 38,367 กิกะวัตต์ชั่วโมง และ 16,454 กิกะวัตต์ชั่วโมง ส่วนการใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านและที่อยู่อาศัยมีการใช้ไฟฟ้า 16,889 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 4.2

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	22.0
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
2548	20,538	74.9	24.7

11. รายได้สรรพสามิตและฐานะกองทุนน้ำมัน

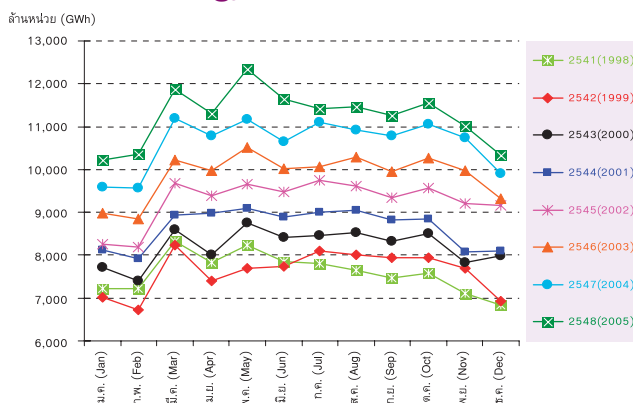
รายได้สรรพสามิตจากน้ำมันสำเร็จรูปเดือนมกราคมถึงกันยายนปี 2548 มีจำนวน 77,021 ล้านบาท อย่างไรก็ตามในปี 2548 กองทุนน้ำมันยังคงมีรายจ่ายจากการตรึงราคาน้ำมันของรัฐบาลก่อนการประกาศลอยตัว เป็นผลให้ฐานะกองทุนน้ำมัน ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2548 ติดลบ 75,089 ล้านบาท

ตารางที่ 16 รายได้ภาษีสรรพสามิตและฐานะกองทุนน้ำมัน

หน่วย : ล้านบาท

ณ สิ้นปี	ฐานะกองทุนน้ำมัน	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	234	(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	(5,978)	65,602
2545	-4,156	6,195	67,726
2546	-2,469	1,687	72,962
2547	-50,227	(47,758)	78,754
2548	-75,089	(24,862)	77,021

ความต้องการพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ.
(Energy Demand of EGAT)



ช่องแคบมะละกา กับเส้นทางการขนส่งน้ำมัน



การขนส่งน้ำมันดิบ

จากแหล่งผลิตสู่ผู้ใช้ทั่วโลกนั้น

ประมาณ 2 ใน 3 ของปริมาณขนส่งทั้งหมดหรือ

ประมาณ 50 ล้านบาร์เรลต่อวัน เป็นการขนส่งทางเรือโดยเรือขนส่งน้ำมัน (Oil Tankers) ที่สามารถขนส่งน้ำมันสูงสุดได้ถึงคราวละ 2 ล้านบาร์เรล การขนส่งน้ำมันทางเรือจึงเป็นวิธีการขนส่งที่สะดวกและประหยัดที่สุด แต่เส้นทางการเดินเรือหลายเส้นทางกลับต้องเดินทางผ่านช่องแคบที่อันตราย อันอาจจะมีสาเหตุเนื่องมาจากการก่อการร้ายหรือจากการเกิดอุบัติเหตุในการเดินเรือ ซึ่งผลของมันก็อาจทำให้ปิดกั้นเส้นทางการเดินเรือผ่านช่องแคบนั้นได้ ช่องแคบที่ถือเป็นจุดอันตรายที่สำคัญต่อเส้นทางการขนส่งน้ำมันมี 6 เส้นทางได้แก่

1. ช่องแคบฮอมุซ (Strait of Hormuz) ซึ่งเป็นปากทางออกของอ่าวเปอร์เซีย
2. คลองสุเอซ (Suez Canal) ที่เชื่อมต่อระหว่างทะเลแดงกับทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
3. คลองปานามา (Panama Canal) ที่เชื่อมต่อระหว่างมหาสมุทรแปซิฟิกกับมหาสมุทรแอตแลนติก
4. ช่องแคบบอสฟอรัสและช่องแคบตุรกี (Bosporus and the Turkish Strait) ที่เชื่อมต่อระหว่างทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและมหาสมุทรแอตแลนติก

5. แบริเอลแมนแดบ (Bab el-Mandab) ที่เป็นทางออกจากทะเลแดงสู่มหาสมุทรอินเดีย
6. ช่องแคบมะละกา (Strait of Malacca) ที่เชื่อมต่อระหว่างมหาสมุทรอินเดียและทะเลจีนใต้

ช่องแคบมะละกาเป็นหนึ่งในช่องแคบที่มีความสำคัญต่อการเดินเรือ ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งน้ำมันเส้นทางเดียวที่สั้นที่สุด จากแหล่งน้ำมันในประเทศตะวันออกกลางมายังประเทศไทย และยังเป็นเส้นทางขนส่งน้ำมันที่สำคัญไปยังประเทศญี่ปุ่น จีน เกาหลี และประเทศไต้หวันอีกด้วย

6 ช่องแคบที่สำคัญต่อเส้นทางการเดินเรือ



ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ช่องแคบมะละกาทั้งอยู่ระหว่างประเทศมาเลเซียกับประเทศอินโดนีเซีย โดยมีช่องแคบสิงคโปร์อยู่ปากทางออกด้านใต้ ช่องแคบมีความยาวประมาณ 800 กิโลเมตร กว้างประมาณ 30-320 กิโลเมตร แต่ร่องน้ำที่ใช้ในการเดินเรือบางช่วงมีความกว้างเพียง 1.8 กิโลเมตรเท่านั้น และมีความลึกน้อยกว่า 30 เมตร ช่วงที่แคบที่สุดเรียกว่า ช่องฟิลลิป (Phillips Channel) ที่อยู่ตรงช่องแคบสิงคโปร์ ซึ่งมีความกว้างเพียง 2.8 กิโลเมตรเท่านั้น ทำให้เกิดสภาพเหมือนปากขวด

ถ้าช่องแคบนี้ถูกปิดลงไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดก็ตาม เรือสินค้าทั่วไปก็ยังคงมีทางเลือกที่จะเดินเรืออ้อมไปออกทาง

ช่องแคบมะละกาและช่องแคบสิงคโปร์



ช่องแคบซุนดา (Strait of Sunda) หรือช่องแคบลอมบอก (Strait of Lombok) เพื่อออกทะเลจีนใต้ได้ แต่สำหรับเรือบรรทุกน้ำมัน ช่องแคบซุนดาที่มีความยาวประมาณ 80 กิโลเมตร และกว้างประมาณ 24 กิโลเมตร มีข้อจำกัดเนื่องจากมีคลื่นแรงและมีร่องน้ำตื้น ทำให้เรือบรรทุกน้ำมันขนาดใหญ่กว่า 100,000 ตัน ไม่สามารถเดินทางผ่านได้ ส่วนช่องแคบลอมบอกที่มีความกว้างประมาณ 21 กิโลเมตร และมีร่องน้ำลึกถึง 150 เมตร ไม่มีปัญหาในการเดินเรือสำหรับเรือบรรทุกน้ำมัน แต่เป็นเส้นทางเดินเรือที่อ้อม ทำให้ต้องเพิ่มระยะทางอีกประมาณ 2,800 กิโลเมตร เทียบกับระยะทางที่ผ่านช่องแคบมะละกาและต้องบวกเวลาเดินทางเพิ่มอีก 3-4 วัน

3 เส้นทางเดินเรือจากมหาสมุทรอินเดียออกสู่ทะเลจีนใต้

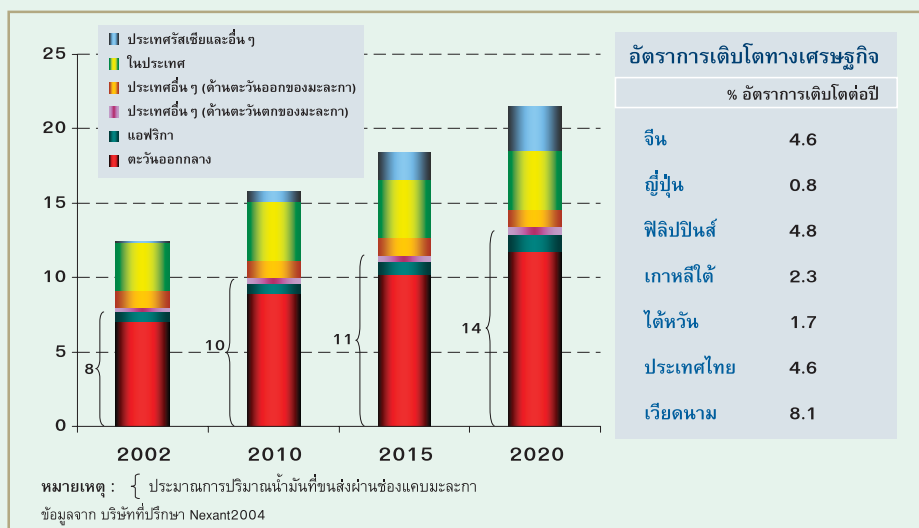


ความสำคัญในฐานะเส้นทางขนส่งน้ำมัน

ในแต่ละปีสินค้าประมาณ 1 ใน 4 ของปริมาณสินค้าที่ค้าขายกันทั่วโลก จะถูกขนเข้าออกผ่านช่องแคบมะละกา ซึ่งรวมถึงก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas: LNG) และน้ำมัน โดย Malaysia's Marine Department ระบุว่า ในปี 2003 มีเรือบรรทุกน้ำมันถึง 19,154 ลำ ใช้เส้นทางนี้ขนน้ำมันออกไปยังทะเลจีนใต้ และจากข้อมูลของ Energy Information

Administration (EIA) ระบุว่า ในปี 2003 เช่นกัน ปริมาณน้ำมันที่ขนส่งผ่านช่องแคบนี้ มีมากถึงวันละ 11 ล้านบาร์เรลต่อวัน หรือประมาณ 14% ของปริมาณน้ำมันที่ใช้กันทั่วโลก ซึ่งก็คือปริมาณน้ำมัน 80-90 % ที่ประเทศไทย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน และประเทศจีนต้องพึ่งพาการนำเข้าจากประเทศตะวันออกกลางนั่นเอง

ประมาณการการนำเข้าน้ำมันผ่านทางช่องแคบมะละกาของประเทศแถบเอเชียตะวันออก



นอกจากนั้น ผลการศึกษาของบริษัทที่ปรึกษาของ ปตท. ยังได้ประมาณการการนำเข้าน้ำมันผ่านทางช่องแคบมะละกา ของประเทศในแถบเอเชียตะวันออก เพื่อตอบสนองต่อ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเหล่านี้ไว้ว่า จะต้อง มีการเพิ่มการนำน้ำมันผ่านช่องแคบจากวันละ 8 ล้านบาร์เรล ต่อวัน ในปี 2002 เป็น 14 ล้านบาร์เรลต่อวัน ในปี 2020 จากแหล่งน้ำมันส่วนใหญ่ในประเทศตะวันออกกลาง

ด้วยเหตุนี้ช่องแคบมะละกาจึงเป็นเส้นทางเดินเรือทะเล ที่สำคัญที่สุด เมื่อพิจารณาในด้านยุทธศาสตร์พลังงานของ ประเทศ เพราะเป็นเส้นทางขนส่งน้ำมันที่สำคัญสู่ประเทศไทย ที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ ไม่ว่าจะเป็นภัยจากการก่อการร้าย โจรสลัด หรือจากอุบัติเหตุใน การเดินเรือ ที่มีเรือนานาชาติแล่นผ่านเข้า-ออกช่องแคบ มะละกา เป็นจำนวนมากในแต่ละวัน

ภัยคุกคามและผลกระทบ

ภัยคุกคามต่อเส้นทางเดินเรือผ่านช่องแคบมะละกา คือ ภัยจากการก่อการร้ายและภัยจากอุบัติเหตุในการเดินเรือ

ภัยจากการก่อการร้าย เนื่องจากผู้ก่อการร้ายจะมองหา เป้าหมายที่ง่ายต่อการก่อการร้าย สามารถส่งผลกระทบทั้ง ทางด้านจิตวิทยาและทางการเมืองที่สำคัญ การขนส่งทางทะเล ไม่ว่าจะเป็นเรือหรือท่าเรือ จึงเป็นเป้าหมายที่ผู้ก่อการร้าย สนใจ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของทำเนียบประธานาธิบดี สหรัฐฯ เพราะตั้งแต่เหตุการณ์ 11 ก.ย. 2001 (911) สหรัฐฯ ได้ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยของเส้นทางเดินเรือ ทางทะเลมากขึ้น รวมทั้งประเทศในสหภาพยุโรปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่ง LPG/LNG และน้ำมัน ซึ่งเป็นสินค้า ไวไฟ อาจจะก่อให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงได้



ภัยจากอุบัติเหตุในการเดินเรือ ช่องแคบมะละกา มีเรือผ่านเข้า-ออกถึงวันละ 600 ลำ ซึ่งประกอบด้วยเรือ ทุกประเภท ตั้งแต่เรือหาปลาขนาดเล็กไปจนถึงเรือขนน้ำมัน ขนาดใหญ่ VLCC (Very Large Crude Carrier)

จากข้อมูลของบริษัท Orient Overseas Container Line ในปี 2002 ท่าเรือสิงคโปร์เป็นท่าเรือที่มีเรือเข้าเทียบท่ามาก เป็นอันดับ 2 รองจากท่าเรือฮ่องกง และอย่างที่กล่าวมาแล้วว่า ช่องแคบมะละกาเป็นช่องแคบที่ยาวและแคบ อุบัติเหตุจาก การเดินเรือจึงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ จากสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดจากการเดินเรือในช่องแคบมะละกาของ Marintime Institute of Malaysia แสดงให้เห็นว่า อุบัติเหตุส่วนใหญ่ 53.13% จะเกิดจากเรือบรรทุกสินค้าทั่วไป แต่เรือบรรทุกน้ำมัน ก็มีรายงานการเกิดอุบัติเหตุมาเป็นอันดับ 2 คือ 20.59% อุบัติเหตุที่เกิดจากเรือทั้ง 2 ประเภทนี้รวมกันถึง 73.72% ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดในปี 1999 แล้ว

นอกจากภัยคุกคามทั้ง 2 ประการตามที่กล่าวมาแล้ว จาก สถิติของสำนักงานเดินเรือทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization) พบว่า ทั่วโลกต้องประสบกับภัย โจรสลัดที่เพิ่มขึ้นมาก ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มียอดสูงกว่า 40% โดยเฉพาะการโจรกรรมเรือบรรทุกน้ำมัน ก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือก๊าซธรรมชาติเหลว จะเห็นได้ว่า ช่องแคบมะละกาเป็นจุดยุทธศาสตร์เส้นทางเดินเรือที่เสี่ยง ต่ออันตรายจากภัยคุกคาม ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในทุกนาที





ผลกระทบ

กระทรวงพลังงานของสหรัฐฯ คาดการณ์ว่า หากช่องแคบมะละกากับช่องแคบสิงคโปร์ถูกปิด เรือจะต้องแล่นอ้อมเป็นระยะทางไกลขึ้น ทำให้ต้องใช้เรือที่มีระวางบรรทุกใหญ่ขึ้น ปัจจุบันมีเรือสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้อยู่แล้ว ค่าต่อเรือใหม่ๆ เพิ่มเติมก็จะมีราคาแพงขึ้น ค่าขนส่งทางเรือก็จะแพงขึ้น เศรษฐกิจของจีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน ซึ่งมีการนำเข้าและส่งออกขยายตัวอย่างรวดเร็วของเอเชียก็จะหดตัวอย่างรุนแรง เนื่องจากต้องอาศัยน้ำมันนำเข้าไปในการสร้างความเติบโตที่ต่อเนื่อง ซึ่งผลกระทบดังกล่าวย่อมเกิดกับประเทศไทยด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะ 90% ของน้ำมันดิบที่ใช้อยู่ในประเทศต้องนำเข้าผ่านทางช่องแคบมะละกา และถ้าช่องแคบนี้ถูกปิดเป็นเวลานาน เศรษฐกิจที่ต้องพึ่งพาการค้าเป็นอย่างมากของสิงคโปร์ก็จะพังพินาศ ซึ่งสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีการค้าใหญ่เป็นอันดับที่ 19 ของโลก และเป็นชาติที่พึ่งพาการค้าเป็นอันดับที่ 5 การค้าของสิงคโปร์มีมูลค่ากว่า 80% ของจีดีพี

Brookings Institutes ซึ่งเป็นสถาบันศึกษาวิจัยเกี่ยวกับนโยบายสาธารณะของสหรัฐฯ ได้แสดงให้เห็นว่า ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้อาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างสูงกับเรือบรรทุก LPG/LNG หรือน้ำมัน จะมีมากกว่า 10 เท่าของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับตึก World Trade Center เมื่อ 11 ก.ย. 2001

นโยบายเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ

ฉะนั้นประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยที่ต้องใช้เส้นทางเดินเรือขนส่งน้ำมันผ่านช่องแคบนี้ จึงมีเดิมพันสูงมาก เมื่อพูดถึงประเด็นความมั่นคงในช่องแคบมะละกา และไม่น่าแปลกใจที่ประเทศสหรัฐฯ ญี่ปุ่น เกาหลีกลุ่มหนึ่ง จีน และกลุ่มประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และสิงคโปร์ ที่ถือว่าเป็นเจ้าของช่องแคบ จึงมีท่าทีที่ต้องการเข้าไปมีบทบาทเพิ่มขึ้นในเรื่องนี้

โดยเฉพาะ 2 ประเทศ คือ สหรัฐฯและจีน ต่างพยายามเข้ามามีบทบาทด้านความปลอดภัยของช่องแคบมะละกา เพราะเศรษฐกิจของสหรัฐฯและพันธมิตรอย่างญี่ปุ่น เกาหลี และเศรษฐกิจของประเทศจีน ต่างต้องพึ่งพาเส้นทางเดินเรือที่สำคัญอย่างมาก ประเทศจีนได้มีการเพิ่มกำลังทางเรือและเพิ่มการลงทุนด้านพลังงานในประเทศตะวันออกกลาง และประเทศอินโดนีเซีย การลงทุนขุดเจาะผลิตน้ำมันในประเทศอินโดนีเซีย ทำให้จีนมีเหตุผลที่จะนำเรือรบเข้ามาดูแลผลประโยชน์ของตน ซึ่งเท่ากับเพิ่มความกดดันทางทหารในภูมิภาค ส่วนสหรัฐฯเองได้เสนอความริเริ่มเพื่อความมั่นคงในการเดินเรือของภูมิภาค ซึ่งจีนได้ออกมาปฏิเสธที่จะให้ความร่วมมือในเรื่องนี้

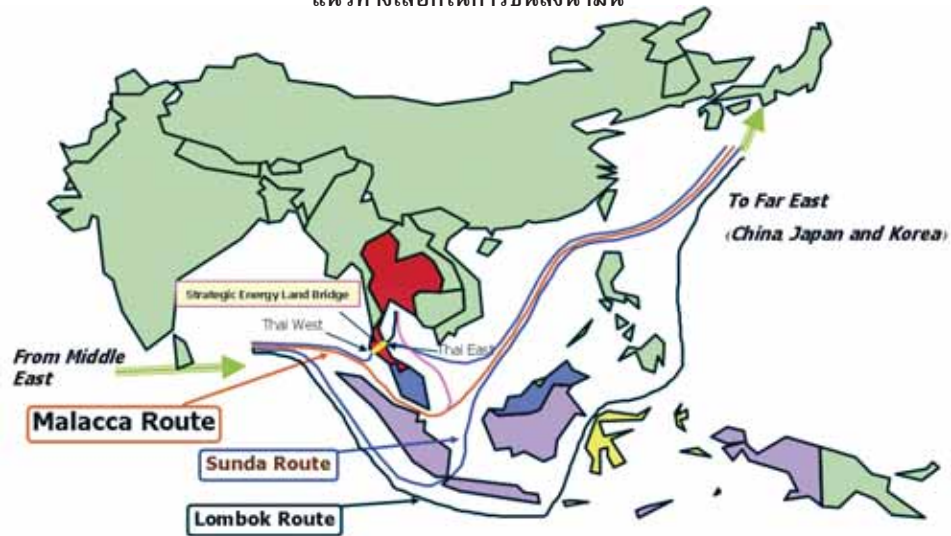




สำหรับประเทศไทยเองได้เสนอโครงการเส้นทางยุทธศาสตร์พลังงาน หรือ Strategic Energy Land Bridge (SELB)

เป็นโครงการสร้างท่อขนส่งน้ำมันเชื่อมต่อระหว่างชายฝั่งทะเลตะวันตก (ทะเลอันดามัน) กับชายฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย) เพื่อเป็นทางเลือกของการขนส่งน้ำมันสำหรับผู้ผลิต (ตะวันออกกลาง แอฟริกา) และผู้บริโภค (เอเชียตะวันออก) ให้ปลอดภัยและสะดวกมากขึ้น นอกเหนือจากการขนส่งผ่านช่องแคบมะละกา โดยจะเป็นการสร้างท่อขนส่งน้ำมันขนาดประมาณ 38-48 นิ้ว ยาวประมาณ 236 กิโลเมตร ขนานไปกับถนนของกรมทางหลวงสายกระบี่-ขนอม (บางส่วน)

แนวทางเลือกในการขนส่งน้ำมัน



โดยปลายท่อน้ำมันฝั่งตะวันตกทะเลอันดามันรับขนถ่ายน้ำมันดิบจากเรือบรรทุกน้ำมันขนาดใหญ่ ที่จอดเทียบทุ่นลอยขนถ่ายน้ำมัน ซึ่งอยู่ห่างจากฝั่งประมาณ 5 กิโลเมตร ผ่านท่อวางใต้ทะเลมายังถึงเก็บน้ำมันสำรองขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการขนถ่ายน้ำมัน 5 วัน มาทางฝั่งตะวันออกทะเลอ่าวไทย บริเวณอำเภอชีชิล จังหวัดนครศรีธรรมราช คาดการณ์ว่าโครงการนี้จะสามารถขนส่งน้ำมันดิบประมาณ 500,000-1,000,000 บาร์เรลต่อวัน และมีถังเก็บน้ำมันสำรองการจ่ายน้ำมันได้ประมาณ 5 วัน ทางฝั่งตะวันออกจะมีถังเก็บน้ำมันและสิ่งอำนวยความสะดวกคล้ายคลึงกับฝั่งตะวันตก ถึงเก็บน้ำมันทางฝั่งตะวันออกจะรับน้ำมันดิบทางท่อขนส่งน้ำมันข้ามคาบสมุทรมุขและส่งต่อไปยังเรือบรรทุกน้ำมัน ผ่านทางท่อน้ำมันใต้ทะเลและทุ่นขนถ่ายน้ำมันในทะเลสำหรับเรือบรรทุกน้ำมันเพื่อส่งไปยังประเทศต่างๆ ทางตะวันออก เช่น ญี่ปุ่น จีน เกาหลี เป็นต้น และมีทุ่นลอยขนถ่ายน้ำมันห่างจากฝั่งทะเลประมาณ 15-20 กิโลเมตร สำหรับเรือบรรทุกน้ำมัน บริเวณฝั่งตะวันออกจะมีโรงกลั่นน้ำมัน นิคมอุตสาหกรรม ชุมชนใหม่ และธุรกิจต่อเนื่องอื่นๆ เกิดขึ้นด้วย ●



สรุปการแถลงนโยบายของ ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา : แนวคิดริเริ่มด้านพลังงานที่ล้ำสมัย

โดย นายฤกษ์ฤทธิ์ เคนหาราช
ส่วนยุทธศาสตร์นโยบายและแผนพลังงาน



เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2549 ประธานาธิบดี จอร์จ ดับเบิลยู. บุช แห่งสหรัฐอเมริกา ได้แถลงนโยบายของประเทศ (State of the Union) ซึ่งมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน คือ แนวคิดริเริ่มด้านพลังงานที่ล้ำสมัย (The Advance Energy Initiative) โดยประเด็นสำคัญของ แนวคิดริเริ่มดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

แนวคิดริเริ่มด้านพลังงานที่ล้ำสมัย (The Advance Energy Initiative)

แนวคิดริเริ่มนี้ ประธานาธิบดี จอร์จ ดับเบิลยู. บุช มีนโยบายที่จะลดการพึ่งพิงพลังงานจากแหล่งพลังงานภายนอกประเทศ พร้อมทั้งตั้งเป้าหมายที่จะจัดหาพลังงานทดแทนให้ได้มากกว่าร้อยละ 75 ของพลังงานที่สหรัฐอเมริกานำเข้าในรูปของน้ำมัน จากประเทศตะวันออกกลางก่อนปี พ.ศ. 2568 ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานให้มีความล้ำสมัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งประธานาธิบดีของสหรัฐอเมริกาได้ประกาศเพิ่มงบประมาณ เพื่อการค้นคว้าวิจัยด้านพลังงานทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้กับกระทรวงพลังงาน สหรัฐอเมริกา (US Department of Energy) เพิ่มขึ้นเป็น 1,220 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือสูงขึ้นร้อยละ 22 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2544 (ปี พ.ศ. 2544 กระทรวงพลังงานของสหรัฐอเมริกาได้รับงบประมาณ 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ซึ่งภายใต้กรอบของแนวคิดริเริ่มนี้ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาปรับเปลี่ยนแหล่งพลังงานสำหรับใช้งานใน 2 ภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ ประกอบด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาปรับเปลี่ยนแหล่งพลังงาน สำหรับภาคที่อยู่อาศัยและภาคธุรกิจ และยุทธศาสตร์การพัฒนา ปรับเปลี่ยนแหล่งพลังงานสำหรับใช้ในพาหนะของการคมนาคมขนส่ง



ยุทธศาสตร์การพัฒนาปรับเปลี่ยน แหล่งพลังงานสำหรับที่อยู่อาศัยและธุรกิจ

สำหรับภาคที่อยู่อาศัย สหรัฐอเมริกาคำหนดยุทธศาสตร์ในการเร่งการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด การพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ที่ช่วยลดความต้องการก๊าซธรรมชาติและนำไปสู่การลดราคาพลังงานลง รวมถึงการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ที่สะอาดและปลอดภัย ซึ่งภายใต้กรอบของแนวคิดริเริ่มนี้ สหรัฐอเมริกาจะมุ่งเน้นเร่งรัดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานใน 3 ด้าน ดังต่อไปนี้



การวิจัยด้านถ่านหิน เนื่องจากสหรัฐอเมริกา มีปริมาณถ่านหินสำรองจำนวนมาก (จากรายงานแจ้งว่ามี เพียงพอที่จะใช้ได้ถึง 200 ปี) จึงได้เน้นเร่งรัดการวิจัย และพัฒนา ด้านเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technology) เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าทดแทนการใช้ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน

การวิจัยด้านพลังงานแสงอาทิตย์ โดยเน้นที่ การเร่งวิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพสารกึ่งตัวนำ (Semi Conductor) ที่ใช้ในการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ (photovoltaic) ซึ่งเป็นอุปกรณ์เปลี่ยนรูปพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็น กระแสไฟฟ้า เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในชนบท นอกจากนี้สหรัฐอเมริกา ยังเน้นที่จะพัฒนาวัสดุก่อสร้างอาคาร ให้สามารถเป็นอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในตัว (โดยการรวม เอาเซลล์แสงอาทิตย์เข้ากับตัววัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งน่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เป็นเปลือกอาคารหรือวัสดุผนังหลังคา) โดยตั้งเป้าไว้ที่การพัฒนาให้มีบ้านพักอาศัยที่สามารถผลิต พลังงานได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้โดยตัวเองหรือ มากกว่า (Zero Energy Home หรือ Self Energy Generation Home)



การขยายการใช้พลังงานจากลม โดยการวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากลมสำหรับใช้ในเขตพื้นที่ ซึ่งมีความเร็วลมต่ำ และวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดราคา ของเทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากลมลง รวมถึงพยายาม ขยายพื้นที่ในการผลิตพลังงานจากลมให้มากขึ้น

ยุทธศาสตร์การพัฒนาปรับเปลี่ยน แหล่งพลังงานสำหรับใช้ในพาหนะภาคขนส่ง

สหรัฐอเมริกา มีนโยบายที่จะพัฒนาแนวทางการผลิต พลังงานชนิดใหม่มาทดแทนการใช้ปิโตรเลียมในพาหนะ ภาคการขนส่ง โดยเน้นไปที่พลังงานหมุนเวียนซึ่งสามารถ ผลิตได้ภายในประเทศ โดยมียุทธศาสตร์สำคัญคือเร่งการวิจัย และพัฒนาการผลิตเอทานอลจากเส้นใยพืช (cellulosic ethanol) ซึ่งปัจจุบันถูกทิ้งเป็นขยะในภาคการเกษตร โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาเอทานอลให้นำมาใช้ได้จริง และสามารถแข่งขันได้ภายใน 6 ปี นอกจากนี้สหรัฐอเมริกา จะพัฒนาแบตเตอรี่ สมรรถนะสูงเพื่อใช้สำหรับรถยนต์ไฮบริด (Hybrid Car) ซึ่งใช้พลังงานร่วมกันระหว่างไฟฟ้าและน้ำมัน และรถยนต์ใช้ไฟฟ้า (Electric Car) รวมถึงรถยนต์ที่ใช้พลังงาน ไฮโดรเจน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ

การวิจัยและพัฒนาโรงกลั่นพลังงานชีวภาพจากพืชเส้นใยและชีวมวล เพื่อสนับสนุนให้มีการผลิตเชื้อเพลิงหมุนเวียนในระดับครัวเรือนเป็นไปอย่างแพร่หลาย สหรัฐอเมริกาได้กำหนดให้เร่งพัฒนาการผลิตเอทานอลจากเส้นใยพืช (Cellulosic Ethanol) ซึ่งถูกทิ้งเป็นของเสียจากภาคการเกษตร ให้มีราคาที่แข่งขันได้ก่อนปี พ.ศ. 2555 ซึ่งพลังงานจากพืชดังกล่าวมีศักยภาพที่จะทดแทนเชื้อเพลิงที่ใช้ในอเมริกาในปัจจุบันได้มากกว่าร้อยละ 30



พัฒนาพาหนะให้มีสมรรถนะเพิ่มสูงขึ้น สหรัฐอเมริกาได้วางแผนเร่งการวิจัย พัฒนา และเผยแพร่เทคโนโลยี การผลิตแบตเตอรี่สมรรถนะสูงสำหรับใช้ในรถยนต์ไฮบริด และพัฒนาให้รถยนต์ไฮบริดจ์สามารถประจุไฟฟ้าด้วยการชาร์จ ไฟฟ้าจากครัวเรือนรวมกับการประจุจากเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมัน (Plug in Hybrid Car) โดยสหรัฐอเมริกาจะพัฒนารถยนต์ชนิดนี้ เพื่อใช้ในการคมนาคมขนส่งในเขตเมืองและชานเมืองเป็นหลัก ซึ่งตามแผนคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 15 ปีในการเปลี่ยนให้ชาวอเมริกันหันมาใช้รถที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานดีกว่าได้ทั้งหมด



การริเริ่มใช้พลังงานไฮโดรเจน สหรัฐอเมริกา กำลังเร่งพัฒนาพลังงานจากเชื้อเพลิงไฮโดรเจนในลักษณะของเซลล์เชื้อเพลิงและนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยรัฐบาลจะร่วมมือกับภาคเอกชน จัดทำโครงการฟรีเมอมคาร์ (FreedomCAR) เพื่อให้ชาวอเมริกันสามารถใช้พลังงานไฮโดรเจนซึ่งเป็นพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยสหรัฐอเมริกา กำหนดเป้าของการพัฒนาเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน และรถพลังงานไฮโดรเจน ให้มีราคาถูกลงร้อยละ 50 ใน 4 ปี

สำหรับรายละเอียด และข้อมูลเพิ่มเติม สามารถสืบค้นได้ที่

<http://www.whitehouse.gov/stateoftheunion/2006/energy/index.html>



นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ

ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า

กับแนวทางการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า

ผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในด้านพลังงานของประเทศไทยหนึ่งก็คือ คุณยงยุทธ วิชัยดิษฐ ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า ซึ่งวารสารนโยบายพลังงานได้รับเกียรติให้สัมภาษณ์ เพื่อให้ท่านผู้อ่านได้รู้จักกับการกิจของคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า และแนวโน้มด้านพลังงานของประเทศในอนาคต

คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า (กกฟ.) มีหน้าที่หลักสำคัญ ได้แก่ การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า จัดทำแผนการจัดหาไฟฟ้า การส่งเสริมให้มีการแข่งขัน การสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ การกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยและคุ้มครองผู้บริโภค และการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้า



คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า มีการกิจหน้าที่อะไรบ้าง

คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า (The Electricity Regulatory Board) เกิดจากแนวคิดที่จะให้มืองค์กรอิสระทำหน้าที่ดูแลกิจการไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อส่งเสริมการแข่งขัน การก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ป้องกันการผูกขาด กำกับดูแลมาตรฐานทางวิชาการและความปลอดภัยก่อนที่พระราชบัญญัติ การประกอบกิจการไฟฟ้าจะมีผลบังคับใช้ รัฐบาลโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีจึงได้ออกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า พ.ศ. 2548 ให้จัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า (กกฟ.) เพื่อกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า มีหน้าที่หลักสำคัญ ได้แก่ การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า จัดทำแผนการจัดหาไฟฟ้า การส่งเสริมให้มีการแข่งขัน การสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ การกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยและคุ้มครองผู้บริโภค และการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าซึ่งทั้งหมดเป็นหน้าที่หลักของ กกฟ.

ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยโดยทั่วไปเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา โดยในปี พ.ศ. 2548 มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ 134,827.4 ล้านหน่วย ซึ่งเพิ่มจากปี พ.ศ. 2547 ร้อยละ 5.78 ส่วนในเดือน ม.ค.-ก.พ. 49 ก็มีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากเดือนเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 5.22 กล่าวโดยประมาณได้ว่า โดยทั่วไปแล้วความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอยู่ในอัตราร้อยละ 5-6 ซึ่ง กกฟ. ก็ได้ตั้งคณะกรรมการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า โดยมีท่านรองปลัดกระทรวงพลังงาน นายณอคุณ สิทธิพงศ์ เป็นประธาน มีอนุกรรมการจาก กกฟ. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ผู้แทนจากผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า สมาคมผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน ผู้แทนจากผู้บริโภค เช่น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สมาคมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สมาคมธนาคารไทย และผู้ทรงคุณวุฒิ มาร่วมกันทำงาน

คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้า
The Electricity Regulatory Board



การส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้าในขนาด เพื่อป้องกันการผูกขาด มีนโยบายอย่างไร

ในอนาคตหากมีความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ 100 หน่วย ก็จะให้บริษัท กฟผ. จำกัด (มหาชน) จัดหา 50 หน่วย ส่วนอีก 50 หน่วยจะให้โรงไฟฟ้าเอกชนแข่งขันกัน โดยยังไม่เปิดให้เอกชนแข่งขันกันทั้ง 100% เพราะกิจการไฟฟ้าเป็นกิจการเพื่อความมั่นคง เป็นปัจจัยพื้นฐานที่รัฐต้องให้บริการแก่ประชาชน ดังนั้นจึงต้องให้ กฟผ. เป็นผู้ผลิตส่วนหนึ่ง เพราะเป็นรัฐวิสาหกิจ ส่วนอีก 50% ก็จะเปิดโอกาสให้เกิดการแข่งขันกัน เพื่อให้ผู้บริโภคได้ใช้ไฟฟ้าในราคาถูก

มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า จะเป็นเช่นไร

หน้าที่ประการหนึ่งของ กกฟ. ก็คือต้องดูแลมาตรฐานและคุณภาพในการให้บริการ ความปลอดภัย รวมทั้งการคุ้มครองผู้ใช้ไฟฟ้า อันถือเป็นหน้าที่สำคัญของ กกฟ. โดย กกฟ. ได้แต่งตั้งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค มีนายอนันต์ อัสวโกสิน เป็นประธาน และมีอนุกรรมการ ซึ่งเป็นผู้แทนจากสำนักงานอัยการสูงสุด สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้ทรงคุณวุฒิ มากำกับดูแลคุณภาพใน 3 มาตรฐานดังกล่าว คือ มาตรฐานการให้บริการ มาตรฐานคุณภาพไฟฟ้า และมาตรฐานความปลอดภัย ซึ่งได้เน้นเป็นพิเศษให้คุ้มครองผู้บริโภคควบคู่ไปกับคุณภาพไฟฟ้า เพราะในอดีตนั้นการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

แห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ต่างฝ่ายต่างทำดูแลกันเอง ทำให้อาจมีความแตกต่างกัน ซึ่งขณะนี้คณะกรรมการชุดนี้มาช่วยกำกับดูแลก็จะทำให้มาตรฐานเป็นระบบที่ดีมากยิ่งขึ้น

ค่าไฟ และค่า Ft ในอนาคต มีแนวโน้ม เป็นอย่างไร

สมัยก่อนไม่มีความจำเป็นต้องมีค่า Ft เพราะเชื้อเพลิงมีราคาเดียว เนื่องจากค่าเชื้อเพลิงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ต่อมาเกิดความเปลี่ยนแปลงในราคาเชื้อเพลิงตามสภาวะตลาดโลก ทำให้ต้องคิดค่าไฟแยกเป็น 2 ส่วน คือ ค่าไฟฟ้าพื้นฐานตามต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าตามวิธีการคิดแบบเดิม ส่วนค่าเชื้อเพลิงที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกวันและมักเปลี่ยนแปลงในทางเพิ่มขึ้นไม่ลดลง จึงทำให้เกิดปัญหาด้านทุนพลังงานเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถคงอัตราค่าไฟฟ้าคงที่ได้อีกต่อไป เพราะหากค่าเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นก็อาจไม่สามารถคงอัตราเดิมได้ จึงเกิดอัตราค่าไฟฟ้าผันแปร Ft (Fuel adjustment) เป็นการปรับอัตราค่าไฟตามราคาเชื้อเพลิง ซึ่งมีความจำเป็นที่จะให้ผู้ผลิตสามารถให้บริการผลิตและจำหน่ายให้แก่ประชาชนได้ โดยในอดีตมีการนำปัจจัยจากอัตราแลกเปลี่ยนมาคิดด้วย แต่ในปัจจุบันได้ตัดปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนออกไปแล้ว ให้คิดเฉพาะค่าเชื้อเพลิงเท่านั้น โดยที่แล้วมานั้นค่าเชื้อเพลิงก็อ้างอิงราคาเชื้อเพลิงในอนาคต



มาคาดคะเนเพื่อกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าผันแปร ซึ่งใช้ราคาในอนาคตมาคาดคะเนแล้วเก็บเงินจากผู้ใช้ไฟฟ้า แต่หากเก็บมากเกินไปก็จะไปชดเชยให้ประชาชนในค่า Ft งวดถัดไป ต่อมาคณะอนุกรรมการได้กำหนดโดยให้อ้างอิงราคาเชื้อเพลิงในเดือนที่ผ่านมา เช่น ค่า Ft ของเดือน ก.พ. ก็จะอ้างอิงค่าเชื้อเพลิงของเดือน ม.ค. ทำให้ได้ค่าที่แน่นอน ไม่ใช่ค่าที่คาดคะเนจากอนาคต ซึ่งถ้าหาก กกฟ. ขาดทุนเราก็จะไปชดเชยให้ในค่า Ft งวดหน้า แต่หากคิดแพงไป กกฟ. ถ้าเราเราจะไปลดค่าไฟฟ้าให้ประชาชนในงวดหน้า ดังนั้นจึงไม่ได้นำอนาคตมากำหนด ทำให้เกิดความเป็นธรรมมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคมากขึ้น ซึ่งทุกฝ่ายก็เห็นสอดคล้องกัน สำหรับแนวโน้มค่า Ft ในอนาคตก็จะแปรตามราคาเชื้อเพลิง ซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าจะลดลงหรือเพิ่มขึ้นเป็นเท่าไร แต่ทั้งนี้การปรับค่า Ft ก็มีการคำนึงถึงผู้มีรายได้น้อยให้สามารถใช้ไฟฟ้าในการดำรงชีวิตประจำวันทั่วไปได้ โดยไม่ได้รับผลกระทบมากนัก เราคำนวณค่าไฟฟ้าในส่วนที่ไม่ใช่ธุรกิจ เช่น การปรับค่าไฟเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อหน่วย คิดเป็นการขึ้นค่า Ft 9 สตางค์ ก็จะทำให้ค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟรายย่อยเพิ่มขึ้นประมาณ 10 บาทต่อเดือน ซึ่งก็จะทำให้ผู้ใช้ไฟรายย่อยไม่ได้รับผลกระทบมากนัก



พลังงานทางเลือกในอนาคต

ทาง กกฟ. ได้พยายามส่งเสริมพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือกที่นอกเหนือจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา และน้ำมันดีเซล เพราะหากเชื้อเพลิงทั้ง 3 ชนิดหมดไปจะเกิดความเสี่ยงด้านพลังงานที่อาจทำให้ประชาชนต้องใช้ไฟฟ้าราคาแพง ถ้าหากมีพลังงานทางเลือกก็จะทำให้ประชาชนได้ใช้ไฟในราคาถูกลงได้ เราจึงได้ส่งเสริมพลังงานทางเลือกอื่นๆ เช่น พลังงานชีวมวล ลม แสงแดด พลังน้ำ ถ่านหิน เป็นต้น โดยยังมีพลังงานทางเลือกอีกมาก ก่อนที่จะถึงการพิจารณาใช้พลังงานนิวเคลียร์ ส่วนการใช้ถ่านหินก็ช่วยให้ค่าไฟฟ้าผันแปรไม่สูงมาก และปัจจุบันก็มีวิธีการที่จะสามารถนำถ่านหินมาใช้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือพลังงานชีวมวล พลังงานจากขยะก็เป็นอีกทางเลือกเพราะเราทิ้งขยะทุกวัน พลังงานจากธรรมชาติ เช่น ลม แสงแดด ก็ช่วยได้ ซึ่งภาคประชาชนก็กำลังพยายามประหยัดไฟกันเต็มที่ จึงเป็นหน้าที่ของ กกฟ. ที่จะส่งเสริมพลังงานทางเลือกพลังงานทดแทนเพื่อใช้ในอนาคตต่อไป ●



ศัพท์ พลังงาน



Bio-ethanol : เอทานอลที่ได้รับจากกระบวนการหมักวัตถุดิบที่มาจากพืชโดยเชื้อจุลินทรีย์

Emulsifier : สารที่ใช้ในการผสมเอทานอลที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 95.5 ให้เข้ากับ น้ำมันดีเซล

แก๊สโซฮอล์ : น้ำมันเบนซินที่มีเอทานอลผสมอยู่ โดยทั่วไปเอทานอลที่ใช้ในการผสม ต้องมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99.5 ในประเทศไทยแก๊สโซฮอล์ มีอัตราส่วนผสมของเอทานอลร้อยละ 10 และน้ำมันเบนซินร้อยละ 90

Blodiesel : เชื้อเพลิงที่ได้จากน้ำมันพืชและสัตว์ที่ผ่านกระบวนการทางเคมี เกิดเป็นสาร ที่เรียกว่า เมทิลเอสเตอร หรือ เอทิลเอสเตอร ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียง กับน้ำมันดีเซลที่กลั่นจากน้ำมันปิโตรเลียม สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ ดีเซลได้ดี โดยไม่ต้องทำการดัดแปลงเครื่องยนต์

Transesterification : กระบวนการทางเคมีที่แปรรูปน้ำมันพืช น้ำมันสัตว์ ให้กลายเป็น ไบโอดีเซลในรูปแบบของเมทิลเอสเตอร หรือ เอทิลเอสเตอร

ETBE (Ethyl Tertiary Butyl Ether)

: สารอีเทอร์ (ether) ชนิดหนึ่งที่มีค่าออกเทนสูง และมีจุดระเหยต่ำ เช่นเดียวกับสาร MTBE แต่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า จึงมีการพิจารณาใช้ ETBE เป็นสารเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินแทน MTBE

เคล็ดลับประหยัดพลังงาน



9 วิธีใช้เครื่องปรับอากาศ

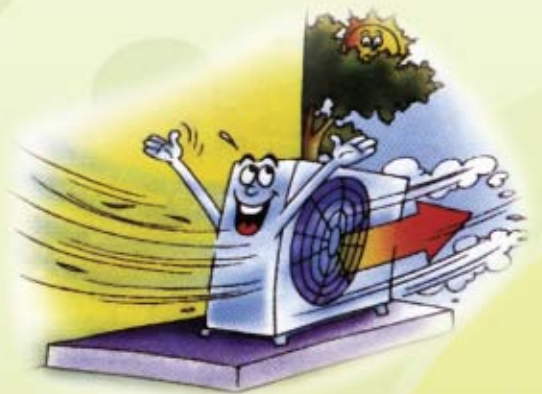


1. ล้างเครื่องปรับอากาศปีละครั้ง

ควรจะมีการถอดล้างภายในโดยช่างผู้ชำนาญทุกปี เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จะสามารถยืดอายุการใช้งานและประหยัดค่าไฟฟ้าได้ 10 เปอร์เซ็นต์

2. กันร้อนให้คอนเดนเซอร์

เจ้าของเครื่องปรับอากาศส่วนใหญ่มักมองข้ามความสำคัญของคอนเดนเซอร์ที่ตั้งอยู่ภายนอก โดยการนำคอนเดนเซอร์ไปวางไว้ในที่ไม่เหมาะสม เช่น วางไว้บนคาน้ำ วางไว้บนพื้นซีเมนต์กลางแดด หรือวางไว้ในที่ลมถ่ายเทไม่สะดวก ทำให้คอนเดนเซอร์ทำงานหนักและลดประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศลง ส่งผลให้สิ้นเปลืองพลังงานและค่าใช้จ่าย ดังนั้นจึงควรตั้งคอนเดนเซอร์ไว้ในที่ร่ม และมีอากาศถ่ายเทสะดวก หรือจัดหาร่มเงาให้ เช่น วางกระถางต้นไม้ไว้ใกล้ๆ เพื่อบังแดด และควรตั้งห่างจากผนังอย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อให้ระบายความร้อนได้ดีขึ้น จะประหยัดไฟฟ้าได้ประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์



3. ปรับเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศา

ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่จะทำให้ร่างกายรู้สึกสบาย และช่วยประหยัดไฟที่สุด จะประหยัดไฟได้ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์

4. ไม่นำความชื้นเข้าห้อง

เชื่อหรือไม่ว่าสำหรับเมืองไทยแล้ว พลังงานที่ใช้ในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศแค่ 30 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ที่เหลืออีก 70 เปอร์เซ็นต์เป็นการใช้ไปเพื่อการ "ทำให้อากาศในห้องแห้ง" หรือ "รีดความชื้น" ออกจากห้อง ดังนั้นหากอยากรู้ให้เครื่องปรับอากาศทำงานน้อย ก็อย่าเอาของที่มีความชื้นเข้าไปไว้ในห้องปรับอากาศ เช่น กระดาษต้นไม้ การตากผ้า หรือทำเกล็ดระบายอากาศของประตูห้องน้ำในห้อง เป็นต้น



5. ไม่นำของร้อนเข้าห้อง

หลีกเลี่ยงการนำเครื่องครัว หรือภาชนะที่มีผิวหน้าร้อนจัด เช่น เตาไฟฟ้า กระทะร้อน หม้อต้มน้ำ หม้อต้มสุกี้ เข้าไปในห้องที่มีการปรับอากาศ ควรปล่อยให้เสร็จจากในครัว แล้วจึงนำเข้ามารับประทานภายในห้อง เพื่อไม่เป็นการเพิ่มความร้อนในห้อง อันเป็นสาเหตุให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป



6. ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท

ควรปิดประตูและหน้าต่างให้สนิทขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศร้อนหรือความชื้นจากภายนอกเข้ามา เพราะจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักขึ้น

7. ถ่ายเทความร้อน

ในช่วงเวลาที่ไม่ใช้ห้อง หรือก่อนเปิดหน้าต่างเพื่อให้อากาศบริสุทธิ์ภายนอกเข้าไปแทนที่อากาศเก่าในห้อง จะช่วยลดความร้อนในห้องและลดกลิ่นต่าง ๆ ให้น้อยลง โดยไม่จำเป็นต้องเปิดพัดลมระบายอากาศซึ่งจะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้น

8. ปิดก่อนออก

ควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนจะออกจากห้องอย่างน้อย 30 นาที - 1 ชั่วโมง เพราะยังมีความเย็นหลงเหลืออยู่ โดยการปิดเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู เร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง จะช่วยลดการใช้ไฟได้ 21 หน่วยต่อเดือน ประหยัดได้ 52.50 บาทต่อเดือน ถ้าปิดเร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง 1 ล้านเครื่อง จะประหยัดไฟให้ประเทศได้เดือนละ 52.50 ล้านบาท หรือ 630 ล้านบาทต่อปี



9. เปิดเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น

เลือกเปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะที่จำเป็นก็จะช่วยประหยัดได้ เช่น ใช้เครื่องปรับอากาศเฉพาะในห้องนอน เป็นต้น

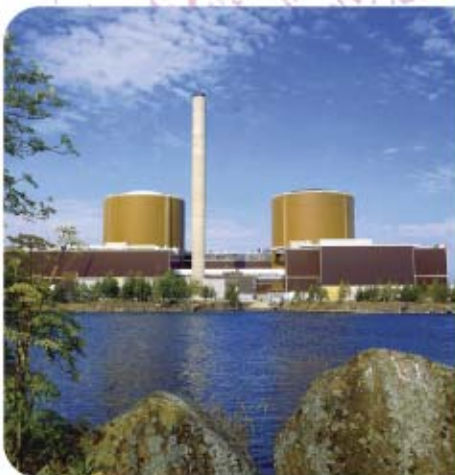
ท่านถาม สบพ. ตอบ



Q: ร่าง พ.ร.บ. การประกอบกิจการไฟฟ้า พ.ศ..... จะมีผลใช้บังคับเป็นกฎหมายเมื่อไหร่

A: ที่ผ่านมามีกระทรวงพลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้ดำเนินการยกร่างพระราชบัญญัติการประกอบกิจการไฟฟ้า พ.ศ..... ซึ่งเป็นกฎหมายหลักที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้าตามแผนพัฒนากฎหมายประจำปี 2548 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการพัฒนากฎหมายกระทรวงพลังงานในการประชุมเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ได้มีมติเห็นชอบร่าง พ.ร.บ. การประกอบกิจการไฟฟ้า พ.ศ..... ทั้งนี้ได้นำเสนอร่างกฎหมายดังกล่าวต่อสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีแล้วในวันที่ 30 ธันวาคม 2548

ปัจจุบันนี้สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้ส่งร่าง พ.ร.บ. ดังกล่าว ให้คณะกรรมการกฤษฎีกาและคณะเจรจาข้อตกลงและการประเมินการพัฒนามาตรฐานราชการ คณะที่ 5 พิจารณาความสอดคล้อง แผนพัฒนามาตรฐานแห่งชาติ ตลอดจนรวบรวมความคิดเห็นจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และคณะกรรมการตรวจสอบร่างกฎหมายและร่างอนุบัญญัติที่เสนอคณะรัฐมนตรี คณะที่ 6 เพื่อนำความเห็นดังกล่าวประกอบการพิจารณาให้ความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีต่อไป



Q: ภาษีพลังงานที่จะจ่ายให้แก่ท้องถิ่นที่สละพื้นที่ให้สร้างโรงไฟฟ้าจะมีหรือไม่

A: ร่างพระราชบัญญัติการประกอบกิจการไฟฟ้า พ.ศ..... มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องเงินพัฒนาให้แก่ท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าอยู่แล้ว โดยจะมีการจัดตั้งเป็นกองทุนพัฒนาไฟฟ้าในสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการไฟฟ้า ซึ่งจะจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายฉบับนี้ เงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้ามีวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) เพื่อเป็นเงินชดเชยและอุดหนุนแก่ผู้รับใบอนุญาตซึ่งได้ให้บริการแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าที่ด้อยโอกาส หรือเพื่อให้มีบริการไฟฟ้าอย่างทั่วถึง หรือเพื่อส่งเสริมนโยบายในการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค
- (2) เพื่อเป็นเงินชดเชยแก่ผู้รับใบอนุญาตและผู้ใช้ไฟฟ้าบางกลุ่มในกรณีที่มีการเปิดให้มีการแข่งขันในกิจการไฟฟ้า
- (3) เพื่อเป็นเงินพัฒนาให้แก่ท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้า
- (4) เพื่อเป็นเงินส่งเสริมและพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า

ในกรณีการจ่ายเงินเพื่อเป็นเงินพัฒนาให้แก่ท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้า จะจ่ายจากเงินที่ผู้รับใบอนุญาตก่อสร้างโรงไฟฟ้าส่งเงินเข้ากองทุนตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้ากำหนด



Q: ในปี 2549 กระทรวงพลังงานจะมีนโยบายด้านพลังงานที่สำคัญ อะไรบ้าง

A: ตลอดปี 2548 ที่ผ่านมา พบว่า ประชาชนมีความตื่นตัวในเรื่องพลังงานอย่างเต็มที่ จากวิกฤตราคาน้ำมันแพงที่เกิดขึ้น เราได้เห็นคนไทยร่วมกันประหยัดพลังงานในภาคอุตสาหกรรม ภาคขนส่ง รวมถึงในส่วนของภาครัฐและประชาชน สามารถประหยัดพลังงานได้ถึง 34,000 ล้านบาท

ด้านการใช้พลังงานทดแทน พบว่า การใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) มีรถยนต์ที่ติดตั้งแล้วทั้งสิ้น 9,901 คัน มีสถานีให้บริการจำนวน 50 แห่ง โดยมีปริมาณการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติอยู่ที่ระดับ 7.7 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ขณะที่น้ำมันแก๊สโซฮอล์ พบว่ามีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจาก 3 แสนลิตรต่อวัน ในช่วงต้นปี 2548 ปัจจุบันมีการใช้เพิ่มขึ้นถึง 3.3 ล้านลิตรต่อวัน และการใช้ไบโอดีเซล ปัจจุบันมีสถานีให้บริการทั้งสิ้น 16 สถานี ในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 8 สถานี และเชียงใหม่ 8 สถานี มียอดจำหน่ายรวมทั้งสิ้น 310,000 ลิตรต่อวัน

สำหรับในปี 2549 กระทรวงพลังงานได้กำหนด 3 ยุทธศาสตร์หลักที่สำคัญ ดังนี้

1. การประหยัดพลังงาน การรณรงค์ให้ประชาชนประหยัดการใช้พลังงานในทุกรูปแบบอย่างต่อเนื่องจากปี 2548

2. การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนน้ำมัน การใช้ NGV ในรถยนต์ตั้งเป้าจำนวนรถที่ติดตั้งเครื่องยนต์ NGV ให้ได้ทั้งสิ้น 18,000 คัน และจะขยายสถานีบริการให้ได้ทั้งสิ้น 180 สถานี รวมทั้งการตั้งเป้าหมายจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้ได้ 5.2 ล้านลิตรต่อวัน และการส่งเสริมไบโอดีเซลซึ่งถือเป็นโครงการตามแนวพระราชดำริ ในปี 2549 นี้ ที่ตั้งเป้าจำหน่ายไบโอดีเซลสัดส่วนผสม 5% (B5) ประมาณ 1.1 ล้านลิตรต่อวัน

3. การตั้งเป้าหมายผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งสิ้น 5,020 กิโลวัตต์ แบ่งเป็นพลังงานชีวมวล 4,191 กิโลวัตต์ พลังงานน้ำ 151.4 กิโลวัตต์ พลังงานแสงอาทิตย์ 33.1 กิโลวัตต์ พลังงานชีวภาพ 27.1 กิโลวัตต์ พลังงานขยะ 21.7 กิโลวัตต์ และพลังงานลม 0.47 กิโลวัตต์

ภารกิจของกระทรวงพลังงานในปี 2549 นี้ จึงเป็นการดำเนินการใน 3 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ตั้งแต่การประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทนน้ำมัน และการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ได้จากธรรมชาติ ซึ่งทั้งหลายทั้งปวงเหล่านี้เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ และเป็นการส่งเสริมให้ประเทศไทยมีพลังงานที่ใช้เป็นของตนเอง



Q: มีวิธีใช้และดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างไรให้ประหยัดไฟที่สุด

A: 1. ไม่ตั้งตู้เย็น ไม้รีดผ้า ไม้ต้มน้ำในห้องที่มีการปรับอากาศ

2. ตั้งอุณหภูมิที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นระดับที่ร่างกายรู้สึกสบาย และทุก 1 องศาเซลเซียสที่เพิ่มขึ้นจาก 25 องศาเซลเซียส ช่วยประหยัดไฟได้ 10% แต่ไม่ควรตั้งเกิน 28 องศาเซลเซียส

3. ไม่ปลุกต้นไม้หรือตากผ้าในห้องที่มีการปรับอากาศ เพราะจะเป็นการเพิ่มความชื้นทำให้เครื่องทำงานหนักขึ้น

4. ควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนออกจากห้อง 1 ชั่วโมง

5. หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้มีฝุ่นเกาะ จะช่วยประหยัดไฟได้ 5-7%

6. ยื่อนำสิ่งของไปวางขวางทางลมเข้า-ออกของชุดระบายความร้อนที่อยู่นอกบ้าน และเครื่องปรับอากาศ เพราะทำให้เครื่องระบายความร้อนได้ไม่ดี ทำงานหนักและเปลืองไฟ

7. ควรติดตั้งชุดระบายความร้อนให้ห่างจากผนังอย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อระบายความร้อนได้ดี และประหยัดไฟได้ 15-20%

8. ควรเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับขนาดห้อง

9. ควรทาสีผนังด้านนอกด้วยสีอ่อนเพื่อสะท้อนความร้อนไม่ให้เข้าสู่อาคาร

10. ติดตั้งมู่ลี่ กันสาด ให้กับหน้าต่าง เพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด

Games

เกมส์

Unscramble these six word puzzles, one letter to each square, to make six regular words to help you solve the answer



How the clothes dried

N E Y G R E

S T A F

A R S L O

Y N I W D

U R E S E

C E A N L

Answer here ..

With a

เฉลย

Answer here ..
With a

NE Y G R E

E N E R G Y

S T A F

F A S T

A R S L O

S L O A R

Y N I W D

W I N D Y

U R E S E

S E U S E

C E A N L

C L E A N

ทำทัน



“คิดก่อนใช้” ประหยัดไฟไม่ใช่เรื่องยาก



พัดลม

- ▶ หมั่นทำความสะอาดเป็นประจำ
- ▶ เลือกใช้ขนาดที่เหมาะสม

โทรทัศน์

- ▶ ไม่ปิดโทรทัศน์ด้วยรีโมทคอนโทรล ปิดที่ตัวเครื่องและถอดปลั๊กเมื่อเลิกใช้งาน
- ▶ ตั้งโทรทัศน์ห่างจากผนังอย่างน้อย 10 ซม. และอยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก



ไฟฟ้าแสงสว่าง

- ▶ เลือกใช้หลอดฟลูออโรหรือคอมแพคฟลูออโรเอสเซนต์
- ▶ หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟ



คอมพิวเตอร์

- ▶ ปิดจอเมื่อไม่ใช้งานนานกว่า 10 นาที
- ▶ เลือกซื้อเครื่องที่มีระบบประหยัดไฟ โดยมองหาสัญลักษณ์ Energy Star



เตารีด

- ▶ รีดผ้าครั้งละมากๆ ไม่พรมน้ำจนชุ่ม
- ▶ ตากผ้าให้เรียบร้อย ลดการยับ ประหยัดเวลารีด



เครื่องซักผ้า

- ▶ ซักผ้าครั้งละมากๆ ตามปริมาณที่เครื่องกำหนดสูงสุด
- ▶ แช่วซักก่อนเข้าเครื่อง ช่วยให้กำจัดสิ่งสกปรกได้ดีขึ้น



หม้อหุงข้าวไฟฟ้า

- ▶ เลือกขนาดความจุที่เหมาะสม
- ▶ ไม่เปิดฝ้าหม้อหุงข้าวขณะที่ข้าวยังไม่สุก



เครื่องปรับอากาศ

- ▶ ทำความสะอาดเครื่องทุกครั้งปี
- ▶ ไม่นำของร้อนเข้าห้องแอร์
- ▶ เปิดที่ 25 องศาเซลเซียส ปรับอุณหภูมิขึ้น 1 องศาเซลเซียส ประหยัดไฟได้ 10 %

คิดก่อนใช้ ใช้เท่าที่จำเป็น
ประหยัดเงินคุณ ประหยัดเงินชาติ





เย็นสบายแบบพอดี ตั้งแอร์ที่ **25°C**
ประหยัดค่าไฟได้ **10%**

