



วารสาร

# นโยบายพลังงาน



สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

ฉบับที่ 89 กรกฎาคม-กันยายน 2553 ISSN 0859-3701 www.eppo.go.th



สัมภาษณ์พิเศษ :

นายวีระพล จิรประดิษฐกุล

ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)

นายพีรียุทธ์ วรรณพฤกษ์

ประธานกรรมการบริหาร มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

## พลังงานทางเลือก ของคนในชนบท

สถานการณ์พลังงานไทยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 กรณีแผนสำรอง

การดำเนินงานของกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าและกองทุนพัฒนาไฟฟ้า

การประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานครั้งที่ 28 ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์





กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ

## ทางเลือกของลูกจ้าง ปีโอกาสและความเสี่ยงด้วยตัวเอง



นางสาวโสภณดี เลิศมนัสชัย เลขาธิการ กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) กล่าวในงานสัมมนาหัวข้อ “Employee's Choice ถึงเวลาให้สมาชิกเลือกลงทุน” ว่า ตั้งแต่ กบข.เปิดโอกาสให้สมาชิกได้เลือกแผนการลงทุนด้วยตัวเอง ตามโครงการ my choice my chance ใน 4 รูปแบบ ประกอบด้วย 1. แผนตลาดเงิน 2. แผนตราสารหนี้ 3. แผนหลักหรือแผนปัจจุบัน และ 4. แผนผสมหุ้นทวี เมื่อเดือนกรกฎาคม 2553 ขณะนี้มีสมาชิกเข้ามาเปลี่ยนแปลงแผนการลงทุนแล้ว 345 ราย โดยสมาชิกเลือกแผนผสมหุ้นทวีมากที่สุดที่ 328 ราย โดยช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวน 71 ราย ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 145 ราย ช่วงอายุ 41-50 ปี

จำนวน 75 ราย ช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 35 ราย และมากกว่า 60 ปี จำนวน 2 ราย

ขณะที่แผนตราสารหนี้มีสมาชิกเข้ามาเลือกลงทุนจำนวน 11 ราย ช่วงอายุ 21-30 ปี และ 31-40 ปี กลุ่มละ 1 ราย

**บทบาทของเสาหลักด้านเงินออมเพื่อการเกษียณอายุของประชากรไทย**

**เสาที่ 1 รัฐ** บำเหน็จบำนาญเดิมและประกันสังคม เป็นระบบบำนาญแบบเดิม กำหนดผลประโยชน์จ่ายให้สมาชิกแน่นอน (Defined Benefit) โดยนำภาษีมาจัดสรรเป็นงบประมาณ เป้าหมายคือประกันว่าทุกคนต้องมีรายได้พอเพียงแก่การยังชีพอย่างน้อยที่สุด รายได้ที่ได้รับต้องไม่น้อยกว่าเส้นความยากจน (Poverty Line)

**เสาที่ 2 นายจ้าง** บำเหน็จบำนาญภาคบังคับ เป็นการสมทบจากนายจ้างเข้าบัญชีสมาชิกด้วยจำนวนที่แน่นอน

**เสาที่ 3 บุคคล** เงินออมภาคสมัครใจ ถือเป็นกลไกระดมเงินออมเพื่อรักษาสมดุลการออมในประเทศ เสาหลักนี้เป็นที่นิยมของผู้มีรายได้สูง รัฐส่งเสริมโดยการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีควบคู่

กบข.มีบทบาทเกี่ยวเนื่องทั้ง 3 เสาหลัก...เมื่อเป็นสมาชิก กบข.แล้ว สมาชิกจะได้

เสาที่ 1 สมาชิก กบข.จะได้รับเงินบำเหน็จบำนาญที่แน่นอน แต่สูตรบำนาญที่คำนวณเปลี่ยนไป

เสาที่ 2 นายจ้าง (รัฐบาล) สมทบให้สมาชิกแน่นอน 3% ในแต่ละเดือน นอกจากนี้สมาชิกที่สมัครใจเข้า กบข. ในปี 2540 ยังได้ “เงินประเดิม” และ “เงินสมทบ” เพื่อชดเชยสูตรบำนาญที่เปลี่ยนไปอีก

เสาที่ 3 กบข.มีการกระตุ้นให้ออมเพิ่มได้อีก 12% และรัฐก็สนับสนุนด้วยการให้ผลประโยชน์ทางภาษี นอกจากนี้สมาชิกที่มีฐานะดีสามารถออมต่อเพื่อผลประโยชน์ตอบแทนที่มากกว่าฝากธนาคารทั่วไป

กบข.ทำหน้าที่บริหารเงินเหล่านี้เพื่อเพิ่มมูลค่าเงินให้สมาชิก ปัจจุบันเฉลี่ย 13 ปี ประมาณ 7.12%

นางสาวโสภณดี กล่าวด้วยว่า ในฐานะ กบข.เป็นสถาบันการออมหลักของข้าราชการ และเป็นนักลงทุนสถาบันในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้เห็นประโยชน์จากการที่สมาชิก กบข.ออมเงิน เพราะนอกจากจะทำให้รัฐจัดสรรงบประมาณรองรับภาระรายจ่ายด้านบำเหน็จบำนาญอย่างเหมาะสมแล้ว ยังทำให้ข้าราชการสมาชิกมีเงินเก็บไว้ใช้ในยามเกษียณอย่างมั่นคงด้วย ดังนั้น การส่งเสริมการออมผ่านนโยบายภาครัฐที่อยู่ระหว่างเร่งดำเนินการกฎหมายกองทุนการออมแห่งชาติ หรือในส่วนของภาคเอกชนที่มีระบบการออมในรูปแบบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ซึ่งมีส่วนของเงินออมที่นายจ้างออมให้ และลูกจ้างสมทบ จึงเพื่อปูทางไว้สำหรับอนาคตที่มั่นคงของคนทำงานทั้งสิ้น

**เกี่ยวกับ กบข.** กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ พ.ศ. 2539 เพื่อเป็นหลักประกันการจ่ายบำเหน็จบำนาญและให้ประโยชน์ตอบแทนการรับราชการแก่ข้าราชการเมื่อออกจากราชการ ส่งเสริมการออมทรัพย์ของสมาชิกและจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่นให้แก่สมาชิก กบข.มีสถานะเป็นองค์กรของรัฐจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายเฉพาะไม่มีสถานะเป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ มีคณะกรรมการ กบข.เป็นผู้กำหนดนโยบาย ปัจจุบัน กบข.มีสมาชิกทั้งสิ้น 1.17 ล้านคน มูลค่าสินทรัพย์สุทธิภายใต้การบริหารประมาณ 469,800 ล้านบาท

**ศูนย์บริการข้อมูลสมาชิก กบข.**

โทรศัพท์ 1179 กด 6 อีเมล member@gpf.or.th หรือเว็บไซต์ www.gpf.or.th



# กักกายน



ปัญหาด้านวิกฤตพลังงานไม่ได้เป็นปัญหาของคนเมืองเท่านั้น แต่คนในชนบทก็ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้เช่นเดียวกัน อันเนื่องมาจาก คนในชนบทหรือผู้อยู่อาศัยอยู่นอกเขตเมืองมีการปรับตัวด้านการใช้พลังงาน ที่ใกล้เคียงกับคนเมืองมากขึ้น จากการพัฒนาประเทศและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ความเป็นชนบทเข้าใกล้ความเป็นเมืองมากขึ้นทุกขณะ ซึ่งในอดีตการใช้พลังงานของคนในชนบทจะอาศัยพลังงานที่มีในท้องถิ่น อย่างฟืน ไม้ ถ่าน แกลบ ฯลฯ แต่เมื่อวัตถุดิบเหล่านี้เริ่มมีน้อยลง กอปรกับราคาแก๊สสูงขึ้น ทำให้ประชาชนหันมาใช้แก๊สกันมากขึ้น ทั้งเพื่อการหุงหาอาหารในครัวเรือน และใช้เป็นพลังงานสำหรับยานยนต์

เมื่อแนวโน้มการใช้พลังงานของคนในชนบทเปลี่ยนไป ย่อมส่งผล ต่อภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของประชาชนด้วย การใช้พลังงานทดแทน หรือพลังงานทางเลือกที่มีในท้องถิ่นน่าจะเป็นทางออกของการลดค่าใช้จ่าย ด้านพลังงานให้แก่คนในชนบทได้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนได้ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานจากทรัพยากรใกล้ตัว เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้แก่คนในท้องถิ่นได้อีกทางหนึ่ง

วารสารนโยบายพลังงานฉบับนี้จึงขอเกาะติดทางเลือกการใช้ พลังงานสำหรับคนในชนบท โดยการนำคุณผู้อ่านไปเจาะลึกแหล่งพลังงาน ทดแทนที่มีความเหมาะสม และจะเป็นทางเลือกในการใช้พลังงานสำหรับ คนในชนบท เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และส่งเสริมการพึ่งพา พลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเอง ผ่านทัศนะของ **นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)** และ **นายพิริยต์ วรรณพฤษษ์ ประธานกรรมการบริหาร มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน** ซึ่งจะช่วยให้เราเข้าใจ การใช้พลังงานและทางเลือกพลังงานทดแทนสำหรับคนในชนบทได้ดี ยิ่งขึ้น

วันนี้...การมองหาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกที่มี ความเหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่นสามารถพัฒนาเพื่อนำมาใช้ได้จริง ซึ่งจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าสำหรับคน ในชนบท



สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
**กระทรวงพลังงาน**

## เจ้าของ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## ที่ปรึกษา

นายวีระพล จิรประดิษฐกุล

นายชวลิต พิชาลัย

นายอดุลย์ ฉายอรุณ

## 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](http://www.eppo.go.th)

## ออกแบบและจัดพิมพ์

บริษัท ไตรรัตน์ แพลน จำกัด

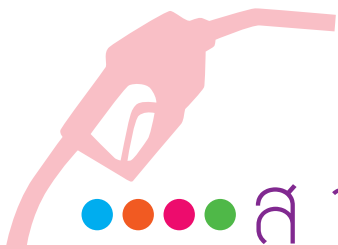
โทร. 0 2642 5241-3,

0 2247 2339-40

โทรสาร 0 2247 2363

[www.DIRECTIONPLAN.org](http://www.DIRECTIONPLAN.org)

คณะทำงาน



## สารบัญ



### ENERGY NEWS ZONE

- 3 สรุปข่าวพลังงานรายไตรมาส
- 6 ภาพเป็นข่าว :  
การศึกษาดูงานด้านพลังงานทดแทนและการกักเก็บก๊าซ CO<sub>2</sub>  
จากโรงไฟฟ้าถ่านหิน ณ ประเทศเยอรมนี



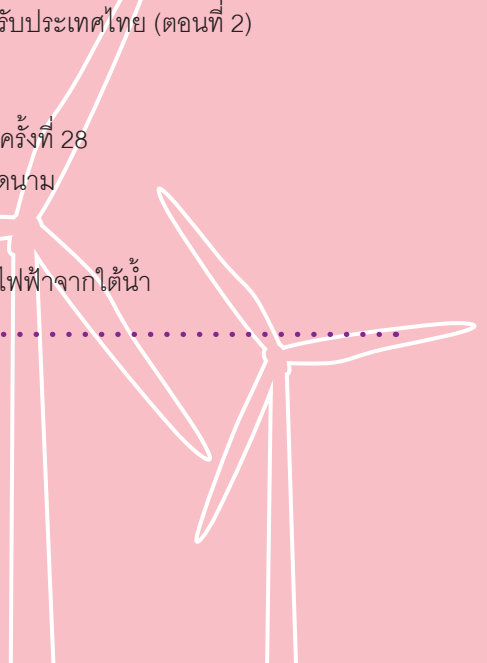
### ENERGY LEARNING ZONE

- 11 สัมภาษณ์พิเศษ : พลังงานทางเลือกของคนในชนบท เพื่อการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน  
**นายวีระพล จิรประดิษฐกุล**  
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)  
**นายพิริยุตม์ วรรณพฤษ**  
ประธานกรรมการบริหาร มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
- 17 Scoop :  
พลังงานชุมชน รู้คิดรู้ใช้ จากทรัพยากรใกล้ตัว
- 20 สถานการณ์พลังงานไทยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553
- 40 สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง
- 46 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 (PDP 2010)  
กรณีแผนสำรอง
- 49 ร่างบันทึกความเข้าใจการรับซื้อไฟฟ้าโครงการเขื่อน-เขื่อนน้อย
- 52 การดำเนินงานของกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าและกองทุนพัฒนาไฟฟ้า
- 55 มลพิษทางอากาศกับการใช้พลังงานสำหรับประเทศไทย (ตอนที่ 2)
- 64 รู้ค่า...พลังงานทดแทน
- 68 การประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานครั้งที่ 28  
ณ เมืองดาลัด สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม
- 71 เทคโนโลยีพลังงานจากต่างประเทศ  
Lunar Power : กังหันยักษ์แบบใหม่ผลิตไฟฟ้าจากไต้ฟ้า



### ENERGY GAME ZONE

- 72 แบบสอบถาม
- 73 เกมพลังงาน



## สรุปข่าวประจำเดือน

# กรกฎาคม 2553

- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยว่า ที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ที่มีนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบขยายมาตรการบรรเทาผลกระทบด้านพลังงาน ซึ่งจะสิ้นสุดในเดือนสิงหาคม 2553 ออกไปอีก 6 เดือน (กันยายน 2553-กุมภาพันธ์ 2554) โดยตรึงราคาขายปลีก LPG ที่ 18.13 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายปลีก NGV ที่ 8.50 บาทต่อกิโลกรัม พร้อมตรึงค่าไฟฟ้า Ft ไปจนถึงสิ้นปี 2553 เพื่อเร่งฟื้นฟูเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนประชาชนที่ได้รับผลกระทบด้านพลังงาน ครอบคลุมถึงภาคครัวเรือน ชนสงฆ์ อุตสาหกรรมและการผลิต นอกจากนี้ที่ประชุมได้พิจารณาการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยเห็นชอบปรับเกณฑ์การรับซื้อไฟฟ้า (Adder) จากพลังงานแสงอาทิตย์ ได้ปรับลดลงจากเดิม 8 บาทต่อหน่วย ลดเหลือ 6.50 บาทต่อหน่วย เป็นเวลา 10 ปี ส่วนผู้ประกอบการที่ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายกับการไฟฟ้าแล้วจะรับซื้อในอัตราเดิม 8 บาทต่อหน่วย เป็นเวลา 10 ปี
- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยว่า ภายหลังการประชุมคณะกรรมการกองทุนอนุรักษ์พลังงาน ที่ประชุมเห็นชอบอนุมัติงบประมาณโครงการนำร่องเพื่อผลิตพลังงานทดแทนจากชีวมวลในระดับชุมชน โดยสนับสนุนงบประมาณให้สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ วงเงิน 46.2 ล้านบาท เพื่อดำเนินโครงการนำร่องผลิตพลังงานทดแทนในชุมชน 11 แห่ง คาดว่าจะสามารถผลิตก๊าซเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนก๊าซหุงต้มได้ 0.5 ล้านกิโลกรัมต่อปี ผลิตพลังงานไฟฟ้า 2.1 ล้านหน่วยต่อปี และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 1,144 ตัน CO<sub>2</sub> ต่อปี
- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยว่า นโยบายปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยลดส่วนการรับซื้อไฟฟ้า (Adder) จากพลังงานแสงอาทิตย์ จากปัจจุบัน 8 บาทต่อหน่วย เหลือ 6.50 บาทต่อหน่วย จะส่งผลให้ค่าไฟฟ้าผันแปรอัตโนมัติ (เอฟที) ไม่สูงขึ้น เนื่องจากสูตรคำนวณค่าไฟจะต้องนำต้นทุนการรับซื้อไฟฟ้าจากทุกประเภทมาพิจารณาด้วย
- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยว่า กระทรวงพลังงานจะผลักดันการปรับโครงสร้างภาษีรถยนต์ประหยัดพลังงาน หลังคณะรัฐมนตรี (ครม.) อนุมัติมาตรการลดภาษีสรรพสามิตนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์ประหยัดพลังงานที่ผลิตในประเทศไม่ได้ รวมถึงรถยนต์สำเร็จรูป 8 รายการจากที่ยื่นขอไป 23 รายการ โดยจะยื่นขอ ครม.ใหม่อีกครั้ง ถ้าได้รับการอนุมัติทั้งหมดจะทำให้ราคารถยนต์ประหยัดพลังงานถูกลงคั่นละ 10,000 บาท
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ร่วมนำร่องการประหยัดพลังงาน ลดโลกร้อนตามโครงการส่งเสริมการใช้หลอดผอมใหม่เบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่งเป็นโครงการที่รณรงค์ให้หน่วยงานราชการภาคการร่วมกันใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่หน่วยงานอื่น ๆ โดยมีนายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน ร่วมเปลี่ยนหลอดผอมเบอร์ 5 ทั้งนี้ สนพ.ได้ปรับเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าจำนวน 650 หลอด ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้ปีละ 20,454 หน่วย หรือคิดเป็นเงินจำนวน 61,364 บาทต่อปี และช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 11,863 กิโลกรัมต่อปี
- นายวินิจ แดงน้อย ประธานกรรมการบริษัทพัฒนาพลังงานธรรมชาติ หรือ เอ็นอีดี (Natural Energy Development Co., Ltd.-NED) เปิดเผยว่า NED เตรียมก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกขนาด 73 เมกะวัตต์ ในเดือนสิงหาคม ที่ ตำบลวังเพลิง อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี ในชื่อ “โครงการลพบุรี โซลาร์” และพร้อมจำหน่ายเชิงพาณิชย์เข้าระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในเดือนพฤศจิกายน 2554 คาดว่าจะมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 200-300 ล้านบาทต่อปี เป็นระยะเวลา 10 ปี



## สรุปข่าวประจำเดือน

# สิงหาคม 2553

- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานในพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือระหว่างบริษัทจีอี เอ็นเนอร์ยี่ กับบริษัทโปรเวนทุน อินเตอร์เนชั่นแนล จากประเทศเยอรมนี เพื่อร่วมทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้ากังหันลม ขนาดกำลังการผลิต 90 เมกะวัตต์ ที่จังหวัดชัยภูมิ โดยใช้งบประมาณการลงทุน 6,000 ล้านบาท ภายใต้ชื่อโครงการเทพสถิต วินด์ ฟาร์ม



- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยมว่า ขณะนี้สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีดำเนินโครงการสร้างบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร โดยจัดแข่งขันอาคารพลังงานชื่อ Building Energy Awards of Thailand หรือ BEAT 2010 ซึ่งอาคารที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับเงินสนับสนุนเฉลี่ย 20-60% ของเงินลงทุน หรือไม่เกิน 10-15 ล้านบาท

- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยมว่า ที่ประชุมคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เห็นชอบจัดสรรงบประมาณ 25 ล้านบาท ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มสท.) ดำเนินโครงการ “พลังงานทดแทนสำหรับการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล E 85 จากพืชเศรษฐกิจ สำหรับรถยนต์ยนต์ ระยะที่ 2” โดยขยายเครือข่ายต้นแบบนำร่องครอบคลุม 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา



- นายพรชัย รุจิประภา ปลัดกระทรวงพลังงาน ในฐานะประธานคณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เปิดเผยมว่า หลังคณะกรรมการฯ ได้หารือนัดแรก เพื่อพิจารณาคัดเลือกโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และอนุมัติโครงการที่มีความพร้อมรวมทั้งไม่มีปัญหาสายส่ง โดยเป็นโครงการเอกชนรายใหญ่ 3 โครงการ ได้แก่ โครงการลพบุรี โซลาร์ กำลังผลิต 73 เมกะวัตต์ โครงการผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ของ บมจ.บางจาก กำลังการผลิต 38 เมกะวัตต์ และโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวลของกลุ่มน้ำตาลขอนแก่น กำลังการผลิต 22 เมกะวัตต์ ส่วนโครงการที่มีสัญญาพีพีเอแล้วเป็นโครงการขนาดเล็ก ซึ่งต้องนำรายละเอียดมาเสนอใหม่



- นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผอ.สนพ. เป็นประธานในพิธีลงนามสัญญารับเงินสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมปีที่ 2 โดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ให้การสนับสนุนรวม

519 ล้านบาท แก่ผู้ประกอบการจำนวน 54 ราย

- นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผอ.สนพ. เปิดเผยมความคืบหน้าโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการใช้หัวเผาไหม้ประสิทธิภาพสูงในเตาเผาเซรามิก ในโรงงานอุตสาหกรรม 600 เตา ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดการใช้ก๊าซหุงต้มปีละ 4 ล้านกิโลกรัม คิดเป็นเงิน 80 ล้านบาท ซึ่งขณะนี้โรงงานอุตสาหกรรมเข้าร่วมโครงการทำสัญญาเพื่อปรับปรุงเตาเผาไปแล้ว 150 เตา สามารถลดใช้ก๊าซหุงต้มได้ปีละ 1.8 ล้านกิโลกรัม

- นายประพนธ์ วรษ์ท่าเรือ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เปิดเผยมถึงสถานการณ์ปริมาณเอทานอลในช่วงครึ่งปีหลังว่า จะไม่เกิดปัญหาตึงตัวเหมือนทุกปีที่ผ่านมา เนื่องจากผู้ผลิตเอทานอลและบริษัทน้ำมันได้ตกลงทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ทำให้ปัจจุบันมีสต็อกเอทานอลในระบอบอยู่ 100 ล้านลิตร ปรับเพิ่มขึ้นเท่าตัวเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ที่มีสต็อกเอทานอลอยู่เพียง 40-50 ล้านลิตรเท่านั้น



## สรุปข่าวประจำเดือน

# กันยายน 2553

- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน พร้อมด้วยหน่วยงานในสังกัดกระทรวงพลังงาน 14 หน่วยงาน เข้าร่วมซักซ้อมแผนตามโครงการศึกษาแนวทางการเตรียมการรองรับภาวะวิกฤตด้านพลังงาน และจัดทำหลักสูตร THAILAND-IEA JOINT EMERGENCY RESPONSE EXERCISE ระหว่างทบวงพลังงานโลกและประเทศไทย ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจถึงภาวะวิกฤต และสามารถปฏิบัติงานในการเตรียมแผนรองรับหากเกิดเหตุภาวะวิกฤตด้านพลังงานขึ้น



- นายศิวัชนันท์ ณ นคร ผู้อำนวยการสถาบันบริหารกองทุนพลังงาน (องค์การมหาชน) หรือ สบพ. เปิดเผยถึงภาวะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในการนำเข้าก๊าซหุงต้ม (LPG) ว่า เมื่อโรงแยกก๊าซธรรมชาติแห่งที่ 6 ของ ปตท.ได้รับการพิจารณาให้ดำเนินการตามปกติ จะสามารถผลิตก๊าซแอลพีจีได้เพิ่มขึ้นเดือนละ 100,000 ตัน ส่งผลให้กองทุนน้ำมันมีเงินไหลเข้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเดือนละ 1,000 กว่าล้านบาท ประมาณต้นปีหน้า ซึ่งจะทำให้ภาวะกองทุนน้ำมันลดลง



- นายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน กล่าวว่า กระทรวงพลังงานตั้งเป้าหมายจะส่งเสริมให้เกิดการติดตั้งระบบทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์ และจากความร้อนเหลือใช้จากเครื่องปรับอากาศให้ได้ 300,000 ตารางเมตร ด้วยเงินลงทุน 4,500 ล้านบาท ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานได้ 1,200 ล้านบาท ช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 9.5 หมื่นตันต่อปี ภายใน 15 ปีข้างหน้า

- นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เป็นประธานเปิดงานการแข่งขันฮอนด้าประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ครั้งที่ 12 ประจำปี 2553

ภายใต้แนวคิด “ยานยนต์ประหยัดพลังงานเพื่อโลก” เพื่อเปิดกว้างในการพัฒนาและคิดค้นเทคโนโลยีในการประดิษฐ์ยานยนต์เพื่อประหยัดน้ำมัน ทั้งนี้การแข่งขันฮอนด้าประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ครั้งที่ 12 ได้ส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล 91 ซึ่งเป็นพลังงานทดแทน เป็นเชื้อเพลิงในการแข่งขันด้วย

- นายองอาจ พร้อมจรรยากุล รองอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน เปิดเผยว่า ขณะนี้ได้สรุปแนวทางทดสอบและซ่อมบำรุงถังก๊าซหุงต้ม อายุใช้งานครบ 5 ปี และ 10 ปี โดยเตรียมตั้งคณะกรรมการกำกับความปลอดภัยถังก๊าซ 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการซ่อมถังก๊าซฯ โดยตรง ซึ่งค่าใช้จ่ายจะยืมเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง 500 ล้านบาท เป็นเวลา 10 ปี รองรับกับปริมาณถังก๊าซฯ 25 ล้านใบในอนาคต

- นายปรัชญา ภิญญาวัฒน์ ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เปิดเผยว่าขณะนี้บริษัทฯ อยู่ระหว่างการศึกษาที่จะทำตลาดสถานีบริการก๊าซหุงต้ม (แอลพีจี) สำหรับยานยนต์ภายใต้แบรนด์ ปตท. โดยอยู่ระหว่างการวางหลักเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยให้ดีกว่าปั๊มแอลพีจีที่มีเปิดให้บริการอยู่ทั่วไป แต่ยังไม่ได้กำหนดว่าจะมีการเปิดสถานที่ใด เบื้องต้นจะทยอยเปลี่ยนยี่ห้ออื่นเป็น ปตท.ประมาณ 30 แห่ง บริเวณโรงบรรจุก๊าซฯ ของ ปตท.ทั้งในเขตกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด



# การศึกษาดูงานด้านพลังงานทดแทน และการกักเก็บก๊าซ CO<sub>2</sub> จากโรงไฟฟ้าถ่านหิน ณ ประเทศเยอรมนี

.....

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้จัดกิจกรรมพาผู้สื่อข่าวไปศึกษาดูงานหมู่บ้านพลังงานชีวภาพ (Juhnde Village) และระบบดักจับก๊าซ CO<sub>2</sub> เทคโนโลยี CCS (Carbon Capture and Storage) ของโรงไฟฟ้าถ่านหินที่ประเทศเยอรมนี ในช่วงวันที่ 29 สิงหาคม- 4 กันยายน 2553 เพื่อศึกษาดูงานทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งปัจจุบันจะเริ่มเป็นเส้นขนานกับวิถีชีวิตและการยอมรับจากชุมชนมากขึ้นทุกที ความตื่นตัวของชุมชนนี้ ในด้านหนึ่งถือเป็นความเจริญเติบโตของระบอบประชาธิปไตยที่ประชาชนได้รู้จักปกป้องสิทธิอันพึงมีพึงได้ของตนเอง แต่ในหลาย ๆ กรณีความเจริญเติบโตของประชาธิปไตยมักจะทำให้ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดอาการชะงักงันเช่นกัน

.....

ในความเป็นจริง เส้นขนานที่เกิดขึ้นนี้มีโอกาสที่จะมาบรรจบกันได้ผ่านการเปิดใจยอมรับซึ่งกันและกัน ไม่จำเป็นต้องเห็นเหมือนกันหมด แต่ขอให้มีความร่วมมือที่พร้อมจะพัฒนาไปด้วยกัน เหมือนกรณีศึกษาของหมู่บ้านพลังงานชีวภาพ Juhnde Village ที่ประเทศเยอรมนี ซึ่งกลายเป็นต้นแบบการพัฒนาพลังงานทดแทนแบบยั่งยืนเคียงคู่ไปกับคนในหมู่บ้านได้อย่างลงตัว



โรงผลิตพลังงานหมู่บ้านยึนห์เดอ

Juhnde Village (หมู่บ้านยึนห์เดอ) ได้รับคัดเลือกให้เป็นหมู่บ้านต้นแบบในการดำเนินโครงการ “Bio-Energy Village” ของประเทศเยอรมนี มีเป้าหมายที่จะผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวภาพแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลแบบดั้งเดิม มีการบริหารจัดการในรูปแบบสหกรณ์ ซึ่งถือเป็นลักษณะเด่นที่ทำให้ระบบยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้คนในหมู่บ้านสามารถเข้าร่วมได้ภายหลังจากได้ศึกษาข้อดี-ข้อด้อยของโครงการแล้ว การบริหารโครงการมีการจัดตั้งเป็นคณะทำงานด้านต่าง ๆ เพื่อดูแลโครงการอย่างครบวงจร อาทิ คณะทำงานโรงผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas Station) คณะทำงานโรงผลิตความร้อน (Heating Station) คณะทำงานด้านบริหารจัดการ ตลอดจนการประชาสัมพันธ์



ระยะเวลาที่ใช้ริเริ่มโครงการนั้นตั้งแต่เดือนเมษายนปี พ.ศ. 2544 และรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์ได้ในเดือนพฤษภาคม 2545 เสียค่าสมาชิกบ้านละ 1,500 ยูโร เพื่อมีสิทธิออกเสียง ในการบริหารจัดการ และเป็นการลงทุนเพื่อให้บ้านของตน สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายท่อส่งความร้อนได้ (ซึ่งท่อส่ง น้ำร้อนนี้มีความจำเป็นในประเทศแถบอากาศหนาวเย็น) โครงการยังได้รับการสนับสนุนอย่างที่ดีด้านเงินลงทุนทั้งจากรัฐบาลส่วนกลางและท้องถิ่น ไม่ว่าจะเป็นกระทรวงเกษตร ของเยอรมนี รัฐบาลท้องถิ่นในเมือง Göttingen (เกิททิงเงน) และรัฐบาลมลรัฐ Lower Saxony ที่หมู่บ้านตั้งอยู่ โดยมีการประกันอัตราซื้อไฟฟ้าขั้นต่ำที่หมู่บ้านผลิตได้ในรูปแบบ Feed-in Tariffs ด้วย

หมู่บ้านสามารถใช้เชื้อเพลิงชีวภาพที่เป็นมูลโค มูลสุกร และเศษวัสดุเหลือทิ้งพืชผลต่าง ๆ ในการผลิตพลังงานป้อน ความต้องการของทั้งหมู่บ้าน โดยพลังงานความร้อนที่ผลิตได้ ทั้งหมด 6,500 เมกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี ผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อส่งขายเข้าระบบได้ 5,000 เมกะวัตต์ชั่วโมงต่อปี สามารถ ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) 3,300 ตันต่อปี ทดแทนการใช้น้ำมันได้ 4 แสนลิตรต่อปี และปัจจุบันหมู่บ้าน กลายเป็นแหล่งศึกษาดูงานที่สำคัญมีรายได้ส่วนหนึ่งมาจากการเข้าชมงาน

**หมู่บ้านยีนห์เดอ หากดูภายนอกแล้วเป็นความสำเร็จของการพึ่งพาตนเองด้วยการลดการใช้พลังงานฟอสซิล คือ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ที่นับวันราคาจะยิ่งผันผวนมากขึ้น** โดยหันมาใช้พลังงานหมุนเวียนจากมูลสัตว์ เศษวัสดุเหลือทิ้งของพืชผลต่าง ๆ ทางเกษตร และวัตถุดิบจากป่าไม้ในท้องถิ่น ให้เกิดประโยชน์ผลิตเป็นพลังงานความร้อนและไฟฟ้าสำหรับใช้และสร้างรายได้ให้กับหมู่บ้าน

**แต่ความสำเร็จที่สำคัญยิ่งกว่ารูปธรรมที่เราเห็น นั่นคือสิ่งที่เรียกว่า Spirit ของคนในชุมชน ที่เกิดจากความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและเล็งเห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น** โดยริเริ่มที่จะช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และสร้างรายได้เข้าหมู่บ้านจากการขายไฟฟ้า ถึงแม้ว่าในเบื้องต้นแนวความคิดในการผลิตพลังงานชีวภาพนี้จะมาจากมหาวิทยาลัย Göttingen ก็ตาม แต่ชาวบ้านก็ได้ประชุมหารือกันอยู่หลายครั้งกว่าจะเกิดการยอมรับและได้ข้อสรุปที่ลงตัว

นอกจากนี้ เรื่อง Attitude หรือทัศนคติ ก็เป็นเรื่องสำคัญที่คนในชุมชนได้ปรับเปลี่ยนจากการเป็นผู้ผลิตสินค้าเกษตรสู่การเป็นผู้ผลิตด้านพลังงาน ประโยชน์ที่ได้ แม้จะประเมินเป็นมูลค่าเม็ดเงินได้ยาก แต่จะเห็นผลได้ชัดเจนจากการประหยัดไม่ต้องซื้อเชื้อเพลิงน้ำมันหรือก๊าซที่มีราคาแพง รวมถึงประโยชน์ด้านการยกระดับคุณภาพชีวิตของชาวบ้านให้ดีขึ้นจากการไม่ต้องทนต่อกลิ่นรบกวนของมูลสัตว์ ทำให้ชาวนาและผู้มีอาชีพเกี่ยวกับป่าไม้ในหมู่บ้านมีลูกค้ารับซื้อผลผลิตประจำ

ในด้านของการยอมรับนั้นถึงแม้ว่าผู้เข้าร่วมกับโครงการจะมีสัดส่วน 75% ของคนในหมู่บ้านที่มีอยู่ราว 1,000 คน หรือมีจำนวนเข้าร่วมประมาณ 140 ครัวเรือน ก็ถือเป็นสัดส่วนที่เพียงพอต่อการดำเนินโครงการได้แล้วไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมทั้ง 100%



นาย Gerd Paffenholz ผู้ประสานงานโครงการหมู่บ้านยีนท์เดอ กล่าวในประเด็นนี้ว่า “เป็นการยากที่จะดึงคนในหมู่บ้านให้เข้าร่วมได้ทั้งหมด เพราะบางครัวเรือนก็อยู่ในพื้นที่ชายขอบซึ่งไกลเกินไป หรือบางครัวเรือนก็ไม่

ต้องการลงทุนเพิ่มเพราะมีระบบทำความร้อนรุ่นใหม่ออยู่แล้ว แต่สัดส่วน 75% ก็ถือเป็นตัวเลขที่มากพอแล้วที่จะผลักดันโครงการได้”



**นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน** กล่าวว่า ความสำเร็จของหมู่บ้านยีนท์เดอเป็นไปในลักษณะ win-win ทุกคนได้ประโยชน์ และสำเร็จจากการมีผู้นำที่เข้มแข็ง ระดมคุยกับชาวบ้านอย่างต่อเนื่อง จนสามารถตั้งเป็นสหกรณ์ขึ้นมา มีกำไรก็แบ่งกันตามส่วน ประกอบกับภาครัฐให้การส่งเสริมและสนับสนุนทั้งรัฐบาลส่วนกลางและท้องถิ่น



คณะดูงาน สนพ.-ผู้สื่อข่าวและเจ้าหน้าที่หมู่บ้านยีนท์เดอ

อย่างไรก็ดี รูปแบบของการเป็นหมู่บ้านพลังงานชีวภาพนี้มีความคล้ายคลึงกับบางหมู่บ้านของไทยที่ดำเนินการอยู่ แต่ของไทยยังเป็นขนาดเล็กไม่เต็มรูปแบบ ผอ.สนพ.กล่าวว่า “ไทยมีความพร้อมทั้งเทคโนโลยีการผลิต องค์ความรู้จากนักวิชาการ รูปแบบกฎหมายต่าง ๆ การสนับสนุนจากภาครัฐในเรื่องอัตราค่าไฟฟ้าส่วนเพิ่ม แต่ปัจจัยที่สำคัญนอกเหนือจากนี้คือ ชาวบ้านต้องรวมกลุ่มกัน มีหัวหน้าทีมที่ดีที่เข้าใจถึง

ประโยชน์ ทำให้ชาวบ้านได้มีส่วนร่วม ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาโครงการพลังงานอย่างยั่งยืน เหมือนกรณีของที่หมู่บ้านยีนท์เดอ ในเยอรมนีซึ่งก่อนหน้านี้การเลี้ยงวัวส่งกลิ่นเหม็นรบกวนชาวบ้าน แต่เมื่อสามารถนำมูลวัวไปผลิตก๊าซชีวภาพได้นอกจากจะช่วยกำจัดกลิ่นแล้วชาวบ้านยังได้ปุ๋ย ได้พลังงาน และยังช่วยสิ่งแวดล้อมในการลดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ได้อีกด้วย”

โมเดลของหมู่บ้านยีนต์เดอเป็นความร่วมมือกันของหลายภาคส่วน ทั้งจากภาควิชาการของมหาวิทยาลัย ภาครัฐบาลกลาง รัฐบาลท้องถิ่น และที่สำคัญคือภาคประชาชนในชุมชนที่ถือเป็นกุญแจแห่งความสำเร็จที่สำคัญ เพราะเมื่อประชาชนในพื้นที่ยอมรับ มีการร่วมกันศึกษา ร่วมแก้ปัญหาตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ ก็จะเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ และนำมาซึ่งการพัฒนาแบบยั่งยืนในที่สุด

กรณีศึกษาของหมู่บ้านยีนต์เดอนี้จึงถือเป็นโมเดลสำคัญที่ทางภาครัฐและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานของไทยได้นำไปปรับใช้ กับกระแสต่อต้านการเกิดขึ้นของโรงไฟฟ้าในปัจจุบัน

## CCS ผ่านทางต้นให้โรงไฟฟ้าถ่านหิน

อีกกรณีศึกษาหนึ่งที่น่าจะเป็นทางออกให้แก่การพัฒนาไฟฟ้าของไทยได้ คือ **เทคโนโลยีดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ Carbon Capture and Storage : CCS** ซึ่งบริษัท Vattenfall (วัตเทินฟอล) จากประเทศสวีเดน ได้ทดลองดักจับก๊าซคาร์บอนจากโรงไฟฟ้าลิกไนต์ขนาด 30 เมกะวัตต์ในประเทศเยอรมนีด้วยเทคโนโลยี CCS ซึ่งมีหลักการง่าย ๆ คือ เป็นการดึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ออกจากการผลิตไฟฟ้า ทำให้ก๊าซ  $\text{CO}_2$  ที่ถูกปล่อยออกมาจากกระบวนการผลิตโรงไฟฟ้าแทบเป็นศูนย์ โดยก๊าซ  $\text{CO}_2$

ที่ได้ในส่วนใหญ่มากกว่า 80% จะขนส่งไปในรูปของเหลว เพื่อกักเก็บยังหลุมใต้ดิน ซึ่งเป็นหลุมก๊าซหรือหลุมน้ำมันเก่าที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ส่วนก๊าซ  $\text{CO}_2$  อีกส่วนก็นำไปจำหน่ายต่อให้อุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียง วิธีการนี้จะทำให้ก๊าซ  $\text{CO}_2$  ไม่ไหลไปสู่อากาศ

ถึงแม้ว่า CCS จะเป็นเทคโนโลยีทางเลือกสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซ  $\text{CO}_2$  ที่เกิดจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน แต่ก็ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาเพื่อใช้ได้จริงในเชิงพาณิชย์ ตัวอย่างโครงการของบริษัท วัตเทินฟอล ก็อยู่ระหว่างการทดลอง 5 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2556 และคาดว่าจะใช้ได้เชิงพาณิชย์ในปี พ.ศ. 2563

สำหรับการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้กับประเทศไทยนั้น ผอ.สนพ.กล่าวว่า ยังคงต้องใช้ระยะเวลาอีกนานพอสมควร เพราะเทคโนโลยีนี้ยังอยู่ในขั้นพัฒนามากกว่าจะใช้ได้จริงอีกหลายปี อย่างไรก็ตาม แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2010) จะมีเทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีทันสมัยลดการปล่อยก๊าซ  $\text{CO}_2$  ลงได้มากเช่นกัน แต่ยังไม่ถึงขั้นเป็นศูนย์ และในแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปีของไทย (พ.ศ. 2551-2565) ก็มีแนวทางที่จะลดการปล่อยก๊าซ  $\text{CO}_2$  รวมถึงยังมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งหากเกิดขึ้นได้จะปล่อยก๊าซ  $\text{CO}_2$  เกือบเป็นศูนย์ ทั้งนี้ ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนของไทยจะลดการปล่อยก๊าซ  $\text{CO}_2$  ได้ 30-40% จากที่ปล่อยก๊าซ  $\text{CO}_2$  อยู่ในการผลิตไฟฟ้า



โรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศเยอรมนี





ปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าหนึ่งหน่วยปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อหนึ่งหน่วย ในแผน PDP จะลดให้เหลือประมาณ 0.38 กิโลกรัมต่อหนึ่งหน่วย

“วิธีที่ถูกต้องที่สุดและปฏิบัติได้โดยในขณะนี้คือ การส่งเสริมการจัดการด้านการใช้พลังงาน (DSM : Demand Side Management) ด้วยการประหยัดการใช้พลังงาน ประหยัดการใช้ไฟฟ้า รวมถึงส่งเสริมเรื่องของพลังงานทดแทน เพราะเทคโนโลยี CCS มีต้นทุนที่สูง และระบบก็ยังไม่อยู่ระหว่างทดลองกว่าจะให้ได้จริงเชิงพาณิชย์ก็อีกเป็น 10 ปีขึ้นไป” ผอ.สนพ.กล่าวในที่สุด

เป็นที่น่าสังเกตว่า แม้โครงการ CCS จะอยู่ในขั้นทดลอง แต่เจ้าของโครงการอย่าง บริษัท วัตเท่นฟอลล์ ก็ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยเรื่องการยอมรับของประชาชน เพราะประชาชนในพื้นที่ซึ่งอยู่บริเวณแหล่งกักเก็บก๊าซ CO<sub>2</sub> ไว้ใต้ดินก็มีความวิตกว่าจะเกิดการรั่วไหลของก๊าซ CO<sub>2</sub> ขึ้นมาได้ ซึ่งในสังคมประชาธิปไตยไม่มีใครสามารถหมกเม็ด

เรื่องต่างๆ ได้ ฉะนั้นสิ่งที่บริษัทฯ ต้องริเริ่มดำเนินการตั้งแต่ต้นคือ เริ่มใช้การพูดคุย

(Dialogue) กับสาธารณชน

ให้เข้าใจเกี่ยวกับโครงการว่า

มีความเสี่ยงต่ำ แต่ทั้งนี้การเลือกพูดคุยจะทำได้กับเฉพาะผู้ที่เปิดใจรับฟัง หรือกันบนเงื่อนไขที่เป็นเหตุเป็นผล โดยจะไม่พยายามพูดคุยกับผู้ที่ไม่ฟังความคิดเห็นใด ๆ เพราะคนกลุ่มนี้มีธงมาตั้งแต่ต้นแล้วว่าจะไม่ยอมเปลี่ยนแปลงความคิดแต่อย่างใด

ด้วยกรอบวิธีคิดและการบริหารจัดการเช่นนี้ น่าจะมีส่วนช่วยสร้างความเข้าใจตั้งแต่เริ่มต้นให้แก่ชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่ที่จะมีโครงการลงทุนด้านพลังงานเข้าไป เพื่อให้เกิดการเข้าถึงข้อมูล ไม่เกิดความกลัว และปฏิเสธโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในพื้นที่ต่าง ๆ เหมือนที่ประเทศไทยเผชิญอยู่ทุกวันนี้ ●



คณะทำงาน สนพ.-ผู้สื่อข่าวและเจ้าหน้าที่บริษัท Vattenfall

# พลังงานทางเลือกของคนในชนบท เพื่อการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

ปัญหาวิกฤตพลังงานในช่วงที่ผ่านมา นอกจากการที่ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นจนกลายเป็นภาระค่าใช้จ่ายที่สูงสำหรับประชาชนทั่วไปแล้ว การขาดแคลนพลังงานทั้งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติก็เป็นปัญหาใหญ่สำหรับประเทศไทยที่ไม่มีแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงเป็นของตนเอง จนส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ ประชาชนโดยเฉพาะคนเมืองต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่สูงขึ้น หรือแม้แต่คนในพื้นที่ชนบทที่อยู่นอกเขตเมือง แม้ว่าจะใช้พลังงานน้อยกว่าคนเมือง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายภาคครัวเรือนปรับตัวสูงขึ้นเช่นเดียวกัน

การใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกที่มีในท้องถิ่นน่าจะเป็นทางออกของการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานให้แก่คนในชนบท และยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานจากทรัพยากรใกล้ตัว เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้แก่คนในท้องถิ่นได้อีกทางหนึ่ง

วารสารนโยบายพลังงานฉบับนี้ขอนำคุณผู้อ่านไปเจาะลึกแหล่งพลังงานทดแทนที่มีความเหมาะสม และจะเป็นทางเลือกในการใช้พลังงานสำหรับคนในชนบท เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และส่งเสริมการพึ่งพาพลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเอง ผ่านทัศนะของ **นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)** และ **นายพิริยต์ วรรณพฤกษ์ ประธานกรรมการบริหาร มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน** ซึ่งจะช่วยให้เราเข้าใจการใช้พลังงานและทางเลือกพลังงานทดแทนสำหรับคนในชนบทได้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

“สนับสนุนการผลิตและใช้พลังงานทดแทนที่มีศักยภาพในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”

**นายวีระพล จิรประดิษฐกุล**  
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน  
(สนพ.)

**นายวีระพล จิรประดิษฐกุล ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)** กล่าวถึงภาพรวมการใช้พลังงานในชนบทว่า วิกฤตพลังงานในช่วงที่ผ่านมาประชาชนในชนบทที่อยู่นอกเขตเมืองหรือนอกเขตเทศบาลอาจไม่ได้รับผลกระทบมากนัก เพราะเมื่อพิจารณาจากรายงานพลังงานของประเทศไทย ของกระทรวงพลังงาน ปี 2552 การใช้พลังงานใน “กลุ่มผู้อาศัยอยู่นอกเขตเมืองหรือเขตเทศบาล” มีสัดส่วนการใช้พลังงานร้อยละ 11.5 ของการใช้พลังงานของประเทศ ซึ่งถือว่ามีการเติบโตน้อยมาก และหากย้อนกลับไปดูข้อมูลก่อนหน้านี้

- ในปี 2525 ชนิดของพลังงานที่ใช้ใน 100 ส่วน จะเป็น พลังงานเชิงพาณิชย์ 19% ที่เหลือเป็นพลังงานหมุนเวียน 81%

- ถัดมาในปี 2543 หรือ 18 ปีผ่านไปใช้พลังงาน เชิงพาณิชย์ 20% และพลังงานหมุนเวียน 80% เรียกได้ว่า เกือบไม่เปลี่ยนแปลง

- และในปี 2552 สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ เพิ่มขึ้นเป็น 27% และพลังงานหมุนเวียน 73%

ซึ่งเมื่อพิจารณาชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้เปรียบเทียบ ระหว่างปี 2543 และปี 2552 จะพบว่ามี การใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG : Liquefied Petroleum Gas) เพิ่มขึ้นเกือบ 100% ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 57% และใช้ถ่านเพิ่มขึ้น 32% จึงอาจคาดได้ว่า ชีวิตความเป็นอยู่ตามวิถีชนบทมีแนวโน้มค่อย ๆ ปรับตัวเพื่อ ความสะดวกสบายตามวิถีเมืองมากขึ้น ดังนั้น การเข้าไป ส่งเสริมด้านพลังงานสำหรับคนในชนบทจึงไม่ใช่การเยียวยา หรือป้องกันผลกระทบจากวิกฤตพลังงาน แต่เป็นการส่งเสริม ให้ประชาชนได้มีโอกาสเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง เพียงพอ และสอดคล้องกับความต้องการพลังงานของแต่ละพื้นที่ เป็นสำคัญ



ทั้งนี้ จากข้อมูลรายงานพลังงานของประเทศไทย “กลุ่มผู้อาศัยอยู่นอกเขตเมืองหรือเขตเทศบาล” การใช้ พลังงานส่วนใหญ่ยังเป็นพลังงานหมุนเวียนประเภทฟืนและ ถ่านเป็นหลัก ด้วยวิถีชีวิตของประชากรที่เลี้ยงชีพด้วย การเกษตรเป็นสำคัญ ซึ่งมีความเรียบง่าย ความข้องเกี่ยวกับ เรื่องพลังงานมีอยู่น้อย การใช้ไฟฟ้าเพียงเพื่อแสงสว่าง พัดลม และโทรทัศน์ขนาดเล็ก แต่ละอุปกรณ์มีระยะเวลาใช้งานใน ช่วงสั้น คือ 04.00-07.00 น. ก่อนออกไปทำการเกษตรใน พื้นที่ของตน และจะใช้ไฟฟ้าอีกครั้งในช่วงเย็น เวลา 17.00- 20.00 น. ส่วนการปรุงอาหารก็สามารถเลือกเศษไม้ เศษฟืน มาทำถ่านได้สะดวก

## สนับสนุนการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียน ระดับชุมชน

“พลังงานทดแทน” เป็น 1 ในนโยบาย 5 ด้านที่สำคัญ ของกระทรวงพลังงาน ซึ่งรัฐบาลชุดปัจจุบันนอกจากจะมุ่ง ดำเนินการให้นโยบายด้านพลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติ โดยสนับสนุนการผลิตและใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะ การพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวมวล (E10 E20 และ E85) ไบโอดีเซล ขยะ และมูลสัตว์ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคง ด้านพลังงานแล้ว ยังสนับสนุนให้มีการผลิตและใช้พลังงาน หมุนเวียนในระดับชุมชนหมู่บ้าน โดยมีมาตรการสร้างแรงจูงใจ ที่เหมาะสม ซึ่งมีความคืบหน้าไปตามลำดับ

“ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ การสร้างความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานด้านพลังงานให้กับชุมชน มีการจัดตั้ง พลังงานชุมชน สานต่อเป็นเครือข่ายพลังงาน การสร้าง ครุฑนกรั้วเป็นวิทยากรในการสอนการพึ่งพาตนเองอย่างง่าย เช่น การปั้นเตาถ่านประสิทธิภาพสูง เพื่อลดการใช้ฟืน/ถ่าน การรู้จักระบบก๊าซชีวภาพขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดเล็ก ซึ่ง ล้วนเป็นเทคโนโลยีที่ใกล้ตัว และเพื่อเตรียมความพร้อม ทั้งด้านคนของกระทรวงพลังงานเองที่ทำงานในพื้นที่ คือ สำนักวิชาการพลังงานภาค 12 แห่ง และพลังงานจังหวัด ทั่วประเทศ คนในชุมชนที่มีจิตอาสา ซึ่งรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงพลังงานให้เร่งสร้าง ‘อาสาพลังงาน หรือ อส.พน.’ ในแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างความรู้ ความร่วมมือ ในการพัฒนา พลังงานร่วมกัน” นายวีระพลกล่าว

นอกจากนั้นกระทรวงพลังงาน โดย สนพ. ได้จับมือกับ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในการแสวงหา เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน โดยเริ่มที่ การผลิตพลังงานจากชีวมวลด้วยกระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) เพื่อผลิตความร้อนทดแทนก๊าซหุงต้ม (LPG) และเพื่อผลิตไฟฟ้า เป็นทางเลือกหนึ่งของการใช้ประโยชน์ จากก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์

(หมายเหตุ กระบวนการ แก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) เป็น ระบบการเผาไหม้ โดยใช้เครื่องแก๊สซิไฟเออร์ (Gasifier) โดย ควบคุมอากาศไหลเข้าในปริมาณจำกัด ทำให้เกิดแก๊สที่สามารถ นำไปให้ความร้อนโดยตรง หรือนำไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ สันดาปภายใน เพื่อผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กไม่เกิน 1 เมกะวัตต์)



## ชุมชนสีเขียว (Green Cities) เพื่อชนบทสีเขียว

เมื่อพิจารณาแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี ของกระทรวงพลังงาน จะเห็นว่ามีความชัดเจนเรื่องการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน/พลังงานทางเลือกสำหรับคนในชนบท โดยเฉพาะเป้าหมาย “ชุมชนสีเขียว” (Green Cities) ซึ่งเริ่มต้นแผนในปี 2553 สิ้นสุดแผนในปี 2556 โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาชุมชนในประเทศไทยให้มีลักษณะเป็นชุมชนสีเขียว ใช้พลังงานทดแทนเป็นพลังงานหลัก รวมถึงการใช้วัสดุเหลือทิ้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับประชากรในชุมชน และเพื่อเป็นประเทศต้นแบบการพัฒนาพลังงานสะอาดในระดับภูมิภาค

“บางตัวอย่างของแนวทางที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาพลังงาน 15 ปี เช่น การส่งเสริมการจัดตั้งโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลระดับชุมชนแบบครบวงจร อาทิ ข้าว ปาล์มน้ำมัน และไม้ โดยร่วมมือกับสหกรณ์หรือชุมชนที่มีศักยภาพและมีความพร้อม ซึ่งจะสนับสนุนชุมชนในการจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นการสร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น และใช้ชีวมวลที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ ในแผนงานดังกล่าวจะมีการจัดตั้งศูนย์สาธิตพัฒนาพลังงานทดแทนจากชีวมวลแบบครบวงจร ช่วยสร้างความยั่งยืนให้แก่ชุมชนในการผลิตพลังงานจากวัสดุเหลือทิ้ง ในรูปแบบ Zero Waste และยังมีแผนงานให้ความรู้การใช้งานระบบ Gasifier ที่มีประสิทธิภาพ ใช้งานง่าย เหมาะสมที่จะส่งเสริมให้ใช้ในระดับชุมชน ซึ่งหากชุมชนมีความจำเป็นและเห็นถึงประโยชน์พร้อมตัดสินใจจะลงทุนเพื่อนำระบบ Gasifier ไปใช้งาน กระทรวงพลังงานอาจพิจารณาช่วยสนับสนุนการลงทุนร่วมกับชุมชนตามความเหมาะสม ซึ่งการต้องให้ชุมชนตัดสินใจและร่วมลงทุนด้วยนั้นเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้เกิดความเป็นเจ้าของ และดูแลระบบให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน” ผอ.สนพ. กล่าว



“การต้องให้ชุมชนตัดสินใจและร่วมลงทุนด้วยนั้นเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้เกิดความเป็นเจ้าของ และดูแลระบบให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการใช้งาน”

นอกจากนั้นแล้วกระทรวงพลังงานยังได้ดำเนินงานเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่ “กลุ่มผู้อาศัยอยู่นอกเขตเมืองหรือเขตเทศบาล” เนื่องจากเทคโนโลยีต่าง ๆ ยังมีราคาแพงและใช้เงินลงทุนสูง เช่น การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการศึกษาและการรับรู้ข่าวสารของประชาชน

## พัฒนาพลังงานอย่างไรให้ยั่งยืน

การพัฒนาพลังงานให้เกิดความยั่งยืนเป็นความคาดหวังของกระทรวงพลังงานอย่างมาก ซึ่ง ผอ.สนพ. บอกว่า ที่ผ่านมามีประสบการณ์หลายบทเรียน เพราะแม้ว่าจะกำหนดเงื่อนไขข้อตกลงไว้ตั้งแต่เริ่มต้น เช่น การนำระบบพลังงานทดแทนเข้าไปติดตั้งใช้งาน ณ พื้นที่แห่งหนึ่ง จำนวนไม่ถึง 100 หลังคาเรือน การออกแบบระบบได้ครอบคลุมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน ทำการพยากรณ์การเติบโตของประชากร ทำประชาพิจารณ์ร่วมกัน 3 ครั้ง จัดทำข้อตกลงร่วมกัน มีคณะกรรมการดูแล มีกฎระเบียบการไม่นำเครื่องใช้ที่เกินความจำเป็นเข้ามาสู่พื้นที่ ซึ่งคิดว่าครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว และน่าจะยกเป็นตัวอย่างของการนำไปขยายผลได้ แต่เมื่อประชากรมีความสะดวกสบายมากขึ้น ข้อตกลงต่าง ๆ ไม่สามารถนำไปบังคับใช้ได้ ส่งผลให้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากระบบไม่เพียงพอ สิ่งที่มาคือ ค่าขอให้ไปติดตั้งระบบเพิ่ม

“แต่ไม่ว่าอย่างไรก็ตาม เราก็ยังพยายามวางแผนจัดการให้ครอบคลุมที่สุดเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพคนในทุกมิติ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ การบริหารองค์ความรู้ เสริมสร้างความแข็งแกร่งของระบบโครงสร้าง กลไก และกระบวนการบริหารจัดการโดยบูรณาการการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทุกระดับให้เกิดพลังร่วมและเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง มีบทบาทเกื้อกูลกันในการพัฒนาประเทศได้อย่างมั่นคง แม้จะเป็นความหวัง แต่เราก็จะพยายามทำให้เกิดขึ้นจริง” ผอ.สนพ. กล่าว

## ประชาชนคือผู้ตัดสินใจ “พลังงานทดแทนใดเหมาะสมกับตนเอง”

การใช้พลังงานของประเทศไทยยังคงต้องพึ่งพาน้ำมันนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก ทางออกของการแก้ปัญหาหนี้ ผอ.สนพ. บอกว่า เราต้องลดการพึ่งพาน้ำมันลง และใช้พลังงานหมุนเวียนให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งแนวทางที่กระทรวงพลังงานได้เดินหน้าไปแล้ว เช่น การบังคับใช้ B3/B4/B5 ส่งเสริม E20 และ E10 91 ออกเทน การส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพ เปลี่ยนขยะและน้ำเสียเป็นพลังงาน การส่งเสริม SPP+VSPF ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและจำหน่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง โดยการให้ส่วนเพิ่มค่าไฟ

สำหรับการสนับสนุนให้ประชาชนหันมาใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกให้เพิ่มขึ้นนั้น ผอ.สนพ. บอกว่า คงต้องใช้เวลาอีกสักกระยะหนึ่ง เพราะเทคโนโลยียังต้องมีการวิจัยและพัฒนาอีกมาก เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย พลังงานแสงอาทิตย์ยังมีราคาแพงมาก และมีความไม่แน่นอนในเรื่องปริมาณแสงอาทิตย์ ส่วนพลังงานลมเติบโตเร็วมากแต่ก็มีความเสี่ยงเรื่องความไม่แน่นอนของกระแสลม การก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินหรือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ยังมีการคัดค้านจากภาคประชาชน ขณะที่พลังงานทดแทนต้องใช้เงินลงทุนสูง หากสามารถวิจัยเพื่อให้มีต้นทุนที่ต่ำลง และมีมาตรการจูงใจอื่น ๆ สนับสนุน ก็จะสามารถทำให้ประชาชนหันมาใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นได้

“ประชาชนในพื้นที่ควรมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีนั้น ๆ ทั้งวิธีการดูแลบำรุงรักษา ความคุ้มค่าของการลงทุน และตระหนักถึงความจำเป็น ความเหมาะสมของการนำระบบนั้นมาใช้อย่างแท้จริง มิใช่เป็นการตัดสินใจเพราะกระแสนิยม”

“การตัดสินใจเลือกพลังงานทดแทนใน ‘กลุ่มผู้อาศัยอยู่นอกเขตเมืองหรือเขตเทศบาล’ เทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ได้ เช่น ไบโอดีเซล ก๊าซชีวภาพ พิน แกลบ ถ่าน พลังน้ำขนาดเล็ก พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ ประชาชนในพื้นที่ควรมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีนั้น ๆ ทั้งวิธีการดูแลบำรุงรักษา ความคุ้มค่าของการลงทุน และตระหนักถึงความจำเป็น ความเหมาะสมของการนำระบบนั้นมาใช้อย่างแท้จริง มิใช่เป็นการตัดสินใจเพราะกระแสนิยม แล้วไม่ได้ใช้ประโยชน์จากการลงทุนนั้นให้คุ้มกับมูลค่าที่ลงทุนไป” ผอ.สนพ. กล่าวทิ้งท้าย

“ชาวบ้านต้องรู้ว่าตนเองต้องการอะไร แล้วกระทรวงพลังงานเข้าไปส่งเสริม”

นายปรียุตม์ วรรณพฤกษ์  
ประธานกรรมการบริหาร  
มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

นายปรียุตม์ วรรณพฤกษ์ ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน กล่าวถึงภาพรวมการใช้พลังงานของคนในชนบทว่า ประชาชนมีการปรับตัวตามแนวโน้มของต้นทุนพลังงาน เมื่อต้นทุนพลังงานสูงขึ้นประชาชนจำเป็นต้องปรับตัวตาม ดังจะเห็นว่าในเขตชนบทมีการใช้แก๊สกันมากขึ้น เนื่องจากประชาชนรู้สึกว่าการใช้แก๊สราคาถูกกว่าใช้พลังงานชนิดอื่น แนวโน้มการใช้พลังงานของคนในชนบทจึงขึ้นกับกลไกตลาดเป็นตัวตัดสิน ตรงที่รัฐบาลยังใช้งบประมาณอุดหนุนราคาแก๊สอยู่ ราคาแก๊สถูกกว่า การไปส่งเสริมพลังงานทดแทนก็จะได้ผล เนื่องจากราคาพลังงานไม่ได้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

### แก้ปัญหาพลังงานต้องอาจริงอาจจัง

นายปรียุตม์กล่าวว่า นโยบายด้านพลังงานของประเทศไทยหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ละหน่วยงานจะมีแนวทางและแผนดำเนินงานของตน ทำให้บางครั้งการทำงานไปคนละทิศคนละทาง บางโครงการล้มเหลว แต่ก็มีหลายโครงการประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ เช่น โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ หรือไบโอแก๊ส ที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) และกรมพัฒนาพลังงาน

ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ดำเนินการไป เวลานี้ ถ้าพูดถึงไบโอแก๊สคนในชนบทรู้เรื่อง เข้าใจ นั่นเป็นเพราะนโยบายและการดำเนินงานในการส่งเสริมไบโอแก๊สที่ทำงานอย่างจริงจัง ตั้งแต่โครงการนำร่องจนเวลานี้ได้รับการพัฒนาจนมีจุดคุ้มทุนในการลงทุนเอง



“ตัวผมเองทำงานด้านการแก้ปัญหาขยะ ก็ต้องบอกว่าการทำไบโอแก๊สให้ประสบความสำเร็จนั้นยากมาก เพราะพอพูดถึงขยะก็จะเกิดการต่อต้านจากชาวบ้านทันที แต่พอเราบอกว่าเราจะเอาขยะไปทำไบโอแก๊ส ชาวบ้านกลับเข้าใจและให้การยอมรับ ยกตัวอย่าง โครงการผลิตไบโอแก๊สจากขยะอินทรีย์ที่เทศบาลนครระยอง ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกระทรวงพลังงาน ขณะนี้มีอีกโครงการหนึ่งที่โคราช เป็นของเทศบาลนครนครราชสีมา กำลังก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพขนาดใหญ่โดยใช้ขยะอินทรีย์ การทำไบโอแก๊สจากขยะชาวบ้านจะนึกภาพออกว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน นอกจากนั้นยังได้ประโยชน์ เพราะช่วยลดขยะ ช่วยลดกลิ่น ชาวบ้านก็พอใจ ซึ่งตรงนี้ก็เกิดจากนโยบายที่นำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง” นายพิริยุดมกล่าว

“การทำให้ไบโอแก๊สจากขยะชาวบ้านจะนึกภาพออกว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน นอกจากนั้นยังได้ประโยชน์ เพราะช่วยลดขยะ ช่วยลดกลิ่น ชาวบ้านก็พอใจ ซึ่งตรงนี้ก็เกิดจากนโยบายที่นำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง”

ส่วนนโยบายที่ยังไม่ค่อยมีความก้าวหน้าเท่าที่ควร ยกตัวอย่าง การส่งเสริมให้ชาวบ้านผลิตไบโอดีเซลใช้เอง จะเห็นว่า มี อบต. หรือเทศบาลจำนวนหนึ่งได้รับเงินสนับสนุนในการติดตั้งเครื่องทำไบโอดีเซล แต่ในข้อเท็จจริงไม่ได้มีการลงไปสำรวจว่าโครงการจะเกิดขึ้นได้จริงหรือไม่ จึงเห็นบางพื้นที่เครื่องทำไบโอดีเซลถูกตั้งทิ้งร้างไว้หรือนำมาใช้อย่างไม่คุ้มค่า แต่หากมองในด้านการประชาสัมพันธ์ก็ต้องถือว่าได้ผล เพราะชาวบ้านเข้าใจว่าน้ำมันใช้แล้วสามารถ

นำมาทำไบโอดีเซลได้ ปัญหาคือ ต้นทุนในการรวบรวมน้ำมันใช้แล้วที่ชาวบ้านสู้กับกลไกตลาดที่มีอยู่แล้ว เมื่อต้องซื้อน้ำมันใช้แล้วในราคาสูงก็ทำให้ต้นทุนไบโอดีเซลสูงขึ้น เมื่อราคาสูงกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไป ไบโอดีเซลก็ไม่ใช้พลังงานทดแทนในแง่ของชาวบ้าน

สำหรับการส่งเสริมด้านพลังงานทดแทนนั้น นายพิริยุดมกล่าวต่อว่า รัฐต้องไม่คิดเรื่องการจัดทำแผนนโยบายแต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการทบทวนแผนนโยบายที่ดำเนินการผ่านมาด้วย ทำไมบางโครงการ เช่น การส่งเสริมการผลิตไบโอแก๊สจึงประสบผลสำเร็จ แม้ในปัจจุบันจะไม่มียกงบประมาณสนับสนุนแต่ก็ยังมีคนสนใจทำ เพราะเป็นโครงการที่ทำแล้วได้ประโยชน์จริง ๆ ทั้งเรื่องพลังงานและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จนอาจกล่าวได้ว่าเรื่องไบโอแก๊สของประเทศไทยมีความก้าวหน้ามาก ถือเป็นผู้นำด้านไบโอแก๊สในเอเชีย ความสำเร็จนี้อยู่ที่การกำหนดนโยบาย และการสร้างกลไกที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ มีทีมงาน มีหน่วยงานสนับสนุน มีศูนย์ปฏิบัติการ แล้วลงมือทำอย่างจริงจัง ทำให้โครงการประสบความสำเร็จ ผู้ที่สนใจโครงการนี้ก็สามารถเดินหน้าทำโครงการต่อไปได้

“เรื่องไบโอแก๊สในประเทศไทยมีความก้าวหน้ามาก ถือเป็นผู้นำด้านไบโอแก๊สในเอเชีย ความสำเร็จนี้อยู่ที่การกำหนดนโยบาย และการสร้างกลไกที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ”

การส่งเสริมพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ ขาดการลงทุนอย่างจริงจังและไม่มีผลสะท้อนกลับมามีต้องปรับปรุงแก้ไขในส่วนใด ยกตัวอย่างเตาประสิทธิภาพ เมื่อนำความรู้เรื่องนี้ไปสู่ชุมชนก็มีการใช้งานจริงเฉพาะจุดที่ไปส่งเสริมเท่านั้น การขยายผลทำได้น้อยมาก เหตุผลหนึ่งอาจเป็นเพราะการใช้เตาประสิทธิภาพต้องใช้พื้นที่ใช้ถ่าน ซึ่งกระบวนการนี้ค่อนข้างยุ่งยากแต่ก็ยังมีชาวบ้านส่วนหนึ่งที่ยังทำโครงการนี้อยู่ หรืออย่างกรณีของการส่งเสริมการใช้ชีวมวล เมื่อเริ่มแรกที่รัฐเข้ามาส่งเสริม เชื้อเพลิงชีวมวลประเภทต่าง ๆ เช่น แกลบ ชี้เลื่อย ทะลายปาล์ม เป็นวัสดุเหลือใช้ที่ไม่มีต้นทุน แต่ปัจจุบันเมื่อมีการตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลทำให้มีความต้องการวัตถุดิบเพื่อการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น เมื่อมีความต้องการมากก็ทำให้ราคาวัตถุดิบเชื้อเพลิงชีวมวลเหล่านั้นเพิ่มสูงขึ้น โครงการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต้องการเชื้อเพลิงชีวมวลมากกว่าปริมาณที่เคยเป็นวัสดุเหลือใช้ ทำให้ต้องจัดหาและ





ขนส่งมาจากแหล่งอื่น ๆ เกิดปัญหาใหม่ทั้งเรื่องพื้นที่สำหรับจัดเก็บและปัญหาด้านโลจิสติกส์ที่ต้องขนส่งวัตถุดิบจากที่ต่าง ๆ มายังโรงไฟฟ้า ในการขนส่งทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตรงนี้จะถือว่าการผลิตพลังงานทดแทนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อนได้จริงหรือไม่

เรามักเข้าใจว่าประเทศไทยมีชีวมวลมากมาย มีศักยภาพในการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวมวลเยอะไปหมด ดูจากที่กำหนดเป้าของแผนพัฒนาพลังงานที่กำหนดเอาไว้สูงมาก แต่ในทางเป็นจริง กระบวนการจัดการยังมีปัญหามากเพราะเราคิดว่าเรามีศักยภาพมาก เราจึงไม่สนใจเรื่องประสิทธิภาพใช้เทคโนโลยีต่ำ ๆ ถึงเวลาแล้วที่เราต้องหันกลับมาทบทวนเรื่องการจัดการและการใช้เทคโนโลยี ต้องมีงานวิจัยด้านการจัดการให้มากกว่านี้ ต้องใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอย่างมีประสิทธิภาพ หากประสิทธิภาพสูงขึ้น ความต้องการเชื้อเพลิงก็ลดลง หวังว่าราคาเชื้อเพลิงจะปรับลงมาสู่ระดับที่มีเหตุผล

ส่วนพลังงานแสงอาทิตย์นั้นบ้านเราอาจจะไม่ค่อยได้รับความนิยม เนื่องจากยังมีราคาแพง ส่วนพลังงานลมก็ยังมีปัญหาเรื่องความเร็วลมที่ใช้ได้เฉพาะในบางพื้นที่

“ตรงนี้กระทรวงพลังงานต้องมาทบทวนว่านโยบายที่นำไปสู่การปฏิบัติมีข้อดีข้อด้อยอย่างไร ประเด็นจึงอยู่ที่การทำงานของทุกภาคส่วนต้องก้าวไปด้วยกัน ชาวบ้านต้องการอะไร แล้วกระทรวงพลังงานเข้าไปส่งเสริม ส่งคนที่มีความรู้จริงในเรื่องนั้น ๆ ลงไปถ่ายทอดความรู้ให้กับชาวบ้าน โดยเฉพาะเรื่องเทคโนโลยี ซึ่งกระทรวงพลังงานมีเทคโนโลยีมากมายที่จะเข้าไปส่งเสริมให้กับชาวบ้าน ทำอย่างไรให้ชาวบ้านเข้าใจและรับรู้ได้ง่าย ยกตัวอย่างเรื่องเทคโนโลยีการกำจัดขยะ กระทรวงพลังงานมีเทคโนโลยี

มากมาย จะผลิตพลังงานจากขยะแต่ไปพูดเรื่องเทคโนโลยีพลาสติก แก๊สซีพีเออร์ กับชาวบ้าน ชาวบ้านก็ไม่เข้าใจ ชาวบ้านนึกไม่ออกว่าเทคโนโลยีนี้เป็นอย่างไร แต่ถ้าคุยกันเรื่องไบโอแก๊สชาวบ้านรู้และเข้าใจ โครงการก็ประสบผลสำเร็จ ดังนั้น การถ่ายทอดความรู้จากส่วนกลางลงสู่ชาวบ้าน หากสามารถทำให้ชาวบ้านเข้าใจได้ง่าย โอกาสการเปิดพื้นที่ยอมรับเทคโนโลยีก็มีมากขึ้น” นายพิริยุตม์กล่าว

“การทำงานของทุกภาคส่วนต้องก้าวไปด้วยกัน ชาวบ้านต้องรู้ว่าตนเองต้องการอะไร แล้วกระทรวงพลังงานเข้าไปส่งเสริม ส่งคนที่มีความรู้จริงในเรื่องนั้น ๆ ลงไปถ่ายทอดความรู้ให้กับชาวบ้าน โดยเฉพาะเรื่องเทคโนโลยี”

นายพิริยุตม์ยังให้ความคิดเห็นไว้ในเรื่องพลังงานทดแทนคงไม่สามารถฟันธงได้ว่า พลังงานทดแทนใดหรือเทคโนโลยีใดที่มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ผลิตพลังงานในชนบท เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน จึงต้องพิจารณาลงไปในแต่ละท้องถิ่นว่าพลังงานใดจะเหมาะสมกับท้องถิ่นของตนเอง

“สิ่งที่อยากเห็นคือ การที่ชาวบ้านหรือท้องถิ่นมีโรงไฟฟ้าเป็นของตนเอง โดยใช้เชื้อเพลิงที่มีหรือหาได้ในท้องถิ่นมาผลิตพลังงานใช้เองในชุมชน นำเอาวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ครั้วเหียน หรืออุตสาหกรรมท้องถิ่นมาใช้ เพราะนอกจากจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้แล้ว ยังได้พลังงานใช้ด้วย ทำให้ท้องถิ่นสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานได้อย่างยั่งยืน” นายพิริยุตม์กล่าวทิ้งท้าย

ทางเลือกพลังงานสำหรับคนในชนบท “ประชาชนในท้องถิ่น” คือผู้ที่มิบทบาทสำคัญในการเลือกและตัดสินใจว่าจะใช้พลังงานทดแทนใด เพราะคนในชุมชนย่อมรู้ความต้องการของตนเองได้ดีที่สุด ซึ่งหากทางเลือกพลังงานทดแทนมาจากความต้องการของชุมชนที่แท้จริง จะช่วยให้การใช้พลังงานของชุมชนเป็นไปอย่างยั่งยืน และตอบโจทย์ความต้องการด้านพลังงานได้ดีที่สุด ●



# พลังงานชุมชน รู้คิดรู้ใช้ จากทรัพยากรใกล้ตัว

.....

ถ้ากล่าวถึงพลังงานที่มีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ก็คงหนีไม่พ้นพลังงานที่อยู่ใกล้ตัวเรา และจะเห็นได้อย่างชัดเจนในท้องถิ่นชุมชน ซึ่งถือว่ามีความรู้มากในเรื่องของวัตถุดิบที่สามารถแปรเปลี่ยนมาเป็นพลังงานชุมชน

.....

## ไบโอดีเซล...ชุมชน



เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีศักยภาพสูงในการเพาะปลูกพืชพลังงานหลากหลายชนิด นอกจากนี้ยังมีน้ำมันเหลือใช้จากครัวเรือนที่ถูกทิ้งไปอย่างเปล่าประโยชน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถนำมาผลิตเป็นไบโอดีเซลได้

จากการสนับสนุนของ กระทรวงพลังงาน ที่เข้าไปให้ความรู้เรื่องกระบวนการผลิตไบโอดีเซลในชุมชนไปจนถึงการสนับสนุนเครื่องผลิตไบโอดีเซล ส่งผลให้ชุมชนที่มีการผลิตไบโอดีเซลใช้เอง ลดภาระค่าใช้จ่ายในเรื่องของน้ำมันลงไปได้มาก เพราะสามารถนำไปใช้กับรถไถนา เครื่องสูบน้ำ รถตัดหญ้า ฯลฯ ได้อย่างไม่มีปัญหาต่อเครื่องยนต์ ที่สำคัญราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซล เพราะใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ภายในชุมชนมาผลิต

## ขยะอินทรีย์...สร้างก๊าซชีวภาพ



ขยะ เป็นสิ่งที่ก่อปัญหาต่าง ๆ ในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยเองมีขยะจำพวกขยะอินทรีย์อยู่มากโดยเฉพาะขยะจากชุมชน ทั้งนี้ชุมชนเองสามารถนำเอาขยะเหล่านั้นมาแปรเปลี่ยนเป็นพลังงานใช้ภายในครัวเรือนได้ คือ การฝังกลบ ซึ่งสำหรับวิธีนี้เป็นการนำเอาขยะจากชุมชนมาฝังกลบเพื่อให้เกิดการย่อยสลายโดยธรรมชาติจนกลายเป็นก๊าซชีวภาพ และสามารถนำมาใช้งานได้จริง



## มูลสัตว์...ก็สร้างพลังงานได้

### ถ่านอัดแท่ง...พลังงานสูง



นอกจากวัตถุดิบที่ใช้ในการนำมาผลิตพลังงานเพื่อเอาไว้ใช้เองได้ในชุมชน จะเป็นผลผลิตที่ได้จากทางตรงอย่างเช่น สบู่ดำ มันสำปะหลัง ฯลฯ แล้ว ยังมีวัตถุดิบที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นพลังงานเชื้อเพลิงประเภทถ่านได้อีกด้วย อาทิ เปลือกไม้ เศษไม้ เปลือกผลไม้ต่าง ๆ โดยการนำมาอบแห้งและเผาไหม้จนสมบูรณ์ จากนั้นก็นำไปบดและอัดแท่ง ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ถ่านได้เป็นอย่างดี



รวมทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายถ่านอัดแท่งประสิทธิภาพสูง และผลผลิตที่เกิดจากการเผาไหม้ คือ น้ำส้มควันไม้ ที่มีประสิทธิภาพช่วยในการกำจัดกลิ่นในพื้นที่ปศุสัตว์ และกำจัดแมลงในพื้นที่การเกษตรได้อีกด้วย



นอกจากผลผลิตจากการเกษตรและของเหลือใช้ อาทิ น้ำมันและขยะจากครัวเรือนแล้ว ในภาคส่วนของการปศุสัตว์ก็สามารถนำเอามูลสัตว์ต่าง ๆ มาใช้เป็นวัตถุดิบในการสร้างพลังงานได้



ปัจจุบันมีการนำมูลสัตว์มาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ อาทิ มูลไก่ มูลวัว มูลหมู ฯลฯ กระบวนการผลิตก็ไม่ยุ่งยาก แทนที่จะกำจัดมูลสัตว์ทิ้งไปโดยไม่เกิดประโยชน์ ก็สร้างบ่อหมักก๊าซชีวภาพโดยมีวัตถุดิบเป็นมูลสัตว์ โดยสามารถสร้างขนาดของบ่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ ซึ่งจะเลือกขนาดสำหรับใช้ภายในครัวเรือนก็ได้ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อหาก๊าซหุงต้มภายในครัวเรือน หรือจะจำหน่ายเป็นรายได้เสริมก็สามารถทำได้เช่นกัน

## พลังงานชุมชน...ในต่างประเทศ

ถึงแม้ว่าในประเทศไทยจะมีการส่งเสริมและพัฒนาพลังงานชุมชน แต่ก็ยังเป็นการนำไปใช้ในครัวเรือนขนาดเล็ก ซึ่งแท้จริงเราสามารถพัฒนาศักยภาพของพลังงานชุมชนให้กลายเป็นพลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญของประเทศได้ ในต่างประเทศเองก็มีการพัฒนาในส่วนของพลังงานชุมชนเช่นกัน อาทิ



## ประเทศเดนมาร์ก



วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตพลังงาน อาทิ เศษไม้ จากภาคการเกษตร ก็นำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต ความร้อนร่วม เพื่อนำไปผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ในชุมชน ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายเป็นรายได้รวมไปถึงมูลสัตว์ต่าง ๆ ก็จะนำไปผลิตพวกไบโอแมสด้วย

## มุมมองการพัฒนาพลังงานชุมชนในประเทศไทย

สำหรับประเทศเดนมาร์กมีกฎหมายเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดมาก จึงเกิดการพึ่งพากันระหว่างโรงงาน ผลิตก๊าซชีวภาพและบรรดาผู้เลี้ยงสัตว์ที่ทำฟาร์มเลี้ยงวัวหรือ หมู เนื่องจากได้ประโยชน์ร่วมกันทั้ง 2 ฝ่าย คือ ฟาร์มเลี้ยง สัตว์เองก็จะสามารถประหยัดทางอ้อมในการลงทุนกับระบบ กำจัดของเสียจากการเลี้ยงสัตว์ เพราะว่าจะมีโรงงานผลิต ก๊าซชีวภาพในชุมชนมารับมูลสัตว์จากฟาร์มไป และเมื่อสกัด เอาก๊าซออกไปหมดแล้ว ทางโรงงานฯ เองก็จะนำปุ๋ยชีวภาพ ที่เหมาะกับการเพาะปลูกมาคืนให้ ซึ่งตามกฎหมายของ ประเทศเดนมาร์กเองผู้ที่เลี้ยงสัตว์ต้องมีพื้นที่เพาะปลูกส่วน หนึ่งด้วย เพื่อให้สามารถรองรับของเสียจากการเลี้ยงสัตว์ที่ ยั่งยืนและครบวงจร ซึ่งนับว่าเป็นการพัฒนาพลังงานชุมชน ได้อย่างสมบูรณ์แห่งหนึ่งของโลก



ประเทศไทยเองมีศักยภาพในด้านพลังงานชุมชนไม่ แพ้ต่างประเทศ แต่ประเทศไทยอาจยังไม่ครบวงจรอย่างใน ต่างประเทศ และขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาอย่างจริงจัง ประชาชนจึงยังไม่เห็นถึงประโยชน์ของพลังงานทางเลือกหรือ พลังงานทดแทนในชุมชนมากนัก

## ประเทศเยอรมนี



ประเทศเยอรมนีมีการจัดตั้งหมู่บ้านพลังงานชีวภาพ ขึ้น โดยวางเป้าหมายให้สามารถผลิตพลังงานความร้อนและ ไฟฟ้าจากชีวมวลได้แทนน้ำมัน โดยใช้มูลสัตว์และเศษวัสดุ เหลือทิ้งของพืชผลการเกษตรต่าง ๆ โดยคนในหมู่บ้านให้ ความร่วมมืออย่างเต็มที่ สร้างความรู้ความเข้าใจให้ชุมชนมี ส่วนร่วมในการลดการพึ่งพาน้ำมันมาใช้พลังงานทดแทน

แต่ปัจจุบันภาครัฐเองได้เริ่มมีนโยบายที่ชัดเจนขึ้น ในการผลักดันสนับสนุนให้หันมาใช้พลังงานทดแทนกัน มากขึ้น เริ่มที่มีการเข้าไปให้ความรู้แก่ชาวบ้านโดยเฉพาะ ผู้นำชุมชนให้เข้าใจถึงประโยชน์จากการสร้างพลังงานชุมชน จากวัตถุดิบใกล้ตัวที่มีแล้วค่อย ๆ ขยายผลวงกว้าง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงานในชุมชนอย่างแท้จริงและยั่งยืน และในอนาคตประเทศไทยจะมีการพัฒนาพลังงานชุมชน มากขึ้นตามแผนพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) ●

### ข้อมูลอ้างอิง

1. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
2. มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม
3. ทีปกริชชา บริษัท ไคเร็กซ์ัน แพลน จำกัด
4. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
5. สำนักงานนโยบายพลังงานและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

# สถานการณ์พลังงานไทย ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553

## 1. ภาพรวมเศรษฐกิจ

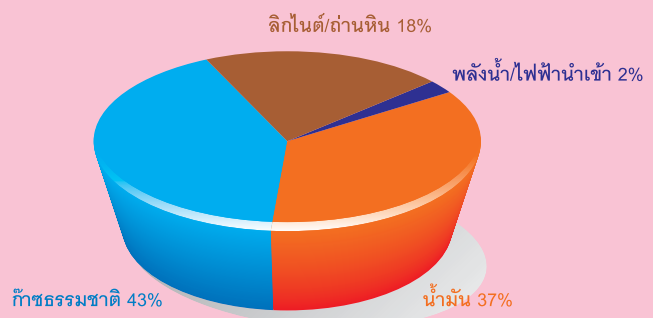
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รายงานอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่ 2/2553 ยังคงขยายตัวในระดับสูงร้อยละ 9.1 แม้ว่าจะชะลอตัวลงจากไตรมาสที่แล้วที่ขยายตัวถึงร้อยละ 12.0 รวมครึ่งปีแรกของปี 2553 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.6 โดยปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญมาจากการลงทุนภายในประเทศที่เติบโตสูงถึงร้อยละ 41.6 ในขณะเดียวกันภาคการส่งออกสินค้าและบริการก็ขยายตัวสูงถึงร้อยละ 19.1 โดยปัจจัยสำคัญมาจากการส่งออกสินค้าที่ขยายตัวสูงขึ้นตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก ในขณะเดียวกันอุปสงค์ภายในประเทศยังคงขยายตัว ประกอบด้วยการลงทุนโดยรวมขยายตัวร้อยละ 12.2 และการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน และรัฐบาลขยายตัวร้อยละ 6.5 และร้อยละ 6.3 ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อสถานการณ์พลังงานภายในประเทศ ดังนี้

## 2. อุปสงค์พลังงาน

**ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 1,792 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 8.4 ซึ่งสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจไทยที่ปรับตัวดีขึ้นตามเศรษฐกิจโลก โดยการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินนำเข้า ไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้าเพิ่มขึ้นทุกประเภท ยกเว้นลิกไนต์ที่ลดลงเล็กน้อย การใช้้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 การใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.0 การใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 การใช้ไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.5 ในขณะที่ลิกไนต์ลดลงร้อยละ 2.0

สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนการใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43 รองลงมามีน้ำมันมีสัดส่วนการใช้คิดเป็นร้อยละ 37 ลิกไนต์/ถ่านหินนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 18 และพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้าคิดเป็นร้อยละ 2

สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น  
มกราคม-มิถุนายน 2553



### 3. อุปทานพลังงาน

**การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 990 เทียบเท่าพันบาร์เรล น้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 10.7 ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.9 การผลิตคอนเดนเสทเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.7 การผลิตลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.8 ในขณะที่น้ำมันดิบมีการผลิตเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำลดลงร้อยละ 10.8 เนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนน้อยจากภาวะฝนทิ้งช่วง ทำให้ปริมาณน้ำที่สามารถใช้ในการผลิตไฟฟ้าน้อยกว่าปีที่ผ่านมา

**การนำเข้า (สุทธิ) พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 1,000 เทียบเท่าพันบาร์เรล น้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 9.2 สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจไทยที่มีการขยายตัวในไตรมาสนี้

ในช่วงครึ่งปีแรกมีการนำเข้าพลังงานเพิ่มทุกชนิด ยกเว้นน้ำมันสำเร็จรูปที่นำเข้าลดลงร้อยละ 8.9 เนื่องจากปัจจัยราคาน้ำมันสำเร็จรูปปีนี้ที่ค่อนข้างสูงกว่าปีที่ผ่านมา โดยมีการนำเข้าน้ำมันดิบสุทธิเพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 1.7 เนื่องจากราคาน้ำมันดิบตลาดการโลกยังทรงตัวอยู่ในระดับสูง การนำเข้าไฟฟ้าสุทธิเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 273.7 เนื่องจากมีการนำเข้าจากโรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 ขนาด 920 เมกะวัตต์ ซึ่งเริ่มจ่ายไฟฟ้าตั้งแต่เดือนมีนาคมที่ผ่านมา การนำเข้าก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.2 จากแหล่งเจดีเอ บี 17 ในขณะที่การนำเข้าถ่านหินสุทธิเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.2

ประเทศไทยมีอัตราการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับร้อยละ 56 ใกล้เคียงกับช่วงเดียวกันของปีก่อนซึ่งอยู่ที่ระดับร้อยละ 55

#### การใช้ การผลิต และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น <sup>(1)</sup>

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

|                                          | 2552  | 2553<br>ม.ค.-มิ.ย. | เปลี่ยนแปลง % (ม.ค.-มิ.ย.) |      |
|------------------------------------------|-------|--------------------|----------------------------|------|
|                                          |       |                    | 2552                       | 2553 |
| การใช้ <sup>(2)</sup>                    | 1,663 | 1,792              | -1.5                       | 8.4  |
| การผลิต                                  | 895   | 990                | 4.8                        | 10.7 |
| การนำเข้า (สุทธิ)                        | 904   | 1,000              | -12.5                      | 9.2  |
| การเปลี่ยนแปลงสต็อก                      | -111  | -56                | -                          | -    |
| การใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use) | 248   | 254                | -1.7                       | 9.3  |
| การนำเข้า/การใช้ (%)                     | 54    | 56                 | -                          | -    |

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

<sup>(2)</sup> การใช้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงสต็อก และการใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use) ได้แก่ การใช้ยางมะตอย NGL Condensate LPG และ Naptha ซึ่งเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

### 4. การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายและมูลค่าการนำเข้าพลังงาน

**การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 1,195 เทียบเท่าพันบาร์เรล น้ำมันดิบต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.9 โดยการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6 เนื่องจากเศรษฐกิจไทยเริ่มฟื้นตัวจึงส่งผลให้เศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมปรับตัวดีขึ้น การใช้ถ่านหินนำเข้าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 การใช้ไฟฟ้าขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ

11.7 เป็นผลมาจากการใช้ไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจเพิ่มขึ้น และการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.8 ในขณะที่การใช้ลิกไนต์ลดลงร้อยละ 11.6

สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมาเป็นไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 22 ลิกไนต์/ถ่านหินนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 13 และก๊าซธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 10

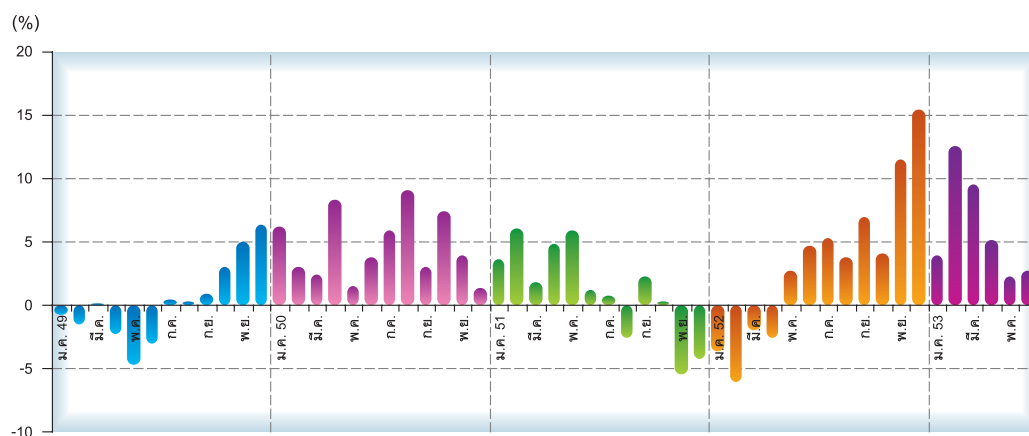


## การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

หน่วย : เทียบเท่าฟันทันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

|                                | 2549         | 2550         | 2551         | 2552         | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>การใช้</b>                  | <b>1,040</b> | <b>1,088</b> | <b>1,098</b> | <b>1,136</b> | <b>1,195</b>      |
| น้ำมันสำเร็จรูป                | 638          | 652          | 629          | 640          | 659               |
| ก๊าซธรรมชาติ                   | 59           | 74           | 87           | 106          | 121               |
| ถ่านหินนำเข้า                  | 91           | 108          | 125          | 133          | 139               |
| ลิกไนต์                        | 29           | 21           | 20           | 20           | 19                |
| ไฟฟ้า                          | 223          | 233          | 236          | 237          | 258               |
| <b>อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)</b> |              |              |              |              |                   |
| <b>การใช้</b>                  | <b>-0.6</b>  | <b>4.6</b>   | <b>0.9</b>   | <b>3.5</b>   | <b>5.9</b>        |
| น้ำมันสำเร็จรูป                | -2.5         | 2.2          | -3.5         | 1.8          | 1.6               |
| ก๊าซธรรมชาติ                   | 7.1          | 24.5         | 18.1         | 21.1         | 20.8              |
| ถ่านหินนำเข้า                  | 11.9         | 19.3         | 15.6         | 6.5          | 8.7               |
| ลิกไนต์                        | -32.2        | -28.9        | -1.9         | -3.6         | -11.6             |
| ไฟฟ้า                          | 4.5          | 4.5          | 1.3          | 0.3          | 11.7              |

### อัตราการขยายตัวของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย (มกราคม 2549-มิถุนายน 2553)



**มูลค่าการนำเข้าพลังงาน** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด 456 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 34.7 เนื่องจากราคาใช้น้ำมันดิบสูงขึ้นอยู่ที่ระดับ 78 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับจากช่วงเดียวกันของปีก่อนอยู่ที่ระดับ 51 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล

มูลค่าการนำเข้าน้ำมันดิบมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 83 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 379

พันล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.9 รองลงมาเป็นก๊าซธรรมชาติ มีมูลค่าการนำเข้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9 อยู่ที่ระดับ 41 พันล้านบาท ลดลงร้อยละ 4.8 ถ่านหินนำเข้ามีมูลค่าการนำเข้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 อยู่ที่ระดับ 20 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.8 น้ำมันสำเร็จรูปมีมูลค่าการนำเข้า 14 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 52.5 และไฟฟ้านำเข้ามีมูลค่าการนำเข้า 2 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.7

### มูลค่าการนำเข้าพลังงาน

หน่วย : พันล้านบาท

| ชนิด            | 2552       | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.)  |             |
|-----------------|------------|-------------------|--------------------|-------------|
|                 |            |                   | การเปลี่ยนแปลง (%) | สัดส่วน (%) |
| น้ำมันดิบ       | 623        | 379               | 41.9               | 83          |
| น้ำมันสำเร็จรูป | 13         | 14                | 52.5               | 3           |
| ก๊าซธรรมชาติ    | 84         | 41                | -4.8               | 9           |
| ถ่านหิน         | 37         | 20                | 13.8               | 4           |
| ไฟฟ้า           | 4          | 2                 | 18.7               | 0.4         |
| <b>รวม</b>      | <b>761</b> | <b>456</b>        | <b>34.7</b>        | <b>100</b>  |

## 5. น้ำมันดิบและคอนเดนเสท

**การผลิตน้ำมันดิบและคอนเดนเสท** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีปริมาณ 243 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.4 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของปริมาณความต้องการใช้ในโรงกลั่น

**การผลิตน้ำมันดิบ** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 156 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.1

**การผลิตคอนเดนเสท** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 87 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.7

### การผลิตน้ำมันดิบ

หน่วย : บาร์เรล/วัน

| แหล่ง            | ผู้ผลิต                                                                                                  | 2552    | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------|
|                  |                                                                                                          |         | ปริมาณ            | สัดส่วน (%) |
| Big Oil Project* | Chevron Thailand E&P                                                                                     | 33,766  | 39,870            | 26          |
| เบญจมาศ          | Chevron Offshore                                                                                         | 29,067  | 28,293            | 18          |
| สิริกิติ์        | PTTEP                                                                                                    | 21,324  | 22,560            | 14          |
| จัสมิน           | Pearl Oil                                                                                                | 13,637  | 14,853            | 10          |
| สงขลา            | NU Coastal                                                                                               | 5,063   | 7,727             | 5           |
| บัวหลวง          | SOGO Thailand                                                                                            | 8,916   | 7,550             | 5           |
| นาสούν           | Pan Orient Resources                                                                                     | 8,346   | 6,371             | 4           |
| ทานตะวัน         | Chevron Offshore                                                                                         | 6,196   | 4,407             | 3           |
| ชบา              | Chevron Offshore                                                                                         | 3,862   | 4,823             | 3           |
| บานเย็น          | Pearl Oil                                                                                                | 6,596   | 3,699             | 2           |
| อื่น ๆ           | PTTEP, Chevron Offshore, Chevron Thailand E&P, Chevron Pattanee, SINO US Petroleum, Pacific Tiger Energy | 17,269  | 15,763            | 10          |
| รวมในประเทศ      |                                                                                                          | 154,042 | 155,921           | 100         |

\* BIG OIL PROJECT ของบริษัท ยูโนแคล (เดิม) ประกอบด้วย แหล่งปลาทอง ปลาทูมก กะพง สุราษฎร์ และยะลา

**การนำเข้าและส่งออก** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีการนำเข้าน้ำมันดิบอยู่ที่ระดับ 811 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.1 โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 74 เป็นการนำเข้าจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง จากกลุ่มประเทศตะวันออกไกลร้อยละ 10 และที่อื่น ๆ ร้อยละ 16 และการส่งออกน้ำมันดิบอยู่ที่ระดับ 28 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 36.4



## การจัดหาและการใช้น้ำมันดิบ

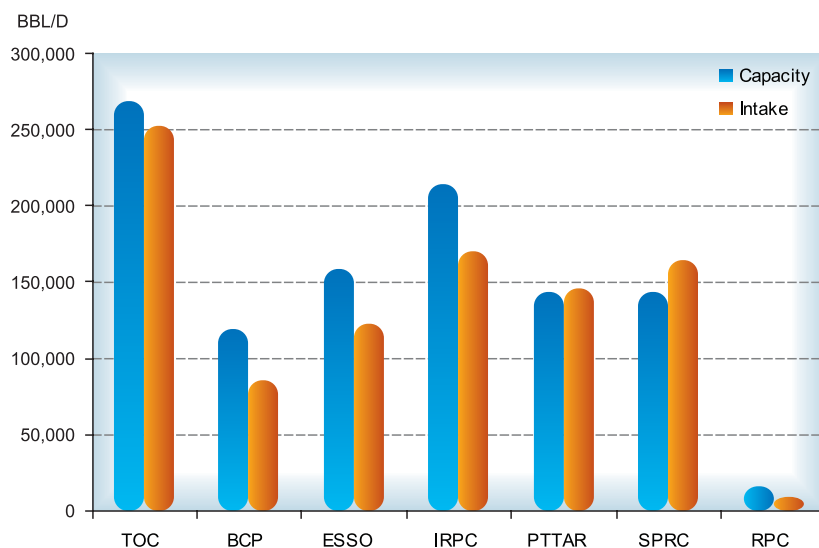
หน่วย : พันบาร์เรล/วัน

| ปี                      | การจัดหา  |           |      |        |             | การใช้ |               |
|-------------------------|-----------|-----------|------|--------|-------------|--------|---------------|
|                         | น้ำมันดิบ | คอนเดนเสท | รวม  | นำเข้า | รวมทั้งสิ้น | ส่งออก | ใช้ในโรงกลั่น |
| 2543                    | 58        | 52        | 110  | 673    | 783         | 30     | 750           |
| 2544                    | 62        | 52        | 114  | 712    | 826         | 38     | 756           |
| 2545                    | 76        | 54        | 129  | 729    | 858         | 46     | 828           |
| 2546                    | 96        | 63        | 159  | 776    | 935         | 67     | 846           |
| 2547                    | 86        | 68        | 154  | 870    | 1,024       | 57     | 928           |
| 2548                    | 114       | 69        | 183  | 828    | 1,011       | 66     | 909           |
| 2549                    | 129       | 75        | 204  | 829    | 1,034       | 65     | 925           |
| 2550                    | 135       | 79        | 213  | 804    | 1,018       | 52     | 921           |
| 2551                    | 144       | 85        | 229  | 812    | 1,040       | 46     | 925           |
| 2552                    | 154       | 84        | 238  | 803    | 1,041       | 41     | 937           |
| 2553 (ม.ค.-มิ.ย.)       | 156       | 87        | 243  | 811    | 1,055       | 28     | 956           |
| อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) |           |           |      |        |             |        |               |
| 2549                    | 13.2      | 8.3       | 11.4 | 0.2    | 2.2         | -0.2   | 1.8           |
| 2550                    | 4.4       | 4.8       | 4.5  | -3.0   | -1.5        | -20.5  | -0.5          |
| 2551                    | 7.3       | 8.0       | 7.2  | 0.9    | 2.2         | -11.9  | 0.5           |
| 2552                    | 6.7       | -1.4      | 4.0  | -1.0   | 0.1         | -10.5  | 1.2           |
| 2553 (ม.ค.-มิ.ย.)       | 0.1       | 3.7       | 1.4  | -1.1   | -0.5        | -36.4  | 1.7           |

**กำลังการกลั่นน้ำมันดิบ** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีความสามารถในการกลั่นรวมทั้งสิ้น 1,072 พันบาร์เรลต่อวัน โดยไทยออยล์มีกำลังการกลั่น 270 พันบาร์เรลต่อวัน บางจากอยู่ที่ระดับ 120 พันบาร์เรลต่อวัน เอสโซ่ 160 พันบาร์เรลต่อวัน ไออาร์พีซี (ทีพีไอ) 215 พันบาร์เรลต่อวัน อะโรเมติกและการกลั่น (ระยองรีไฟเนอรี) 145 พันบาร์เรลต่อวัน สตาร์ปิโตรเลียมฯ มีกำลังการกลั่น 145 พันบาร์เรลต่อวัน และระยองเพอร์ซิไฟเออร์มีกำลังการกลั่น 17 พันบาร์เรลต่อวัน

**การใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่น** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 956 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 89 ของความสามารถในการกลั่นทั่วประเทศซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.7

### การใช้กำลังการกลั่นของประเทศ (มกราคม-มิถุนายน 2553)





## 6. ก๊าซธรรมชาติ

**การผลิตก๊าซธรรมชาติ** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 เป็นการผลิตภายในประเทศอยู่ที่ระดับ 3,441 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 16.9 ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ของปริมาณการจัดหาทั้งหมด ที่เหลือเป็นการนำเข้าจากพม่าร้อยละ 20 อยู่ที่ระดับ 851 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน รวมเป็นการจัดหาทั้งประเทศอยู่ที่ระดับ 4,292 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

### การจัดหาก๊าซธรรมชาติ

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

| แหล่ง                       | ผู้ผลิต          | 2552         | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |             |
|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|-------------|
|                             |                  |              | ปริมาณ            | สัดส่วน (%) |
| <b>แหล่งผลิตภายในประเทศ</b> |                  | <b>2,990</b> | <b>3,441</b>      | <b>80</b>   |
| <b>แหล่งอ่าวไทย</b>         |                  | <b>2,836</b> | <b>3,272</b>      | <b>76</b>   |
| บงกช                        | PTTEP            | 540          | 583               | 14          |
| เจดีเอ                      | องค์การร่วมฯ     | 441          | 621               | 14          |
| โพลิน                       | Chevron E&P      | 417          | 427               | 10          |
| อาทิตย์                     | PTTEP            | 418          | 509               | 12          |
| เอราวัณ                     | Chevron E&P      | 244          | 249               | 6           |
| ฟูนานและจักรวาล             | Chevron E&P      | 177          | 171               | 4           |
| ยะลา                        | Chevron E&P      | 110          | 113               | 3           |
| โกมินทร์                    | Chevron E&P      | 24           | 107               | 2           |
| เบญจมาศ                     | Chevron Offshore | 86           | 87                | 2           |
| สตูล                        | Chevron E&P      | 64           | 70                | 2           |
| อื่น ๆ                      | Chevron E&P      | 315          | 335               | 18          |
| <b>แหล่งบนบก</b>            |                  | <b>155</b>   | <b>169</b>        | <b>4</b>    |
| ภูอ่อม                      | Amerada          | 81           | 87                | 2           |
| สิริกิติ์                   | PTTEP            | 54           | 64                | 1           |
| น้ำพอง                      | Exxon Mobil      | 20           | 18                | 0.4         |
| <b>แหล่งนำเข้า*</b>         |                  | <b>803</b>   | <b>851</b>        | <b>20</b>   |
| ยาดานา                      | สหภาพพม่า        | 409          | 437               | 10          |
| เยตากูน                     | สหภาพพม่า        | 394          | 415               | 10          |
| <b>รวม</b>                  |                  | <b>3,794</b> | <b>4,292</b>      | <b>100</b>  |

\* ค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติจากพม่า เท่ากับ 1,000 บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต

**การนำเข้าก๊าซธรรมชาติ** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 เป็นการนำเข้าจากพม่าทั้งหมดอยู่ที่ระดับ 851 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของปริมาณการจัดหาทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 17.2 โดยในช่วงเดือนปลายเดือนมีนาคมที่ผ่านมา แหล่งยาดานาของพม่าหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติเป็นเวลา 8 วัน เพื่อติดตั้งอุปกรณ์บนแท่นการผลิตเพิ่มเติม จึงทำให้ไทยดึงก๊าซธรรมชาติสำรองจากอ่าวไทยมาใช้ในระบบ

**การใช้ก๊าซธรรมชาติ** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 3,924 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 13.8 โดยเป็นการใช้เพื่อผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของการใช้ทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 2,728 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอื่น ๆ (โพรเพน อีเทน และ LPG) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14 อยู่ที่ระดับ 560 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ลดลงร้อยละ 6.6 ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12 อยู่ที่ระดับ 467 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 26.6 ในขณะที่ที่เหลือร้อยละ 4 ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ (NGV) โดยเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 28.6

## การใช้ก๊าซธรรมชาติรายสาขา\*\*

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

| สาขา                         | 2549         | 2550         | 2551         | 2552         | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| <b>การใช้</b>                | <b>3,086</b> | <b>3,288</b> | <b>3,444</b> | <b>3,564</b> | <b>3,924</b>      |
| ผลิตไฟฟ้า*                   | 2,257        | 2,346        | 2,423        | 2,435        | 2,728             |
| อุตสาหกรรม                   | 291          | 347          | 361          | 387          | 467               |
| อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอื่น ๆ | 527          | 572          | 583          | 599          | 560               |
| เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ (NGV) | 11           | 24           | 77           | 143          | 169               |
| <b>สัดส่วน (%)</b>           |              |              |              |              |                   |
| <b>การใช้</b>                | <b>100</b>   | <b>100</b>   | <b>100</b>   | <b>100</b>   | <b>100</b>        |
| ผลิตไฟฟ้า*                   | 73           | 71           | 70           | 68           | 70                |
| อุตสาหกรรม                   | 9            | 11           | 10           | 11           | 12                |
| อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอื่น ๆ | 17           | 17           | 17           | 17           | 14                |
| เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ (NGV) | 0.4          | 0.7          | 2            | 4            | 4                 |

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

\*\* ค่าความร้อนเท่ากับ 1,000 บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต

## 7. ก๊าซโซลิบธรรมชาติ (NGL)

**การผลิตก๊าซโซลิบธรรมชาติ (NGL)** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 12,747 บาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.6 โดยนำไปใช้ในอุตสาหกรรมตัวทำละลาย (Solvent) ภายในประเทศปริมาณ 10,636 บาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 83 ของการผลิตทั้งหมด ที่เหลือร้อยละ 17 ส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ จำนวน 2,111 บาร์เรลต่อวัน

### การผลิต การส่งออก และการใช้ NGL

หน่วย : บาร์เรล/วัน

| รายการ            | 2552          | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |                    |             |
|-------------------|---------------|-------------------|--------------------|-------------|
|                   |               | ปริมาณ            | การเปลี่ยนแปลง (%) | สัดส่วน (%) |
| <b>การผลิต</b>    | <b>13,618</b> | <b>12,747</b>     | <b>-6.6</b>        | <b>100</b>  |
| การส่งออก         | 1,964         | 2,111             | 1.7                | 17          |
| การใช้ภายในประเทศ | 11,653        | 10,636            | -8.0               | 83          |

## 8. ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป

**การผลิตน้ำมันสำเร็จรูป** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 943 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.3 โดยการผลิตรัสเซลล์เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.0 น้ำมันเครื่องบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.5 ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.0 ในขณะที่น้ำมันเบนซินลดลงร้อยละ 3.3 และน้ำมันเตาลดลงร้อยละ 12.2

**การใช้น้ำมันสำเร็จรูป** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 712 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.2 น้ำมันเครื่องบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.9 น้ำมันเตาเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.8 และก๊าซปิโตรเลียมเหลว

เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.1 ในขณะที่น้ำมันเบนซินมีการใช้ลดลงร้อยละ 4.4 และน้ำมันดีเซลลดลงร้อยละ 0.4 ซึ่งสาเหตุเนื่องจากเป็นช่วงปิดภาคเรียนและมีการชุมนุมทางการเมืองทำให้ประชาชนบางส่วนลดการเดินทางลง

**การนำเข้าและส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีการนำเข้าอยู่ที่ระดับ 3 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนมาก ด้านการส่งออกมีปริมาณลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.8 อยู่ที่ระดับ 178 พันบาร์เรลต่อวัน โดยมีรายละเอียดน้ำมันแต่ละชนิด ดังนี้

การผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป มกราคม-มิถุนายน 2553

|                            | ปริมาณ (พันบาร์เรล/วัน) |         |           |           | การเปลี่ยนแปลง (%) |         |           |           |
|----------------------------|-------------------------|---------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------|-----------|
|                            | การใช้                  | การผลิต | การนำเข้า | การส่งออก | การใช้             | การผลิต | การนำเข้า | การส่งออก |
| <b>เบนซิน</b>              | 127                     | 150     | -         | 24        | -4.4               | -3.3    | -100.0    | 2.8       |
| เบนซิน 91                  | 50                      | 64      | -         | 14        | -0.9               | -5.5    | -100.0    | -18.1     |
| เบนซิน 95                  | 2                       | 12      | -         | 10        | -48.5              | 29.9    | -100.0    | 65.8      |
| แก๊สโซฮอล์ 91              | 26                      | 26      | -         | -         | 6.6                | 6.3     | -         | -         |
| แก๊สโซฮอล์ 95              | 49                      | 48      | -         | -         | -9.8               | -10.6   | -         | -100.0    |
| <b>ดีเซล</b>               | 328                     | 397     | 1         | 71        | -0.4               | 3.0     | -91.6     | 7.7       |
| ไบโอดีเซล B5               | 130                     | 130     | -         | -         | -7.7               | -8.2    | -         | -         |
| <b>น้ำมันก๊าด</b>          | 0.3                     | 2       | -         | 1         | 9.4                | 81.6    | -         | 351.4     |
| <b>น้ำมันเครื่องบิน</b>    | 81                      | 107     | 0.1       | 23        | 6.9                | 7.5     | -80.8     | 4.3       |
| <b>น้ำมันเตา</b>           | 48                      | 110     | 2         | 58        | 6.8                | -12.2   | -         | -22.7     |
| <b>ก๊าซปิโตรเลียมเหลว*</b> | 128                     | 177     | -         | 1         | 13.1               | 21.0    | -         | 80.0      |
| <b>รวม</b>                 | 712                     | 943     | 3         | 178       | 2.2                | 3.3     | -77.5     | -4.8      |

\* ไม่รวมการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันสำเร็จรูป มกราคม 2549-มิถุนายน 2553



● น้ำมันเบนซิน

**การผลิต** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ในระดับ 150 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 3.3 เนื่องจากเบนซิน 91 ผลิตได้ 64 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 5.5 และแก๊สโซฮอล์ 95 ผลิตได้ 48 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 10.6 ในขณะที่เบนซิน 95 ผลิตได้ 12 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.9 และแก๊สโซฮอล์ 91 ผลิตได้ 25.6 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3

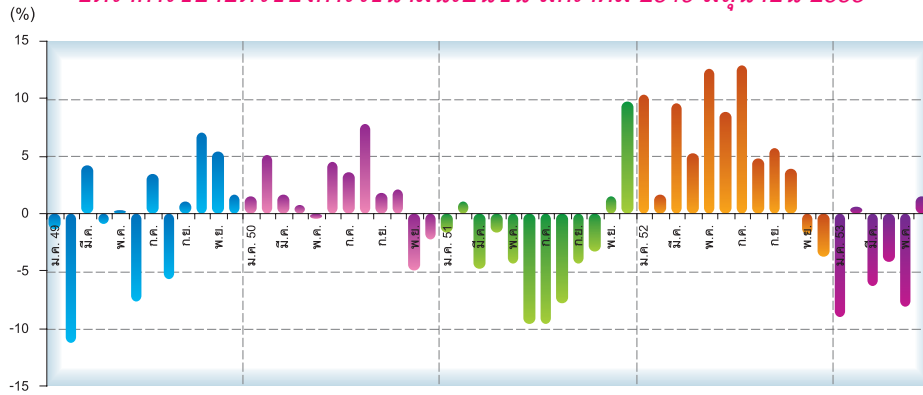
**การใช้** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ในระดับ 127 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 4.4 เป็นการใช้เบนซิน 91 อยู่ในระดับ 50 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 0.9 เบนซิน 95 การใช้อยู่ที่ระดับ 2 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 48.5 แก๊สโซฮอล์ 95 การใช้ อยู่ที่ระดับ 49 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 9.8 ซึ่งสาเหตุที่ทำให้การใช้น้ำมันเบนซินลดลง เนื่องจากราคาน้ำมันเบนซิน ช่วงครึ่งปีแรกของปี 2553 สูงกว่าปีที่ผ่านมามาก จึงทำให้ปริมาณการใช้ในปีนี้ลดลง ในขณะที่แก๊สโซฮอล์ 91

การใช้อยู่ที่ระดับ 26 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 ทั้งนี้ตั้งแต่ต้นปี 2553 เป็นต้นมาการใช้เบนซิน 91 และ 95 เริ่มมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากส่วนต่างราคาขายปลีกเฉลี่ย เบนซิน 91 และแก๊สโซฮอล์ 91 ปรับเพิ่มขึ้นจาก 4.40 บาทต่อลิตรในเดือนมกราคม 2553 เป็น 5.30 บาทต่อลิตรในปัจจุบัน นอกจากนี้ในส่วนของเบนซิน 95 ราคาขายปลีกเฉลี่ยเบนซิน 95 อยู่ในระดับ 40.57 บาทต่อลิตร ซึ่งสูงกว่าราคาขายปลีกเฉลี่ยแก๊สโซฮอล์ 95 E10 และ E20 ถึง 8.99 และ 11.23 บาทต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งอาจทำให้ประชาชนบางส่วนหันไปใช้แก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซินมากขึ้น

**การนำเข้าและส่งออก** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ไม่มีการนำเข้าน้ำมันเบนซิน แต่มีการส่งออกอยู่ที่ระดับ 24 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 2.8 โดยมีการส่งออกเบนซิน 95 อยู่ในระดับ 10 พันบาร์เรลต่อวัน และเบนซิน 91 อยู่ในระดับ 14 พันบาร์เรลต่อวัน



### อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันเบนซิน มกราคม 2549-มิถุนายน 2553



#### ● แก๊สโซฮอล์และเอทานอล

ปัจจุบันมีโรงงานผลิตเอทานอลที่ได้รับอนุญาตแล้วทั้งสิ้น 47 โรง มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 12.3 ล้านลิตรต่อวัน แต่มีโรงงานที่เดินระบบแล้วเพียง 19 โรง ทำให้มีกำลังการผลิตรวม 2.925 ล้านลิตรต่อวัน หรืออยู่ที่ระดับ 18 พันบาร์เรลต่อวัน มีการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นพลังงาน 1.131 ล้านลิตรต่อวัน หรืออยู่ที่ระดับ 7 พันบาร์เรลต่อวัน โดยราคาเฉลี่ยเอทานอลในช่วง 6 เดือนแรก อยู่ที่ราคา 22.22 บาทต่อลิตร

#### รายชื่อโรงงานที่ดำเนินการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงแล้ว

หน่วย : ลิตร/วัน

| ลำดับที่ | โรงงาน                                      | จังหวัด    | วัตถุดิบการผลิต     | กำลังผลิตติดตั้ง |
|----------|---------------------------------------------|------------|---------------------|------------------|
| 1        | บริษัท พรวิไลอินเตอร์เนชั่นแนลกรุ๊ปเทรดดิ้ง | อยุธยา     | กากน้ำตาล/มันสด     | 25,000           |
| 2        | บริษัท ไทยอะโกร เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด          | สุพรรณบุรี | กากน้ำตาล           | 150,000          |
| 3        | บริษัท ไทยแอลกอฮอล์ จำกัด (มหาชน)           | นครปฐม     | กากน้ำตาล           | 200,000          |
| 4        | บริษัท ขอนแก่น แอลกอฮอล์ จำกัด              | ขอนแก่น    | กากน้ำตาล/(น้ำแป้ง) | 150,000          |
| 5        | บริษัท ไทยจวัน เอทานอล จำกัด (มหาชน)        | ขอนแก่น    | มันสด/(มันเส้น)     | 130,000          |
| 6        | บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด               | กาญจนบุรี  | กากน้ำตาล           | 100,000          |
| 7        | บริษัท เคไอ เอทานอล จำกัด                   | นครราชสีมา | กากน้ำตาล           | 100,000          |
| 8        | บริษัท เพโทรกรีน จำกัด (กาฬสินธุ์)          | กาฬสินธุ์  | กากน้ำตาล/(น้ำอ้อย) | 200,000          |
| 9        | บริษัท เพโทรกรีน จำกัด (ชัยภูมิ)            | ชัยภูมิ    | กากน้ำตาล/(น้ำอ้อย) | 200,000          |
| 10       | บริษัท เอกรัฐพัฒนา จำกัด                    | นครสวรรค์  | กากน้ำตาล           | 200,000          |
| 11       | บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด            | สระบุรี    | กากน้ำตาล/(กากอ้อย) | 120,000          |
| 12       | บริษัท ราชบุรีเอทานอล จำกัด                 | ราชบุรี    | มันเส้น/กากน้ำตาล   | 150,000          |
| 13       | บริษัท อี เอส เพาเวอร์ จำกัด                | สระแก้ว    | กากน้ำตาล/มันเส้น   | 150,000          |
| 14       | บริษัท แม่สอดพลังงานสะอาด จำกัด             | ตาก        | น้ำอ้อย             | 200,000          |
| 15       | บริษัท ทรัพย์ทิพย์ จำกัด                    | ลพบุรี     | มันเส้น             | 200,000          |
| 16       | บริษัท ไทผิงเอทานอล                         | สระแก้ว    | มันสด/(มันเส้น)     | 150,000          |
| 17       | บริษัท พี เอส ซี สตาร์ช โปรดักชั่น          | ชลบุรี     | มันสด/(มันเส้น)     | 150,000          |
| 18       | บริษัท เพโทรกรีน จำกัด (ด่านช้าง)           | สุพรรณบุรี | กากน้ำตาล/(น้ำอ้อย) | 200,000          |
| 19       | บริษัท ขอนแก่น แอลกอฮอล์ จำกัด (บ่อพลอย)    | กาญจนบุรี  | กากน้ำตาล/(น้ำอ้อย) | 150,000          |
| รวม      |                                             |            |                     | 2,925,000        |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

**การผลิตแก๊สโซฮอล์** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 74 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.4

**การใช้แก๊สโซฮอล์** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 74 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 4.8 การใช้แก๊สโซฮอล์มีสัดส่วนมากที่สุดที่ร้อยละ 59 ของปริมาณการใช้เบนซินทั้งหมด เป็นการใช้แก๊สโซฮอล์ 95

อยู่ที่ระดับ 49 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 9.8 ส่วนการใช้แก๊สโซฮอล์ 91 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 จากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วมาอยู่ที่ระดับ 26 พันบาร์เรลต่อวัน ทั้งนี้การใช้แก๊สโซฮอล์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2550–2551 ตามนโยบายรัฐบาลที่ใช้มาตรการจูงใจด้านราคา โดยให้ประชาชนหันมาใช้แก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้น จนกระทั่งปี 2552 ที่ผ่านมามีการใช้แก๊สโซฮอล์มีปริมาณคงที่ที่ระดับ 12.1–12.7 ล้านลิตรต่อวัน และการใช้ลดลงในช่วงไตรมาสแรกของปี 2553 เนื่องจากราคาน้ำมันสูงขึ้นมาก

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้เอทานอลกันมากขึ้น รัฐบาลจึงเริ่มให้มีการจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (E85 น้ำมันเบนซินผสมเอทานอลร้อยละ 85) ตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2551 แต่ยังไม่ส่งผลให้มีการใช้เพิ่มขึ้นมากนัก เนื่องจากจำนวนรถยนต์และจำนวนสถานียังมีอยู่น้อยมาก โดย ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2553 มีสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (E85) รวมทั้งสิ้นเพียง 6 สถานี เป็นสถานีบริการของ ปตท. 4 แห่ง และของบางจาก 2 แห่ง เท่านั้น

#### • น้ำมันดีเซล

ปัจจุบันกระทรวงพลังงานกำหนดให้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วต้องผสมไบโอดีเซลร้อยละ 3 (บี 3) โดยปริมาตร โดยเริ่มบังคับใช้แล้วตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2553 เป็นต้นมา ตามนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน แทนการใช้ น้ำมัน บี 2 ซึ่งใช้มาตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2551

**การผลิต** น้ำมันดีเซลในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 397 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.0

**การใช้** น้ำมันดีเซลในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 328.3 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.4

**การนำเข้าและส่งออก** การนำเข้าน้ำมันดีเซลในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 1 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนมาก ส่วนการส่งออกอยู่ที่ระดับ 71 พันบาร์เรลต่อวัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.7

#### • ไบโอดีเซล

ปัจจุบันมีโรงงานผลิตไบโอดีเซล (บี 100) ที่ได้คุณภาพตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน จำนวน 14 ราย โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปีนี้มีโรงงานเข้าใหม่ 1 โรง คือ บริษัท ไบโอเอ็นเนอจีพลัส 2 จำกัด ทำให้มีกำลังการผลิตรวม 6.0 ล้านลิตรต่อวัน หรือประมาณ 38 พันบาร์เรลต่อวัน

#### รายชื่อโรงงานผลิตไบโอดีเซล (บี 100) ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมธุรกิจพลังงาน

หน่วย : ลิตร/วัน

| ลำดับที่ | บริษัท                         | จังหวัด      | กำลังการผลิต |
|----------|--------------------------------|--------------|--------------|
| 1        | บมจ. บางจากปิโตรเลียม          | กรุงเทพฯ     | 50,000       |
| 2        | บจ. ไบโอเอ็นเนอจีพลัส          | อยุธยา       | 100,000      |
| 3        | บจ. พลังงานบริสุทธิ์           | ปราจีนบุรี   | 800,000      |
| 4        | บจ. น้ำมันพืชปทุม              | ปทุมธานี     | 1,400,000    |
| 5        | บจ. กรีน พาวเวอร์ คอร์ปอเรชั่น | ชุมพร        | 200,000      |
| 6        | บจ. เอไอ เอ็นเนอจี             | สมุทรสาคร    | 250,000      |
| 7        | บจ. วีระสุวรรณ                 | สมุทรสาคร    | 200,000      |
| 8        | บจ. ไทยโอลิโอเคมี              | ระยอง        | 685,800      |
| 9        | บจ. นิว ไบโอดีเซล              | สุราษฎร์ธานี | 220,000      |
| 10       | บจ. เพียวไบโอดีเซล             | ระยอง        | 300,000      |
| 11       | บจ. สยามกัลฟ์ปิโตรเคมีคัล      | เพชรบุรี     | 1,200,000    |
| 12       | บจ. อี-เอสเทอร์                | เชียงราย     | 50,000       |
| 13       | บจ. บางจากไบโอฟูเอล            | อยุธยา       | 300,000      |
| 14       | บจ. ไบโอเอ็นเนอจีพลัส 2        | อยุธยา       | 250,000      |
| รวม      |                                |              | 6,005,800    |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

**การผลิต ไบโอดีเซลปี 5** (น้ำมันดีเซลหมุนเร็วผสมไบโอดีเซลร้อยละ 5) ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 130 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 8.2

**การใช้ ไบโอดีเซลปี 5** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.7 มาอยู่ที่ระดับ 130 พันบาร์เรลต่อวัน โดยมีสัดส่วนการใช้ถึงร้อยละ 40 เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้ดีเซลทั้งหมด

ทั้งนี้ ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2553 มีจำนวนสถานบริการน้ำมันไบโอดีเซล ปี 5 รวมทั้งสิ้น 3,778 แห่ง โดยมาจาก ปตท. เซลล์ และเอสซี มีสัดส่วนจำนวนสถานบริการมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79 ของจำนวนสถานบริการทั้งหมด

**อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันดีเซล มกราคม 2549-มิถุนายน 2553**





## ● น้ำมันเครื่องบิน

**การผลิต** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ในระดับ 107 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.5

**การใช้** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ในระดับ 81 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.9 เนื่องจากครึ่งปีแรกการขนส่งทางอากาศยังคงขยายตัว แม้ไตรมาสที่ 2 จะชะลอตัวลงจากไตรมาสแรกตามการลดลงของผู้โดยสารอันเนื่องมาจากปัญหาสถานการณ์การเมืองก็ตาม ส่งผลให้ภาพรวมในครึ่งปีแรกการใช้น้ำมันเครื่องบินยังคงขยายตัวเพิ่มขึ้น

**การนำเข้าและส่งออก** การนำเข้าน้ำมันเครื่องบิน ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีการนำเข้าเล็กน้อย และการส่งออกอยู่ที่ระดับ 23 พันบาร์เรลต่อวัน

## ● แก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) โพรเพน และ บิวเทน

**การผลิต** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ในระดับ 2,064 พันตัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 8.1 เนื่องจากมีการทยอยปิดซ่อมบำรุงโรงแยกแก๊ส ปตท. หน่วยที่ 1-3 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน ทำให้การผลิต LPG จากโรงแยกแก๊สซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 58 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ลดลงร้อยละ 12.7 ที่เหลือร้อยละ 42 เป็นการผลิตจากโรงกลั่นน้ำมันลดลงร้อยละ 2.0

**การใช้** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 20.0 อยู่ในระดับ 2,897 พันตัน โดยมีการใช้ LPG แยกเป็นรายสาขาดังนี้

- การใช้ในครัวเรือนมีสัดส่วนการใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.9 อยู่ในระดับ 1,177 พันตัน
- การใช้ในรถยนต์คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11 มีการขยายตัวลดลงร้อยละ 2.4 อยู่ในระดับ 325 พันตัน
- การใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมมีสัดส่วนร้อยละ 13 มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.8 อยู่ในระดับ 370 พันตัน เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ขยายตัว ส่งผลต่อภาคอุตสาหกรรมโดยตรงทำให้การใช้ LPG ในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น
- การใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.5 อยู่ในระดับ 785 พันตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด
- การใช้เองภายในโรงกลั่นมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.9 อยู่ในระดับ 240 พันตัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด

**การนำเข้าและส่งออก** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีการนำเข้า LPG ในรูปแบบของ LPG โพรเพนและ บิวเทน อยู่ในระดับ 780 พันตัน เพิ่มขึ้นสูงมากจากช่วงเดียวกันของปีก่อน และมีการส่งออก LPG อยู่ในระดับ 13 พันตัน

### การผลิตและการใช้ LPG โพรเพน และบิวเทน

หน่วย : พันตัน

|                     | 2551  | 2552  | ม.ค.-มิ.ย. |       | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) |                   |
|---------------------|-------|-------|------------|-------|-------------------------|-------------------|
|                     |       |       | 2552       | 2553  | 2552 (ม.ค.-มิ.ย.)       | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |
| <b>การจัดหา</b>     | 4,803 | 5,217 | 2,413      | 2,844 | 8.6                     | 17.8              |
| - <b>การผลิต</b>    | 4,351 | 4,463 | 2,245      | 2,064 | 2.6                     | -8.1              |
| โรงแยกแก๊ส          | 2,664 | 2,695 | 1,362      | 1,189 | 1.2                     | -12.7             |
| โรงกลั่นน้ำมัน      | 1,684 | 1,766 | 882        | 864   | 4.9                     | -2.0              |
| อื่น ๆ              | 3     | 2     | 2          | 10    | -27.3                   | 544.2             |
| - <b>การนำเข้า</b>  | 452   | 753   | 168        | 780   | 66.6                    | 364.3             |
| <b>ความต้องการ</b>  | 4,810 | 5,223 | 2,422      | 2,910 | 8.6                     | 20.1              |
| - <b>การใช้</b>     | 4,788 | 5,208 | 2,415      | 2,897 | 8.8                     | 20.0              |
| ครัวเรือน           | 2,124 | 2,231 | 1,061      | 1,177 | 5.0                     | 10.9              |
| อุตสาหกรรม          | 658   | 586   | 252        | 370   | -11.0                   | 46.8              |
| รถยนต์              | 776   | 666   | 333        | 325   | -14.1                   | -2.4              |
| อุตสาหกรรมปิโตรเคมี | 903   | 1,289 | 575        | 785   | 42.8                    | 36.5              |
| ใช้เอง              | 328   | 435   | 194        | 240   | 32.5                    | 23.9              |
| - <b>การส่งออก</b>  | 21    | 15    | 7          | 13    | -29.0                   | 77.2              |

● **การใช้พลังงานในการขนส่งทางบก** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ใกล้เคียงกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยการใช้พลังงานอยู่ที่ระดับ 9,650 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งการใช้น้ำมันเบนซินลดลงร้อยละ 4.4 น้ำมันดีเซลลดลงร้อยละ 0.5 สาเหตุเนื่องจากราคาเฉลี่ยน้ำมันเบนซินและดีเซลในปี 2553 สูงกว่าช่วงเดียวกันของปี 2552 ค่อนข้างมาก จึงทำให้การใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลภาคขนส่งปีนี้ลดลง และการใช้ LPG ในรถยนต์ลดลงร้อยละ 2.4

ในขณะที่การใช้ NGV เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.0 เนื่องจากนโยบายการส่งเสริมการใช้ NGV ของภาครัฐ ประกอบกับปัจจัยราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น ทำให้ประชาชนบางส่วนตัดสินใจหันมาติดเครื่องยนต์ NGV กันมากขึ้น ทั้งนี้ ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2553 มีจำนวนรถยนต์ที่ติดตั้ง NGV ทั้งสิ้น 187,741 คัน และมีจำนวนสถานีบริการ NGV ทั้งหมด 408 สถานี อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล 204 สถานี และต่างจังหวัด 204 สถานี

### การใช้พลังงานในการขนส่งทางบก

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

| ชนิด               | 2549   | 2550   | 2551   | 2552   | 2553<br>(ม.ค.-มิ.ย.)* | การเปลี่ยนแปลง (%) |       |                      |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|-------|----------------------|
|                    |        |        |        |        |                       | 2551               | 2552  | 2553<br>(ม.ค.-มิ.ย.) |
| เบนซิน             | 5,376  | 5,466  | 5,305  | 5,606  | 2,713                 | -2.9               | 5.7   | -4.4                 |
| ดีเซล              | 11,795 | 11,764 | 10,841 | 11,346 | 5,806                 | -7.8               | 4.7   | -0.5                 |
| ก๊าซปิโตรเลียมเหลว | 535    | 667    | 905    | 778    | 379                   | 35.6               | -14.1 | -2.4                 |
| NGV                | 97     | 215    | 692    | 1,282  | 752                   | 221.7              | 85.2  | 29.0                 |
| รวม                | 17,803 | 18,112 | 17,743 | 19,012 | 9,650                 | -2.0               | 7.1   | 0.1                  |

\*ประมาณการ

## 9. ถ่านหิน/ลิกไนต์

**การผลิตลิกไนต์** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีปริมาณ 2,563 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.4 โดยร้อยละ 79 ของการผลิตลิกไนต์ในประเทศผลิตจากเหมืองแม่เมาะของ กฟผ. จำนวน 2,018 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน การผลิตลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะจะนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะทั้งหมด ส่วนที่เหลือร้อยละ 21 เป็นการผลิตจากเหมืองเอกชน จำนวน 545 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 25.9

**การใช้ลิกไนต์/ถ่านหิน** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.2 อยู่ที่ระดับ 7,824 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยร้อยละ 81 ของปริมาณการใช้ลิกไนต์ เป็นการใช้ในภาคการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. จำนวน 1,997 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 ที่เหลือร้อยละ 19 นำไปใช้ภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การผลิตปูนซีเมนต์ กระดาษ อุตสาหกรรมอาหาร และอื่น ๆ เป็นต้น

การใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 มาอยู่ที่ระดับ 5,352 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เนื่องจากร้อยละ 64 ของปริมาณการใช้ถ่านหิน เป็นการใช้ในภาคอุตสาหกรรมจำนวน 3,439 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 ส่วนที่เหลือร้อยละ 36 นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ SPP และ IPP จำนวน 1,913 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.0

การนำเข้าถ่านหิน ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีปริมาณ 5,352 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 12.2



## การผลิตและการใช้ลิแกนด์/ถ่านหิน

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

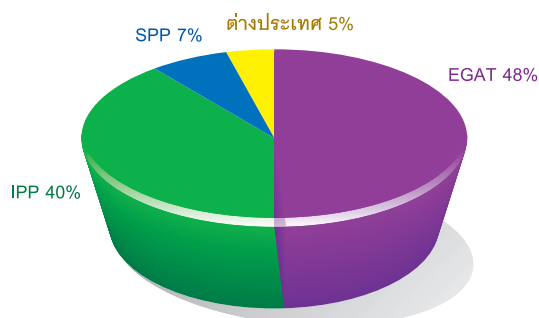
|                              | 2552          | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |                |             |
|------------------------------|---------------|-------------------|----------------|-------------|
|                              |               | ปริมาณ            | อัตราเพิ่ม (%) | สัดส่วน (%) |
| <b>การจัดหา</b>              | <b>14,945</b> | <b>7,917</b>      | <b>10.3</b>    | <b>-</b>    |
| การผลิตลิแกนด์               | 4,715         | 2,563             | 6.4            | 100         |
| การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ            | 3,872         | 2,018             | 2.2            | 79          |
| เหมืองเอกชน*                 | 843           | 545               | 25.9           | 21          |
| - บ้านปู                     | -             | -                 | -              | -           |
| - อื่น ๆ                     | 843           | 545               | 25.9           | -           |
| <b>การนำเข้าถ่านหิน</b>      | <b>10,230</b> | <b>5,352</b>      | <b>12.2</b>    | <b>100</b>  |
| <b>ความต้องการ</b>           | <b>15,122</b> | <b>7,824</b>      | <b>3.2</b>     | <b>-</b>    |
| การใช้ลิแกนด์                | 4,892         | 2,473             | -2.0           | 100         |
| ผลิตกระแสไฟฟ้า               | 3,918         | 1,997             | 0.7            | 81          |
| อุตสาหกรรม                   | 974           | 476               | -11.6          | 19          |
| <b>การใช้ถ่านหิน</b>         | <b>10,230</b> | <b>5,352</b>      | <b>5.8</b>     | <b>100</b>  |
| ผลิตกระแสไฟฟ้า (SPP และ IPP) | 3,573         | 1,913             | 1.1            | 36          |
| อุตสาหกรรม                   | 6,657         | 3,439             | 8.7            | 64          |

\* ข้อมูลเบื้องต้น

## 10. ไฟฟ้า

**กำลังการผลิตติดตั้ง** ของไทย ณ วันที่ 31 มิถุนายน 2553 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 30,160 เมกะวัตต์ เป็นการผลิตติดตั้งของ กฟผ. 14,328 เมกะวัตต์ เป็นสัดส่วนร้อยละ 48 รับซื้อจาก IPP จำนวน 12,152 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 รับซื้อจาก SPP จำนวน 2,092 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 นำเข้าจาก สปป.ลาว จำนวน 1,288 เมกะวัตต์ และแลกเปลี่ยนกับมาเลเซียจำนวน 300 เมกะวัตต์ รวมทั้งสิ้น 1,588 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5

### กำลังการผลิตติดตั้งแยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2553



### กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้า ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2553

หน่วย : เมกะวัตต์

|                                      | กำลังการผลิตติดตั้ง | สัดส่วน (%) |
|--------------------------------------|---------------------|-------------|
| การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) | 14,328              | 48          |
| ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP)              | 12,152              | 40          |
| ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)            | 2,092               | 7           |
| นำเข้าและแลกเปลี่ยน                  | 1,588               | 5           |
| <b>รวม</b>                           | <b>30,160</b>       | <b>100</b>  |

**การผลิตพลังงานไฟฟ้า** ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 82,671 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 14.8 เนื่องจากในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2553 มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง ประกอบกับช่วงเดือนมีนาคม-กลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งมีสภาพอากาศร้อนอบอ้าว จึงส่งผลให้มีความต้องการไฟฟ้าสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมามาก

การผลิตพลังงานไฟฟ้าตามชนิดของเชื้อเพลิงที่สำคัญในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 สรุปได้ดังนี้

- การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ (รวม EGCO KEGCO ราชบุรี IPP และ SPP) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 71 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 58,619 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.3

- การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน/ลิกไนต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 15,602 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2

- การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 อยู่ที่ระดับ 3,476 กิกะวัตต์ชั่วโมง ลดลงร้อยละ 10.8

- การนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป.ลาว และไฟฟ้าแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6 อยู่ที่ระดับ 4,688 กิกะวัตต์ชั่วโมง

- การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา เพิ่มขึ้นสูงขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา

- การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซล ลดลงร้อยละ 34.0 อยู่ที่ระดับ 21 กิกะวัตต์ชั่วโมง

**ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ซึ่งเป็นพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ของปีนี้ เกิดขึ้น ณ วันจันทร์ที่ 10 พฤษภาคม 2553 เวลา 14.00 น. อยู่ที่ระดับ 24,630.27 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากพลังไฟฟ้าสูงสุดของปีที่ผ่านมา 2,034.50 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.00 และค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย (Load Factor) อยู่ที่ระดับร้อยละ 77.3 ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่า ในช่วง 5 เดือนแรกของ

ปีนี้ Peak ของปี 2553 ทำสถิติใหม่มากกว่า 10 ครั้ง และยังสูงกว่าค่าพยากรณ์ในแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2010) โดย Peak ของปีนี้สูงกว่าค่าพยากรณ์ในแผน PDP 2010 มากกว่า 700 เมกะวัตต์ โดยสาเหตุสำคัญเนื่องจากปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศในช่วงดังกล่าวมีอุณหภูมิที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ซึ่งอาจมีผลทำให้มีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้ามากกว่าปกติ

## การใช้ไฟฟ้า

**ปริมาณการใช้ไฟฟ้า** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 อยู่ที่ระดับ 74,226 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 14.0 ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยทางด้านสภาพภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจที่ขยายตัวต่อเนื่องจากปี 2552 ส่งผลให้ปริมาณความต้องการไฟฟ้ามีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้ไฟฟ้ารายสาขาเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนทุกประเภทผู้ใช้ไฟ โดยเฉพาะในสาขาหลักที่มีการใช้ไฟฟ้าระดับสูง ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม สัดส่วนการใช้ร้อยละ 44 ของผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.9 เช่นเดียวกับภาคธุรกิจและภาคครัวเรือนที่มีสัดส่วนการใช้รองลงมา มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.2 และร้อยละ 14.6 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### การใช้ไฟฟ้ารายสาขา ปี 2551-2553 (มิถุนายน)

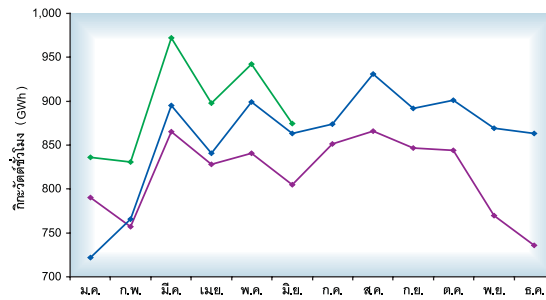
| GWh                       | ครัวเรือน | ธุรกิจ | อุตสาหกรรม | เกษตรกรรม | อื่น ๆ | ลูกค้าตรง | รวม     |
|---------------------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|-----------|---------|
| 2551                      | 28,692    | 33,116 | 60,057     | 288       | 9,387  | 2,873     | 134,412 |
| 2552                      | 30,258    | 32,634 | 59,402     | 316       | 9,289  | 2,894     | 134,793 |
| 2552 (6)                  | 15,016    | 15,628 | 28,372     | 201       | 4,435  | 1,455     | 65,106  |
| 2553 (6)                  | 17,214    | 17,691 | 32,312     | 245       | 5,055  | 1,709     | 74,226  |
| (%) จากช่วงเดียวกันปีก่อน | 14.6      | 13.2   | 13.9       | 21.9      | 14.0   | 17.5      | 14.0    |
| สัดส่วน (%)               | 23        | 24     | 44         | 0.3       | 7      | 2         | 100     |

**การใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม** ในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2553 อุตสาหกรรมหลักส่วนใหญ่มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากปีก่อนทุกเดือนตามภาวะการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร ยานยนต์ เหล็กและเหล็กกล้า อิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งทอ ยกเว้นอุตสาหกรรมการผลิตซีเมนต์ที่มีการผลิตไฟฟ้าใช้เองจากความร้อนเหลือใช้ จึงทำให้การใช้ไฟมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่มาตลอดตั้งแต่กลางปี 2552

ทั้งนี้อุตสาหกรรมการผลิตอาหารมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในช่วงไตรมาสแรก ก่อนชะลอลงในไตรมาสที่ 2 เนื่องจากวัตถุดิบในการผลิตจากภาคเกษตรลดลงตามฤดูกาล อุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ครึ่งปีแรกมีการใช้ไฟเพิ่มขึ้นในระดับสูง เนื่องจากมีการขยายตัวในการส่งออกสูงตามความต้องการของตลาดต่างประเทศ อุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอมีแนวโน้มการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มของเสื้อผ้าที่ช่วงไตรมาสที่ 2 มีการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในช่วงฟุตบอลโลก ด้านอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้ามีการใช้ไฟฟ้าขยายตัวสูงตลอดครึ่งปีแรก แต่ลดลงในเดือนมิถุนายนตามภาคธุรกิจก่อสร้างที่เริ่มชะลอตัวตั้งแต่เดือนพฤษภาคม



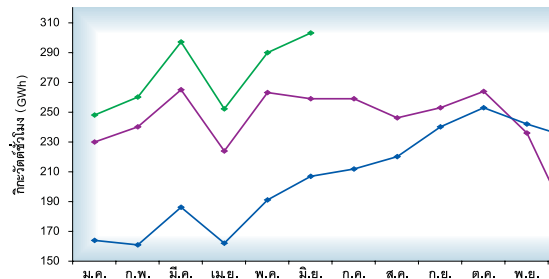
### การใช้ไฟฟ้าอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 2551 | 4.3  | 6.0  | -2.2  | 2.9   | 2.6  | -3.3  | 4.1  | 2.4  | -0.3 | 0.5  | -5.3 | -8.1 | 0.2       |
| 2552 | -8.6 | 1.2  | 3.4   | 1.6   | 7.0  | 7.2   | 2.8  | 7.5  | 5.4  | 6.8  | 12.8 | 17.2 | 5.3       |
| 2553 | 15.8 | 8.5  | 8.6   | 6.8   | 4.7  | 1.3   |      |      |      |      |      |      |           |

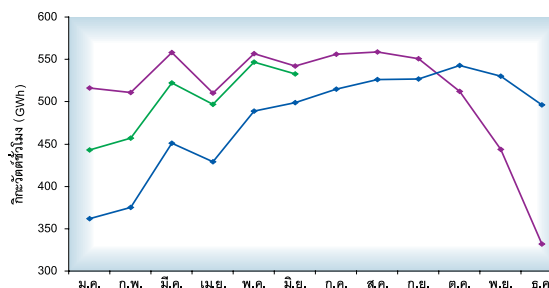
### การใช้ไฟฟ้าอุตสาหกรรมผลิตยานยนต์ ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค.  | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค.  | มิ.ย. | ก.ค.  | ส.ค.  | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค.  | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-----------|
| 2551 | 13.3  | 16.9  | 10.5  | 12.1  | 8.8   | 7.7   | 9.0   | 2.2   | 5.5  | 5.8  | -2.7 | -19.9 | 5.6       |
| 2552 | -28.5 | -32.7 | -29.6 | -27.8 | -27.4 | -20.3 | -18.0 | -10.4 | -5.1 | -3.8 | 2.5  | 33.3  | -15.1     |
| 2553 | 51.1  | 61.2  | 59.5  | 55.8  | 51.8  | 46.7  |       |       |      |      |      |       |           |

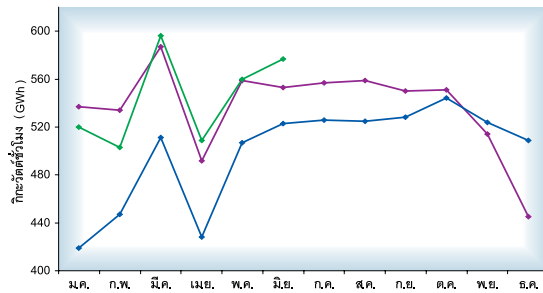
### การใช้ไฟฟ้าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค.  | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค.  | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย.  | ธ.ค.  | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-----------|
| 2551 | 6.1   | 6.5   | 1.4   | 3.5   | 1.4   | 0.7   | 3.1  | 0.8  | 0.9  | -8.1 | -15.2 | -34.1 | -2.7      |
| 2552 | -29.8 | -26.7 | -19.2 | -15.9 | -12.2 | -7.8  | -7.3 | -5.9 | -4.3 | 6.2  | 19.4  | 49.5  | -6.6      |
| 2553 | 22.3  | 21.9  | 15.7  | 15.8  | 11.8  | 6.7   |      |      |      |      |       |       |           |

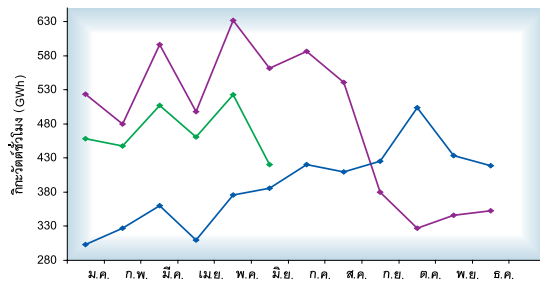
### การใช้ไฟฟ้าอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอ ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค.  | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค.  | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
| 2551 | -0.5  | 3.8   | -2.4  | -1.5  | -3.5 | -3.4  | -1.3 | -0.4 | -2.8 | -3.5 | -7.8 | -15.6 | -3.3      |
| 2552 | -22.0 | -16.3 | -12.9 | -13.0 | -9.3 | -5.4  | -5.6 | -6.2 | -4.0 | -1.2 | 1.8  | 14.2  | -7.0      |
| 2553 | 24.2  | 12.5  | 16.6  | 19.0  | 10.4 | 10.4  |      |      |      |      |      |       |           |

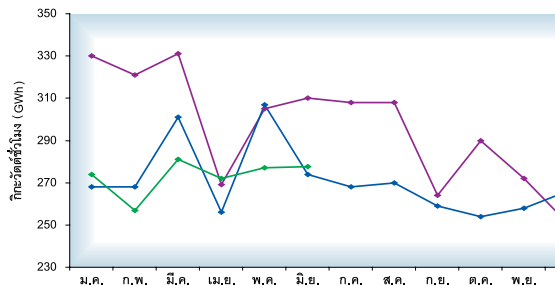
### การใช้ไฟฟ้าอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค.  | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค.  | มิ.ย. | ก.ค.  | ส.ค.  | ก.ย.  | ต.ค.  | พ.ย.  | ธ.ค.  | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 2551 | 8.7   | 5.5   | 12.3  | 5.7   | 20.2  | 15.7  | 12.7  | 5.7   | -27.8 | -38.7 | -34.3 | -31.7 | -4.3      |
| 2552 | -42.1 | -32.0 | -39.6 | -37.8 | -40.5 | -31.4 | -28.3 | -24.3 | 11.9  | 54.2  | 25.6  | 18.7  | -19.8     |
| 2553 | 51.1  | 37.2  | 40.8  | 48.7  | 39.2  | 9.0   |       |       |       |       |       |       |           |

### การใช้ไฟฟ้าอุตสาหกรรมการผลิตซีเมนต์ ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

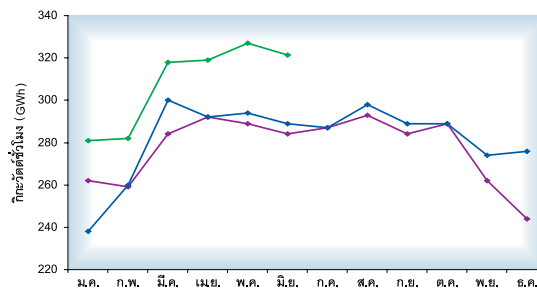
| ปี   | ม.ค.  | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค.  | ส.ค.  | ก.ย.  | ต.ค.  | พ.ย.  | ธ.ค.  | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 2551 | 1.0   | 3.9   | -6.3  | -15.3 | -5.5 | -4.2  | -12.0 | -11.2 | -17.5 | -10.5 | -14.6 | -26.6 | -10.0     |
| 2552 | -18.8 | -16.6 | -9.1  | -4.8  | 0.9  | -11.5 | -13.1 | -12.3 | -1.8  | -12.5 | -5.1  | 5.8   | -8.7      |
| 2553 | 2.2   | -4.0  | -6.7  | 6.2   | -9.9 | 1.2   |       |       |       |       |       |       |           |

**การใช้ไฟฟ้าภาคธุรกิจ** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 กลุ่มธุรกิจหลักส่วนใหญ่มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากปีก่อนทุกเดือนเช่นเดียวกับภาคอุตสาหกรรม ทั้งธุรกิจกลุ่มโรงแรม ห้างสรรพสินค้า ร้านขายปลีก-ขายส่ง และการก่อสร้าง โดยเฉพาะร้านขายปลีกและขายส่งมีแนวโน้มการใช้ไฟเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนที่ครึ่งปีแรกขยายตัวถึงร้อยละ 5.3

ธุรกิจกลุ่มโรงแรมและห้างสรรพสินค้า ครึ่งปีแรกยังมีการใช้ไฟฟ้าสูงกว่าปีที่ผ่านมา แม้จะชะลอลงในไตรมาสที่ 2 โดยเฉพาะช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการชุมนุมทางการเมือง โดยการใช้ไฟกลุ่มห้างสรรพสินค้าสามารถปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นได้เมื่อสถานการณ์

กลับเข้าสู่ภาวะปกติ ในขณะที่ธุรกิจโรงแรมยังคงมีการใช้ไฟลดลง เนื่องจากนักท่องเที่ยวต่างประเทศยังไม่เชื่อมั่นในความปลอดภัย ประกอบกับยังอยู่ในช่วง Low Season โดยคาดว่าจะการใช้ไฟอาจเริ่มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นได้ในไตรมาสถัดไป ด้านธุรกิจก่อสร้างแม้ครึ่งปีแรกการใช้ไฟยังขยายตัวสูงกว่าปี 2552 เนื่องจากการก่อสร้างของภาครัฐตามแผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง แต่เริ่มชะลอตัวตั้งแต่เดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา เนื่องจากการก่อสร้างภาคเอกชนหดตัวลงเล็กน้อยในไตรมาสที่ 2 โดยอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องมีการใช้ไฟฟ้าลดลงด้วย

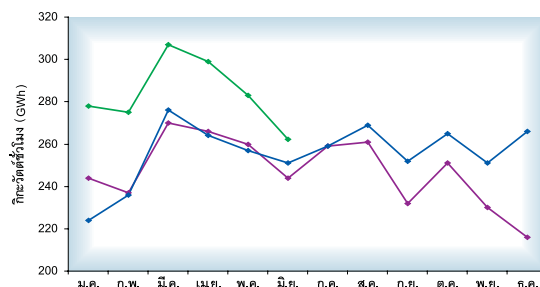
**การใช้ไฟฟ้าร้านขายปลีก ปี 2551-2553 (มิถุนายน)**



**อัตราการขยายตัว (%)**

| ปี   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 2551 | 15.9 | 14.2 | 2.9   | 7.1   | 1.5  | -0.5  | 6.1  | 6.7  | 3.3  | 7.7  | 2.3  | -6.7 | 4.8       |
| 2552 | -9.2 | 0.4  | 5.4   | 0.1   | 1.7  | 1.6   | -0.1 | 1.7  | 1.7  | 0.0  | 4.7  | 13.0 | 1.7       |
| 2553 | 18.2 | 8.5  | 6.0   | 9.2   | 11.3 | 11.3  |      |      |      |      |      |      |           |

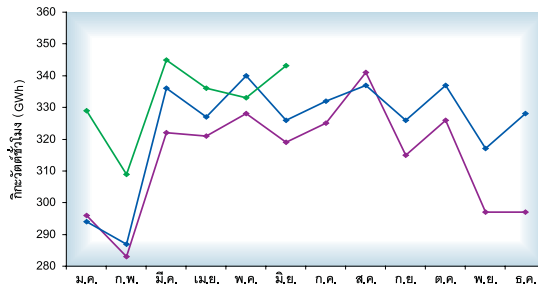
**การใช้ไฟฟ้าธุรกิจกลุ่มโรงแรม ปี 2551-2553 (มิถุนายน)**



**อัตราการขยายตัว (%)**

| ปี   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย.  | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค.  | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|-----------|
| 2551 | 8.5  | 10.6 | 2.7   | 4.8   | -0.2 | 2.1   | 6.8  | 5.4  | -10.6 | 7.0  | 2.2  | -10.1 | 2.2       |
| 2552 | -8.4 | -0.4 | 2.3   | -0.6  | -1.1 | 2.8   | 0.3  | 3.3  | 8.3   | 5.4  | 9.1  | 22.9  | 3.4       |
| 2553 | 24.1 | 16.1 | 11.2  | 13.1  | 10.2 | 4.5   |      |      |       |      |      |       |           |

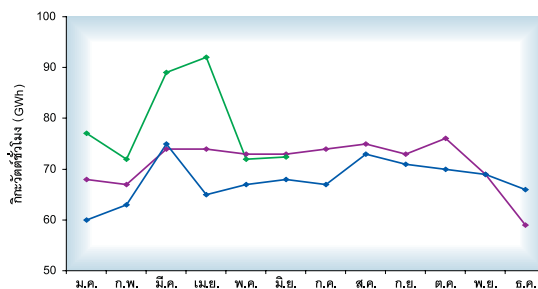
### การใช้ไฟฟ้าห้วงสรรพสินค้า ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 2551 | 10.7 | 13.6 | 7.1   | 8.2   | 7.7  | 5.4   | 6.0  | 11.2 | 4.4  | 6.2  | 4.2  | -2.1 | 6.8       |
| 2552 | -0.7 | 1.4  | 4.5   | 2.0   | 3.7  | 2.3   | 2.3  | -1.1 | 3.5  | 3.3  | 6.9  | 10.5 | 3.2       |
| 2553 | 11.9 | 7.7  | 2.5   | 2.6   | -2.0 | 5.2   |      |      |      |      |      |      |           |

### การใช้ไฟฟ้าการก่อสร้าง ปี 2551-2553 (มิถุนายน)



#### อัตราการขยายตัว (%)

| ปี   | ม.ค.  | ก.พ.  | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค.-ธ.ค. |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 2551 | 27.1  | -74.3 | 14.3  | 15.8  | 5.1  | 2.5   | 4.8  | 6.2  | 7.0  | 11.0 | 22.3 | -5.1 | -12.7     |
| 2552 | -12.3 | -5.4  | 1.1   | -12.2 | -8.6 | -7.1  | -8.7 | -2.2 | -3.3 | -8.0 | 0.1  | 12.3 | -4.8      |
| 2553 | 29.2  | 14.6  | 19.0  | 40.2  | 7.0  | 6.0   |      |      |      |      |      |      |           |

**การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง** เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 12.0 อยู่ที่ระดับ 22,762 กิโลวัตต์ชั่วโมง โดยเฉพาะการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจ มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.8 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว และการใช้ในบ้านและที่อยู่อาศัยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.8

**การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค** เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 14.8 อยู่ที่ระดับ 49,755 กิโลวัตต์ชั่วโมง เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจไทยที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรมและธุรกิจมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.0 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว ส่วนการใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านและที่อยู่อาศัยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.1 และการใช้ไฟฟ้าในภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.9

### ความต้องการไฟฟ้าและค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

| ปี                | ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์) | ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า (ร้อยละ) |
|-------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 2542              | 13,712                             | 76.1                             |
| 2543              | 14,918                             | 75.2                             |
| 2544              | 16,126                             | 73.5                             |
| 2545              | 16,681                             | 76.1                             |
| 2546              | 18,121                             | 73.9                             |
| 2547              | 19,326                             | 71.6                             |
| 2548              | 20,538                             | 74.9                             |
| 2549              | 21,064                             | 76.9                             |
| 2550              | 22,586                             | 74.3                             |
| 2551              | 22,568                             | 74.8                             |
| 2552              | 22,596                             | 76.8                             |
| 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) | 24,630                             | 77.3                             |



## การจำหน่ายไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้

หน่วย : กิกะวัตต์ชั่วโมง

|                                | 2552           | 2553 (ม.ค.-มิ.ย.) |                 |
|--------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|
|                                |                | ปริมาณ            | เปลี่ยนแปลง (%) |
| <b>การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง</b> | <b>41,733</b>  | <b>22,762</b>     | <b>12.0</b>     |
| บ้านและที่อยู่อาศัย            | 9,779          | 5,650             | 15.8            |
| ธุรกิจ                         | 13,920         | 7,455             | 10.8            |
| อุตสาหกรรม                     | 15,768         | 8,444             | 10.8            |
| อื่นๆ                          | 2,266          | 1,213             | 10.8            |
| <b>การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค</b> | <b>90,165</b>  | <b>49,755</b>     | <b>14.8</b>     |
| บ้านและที่อยู่อาศัย            | 20,479         | 11,564            | 14.1            |
| ธุรกิจ                         | 18,713         | 10,236            | 15.0            |
| อุตสาหกรรม                     | 43,634         | 23,868            | 15.0            |
| เกษตรกรรม                      | 316            | 245               | 21.9            |
| อื่นๆ                          | 7,023          | 3,842             | 15.0            |
| <b>ลูกค้าตรง กฟผ.</b>          | <b>2,894</b>   | <b>1,709</b>      | <b>17.5</b>     |
| <b>รวมทั้งสิ้น</b>             | <b>134,793</b> | <b>74,266</b>     | <b>14.0</b>     |

**ค่าเอฟที** ในช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม 2553 ยังคงมีการตรึงค่าเอฟทีในอัตรา 92.55 สตางค์ต่อหน่วย

## 11. รายได้สรรพสามิตและฐานกองทุนน้ำมัน

**รายได้สรรพสามิต** จากน้ำมันสำเร็จรูปในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 มีจำนวน 77,915 ล้านบาท

**ฐานกองทุนน้ำมัน** ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2553 ฐานกองทุนเป็นบวกมาตลอด โดย ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2553 ฐานกองทุนน้ำมันเท่ากับ 23,820 ล้านบาท ●

### รายได้สรรพสามิต

หน่วย : ล้านบาท

| ณ สิ้นปี                 | ภาษีสรรพสามิต |
|--------------------------|---------------|
| 2548                     | 77,021        |
| 2549                     | 74,102        |
| 2550                     | 76,962        |
| 2551                     | 54,083        |
| 2552                     | 123,445       |
| <b>2553 (ม.ค.-มิ.ย.)</b> | <b>77,915</b> |
| มกราคม                   | 12,514        |
| กุมภาพันธ์               | 12,443        |
| มีนาคม                   | 14,603        |
| เมษายน                   | 13,852        |
| พฤษภาคม                  | 11,939        |
| มิถุนายน                 | 12,564        |

### ฐานกองทุนน้ำมัน

หน่วย : ล้านบาท

| ณ สิ้นปี                        | ฐานกองทุนน้ำมัน | รายรับ (รายจ่าย) |
|---------------------------------|-----------------|------------------|
| 2548                            | -76,815         | -26,588          |
| 2549                            | -41,411         | 35,404           |
| 2550                            | 0               | 41,411           |
| 2551                            | 11,069          | 11,069           |
| 2552                            | 21,294          | 10,225           |
| <b>2553 (ณ สิ้นเดือน มิ.ย.)</b> | <b>23,820</b>   | <b>2526</b>      |
| มกราคม                          | 20,794          | -500             |
| กุมภาพันธ์                      | 20,705          | -89              |
| มีนาคม                          | 21,764          | 1,059            |
| เมษายน                          | 22,705          | 941              |
| พฤษภาคม                         | 22,670          | -35              |
| มิถุนายน                        | 23,820          | 1,150            |

# สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง



## 1. ราคาน้ำมันดิบ

**มิถุนายน 2553** ราคาน้ำมันดิบดูไบ เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$73.99 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้ว \$2.98 ต่อบาร์เรล จากกระทรวงน้ำมันของอิรักมีแผนส่งออกน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นในเดือนมิถุนายน 2553 สูงกว่าระดับ 1.9 ล้านบาร์เรลต่อวัน ประกอบกับบริษัทน้ำมันแห่งชาติคูเวตมีแผนผลิตน้ำมันดิบในเดือนกรกฎาคม เพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนประมาณ 0.13 ล้านบาร์เรลต่อวัน มาอยู่ที่ระดับ 3.3 ล้านบาร์เรลต่อวัน ซึ่งเป็นไปตามแผนการพัฒนาแหล่งผลิตน้ำมันดิบบริเวณภาคเหนือ ทั้งนี้ KPC มีแผนเพิ่มกำลังการผลิตอยู่ที่ระดับ 4 ล้านบาร์เรลต่อวัน ภายในปี 2563 ส่วนน้ำมันดิบเวสต์เท็กซัส เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$75.29 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว \$1.67 ต่อบาร์เรล จากรัฐสภาสหรัฐฯ ลงมติผ่านร่างกฎหมายคว่ำบาตรอิหร่านโดยห้ามบริษัทของสหรัฐฯ ทำธุรกรรมทางการเงินและธุรกิจพลังงานกับอิหร่าน ขณะที่ Energy Information Administration (EIA) รายงานปริมาณสำรองน้ำมันดิบเชิงพาณิชย์ของสหรัฐฯ ลดลง 2.0 ล้านบาร์เรล มาอยู่ที่ระดับ 363.1 ล้านบาร์เรล และปริมาณสำรองที่ Cushing รัฐโอคลาโฮมา (จุดส่งมอบน้ำมันดิบที่ซื้อขายในตลาด New York Mercantile Exchange) ลดลง 0.8 ล้านบาร์เรล มาอยู่ที่ระดับ 36.0 ล้านบาร์เรล

**กรกฎาคม 2553** ราคาน้ำมันดิบดูไบ เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$72.49 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้ว \$1.50 ต่อบาร์เรล จากโรงกลั่น Amuay (645,000 บาร์เรลต่อวัน) ของบริษัทน้ำมันแห่งชาติเวเนซุเอลามีกำหนดกลับมาดำเนินการภายหลังเสร็จสิ้นการปิดซ่อมบำรุง กอปรกับ Oil Movements ของอังกฤษรายงานปริมาณส่งออกน้ำมันดิบทางเรือของ OPEC-10 (ไม่รวมแองโกลาและเอกวาดอร์) ลดลง 0.37 ล้านบาร์เรลต่อวัน มาอยู่ที่ 23.42 ล้านบาร์เรลต่อวัน อีกทั้ง Qatar Petroleum ประกาศส่งมอบน้ำมันดิบ Qatar Land และ Qatar Marine แก่ลูกค้าแบบเทอมในเอเชียที่ปริมาณเต็มตามสัญญาในเดือนกันยายนนี้ ส่วนน้ำมันดิบ

เวสต์เท็กซัส เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$76.32 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว \$1.03 ต่อบาร์เรล จากเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบเงินยูโรอ่อนค่าลง ประกอบกับบริษัทผู้ผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติที่ปฏิบัติการบริเวณแหล่งปิโตรเลียมในอ่าวเม็กซิโก อาทิ BP Shell และ Marathon อพยพพนักงาน เพื่อหลีกเลี่ยงพายุ Depression ระดับ 3 ที่คาดว่าจะพัดผ่านในช่วงสุดสัปดาห์นี้

**สิงหาคม 2553** ราคาน้ำมันดิบดูไบและเวสต์เท็กซัส เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$74.09 และ \$76.62 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว \$1.60 และ \$0.29 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จากบริษัทน้ำมันเชลล์ในจีเรียหยุดดำเนินการสถานีสูบน้ำมัน 2 แห่ง เนื่องจากกลุ่มแรงงานสตรีหยุดงานประท้วงเพื่อเรียกร้องสวัสดิการจากรัฐบาล นอกจากนี้เชลล์ได้ประกาศ Force Majeure การส่งมอบน้ำมันดิบ Bonny Light ในเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนนี้เนื่องจากระบบท่อขนส่งน้ำมันได้รับความเสียหายจากการก่อวินาศกรรม ขณะที่ Petroleum Association of Japan (PAJ) รายงานโรงกลั่นญี่ปุ่นเดินเครื่องที่ระดับเฉลี่ยร้อยละ 81.4 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 รวมทั้ง American Automobile Association (AAA) ของสหรัฐฯ คาดการณ์ผู้เดินทางโดยรถยนต์ในช่วงวันหยุด U.S. Labor Day ในวันที่ 6 กันยายน 2553 จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีก่อนประมาณร้อยละ 9.9 คิดเป็นจำนวนผู้เดินทางไกลเกินกว่าระยะทาง 50 ไมล์ (80 กิโลเมตร) ประมาณ 34.4 ล้านคน

## 2. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดสิงคโปร์

**มิถุนายน 2553** ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 และน้ำมันดีเซล เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ \$83.25 \$81.54 และ \$85.70 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้ว \$1.87 \$1.50 และ \$2.21 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ ตามราคาน้ำมันดิบและ PetroMeKong ของเวียดนามชะลอการนำเข้าเนื่องจาก

อุปสงค์ก่อนตัวในช่วงฤดูฝน ขณะที่รัฐบาลอินเดียปรับราคาขายปลีกน้ำมันเพิ่มขึ้น 2.48 บาทต่อลิตร มาอยู่ที่ 33.99 บาทต่อลิตร ประกอบกับโรงกลั่นในเอเชียและตะวันออกกลางจะกลับมาเดินเครื่องหลังปิดซ่อมบำรุงตามแผนแล้วเสร็จ คิดเป็นกำลังการผลิตประมาณ 1.5 ล้านบาร์เรลต่อวัน นอกจากนี้ PAJ รายงานปริมาณสำรองน้ำมันดีเซลเชิงพาณิชย์ของญี่ปุ่นเพิ่มขึ้น 0.05 ล้านบาร์เรล มาอยู่ที่ระดับ 11.76 ล้านบาร์เรล อีกทั้งปริมาณสำรองน้ำมันดีเซล บริเวณ ARA ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6 มาอยู่ที่ 17.56 ล้านบาร์เรล และ International Enterprise Singapore (IES) รายงานปริมาณสำรอง Middle Distillates เชิงพาณิชย์ของสิงคโปร์สัปดาห์สิ้นสุดวันที่ 23 มิถุนายน 2553 เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ก่อน 1.25 ล้านบาร์เรล อยู่ที่ระดับ 12.88 ล้านบาร์เรล

**กรกฎาคม 2553** ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 และน้ำมันดีเซล เจลียอยู่ที่ระดับ \$82.42 \$80.37 และ \$84.69 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้ว \$0.83 \$1.16 และ \$1.01 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ ตามราคาน้ำมันดิบ และการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปบริเวณท่า Dailan ประเทศจีน กลับมาดำเนินการได้ตามปกติหลังจากเกิดเหตุระเบิดท่อขนส่งน้ำมัน ขณะที่โรงกลั่น Formosa ของไต้หวันมีแผนกลับมาดำเนินการหน่วย Reformate Fluid Catalytic Cracker ภายหลังการซ่อมแซมปัญหาทางเทคนิคแล้วเสร็จ ประกอบกับ Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) รายงานยอดขายน้ำมันเบนซินเดือนมิถุนายน 2553 ลดลง และอุปสงค์น้ำมันดีเซลของอินเดียลดลงเนื่องจากเข้าสู่ฤดูมรสุม โดย Indian Oil Corp. ของอินเดียงดการนำเข้าในเดือนสิงหาคม ประกอบกับโรงกลั่น Formosa ของไต้หวันมีแผนกลับมาดำเนินการหน่วย Reformate Fluid Catalytic Cracker ภายหลังการซ่อมแซมปัญหาทางเทคนิคแล้วเสร็จ นอกจากนี้รัสเซียส่งออกน้ำมันดีเซล ในช่วง 6 เดือนแรกของปีเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนประมาณร้อยละ 20.4 อยู่ที่ระดับ 28 ล้านบาร์เรล

**สิงหาคม 2553** ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 92 และน้ำมันดีเซล เจลียอยู่ที่ระดับ \$82.52 \$80.83 และ \$87.14 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว \$0.10 \$0.45 และ \$2.4 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จาก Pertamina มีแผนนำเข้าน้ำมันเบนซินปริมาณ 7.2-7.4 ล้านบาร์เรล ในเดือนสิงหาคม 2553 สูงกว่าแผนเดิมที่ระดับ 6.2 ล้านบาร์เรล อีกทั้งสำนักข่าว Xinhua ของจีนรายงานปริมาณสำรองน้ำมันเบนซินเชิงพาณิชย์ปลายเดือนกรกฎาคม 2553 ลดลงร้อยละ

3.8 จากเดือนก่อน อยู่ที่ระดับ 53.6 ล้านบาร์เรล ขณะที่ PAJ รายงานปริมาณสำรองน้ำมันเบนซินเชิงพาณิชย์ของญี่ปุ่น สิ้นสุดวันที่ 21 สิงหาคม 2553 ลดลงร้อยละ 0.4 อยู่ที่ระดับ 11.3 ล้านบาร์เรล นอกจากนี้ IES รายงานปริมาณสำรอง Middle Distillates สิ้นสุดวันที่ 25 สิงหาคม 2553 เพิ่มขึ้น 0.38 ล้านบาร์เรล มาอยู่ที่ 13.91 และ Arbitrage จากเอเชีย ไปยุโรปเปิดเนื่องจากหลายประเทศในยุโรปเริ่มสำรองน้ำมัน เพื่อความอบอุ่นไว้ใช้ในฤดูหนาว รวมทั้งปริมาณนำเข้าน้ำมันดีเซลของอินโดนีเซียในเดือนสิงหาคม 2553 อยู่ที่ระดับ 5.7 ล้านบาร์เรล โดยมีอุปสงค์จากการเดินทางเยี่ยมญาติและกินเลี้ยงหลังเทศกาลถือศีลลด

### 3. ราคาขายปลีก

**มิถุนายน 2553** ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน ปรับตัวเพิ่มขึ้น 1.20 บาทต่อลิตร ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและดีเซลหมุนเร็ว B5 ปรับตัวเพิ่มขึ้น 0.90 และ 1.20 บาทต่อลิตร ตามลำดับ ส่วนแก๊สโซฮอล์ 95 E85 ไม่มีการปรับราคา ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 แก๊สโซฮอล์ 95 E10, E20, E85 แก๊สโซฮอล์ 91 ดีเซลหมุนเร็ว และดีเซลหมุนเร็ว B5 ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2553 อยู่ที่ระดับ 41.24 36.24 32.44 30.14 19.42 30.94 28.89 และ 27.99 บาทต่อลิตร ตามลำดับ

**กรกฎาคม 2553** ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน ปรับตัวลดลง 0.60 บาทต่อลิตร ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและดีเซลหมุนเร็ว B5 ปรับตัวลดลง 0.30 และ 0.60 บาทต่อลิตร ตามลำดับ ส่วนแก๊สโซฮอล์ 95 E85 ไม่มีการปรับราคา ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 แก๊สโซฮอล์ 95 E10, E20, E85 แก๊สโซฮอล์ 91 ดีเซลหมุนเร็ว และดีเซลหมุนเร็ว B5 ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2553 อยู่ที่ระดับ 40.64 35.64 31.84 29.54 19.42 30.34 28.59 และ 27.39 บาทต่อลิตร ตามลำดับ

**สิงหาคม 2553** ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน ปรับตัวลดลง 1.20 บาทต่อลิตร น้ำมันดีเซลหมุนเร็วและดีเซลหมุนเร็ว B5 ปรับตัวลดลง 0.80 บาทต่อลิตร ส่วนแก๊สโซฮอล์ 95 E85 ลดลง 1.00 บาทต่อลิตร ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, 91 แก๊สโซฮอล์ 95 E10, E20, E85 แก๊สโซฮอล์ 91 ดีเซลหมุนเร็ว และดีเซลหมุนเร็ว B5 ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2553 อยู่ที่ระดับ 39.44 34.44 30.64 28.34 18.42 29.14 27.79 และ 26.59 บาทต่อลิตร ตามลำดับ

ราคาเฉลี่ยน้ำมันเชื้อเพลิง

|                                                                    | 2551<br>(เฉลี่ย) | 2552<br>(เฉลี่ย) | 2553<br>(เฉลี่ย) | 2553          |               |               |               |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                    |                  |                  |                  | พฤษภาคม       | มิถุนายน      | กรกฎาคม       | สิงหาคม       |
| <b>น้ำมันดิบ (หน่วย : เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล)</b>                     |                  |                  |                  |               |               |               |               |
| ดูไบ                                                               | 94.18            | 61.91            | 76.09            | 76.96         | 73.99         | 72.49         | 74.09         |
| เบรนท์                                                             | 97.83            | 62.05            | 77.42            | 75.99         | 75.42         | 75.37         | 76.96         |
| เวสต์เท็กซัส                                                       | 100.11           | 61.92            | 77.84            | 73.62         | 75.29         | 76.32         | 76.62         |
| <b>น้ำมันสำเร็จรูปตลาดจรสิงคโปร์ (หน่วย : เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล)</b> |                  |                  |                  |               |               |               |               |
| เบนซินออกเทน 95                                                    | 103.27           | 70.38            | 86.60            | 85.12         | 83.25         | 82.42         | 82.52         |
| เบนซินออกเทน 92                                                    | 101.95           | 68.18            | 84.35            | 83.04         | 81.54         | 80.37         | 80.83         |
| ดีเซลหมุนเร็ว                                                      | 120.25           | 69.13            | 86.90            | 87.91         | 85.70         | 84.69         | 87.14         |
| <b>ราคาขายปลีกของไทย (หน่วย : บาท/ลิตร)</b>                        |                  |                  |                  |               |               |               |               |
|                                                                    | 2551<br>(เฉลี่ย) | 2552<br>(เฉลี่ย) | 2553<br>(เฉลี่ย) | 2553          |               |               |               |
|                                                                    |                  |                  |                  | 31 พฤษภาคม    | 30 มิถุนายน   | 31 กรกฎาคม    | 31 สิงหาคม    |
| เบนซินออกเทน 95                                                    | 35.47            | 37.97            | 41.26            | 40.04         | 41.24         | 40.64         | 39.44         |
| เบนซินออกเทน 91                                                    | 33.42            | 31.36            | 36.21            | 35.04         | 36.24         | 35.64         | 34.44         |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E10                                                  | 28.96            | 27.52            | 32.50            | 31.24         | 32.44         | 31.84         | 30.64         |
| แก๊สโซฮอล์ 91                                                      | 28.16            | 26.72            | 31.11            | 29.74         | 30.94         | 30.34         | 29.14         |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E20                                                  | 27.34            | 25.41            | 30.20            | 28.94         | 30.14         | 29.54         | 28.34         |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E85                                                  | 18.70            | 18.99            | 19.28            | 19.42         | 19.42         | 19.42         | 18.42         |
| ดีเซลหมุนเร็ว                                                      | 31.29            | 24.80            | 28.59            | 27.99         | 28.89         | 28.59         | 27.79         |
| ดีเซลหมุนเร็ว B5                                                   | 30.36            | 22.74            | 27.42            | 26.79         | 27.99         | 27.39         | 26.59         |
| <b>ค่าการตลาดของผู้ค้าน้ำมัน (หน่วย : บาท/ลิตร)</b>                |                  |                  |                  |               |               |               |               |
|                                                                    | 2551<br>(เฉลี่ย) | 2552<br>(เฉลี่ย) | 2553<br>(เฉลี่ย) | 2553          |               |               |               |
|                                                                    |                  |                  |                  | พฤษภาคม       | มิถุนายน      | กรกฎาคม       | สิงหาคม       |
| เบนซินออกเทน 95                                                    | 2.85             | 5.55             | 4.87             | 5.24          | 4.87          | 5.03          | 5.39          |
| เบนซินออกเทน 91                                                    | 1.83             | 1.62             | 1.54             | 1.82          | 1.40          | 1.60          | 1.95          |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E10                                                  | 2.37             | 1.58             | 1.66             | 1.81          | 1.32          | 1.64          | 1.90          |
| แก๊สโซฮอล์ 91                                                      | 2.32             | 1.81             | 1.91             | 2.02          | 1.53          | 1.86          | 2.11          |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E20                                                  | 1.98             | 2.32             | 2.91             | 3.04          | 2.47          | 2.92          | 3.08          |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E85                                                  |                  | 4.77             | 5.88             | 6.11          | 5.37          | 6.37          | 5.64          |
| ดีเซลหมุนเร็ว                                                      | 1.37             | 1.49             | 1.54             | 1.74          | 1.32          | 1.80          | 1.83          |
| ดีเซลหมุนเร็ว B5                                                   | 1.71             | 1.69             | 1.67             | 2.03          | 1.49          | 1.79          | 1.72          |
| เฉลี่ยรวม                                                          | 1.63             | 1.65             | 1.63             | 1.87          | 1.40          | 1.77          | 1.85          |
| <b>ค่าการตลาดของผู้ค้าน้ำมัน (หน่วย : บาท/ลิตร)</b>                |                  |                  |                  |               |               |               |               |
|                                                                    | 2551<br>(เฉลี่ย) | 2552<br>(เฉลี่ย) | 2553<br>(เฉลี่ย) | 2553          |               |               |               |
|                                                                    |                  |                  |                  | พฤษภาคม       | มิถุนายน      | กรกฎาคม       | สิงหาคม       |
| <b>เฉลี่ยรวม</b>                                                   | <b>1.9323</b>    | <b>0.8563</b>    | <b>1.1433</b>    | <b>1.3669</b> | <b>1.2517</b> | <b>1.3053</b> | <b>1.3654</b> |
| <b>อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย : บาท/ลิตร)</b>   |                  |                  |                  |               |               |               |               |
|                                                                    | 31 มี.ค. 53      | 30 เม.ย. 53      | 31 พ.ค. 53       | 30 มิ.ย. 53   | 31 ก.ค. 53    | 31 ส.ค. 53    |               |
| เบนซินออกเทน 95                                                    | 7.50             | 7.50             | 7.50             | 7.50          | 7.50          | 7.50          |               |
| เบนซินออกเทน 91                                                    | 6.70             | 6.70             | 6.70             | 6.70          | 6.70          | 6.70          |               |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E10                                                  | 2.80             | 2.80             | 2.80             | 2.80          | 2.80          | 2.80          |               |
| แก๊สโซฮอล์ 91                                                      | 1.40             | 1.40             | 1.40             | 1.40          | 1.40          | 1.40          |               |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E20                                                  | -0.40            | -0.40            | -0.40            | -0.40         | -0.40         | -0.40         |               |
| แก๊สโซฮอล์ 95 E85                                                  | -11.00           | -11.00           | -11.00           | -11.00        | -11.00        | -11.00        |               |
| ดีเซลหมุนเร็ว                                                      | 0.85             | 0.85             | 0.85             | 0.65          | 0.65          | 0.65          |               |
| ดีเซลหมุนเร็ว B5                                                   | -0.80            | -0.80            | -0.80            | -0.50         | -0.50         | -0.50         |               |
| LPG (บาท/กก.)                                                      | 0.2230           | 0.4346           | 0.5101           | 0.4726        | 0.4482        | 0.4962        |               |



|                           | เบนซิน 95 | เบนซิน 91 | แก๊สโซฮอล์ 95 E10 | แก๊สโซฮอล์ 91 | แก๊สโซฮอล์ 95 E20 | ดีเซล หมุนเร็ว B2 | ดีเซล หมุนเร็ว B5 |
|---------------------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ราคาน้ำมัน ณ โรงกลั่น     | 16.4703   | 16.0380   | 17.2564           | 17.0455       | 17.9554           | 17.7751           | 18.0294           |
| ภาษีสรรพสามิต             | 7.0000    | 7.0000    | 6.3000            | 6.3000        | 5.6000            | 5.3100            | 5.0400            |
| ภาษีเทศบาล                | 0.7000    | 0.7000    | 0.6300            | 0.6300        | 0.5600            | 0.5310            | 0.5040            |
| กองทุนน้ำมันฯ             | 7.5000    | 6.7000    | 2.8000            | 1.4000        | -0.4000           | 0.6500            | -0.5000           |
| กองทุนอนุรักษ์พลังงาน     | 0.2500    | 0.2500    | 0.2500            | 0.2500        | 0.2500            | 0.0500            | 0.2500            |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ขายส่ง)  | 2.2344    | 2.1482    | 1.9065            | 1.7938        | 1.6776            | 1.7021            | 1.6326            |
| รวมขายส่ง                 | 34.1547   | 32.8362   | 29.1430           | 27.4193       | 25.6430           | 26.0182           | 24.9561           |
| ค่าการตลาด                | 4.9395    | 1.4989    | 1.3991            | 1.6082        | 2.5206            | 1.6559            | 1.5270            |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ขายปลีก) | 0.3458    | 0.1049    | 0.0979            | 0.1126        | 0.1764            | 0.1159            | 0.1069            |
| รวมขายปลีก                | 39.44     | 34.44     | 30.64             | 29.14         | 28.34             | 27.79             | 26.59             |

#### 4. สถานการณ์ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

**มิถุนายน 2553** ราคาก๊าซ LPG ในตลาดโลกปรับตัวลดลง 51 เหรียญสหรัฐต่อตัน มาอยู่ที่ระดับ 670 เหรียญสหรัฐต่อตัน ตามราคาน้ำมันดิบและอุปสงค์ของโลกปรับตัวลดลงซึ่งนักลงทุนกังวลต่อวิกฤตเศรษฐกิจยุโรปที่อาจกดดันการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก อย่างไรก็ตาม โรงงานผลิต LPG โครงการ South Par Phase 6-8 ของอิหร่านยังเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต แม้การก่อสร้างจะแล้วเสร็จตั้งแต่เดือนเมษายน 2553

**กรกฎาคม 2553** ราคาก๊าซ LPG ในตลาดโลกปรับตัวลดลง 51 เหรียญสหรัฐต่อตัน มาอยู่ที่ระดับ 619 เหรียญสหรัฐต่อตัน ตามราคาน้ำมันดิบและ EIA รายงานปริมาณสำรองโพรเพนของสหรัฐฯ สืบดาห์สิ้นสุดวันที่ 2 กรกฎาคม 2553 เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ก่อน 3.9% แต่ลดลงจากปีก่อน 19.9% ขณะที่อุปสงค์โพรเพนเพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ก่อน 3.2% แต่ลดลงจากปีก่อน 17.3% ประกอบกับการซื้อขายบริเวณจีนได้เริ่มชะลอตัว เนื่องจากปริมาณสำรองอยู่ในระดับสูง

**สิงหาคม 2553** ราคาก๊าซ LPG ในตลาดโลกปรับตัวลดลง 36 เหรียญสหรัฐต่อตัน มาอยู่ที่ระดับ 670 เหรียญสหรัฐต่อตัน ผู้นำเข้าหลายรายของเวียดนามลดการนำเข้าเนื่องจากโรงกลั่น Dung Quat เดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต

**สถานการณ์ราคา LPG ที่ผลิตได้ในประเทศ** รัฐได้กำหนดราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่นเดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม 2553 ที่ระดับ 10.8267 10.8511 และ 10.8031 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และกำหนดราคาขายส่ง ณ คลัง ที่ระดับ 13.6863 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้ราคาขายปลีก ณ กรุงเทพฯ อยู่ในระดับ 18.13 บาทต่อกิโลกรัม

**สถานการณ์การนำเข้าก๊าซ LPG** ตั้งแต่เดือนเมษายน 2551-สิงหาคม 2553 ได้มีการนำเข้ารวมทั้งสิ้น 2,200,121 ตัน คิดเป็นภาระชดเชย 28,284 ล้านบาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ภาระเงินชดเชยการนำเข้าก๊าซ LPG เดือนเมษายน 2551-สิงหาคม 2553

| เดือน              | ปริมาณนำเข้า (ตัน) | อัตราเงินชดเชย (บาท/กก.) | เงินชดเชย (ล้านบาท) |
|--------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|
| เม.ย. 51           | 20,000             | 16.18                    | 324                 |
| พ.ค. 51            | -                  | -                        | -                   |
| มิ.ย. 51           | 22,000             | 20.05                    | 441                 |
| ก.ค. 51            | 84,941             | 23.40                    | 1,987               |
| ส.ค. 51            | 66,087             | 19.80                    | 1,309               |
| ก.ย. 51            | 70,300             | 18.65                    | 1,311               |
| ต.ค. 51            | 89,625             | 18.25                    | 1,636               |
| พ.ย. 51            | 93,461             | 10.06                    | 940                 |
| ธ.ค. 51            | -                  | -                        | -                   |
| <b>รวม ปี 51</b>   | <b>446,414</b>     | <b>17.80</b>             | <b>7,948</b>        |
| ม.ค. 52            | 17,000             | 4.30                     | 73                  |
| ก.พ. 52            | -                  | -                        | -                   |
| มี.ค. 52           | 20,000             | 4.88                     | 98                  |
| เม.ย. 52           | 14,305             | 4.31                     | 62                  |
| พ.ค. 52            | 64,201             | 3.97                     | 255                 |
| มิ.ย. 52           | 43,954             | 5.13                     | 223                 |
| ก.ค. 52            | 67,680             | 7.26                     | 491                 |
| ส.ค. 52            | 90,714             | 7.39                     | 670                 |
| ก.ย. 52            | 89,863             | 9.40                     | 845                 |
| ต.ค. 52            | 111,889            | 10.11                    | 1,131               |
| พ.ย. 52            | 111,873            | 12.72                    | 1,423               |
| ธ.ค. 52            | 113,821            | 14.26                    | 1,623               |
| <b>รวม ปี 52</b>   | <b>745,302</b>     | <b>9.25</b>              | <b>6,896</b>        |
| ม.ค. 53            | 110,156            | 14.75                    | 1,625               |
| ก.พ. 53            | 111,838            | 14.36                    | 1,606               |
| มี.ค. 53           | 126,219            | 14.39                    | 1,816               |
| เม.ย. 53           | 125,912            | 14.28                    | 1,798               |
| พ.ค. 53            | 177,118            | 14.03                    | 2,486               |
| มิ.ย. 53           | 129,878            | 12.65                    | 1,643               |
| ก.ค. 53            | 90,925             | 10.15                    | 923                 |
| ส.ค. 53            | 136,360            | 9.85                     | 1,343               |
| <b>รวม ปี 53</b>   | <b>1,008,405</b>   | <b>13.13</b>             | <b>13,240</b>       |
| <b>รวมทั้งสิ้น</b> | <b>2,200,121</b>   | <b>12.76</b>             | <b>28,084</b>       |

## 5. สถานการณ์น้ำมันแก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซล

### 5.1 สถานการณ์น้ำมันแก๊สโซฮอล์

**การผลิตเอทานอล** ในเดือนกรกฎาคม 2553 มีผู้ประกอบการผลิตเอทานอล จำนวน 19 ราย กำลังการผลิตรวม 2.93 ล้านลิตรต่อวัน แต่ผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงเพียง 17 ราย มีปริมาณการผลิตจริง 1.10 ล้านลิตรต่อวัน โดยราคาเอทานอลแปลงสภาพเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายน 2553 อยู่ที่ 22.558 และ 22.86 บาทต่อลิตรตามลำดับ

**การจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์** ในเดือนสิงหาคม 2553 มีปริมาณจำหน่าย 11.7 ล้านลิตรต่อวัน โดยมีสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ รวม 4,323 แห่ง ราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ต่ำกว่าราคาน้ำมันเบนซิน 91 3.80 บาทต่อลิตร และราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 ต่ำกว่าราคาน้ำมันเบนซิน 91 5.30 บาทต่อลิตร (ราคา ณ วันที่ 7 กันยายน 2553)

**การจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20** ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ในเดือนสิงหาคม 2553 มีปริมาณการจำหน่าย 0.38 ล้านลิตรต่อวัน โดยมีสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 จำนวน 381 แห่ง โดยราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ต่ำกว่าราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 E10 2.30 บาทต่อลิตร (ราคา ณ วันที่ 7 กันยายน 2553)

**การจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85** ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 ในเดือนกรกฎาคม อยู่ที่ 0.0063 ลิตรต่อวัน โดยมีสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 จำนวน 7 แห่ง โดยราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 ต่ำกว่าราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 E10 12.22 บาทต่อลิตร



### 5.2 สถานการณ์น้ำมันไบโอดีเซล

**การผลิตไบโอดีเซล** ในเดือนกรกฎาคม 2553 มีผู้ผลิตไบโอดีเซลที่ได้คุณภาพตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน จำนวน 14 ราย โดยมีกำลังการผลิตรวม 6.00 ล้านลิตรต่อวัน ปริมาณความต้องการไบโอดีเซลในเดือนสิงหาคม 2553 อยู่ที่ 1.45 ล้านลิตรต่อวัน ราคาไบโอดีเซลในประเทศเฉลี่ยเดือนสิงหาคม 2553 อยู่ที่ 29.60 บาทต่อลิตร

**การจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B5** ในเดือนสิงหาคม อยู่ที่ 17.31 ล้านลิตรต่อวัน โดยมีสถานีบริการน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B5 รวม 3,782 แห่ง

**ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B5** ปัจจุบันกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงชดเชยน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B5 เท่ากับ 0.50 บาทต่อลิตร และราคาขายปลีกดีเซลหมุนเร็ว B5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว 1.20 บาทต่อลิตร

## 6. กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

การประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2553 ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบลดอัตราจัดเก็บเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของน้ำมันดีเซลจากที่เก็บอยู่ 0.25 บาทต่อลิตร เหลือ 0.05 บาทต่อลิตร เป็นระยะเวลา 1 ปี จนถึงสิ้นเดือนสิงหาคม 2553 หลังจากนั้นให้กลับมาจัดเก็บในอัตราเดิม คือ 0.25 บาทต่อลิตร

เพื่อดำเนินให้เป็นไปตามมติ กพช. โดยกำหนดให้ส่งเงินเข้ากองทุนอนุรักษ์ฯ สำหรับน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นจาก 0.05 บาทต่อลิตร เป็นอัตรา 0.25 บาทต่อลิตร หลังสิ้นเดือนสิงหาคม 2553 นายกรัฐมนตรีจึงได้ออกประกาศคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ทำในราชอาณาจักร และนำเข้าเพื่อใช้ในราชอาณาจักร พ.ศ. 2553 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2553 เป็นต้นไป ทั้งนี้การปรับเพิ่มอัตราเงินส่งเข้ากองทุนอนุรักษ์ฯ จะไม่ส่งผลทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลหมุนเร็วสูงขึ้น แต่จะทำให้ค่าการตลาดของน้ำมันดีเซลอยู่ในระดับที่เหมาะสม

## 7. ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

ฐานะกองทุนน้ำมันฯ ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2553 มี และงบบริหารและโครงการซึ่งได้อนุมัติแล้ว 217 ล้านบาท  
เงินสดในบัญชี 31,779 ล้านบาท มีหนี้สินกองทุน 4,878 ฐานะกองทุนน้ำมันสุทธิ 26,901 ล้านบาท ●  
ล้านบาท แยกเป็นหนี้ค้างชำระเงินทดแทน 4,661 ล้านบาท

### ประมาณการฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง (ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2553)

หน่วย : ล้านบาท

|                                                              |               |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>เงินสดในบัญชี</b>                                         | <b>31,779</b> |
| - เงินฝาก ธ.ออมสิน (สลากออมสิน (อายุ 5 ปี) ตามมติ กบง.)      | 5,000         |
| - เงินฝาก ธ.ก.ส. (โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์ม (อายุ 10 ปี))  | 500           |
| - เงินคงเหลือในบัญชี                                         | 26,279        |
| <b>หนี้สินกองทุน</b>                                         | <b>-4,878</b> |
| - หนี้ค้างชำระเงินทดแทน*                                     | -4,661        |
| หนี้เงินทดแทนตรึงราคาน้ำมันเชื้อเพลิง                        | -29           |
| หนี้ชดเชยก๊าซ LPG (ค่าขนส่งก๊าซในประเทศ)                     | -350          |
| หนี้ชดเชยก๊าซ LPG กรณีนำเข้าจากต่างประเทศ ปี 2553 (ปตท.)     | -1,529        |
| หนี้เงินชดเชยน้ำมันดีเซล, B5 และแก๊สโซฮอล์ 91, 95            | -2,088        |
| หนี้เงินชดเชยการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐานยูโร 4            | -299          |
| หนี้เงินชดเชยจากการปรับลดราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล 2 บาทต่อลิตร | -15           |
| หนี้ชดเชยจากการส่งเสริมรถยนต์ Flex Fuel Vehicle (FFV)        | -291          |
| หนี้เงินชดเชยอื่น ๆ                                          | -61           |
| - งบบริหารและโครงการซึ่งได้อนุมัติแล้ว                       | -217          |
| <b>กองทุนน้ำมันฯ สุทธิ</b>                                   | <b>26,901</b> |
| <b>ประมาณการรายรับ/รายจ่าย เดือนกันยายน 2553</b>             |               |
| รายรับจากเงินส่งเข้ากองทุนฯ (1)                              | 3,251         |
| รายจ่ายของกองทุนฯ (2)                                        | -2,544        |
| จ่ายเงินชดเชยน้ำมันแก๊สโซฮอล์ และ B5                         | -294          |
| จ่ายชดเชยการผลิตน้ำมันยูโร 4                                 | -156          |
| ชดเชยค่าขนส่ง LPG                                            | -70           |
| ชดเชยนำเข้า LPG                                              | -1,684        |
| ชดเชย NGV                                                    | -270          |
| ชดเชยส่วนลดก๊าซธรรมชาติโรงไฟฟ้าชนอม                          | -70           |
| รายรับก่อนแผนการใช้จ่ายเงิน (1) - (2)                        | 707           |

หมายเหตุ : - หนี้เงินชดเชยก๊าซ LPG กรณีนำเข้าจากต่างประเทศ ปี 2553 เป็นตัวเลขจาก สทพ. ที่อยู่ระหว่างดำเนินการขอชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

- ฐานะกองทุนดังกล่าวยังมิได้รวมการชดเชยตามมติ กพข. และมติ ครม. ดังนี้

1. การเปลี่ยนเครื่องยนต์รถแท็กซี่ จำนวนเงิน 1,200 ล้านบาท
2. การอุดหนุนราคาก๊าซ NGV จำนวนเงิน 6,300 ล้านบาท ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีงบเบิกจ่าย รวมทั้งสิ้น (2 ข้อ) จำนวนเงิน 7,500 ล้านบาท

# แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 (PDP 2010)

## กรณีแผนสำรอง

สืบเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2553 ที่เห็นชอบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2553 ดังนี้

(1) เห็นชอบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 (PDP 2010)

(2) เห็นควรให้ บมจ. ปตท. จัดทำแผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติให้สอดคล้องกับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 (PDP 2010) และนำเสนอต่อ กพช. พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

(3) เห็นควรให้สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานไปศึกษาทบทวนอัตราส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) ให้สอดคล้องกับการพัฒนาของเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และนำเสนอ กพช. พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 มีมติรับทราบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2553 โดยรับทราบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 (PDP 2010) กรณีแผนสำรอง



## สาระสำคัญของ PDP 2010 กรณีสถานการณ์

### 1 PDP 2010 : แผนสำรอง จัดทำเป็น 2 แผน ดังนี้

(1) แผนสำรองที่ 1 : เลื่อนแผนการจัดหาไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ 2 ปี

(2) แผนสำรองที่ 2 : ไม่มีการดำเนินการจัดหาไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์

ตาม PDP 2010 (แผนหลัก) มีโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์บรรจุในแผนฯ จำนวน 5 โรง โดยเครื่องที่ 1 จะเข้าระบบในปี 2563 เครื่องที่ 2 เครื่องที่ 3 เครื่องที่ 4 และเครื่องที่ 5 เข้าระบบในปี 2564 ปี 2567 ปี 2568 และปี 2571 ตามลำดับ ส่วนการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ที่ผ่านมา เช่น การยอมรับของชุมชนและสังคมยังมีปัญหาจำเป็นต้องใช้เวลามากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ การศึกษาแก่ชุมชนและเพื่อให้สังคมยอมรับในโครงการ กระทรวงพลังงานจึงได้ศึกษาเพิ่มเติมกรณีเลื่อนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ช้าออกไป 2 ปี โดยโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เครื่องที่ 1 จะเข้าระบบในปี 2565 เครื่องที่ 2 เครื่องที่ 3 เครื่องที่ 4 และเครื่องที่ 5 เข้าระบบในปี 2566 ปี 2569 ปี 2570 และปี 2573 ตามลำดับ

กรณีแผนสำรองที่ 1 (เลื่อนโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ช้าออกไป 2 ปี) ในปี 2563 และปี 2564 จะมีโรงไฟฟ้าของ กฟผ. คือ โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 2 และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 เข้าระบบแทน ซึ่งโรงไฟฟ้าทั้ง 2 จะก่อสร้างในสถานที่เดิมโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตาม กรณีเลื่อนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เข้าระบบช้าออกไป 2 ปี เมื่อสิ้นแผนปี 2573 กำลังผลิตรวมทั้งระบบยังคงเท่ากับแผน PDP 2010 (แผนหลัก) คือ 65,547 เมกะวัตต์ ในขณะที่กรณีแผนสำรองที่ 2 (ไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์) กำลังผลิตรวมทั้งระบบเมื่อสิ้นแผนปี 2573 จะเท่ากับ 65,617 เมกะวัตต์

### 2 สมมติฐานในการจัดทำแผนสำรอง จะพิจารณาในช่วงปี 2563-2573 เพื่อทดแทนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด โดย

(1) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ LNG มีราคาแพง จะพิจารณาเฉพาะที่ทดแทนโรงไฟฟ้าเก่าในสถานที่เดิม

(2) โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด กำหนดปริมาณตามกำลังผลิตส่วนที่เหลือ

ทั้งนี้ การไม่นำพลังงานทดแทนมาพิจารณาเนื่องจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ถอดออกจากแผน เป็นโรงไฟฟ้าฐานที่มีความมั่นคงสูง (ราคาไม่แพง) การนำพลังงานหมุนเวียนที่ยังพอมีสักยภาพเหลือคือ แสงอาทิตย์มาทดแทนจะพึงได้เฉพาะช่วงกลางวันและมีราคาแพง ซึ่งอาจต้องสร้างทดแทนในปริมาณที่มากกว่า 6-7 เท่า



### 3 สรุปกำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2573

3.1 กำลังการผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2553-2573 ของ PDP 2010 (แผนหลัก) เพิ่มขึ้นจากกำลังการผลิตติดตั้ง ณ เดือนธันวาคม 2552 จำนวน 54,006 เมกะวัตต์ เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนี้

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - กำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2552           | 29,212 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่                  | 54,006 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออก             | -17,671 เมกะวัตต์       |
| <b>- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2573</b> | <b>65,547 เมกะวัตต์</b> |

ในส่วนของแผนสำรองที่ 1 (เลื่อนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 2 ปี) กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2553-2573 เพิ่มขึ้นจากกำลังการผลิตติดตั้ง ณ เดือนธันวาคม 2552 จำนวน 54,006 เมกะวัตต์ ดังนี้

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - กำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2552           | 29,212 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่                  | 54,006 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออก             | -17,671 เมกะวัตต์       |
| <b>- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2573</b> | <b>65,547 เมกะวัตต์</b> |

ในขณะที่กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2553-2573 ของแผนสำรองที่ 2 (ไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์) เพิ่มขึ้นจากกำลังการผลิตติดตั้ง ณ เดือนธันวาคม 2552 จำนวน 54,076 เมกะวัตต์ ดังนี้

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - กำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2552           | 29,212 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่                  | 54,076 เมกะวัตต์        |
| - กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออก             | -17,671 เมกะวัตต์       |
| <b>- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2573</b> | <b>65,617 เมกะวัตต์</b> |

3.2 สรุปกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ในปี 2553-2573 แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า และปริมาณ CO<sub>2</sub> Emission ต่อหน่วยไฟฟ้า ดังนี้

| ประเภทโรงไฟฟ้า                                                                 | PDP 2010<br>(แผนหลัก) | แผนสำรองที่ 1<br>(เลื่อน รฟ.นิวเคลียร์ 2 ปี) | แผนสำรองที่ 2<br>(ไม่มี รฟ.นิวเคลียร์) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>จำนวนโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่</b>                                                   |                       |                                              | -                                      |
| - โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 1,000 MW                                                  | 5 โรง                 | 5 โรง                                        | - (ลดลง 5 โรง)                         |
| - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 800 MW                                              | 13 โรง                | 13 โรง                                       | 14 โรง (เพิ่มขึ้น 1 โรง)               |
| - โรงไฟฟ้าถ่านหิน 800 MW                                                       | 9 โรง                 | 9 โรง                                        | 13 โรง (เพิ่มขึ้น 4 โรง)               |
| - โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส 250 MW                                                    | - โรง                 | - โรง                                        | 5 โรง (เพิ่มขึ้น 5 โรง)                |
| <b>สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วย Gas ปี 2573</b>                                     | 39%                   | 39%                                          | 43%                                    |
| <b>สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วยถ่านหินปี 2573</b>                                   | 21%                   | 21%                                          | 28%                                    |
| <b>ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub><br/>(kg CO<sub>2</sub>/kWh) ในปี 2573</b> | 0.368                 | 0.368                                        | 0.477                                  |

# ร่างบันทึกความเข้าใจ การรับซื้อไฟฟ้าโครงการเซเปียน-เซน้ำน้อย

รัฐบาลไทยและรัฐบาลสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ได้มีการลงนามในบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding : MOU) การรับซื้อไฟฟ้าจาก สปป.ลาว 7,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2558

ปัจจุบันภายใต้ MOU ดังกล่าว มี 3 โครงการที่จ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์เข้าระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แล้ว ได้แก่ โครงการเทิน-หินบูน (187 เมกะวัตต์) โครงการห้วยเฮาะ (126 เมกะวัตต์) และโครงการน้ำเทิน 2 (920 เมกะวัตต์) และอีก 3 โครงการที่ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้ว ได้แก่ โครงการน้ำมิม 2 (615 เมกะวัตต์) โครงการเทิน-หินบูนส่วนขยาย (220 เมกะวัตต์) และโครงการหงสาลิกันต์ (1,473 เมกะวัตต์) ซึ่งมีการกำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ในเดือนมีนาคม 2554 มีนาคม 2555 และปี 2558 ตามลำดับ

คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 มีมติเห็นชอบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2553 โดยเห็นชอบร่างบันทึกความเข้าใจการรับซื้อไฟฟ้าโครงการเซเปียน-เซน้ำน้อย และมอบหมายให้ กฟผ. นำร่างบันทึกความเข้าใจการรับซื้อไฟฟ้าโครงการเซเปียน-เซน้ำน้อยที่ได้รับความเห็นชอบแล้วไปลงนามร่วมกับผู้ลงทุนต่อไป

**โครงการเซเปียน-เซน้ำน้อย** เป็นโครงการที่ตั้งอยู่ในแขวงจำปาสัก ทางตอนใต้ของ สปป.ลาว เป็นเขื่อนชนิด Concrete Rockfill มีกำลังการผลิตติดตั้ง 390 เมกะวัตต์ (3 x 130 เมกะวัตต์) และมีเป้าหมายผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยรายปีของ Primary Energy (PE) 1,552 ล้านหน่วย Secondary Energy (SE) 23 ล้านหน่วย โดย กฟผ. จะรับประกันการรับซื้อเฉพาะ PE และ SE ระบบส่งไฟฟ้าที่มีการศึกษาคือ ระบบส่ง 230 kV จากโครงการถึง สฟ. ปากเซ ระยะทาง 110 กิโลเมตร และระบบส่ง 500 kV จาก สฟ. ปากเซ ถึงจุดส่งมอบชายแดนไทย-ลาว ระยะทาง 60 กิโลเมตร และเชื่อมเข้ากับระบบส่งใหม่ขนาด 500 kV ของ กฟผ. ที่ สฟ. อุบลราชธานี 3 ความยาวสายส่งฝั่งไทย 75 กิโลเมตร สัญญา มีอายุ 27 ปี โดยมีกำหนดจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Scheduled Commercial Operation Date : SCOD) ในเดือนมกราคม 2561



## สาระสำคัญของร่าง Tariff MOU

ร่าง Tariff MOU โครงการเขื่อน-เขื่อนน้ำน้อย ได้จัดทำขึ้นโดยใช้รูปแบบเดียวกับ Tariff MOU โครงการไซยะบุรีที่ คณะอนุกรรมการประสานความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้าระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้เคยพิจารณาให้ความเห็นชอบ และอัยการสูงสุดได้เคยตรวจร่างแล้ว โดยมีการปรับเนื้อหาบางส่วนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะเขื่อนประเภท Storage ซึ่งมีรูปแบบเดียวกับ Tariff MOU โครงการน้ำงึม 3 ที่เคยลงนามแล้ว สรุปสาระสำคัญของ Tariff MOU โครงการเขื่อน-เขื่อนน้ำน้อย ได้ดังนี้

- ข้อตกลงนี้ทำขึ้นระหว่าง กฟผ. กับบริษัท SKEC บริษัท KOWEPO และบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (รวมเรียกว่า Sponsors)

- กฟผ. จะขอความเห็นชอบ MOU จาก กพข. และบริษัทฯ จะขอความเห็นชอบ MOU จากกระทรวงพลังงานและ บ่อแร่ของรัฐบาล สปป.ลาว โดยทั้งสองฝ่ายจะขอความเห็นชอบการลงนาม MOU ดังกล่าวภายใน 3 เดือนนับจากวันลงนาม และจะแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดย MOU จะมีผลบังคับใช้หลังจากที่ทั้งสองฝ่ายได้รับความเห็นชอบ จากหน่วยงานภาครัฐตามที่ระบุข้างต้น ยกเว้นเงื่อนไขเรื่องหลักทรัพย์ค้ำประกัน MOU จะมีผลบังคับใช้นับจากวันลงนาม MOU

- โครงการมีกำลังผลิตติดตั้ง 390 เมกะวัตต์ และมีเป้าหมายผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยรายปี ของ Primary Energy (PE) 1,552 ล้านหน่วย และ Secondary Energy (SE) 23 ล้านหน่วย โดย กฟผ. จะรับประกันการรับซื้อเฉพาะ PE และ SE ทั้งนี้ PE คือ พลังงานไฟฟ้าที่บริษัทฯ จ่ายและพร้อมผลิตไม่เกิน 16 ชั่วโมงต่อวัน (06.00-22.00 น.) วันจันทร์ถึงวันเสาร์ ส่วน SE คือ พลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกิน PE ไม่เกินวันละ 5.35 ชั่วโมง (วันจันทร์ถึงวันเสาร์) และวันอาทิตย์ไม่เกิน 21.35 ชั่วโมง ในส่วน EE คือพลังงานไฟฟ้านอกเหนือจาก PE และ SE

- อัตราค่าไฟฟ้า ณ ชายแดนมีค่าคงที่ตลอดอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สรุปได้ดังนี้

- Primary Energy (PE) Tariff = 2.447 บาทต่อหน่วย
- Secondary Energy (SE) Tariff = 1.468 บาทต่อหน่วย
- Unit Operation Energy Tariff (Pre – COD) = 75% ของอัตราค่าไฟฟ้าหลัง COD

(ณ อัตราแลกเปลี่ยน 33 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ)

- สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจะมีอายุ 27 ปี นับจากวันจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date : COD) โดย อาจมีการต่ออายุสัญญาได้หาก สปป.ลาว อนุมัติและทั้งสองฝ่ายตกลง

- ทั้งสองฝ่ายจะใช้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าของโครงการน้ำงึม 3 ฉบับที่ได้ลงนามยกกำกับไว้เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2550 ผูกกับข้อความที่ได้แก้ไขในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าหงสาอีกในต้นตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด เป็นพื้นฐานในการจัดทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า

- MOU จะสิ้นสุดเมื่อมีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า หรือ MOU มีอายุครบ 18 เดือนนับจากวันลงนามหรือวันที่ เข้าว่าหากมีการตกลงต่ออายุ MOU ออกไป หรือทั้งสองฝ่ายตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเลิกก่อนครบกำหนด

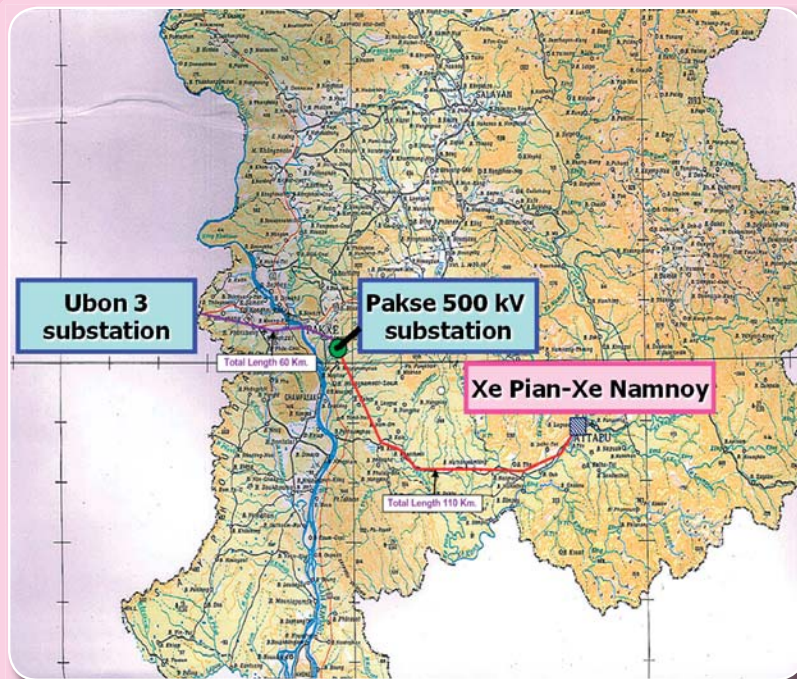
- Sponsors จะต้องวางหลักทรัพย์ค้ำประกัน MOU จำนวน 39 ล้านบาท ก่อนหรือในวันที่ลงนาม MOU

- แต่ละฝ่ายจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในส่วนของตน และไม่สามารถเรียกร้องความเสียหายจากการกระทำ ของอีกฝ่ายหนึ่งได้ รวมถึงการยกเลิก MOU ยกเว้นหลักทรัพย์ค้ำประกันที่ Sponsors วางไว้หากไม่สามารถเจรจาเพื่อลงนาม ใน PPA ได้ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ใน MOU

- MOU และสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจะถูกบังคับและตีความตามกฎหมายไทย ●



## สถานที่ตั้งโครงการ



### โครงการเซเปียน-เซินน้ำน้อย

ตั้งอยู่ในแขวงจำปาสักด้านใต้ของ สปป.ลาว ระยะทางของระบบส่งจากโครงการถึงชายแดนไทยด้านจังหวัด อุบลราชธานี ประมาณ 170 กิโลเมตร

## โครงการเซเปียน-เซินน้ำน้อย





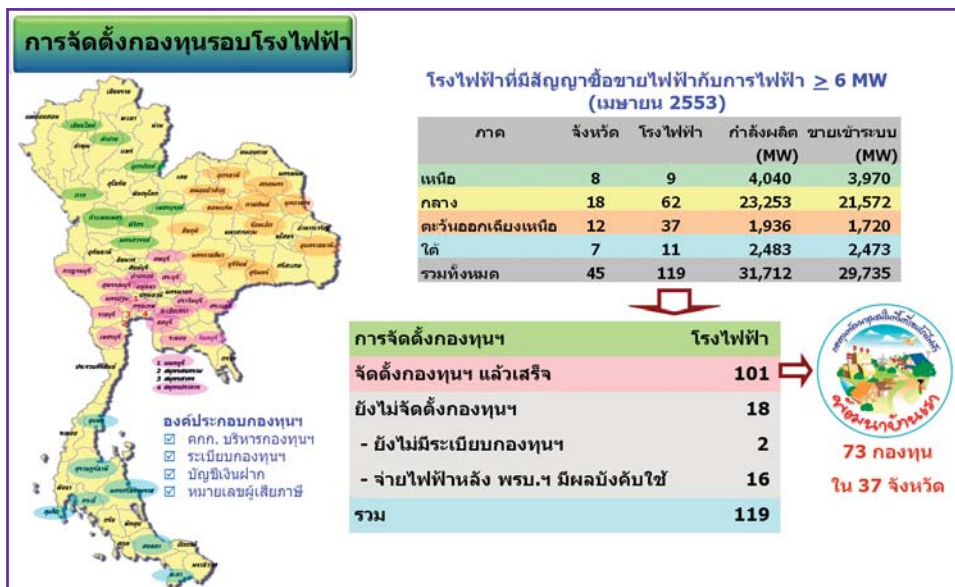
การดำเนินงานของ

# กองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า และกองทุนพัฒนาไฟฟ้า

ปัจจุบันมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า (กองทุนรอบโรงไฟฟ้า) ตามนโยบายของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) เมื่อปี 2550 จำนวน 73 กองทุน โดยมีการนำส่งเงินเข้ากองทุนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2550-กรกฎาคม 2553 ประมาณ 5,570 ล้านบาท ซึ่ง กพช. ในการประชุมเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2553 มีมติเห็นชอบแนวทางการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าและกองทุนพัฒนาไฟฟ้า สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

## 1. การดำเนินงานของกองทุนรอบโรงไฟฟ้าในปัจจุบัน

ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบตั้งแต่ 6 เมกะวัตต์ขึ้นไปจำนวน 119 โรงไฟฟ้า โดยมีการจัดตั้งกองทุนรอบโรงไฟฟ้าแล้วเสร็จจำนวน 73 กองทุน (101 โรงไฟฟ้า) ใน 37 จังหวัด และมีโรงไฟฟ้า 18 แห่ง ที่ไม่ได้จัดตั้งกองทุนรอบโรงไฟฟ้า



โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้เก็บเงินเข้ากองทุนรอบโรงไฟฟ้าผ่านค่า F<sub>1</sub> ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2550-กรกฎาคม 2553 ประมาณ 5,570 ล้านบาท และโอนเงินให้แก่กองทุนรอบโรงไฟฟ้าที่จัดตั้งแล้วเสร็จประมาณ 5,012 ล้านบาท (ไม่รวมดอกเบี้ยและภาษีหัก ณ ที่จ่ายร้อยละ 1) คงเหลือเงินที่ กฟผ. เก็บรักษาไว้ประมาณ 558 ล้านบาท ทั้งนี้ สทพ. ได้ประสานให้ กฟผ. ชะลอ

การโอนเงินให้กองทุนรอบโรงไฟฟ้าที่คณะกรรมการทวาระ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553 เป็นต้นมา โดยขณะนี้สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้แจ้งผลการหารือการโอนเงินกองทุนรอบโรงไฟฟ้าให้แก่คณะกรรมการบริหารกองทุนรอบโรงไฟฟ้าที่ กพช. มีมติขยายระยะเวลาการดำรงตำแหน่งว่าไม่มีประเด็นปัญหาข้อกฎหมาย เนื่องจากเป็นการใช้อำนาจบริหารมาตั้งแต่ต้น

| กฟผ. เก็บเงินจากค่า $F_t$           | ล้านบาท  | หมายเหตุ                          |
|-------------------------------------|----------|-----------------------------------|
| ก.ค.-ธ.ค. 50 (6 เดือน)              | 887.60   | ค่า $F_t$ เฉลี่ย 0.0127 บาท/หน่วย |
| ม.ค.-ธ.ค. 51 (12 เดือน)             | 1,778.19 | ค่า $F_t$ เฉลี่ย 0.0126 บาท/หน่วย |
| ม.ค.-ธ.ค. 52 (12 เดือน)             | 1,781.56 | ค่า $F_t$ เฉลี่ย 0.0124 บาท/หน่วย |
| ม.ค.-ก.ค. 53 (7 เดือน)              | 1,123.11 | ค่า $F_t$ เฉลี่ย 0.0124 บาท/หน่วย |
| ก.ค. 50 -ก.ค. 53 (37 เดือน)         | 5,570.46 | ค่า $F_t$ เฉลี่ย 0.0125 บาท/หน่วย |
| โอนเงินให้กองทุนที่จัดตั้งแล้วเสร็จ | 5,012.01 | เฉพาะเงินต้น                      |
|                                     | 4,996.51 | รวมดอกเบี้ย หักภาษี 1% และค่าโอน  |

ในปี 2551 และปี 2552 มีการโอนเงินให้แก่กองทุนรอบโรงไฟฟ้าประมาณ 1,340 ล้านบาท และ 2,318 ล้านบาท ตามลำดับ รวม 3,658 ล้านบาท โดยจากรายงานผลการดำเนินงานและรายงานการเงินที่ สทพ.ได้รับในปัจจุบันพบว่า กองทุนรอบโรงไฟฟ้าได้มีการใช้จ่ายเงินเพื่อดำเนิน

โครงการต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ในการอุดหนุนหรือเงินช่วยเหลือชุมชนในการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิต สนับสนุนการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

| การใช้จ่ายตามวัตถุประสงค์ของกองทุน                | ปี 2551<br>จำนวนโครงการ | ปี 2552<br>จำนวนโครงการ |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1. อุดหนุนหรือเงินช่วยเหลือชุมชน</b>           | <b>2,447</b>            | <b>1,837</b>            |
| 1.1 พัฒนาอาชีพ                                    | 427                     | 278                     |
| 1.2 สนับสนุนการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรมฯ              | 769                     | 492                     |
| 1.3 สนับสนุนสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม               | 273                     | 76                      |
| 1.4 พัฒนาคุณภาพชีวิต                              | 845                     | 907                     |
| 1.5 บรรเทาความเสียหายเบื้องต้นฯ                   | 25                      | 1                       |
| 1.6 อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร              | 108                     | 83                      |
| <b>2. พัฒนาลังงานหมุนเวียน</b>                    | <b>2</b>                | <b>10</b>               |
| <b>3. จัดทำผังเมืองรวมชุมชน</b>                   | <b>-</b>                | <b>-</b>                |
| <b>4. จัดทำแผนการพัฒนาชุมชน</b>                   | <b>6</b>                | <b>-</b>                |
| <b>5. ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานของคณะกรรมการ</b>  | <b>30</b>               | <b>8</b>                |
| <b>6. นำเงินหรือทรัพย์สินไปหาผลประโยชน์อื่น ๆ</b> | <b>-</b>                | <b>-</b>                |
| <b>7. ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน</b>                |                         |                         |
| <b>รวม</b>                                        | <b>2,485</b>            | <b>1,855</b>            |

## 2. แนวทางการดำเนินงานของกองทุนรอบโรงไฟฟ้าในช่วงต่อไป

กฟช. ในการประชุมเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2552 และวันที่ 28 ธันวาคม 2552 มีมติเห็นชอบแนวทางการดำเนินงานกองทุนรอบโรงไฟฟ้า โดยให้ กฟผ. ยุติการเก็บเงินตั้งแต่ระเบียบการนำส่งเงินและการใช้จ่ายเงิน (ระเบียบฯ) กองทุนพัฒนาไฟฟ้ามีผลบังคับใช้ และให้คณะกรรมการบริหารกองทุนรอบโรงไฟฟ้าบริหารงานจนกว่าจะมีการแต่งตั้ง



คณะกรรมการชุดใหม่ตามระเบียบฯ กองทุนพัฒนาไฟฟ้า โดยให้กระทรวงพลังงานหรือสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาในการโอนเงินให้กองทุนรอบโรงไฟฟ้าก่อนดำเนินการต่อไป ซึ่งปัจจุบันคณะกรรมการกำกับกิจการ

พลังงาน (กฟพ.) อยู่ระหว่างการร่างระเบียบฯ กองทุนพัฒนาไฟฟ้า คาดว่าจะสรรหาคณะกรรมการชุดใหม่ได้ประมาณเดือนพฤศจิกายน 2553 ดังนั้น กฟช. จึงมีมติดังนี้



## 2.1 แนวทางการโอนเงินให้แก่กองทุนรอบโรงไฟฟ้า

: เห็นควรให้มีการโอนเงินให้คณะกรรมการบริหารกองทุนรอบโรงไฟฟ้าบริหารงานต่อ เพื่อให้การบริหารงานกองทุนรอบโรงไฟฟ้าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยให้ กฟผ. ยุติการเก็บเงินเข้ากองทุนรอบโรงไฟฟ้าตั้งแต่เดือนถัดจากวันที่ระเบียบฯ กองทุนพัฒนาไฟฟ้ามีผลบังคับใช้

## 2.2 แนวทางการดำเนินงานของกองทุนรอบโรงไฟฟ้าในช่วงเปลี่ยนผ่าน

: มอบหมายให้คณะกรรมการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานกองทุนรอบโรงไฟฟ้าพิจารณาแนวทางการบริจาคเงินและทรัพย์สิน จัดทำบัญชีและการปิดการดำเนินงานของคณะบุคคล แจ้งให้คณะกรรมการบริหารกองทุนรอบโรงไฟฟ้าดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนรอบโรงไฟฟ้ายุติการใช้จ่ายเงินกองทุนรอบโรงไฟฟ้าภายในปี 2553 โดยให้จัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งสำหรับจัดทำรายงานผลการดำเนินงานรายงานการเงินประจำปี และการขอปิดการดำเนินงานของคณะบุคคล หลังจากนั้นให้บริจาคเงินและทรัพย์สินที่จะบริจาคให้กองทุนพัฒนาไฟฟ้าไปแล้วเสร็จภายใน 1 ปี

## 3. แนวทางการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า

กพข. ในการประชุมเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2552 มีมติเห็นชอบนโยบายการนำส่งเงินและการใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า โดยมีอัตรานำส่งเงินสำหรับผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าในลักษณะเดียวกับกองทุนรอบโรงไฟฟ้า และให้การไฟฟ้าสามารถปรับราคาซื้อไฟฟ้าของผู้รับใบอนุญาตฯ ซึ่งมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าก่อนวันที่พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงานฯ มีผลบังคับใช้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจุบันมีโรงไฟฟ้า 18 แห่ง ที่ไม่มีการจัดตั้งกองทุนรอบโรงไฟฟ้า การปรับปรุงสัญญาซื้อขายไฟฟ้าตามมติ กพข. เดิมยังไม่ครอบคลุมผู้รับใบอนุญาตฯ จำนวนหนึ่ง และเพื่อให้เกิดความชัดเจนและสร้างความเป็นธรรมต่อผู้รับใบอนุญาตฯ ในการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า ดังนั้น กพข. จึงมีมติดังนี้

### 3.1 นโยบายการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า

3.1.1 เห็นควรให้ กฟผ. ในฐานะผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าที่เก็บรักษาเงินของชุมชนรอบโรงไฟฟ้าที่ยังไม่มี

การจัดตั้งกองทุนรอบโรงไฟฟ้า นำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อจัดสรรให้แก่กิจการตามมาตรา 97 (3) โดยให้ กพข. จัดสรรเงินกลับไปให้ชุมชนที่อยู่รอบโรงไฟฟ้าตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกองทุนรอบโรงไฟฟ้าเดิมต่อไป

3.1.2 เห็นควรปรับปรุงอัตราเงินนำส่งเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า ในระหว่างการผลิตไฟฟ้า ดังนี้

(1) ให้นำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายและใช้เอง โดยไม่รวมถึงพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการผลิตภายในโรงไฟฟ้า (Station Service)

(2) กำหนดอัตราเงินนำส่งเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์ในอัตรา 1 สตางค์ต่อหน่วย

### 3.2 การปรับค่าใช้จ่ายในการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าและ การกำกับดูแล

3.2.1 ค่าใช้จ่ายในการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าที่ไม่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จากการปรับราคารับซื้อไฟฟ้าให้แก่ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ให้สามารถส่งผ่านในค่าไฟฟ้าตามสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ ( $F_i$ )

3.2.2 ผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและผู้ที่ยื่นข้อเสนอเพื่อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าก่อนวันที่ระเบียบฯ กองทุนพัฒนาไฟฟ้ามีผลบังคับใช้ ที่ยังไม่ได้คำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าไว้ในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ให้การไฟฟ้าสามารถปรับราคาซื้อไฟฟ้าได้ตามจำนวนเงินที่นำส่งเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าเฉพาะปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่จ่ายเข้าระบบของการไฟฟ้า

3.2.3 มอบหมายให้ กพข. พิจารณานโยบายปฏิบัติในการส่งผ่านค่าใช้จ่ายในการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าข้างต้น โดยคำนึงความเป็นธรรมต่อผู้ใช้ไฟฟ้าและผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าต่อไป ●



# มลพิษทางอากาศ

## กับการใช้พลังงานสำหรับประเทศไทย (ตอนที่ 2)

วารสารนโยบายพลังงานฉบับที่แล้วได้กล่าวถึงโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลการปล่อยมลพิษทางอากาศจากการใช้พลังงานของไทย (EPPO-Emission Data base System : EPPO-EMS) ซึ่งเป็นระบบประมาณการปริมาณมลพิษทางอากาศที่พัฒนาโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) โดยสังเขปแล้ว ฉบับนี้เพื่อให้เห็นชัดถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS ต่อการวางแผนพัฒนาพลังงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จึงขอเสนอผลวิเคราะห์การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยมุ่งเน้นประเด็นสำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่ การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานในภาพรวมของประเทศ เพื่อฉายภาพแนวโน้มการบริโภคพลังงาน และการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานโดยรวม การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจ เพื่อแสดงให้เห็นถึงปริมาณก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงแต่ละชนิดของสาขาเศรษฐกิจภาคพลังงาน และตัวชี้วัดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงาน เพื่อเปรียบเทียบสถานการณ์การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของประเทศไทยกับต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดทิศทางนโยบายพลังงานต่อการลดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของประเทศได้ในอนาคต โดยบทความฉบับนี้จะแสดงให้เห็นสัดส่วนการเกิดก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานของไทย

### การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานในภาพรวมของประเทศ

ภาพรวมการใช้พลังงานของไทย (ประกอบด้วยการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น ได้แก่ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน/ลิกไนต์ และพลังงานหมุนเวียน เช่น กากอ้อย ก๊าซชีวภาพ และเชื้อเพลิงดั้งเดิม เช่น ถ่าน ฟืน) ในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา (ปี 1986-2009) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากระดับ 28,433 KTOE ในปี 1986 เป็น 102,304 KTOE ในปี 2009 หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7 ต่อปี<sup>1</sup> ทั้งนี้ในปี 1998 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 7.0 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศเกิดภาวะวิกฤตเศรษฐกิจตกต่ำอย่างฉับพลัน และเริ่มฟื้นตัวในปีต่อมาโดยโครงสร้างการบริโภคพลังงานของไทยนับตั้งแต่ช่วงดังกล่าวมีการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 4.0 ซึ่งสะท้อนให้เห็นโครงสร้างการบริโภคพลังงานที่เปลี่ยนแปลงไป

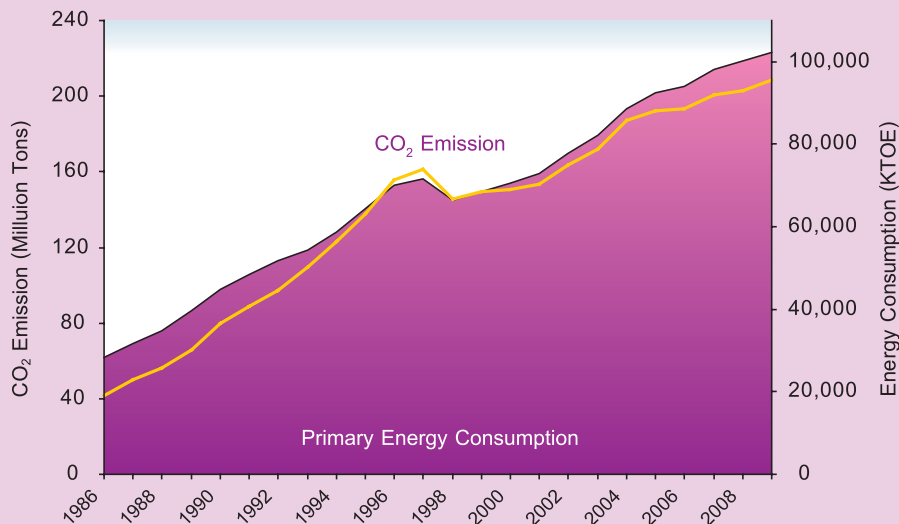
เมื่อพิจารณาการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานของประเทศ (คำนวณจากการใช้พลังงานฟอสซิล ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป (จากการใช้น้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเตา ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) น้ำมันเครื่องบิน และน้ำมันก๊าด) ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ โดยไม่นับรวมพลังงานหมุนเวียนต่าง ๆ ตามหลักเกณฑ์ของ IPCC<sup>2</sup>) จะพบว่าในช่วงปี 1986-2009 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยลำดับ จาก 41.8 ล้านตันในปี 1986 เป็น 208.5 ล้านตันในปี 2009 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.2 ต่อปี<sup>3</sup> โดยในปี 1998 การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 9.8 มาอยู่ที่ระดับ 145.3 ล้านตัน ก่อนจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีต่อมาต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงานมีทิศทางเดียวกันกับการใช้พลังงานของประเทศ

<sup>1</sup> สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, ระบบฐานข้อมูลสถิติพลังงานของไทย (EPPO-Energy Statistics System)

<sup>2</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 2 Energy", www.ipcc.ch

<sup>3</sup> สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, ระบบฐานข้อมูลการปล่อยมลพิษทางอากาศจากการใช้พลังงานของไทย (EPPO-Emission Data base System: EPPO-EMS)

## การใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของไทย ปี 1986-2009



ที่มา : ระบบฐานข้อมูลสถิติพลังงาน และระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS

## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจ

จากภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ข้างต้น สามารถวิเคราะห์การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงปริมาณก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานในแต่ละภาคเศรษฐกิจ ตลอดจนแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ ของภาคเศรษฐกิจนั้น โดยในที่นี้ สทพ. ได้แบ่งภาคเศรษฐกิจด้านพลังงานออกเป็น 4 ภาคเศรษฐกิจ ได้แก่ ภาคการผลิตไฟฟ้า (Power Generation) ภาคการขนส่ง (Transportation) ภาคอุตสาหกรรม (Industry) และภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ (Other Sectors) ซึ่งหมายถึงภาคครัวเรือน เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม

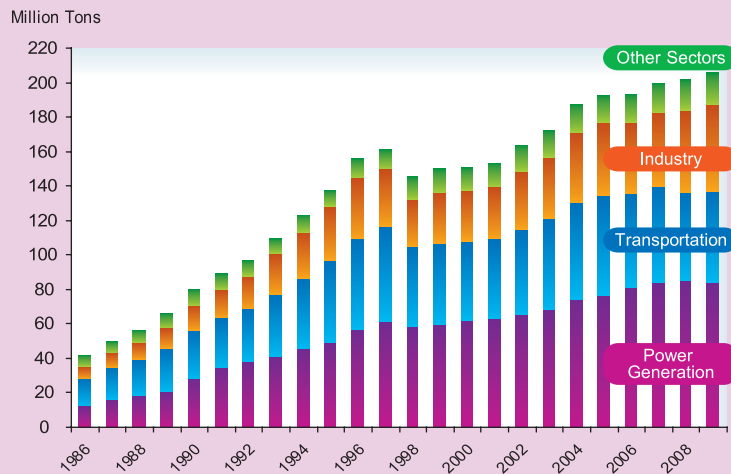
การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจในช่วงปี 1986-2009 พบว่าทุกภาคเศรษฐกิจยังคงมีแนวโน้ม

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ

ภาคการผลิตไฟฟ้าที่ปัจจุบันมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงสุดร้อยละ 40 มีอัตราการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.6 ต่อปี รองลงมาได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม และภาคการขนส่ง ที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 25 โดยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.8 และร้อยละ 5.4 ต่อปี ตามลำดับ ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพียงเล็กน้อยร้อยละ 10 มีอัตราการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี

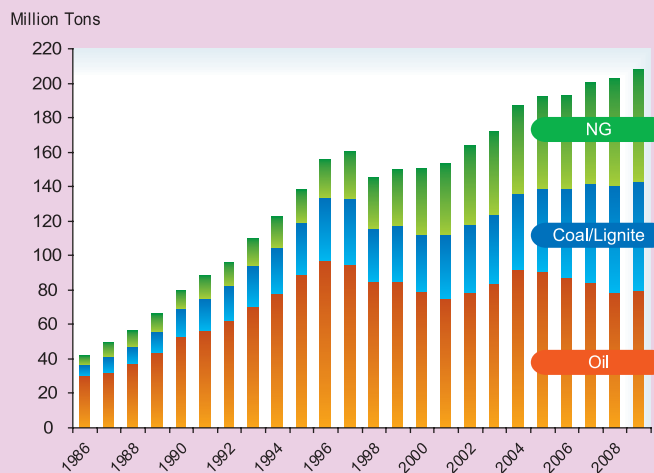
ด้านการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิงพบว่า ช่วงปี 1986-2009 การใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงขึ้น โดยถ่านหิน/ลิกไนต์มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.3 ต่อปี และก๊าซธรรมชาติมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.5 ต่อปี ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูปมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นในช่วงปี 1986-1997 จากนั้นจึงเริ่มมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.6 ต่อปี จนถึงปัจจุบัน ทำให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ ลดลงจากระดับร้อยละ 71 : 16 : 13 ในปี 1986 มาอยู่ที่ระดับร้อยละ 38 : 30 : 32 ในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในแต่ละภาคเศรษฐกิจและชนิดเชื้อเพลิงดังนี้

### การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> รายภาคเศรษฐกิจ ปี 1986-2009



ที่มา : ระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS

### การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> รายชนิดเชื้อเพลิง ปี 1986-2009



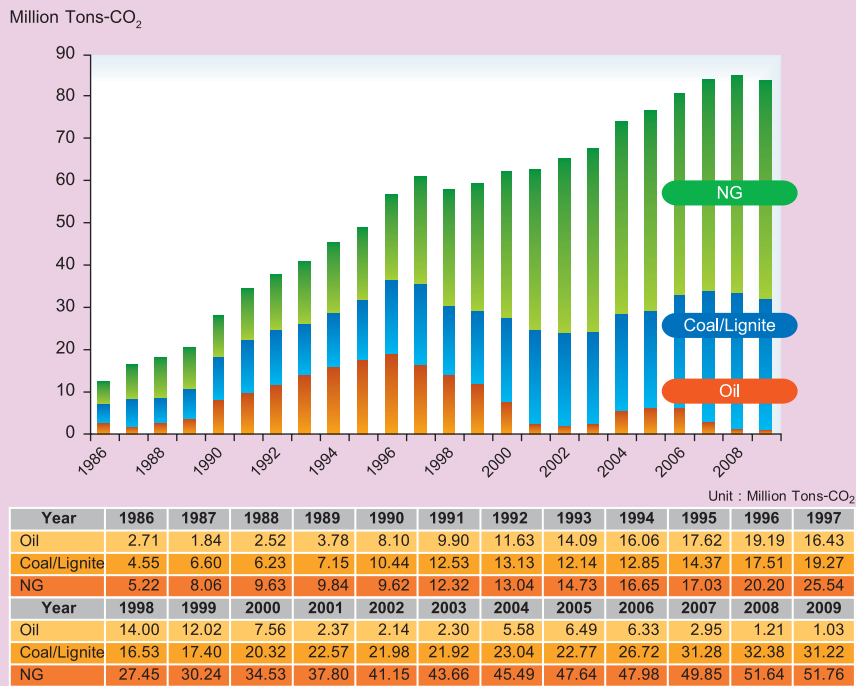
ที่มา : ระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS

• **ภาคการผลิตไฟฟ้า** ปัจจุบันมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> รวมทั้งสิ้นประมาณ 84 ล้านตัน โดยในช่วงปี 1986-1997 ภาคการผลิตไฟฟ้ามีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นในระดับสูงเฉลี่ยร้อยละ 15.6 ต่อปี ก่อนที่อัตราการเพิ่มจะชะลอตัวลงในช่วงปี 1998-2009 มาอยู่ที่ระดับเฉลี่ยร้อยละ 3.4 ต่อปี ตามการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการใช้พลังงานของประเทศ

เมื่อพิจารณาการปล่อย CO<sub>2</sub> จากการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าแต่ละชนิดพบว่า การใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติยังคงมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงขึ้นตามปริมาณการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้น โดยถ่านหิน/ลิกไนต์ปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นจาก 4.55 ล้านตันในปี 1986 เป็น 31.22 ล้านตันในปี 2009 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.7 ต่อปี

เช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติที่ปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นจาก 5.22 ล้านตันในปี 1986 เป็น 51.76 ล้านตันในปี 2009 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.5 ต่อปี ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา) ปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นในช่วงปี 1986-1996 ก่อนจะเริ่มลดลงจาก 16.43 ล้านตันในปี 1997 มาอยู่ที่ระดับ 1.03 ล้านตันในปัจจุบัน หรือเฉลี่ยลดลงถึงร้อยละ 20.6 ต่อปี ส่งผลให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลงจากร้อยละ 22 ในปี 1986 เหลือเพียงร้อยละ 1 ในปัจจุบัน ในขณะที่สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36 และร้อยละ 42 ในปี 1986 เป็นร้อยละ 37 และร้อยละ 62 ตามลำดับ ดังนั้นก๊าซธรรมชาตินับเป็นเชื้อเพลิงที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคการผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ณ ปัจจุบัน

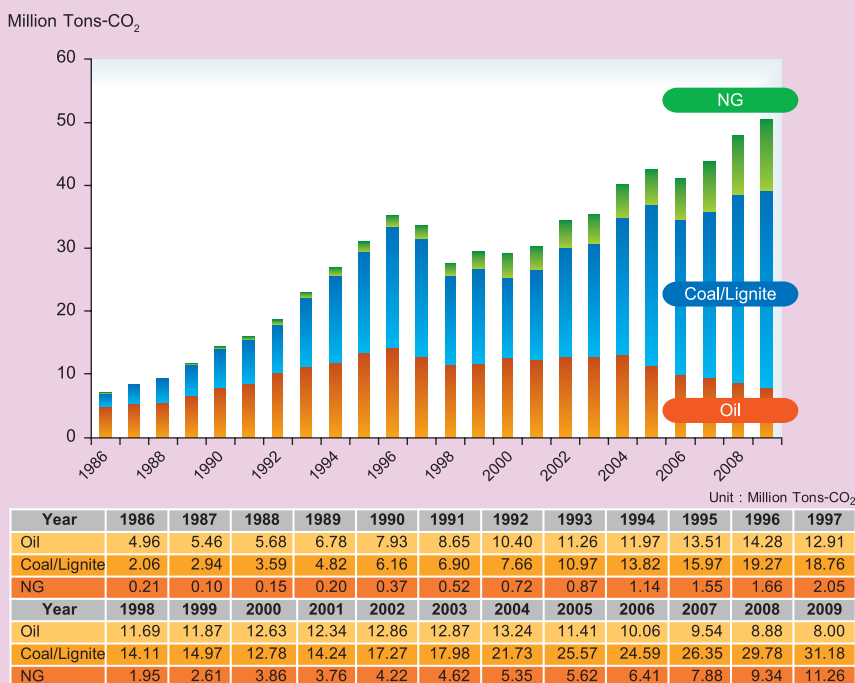
## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคการผลิตไฟฟ้า ปี 1986-2009



● **ภาคอุตสาหกรรม** มีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ช่วงปี 1986-1997 เพิ่มขึ้นในระดับสูงเฉลี่ยร้อยละ 15.0 ต่อปี ก่อนจะชะลออัตราการเพิ่มในช่วงปี 1998-2009 เป็นเฉลี่ยร้อยละ 5.6 ต่อปี เช่นเดียวกับภาคการผลิตไฟฟ้า โดยในปี 2009 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น ประมาณ 50 ล้านตัน

เมื่อพิจารณาการปล่อย CO<sub>2</sub> จากเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ในภาคอุตสาหกรรมพบว่า ปัจจุบันถ่านหิน/ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงที่ปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงสุดในภาคอุตสาหกรรม โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 2.06 ล้านตันในปี 1986 เป็น 31.18 ล้านตันในปี 2009 หรือขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยถึงร้อยละ 12.6 ต่อปี เช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติที่ปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในช่วงดังกล่าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.0 ต่อปี ส่งผลให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ

## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคอุตสาหกรรม ปี 1986-2009



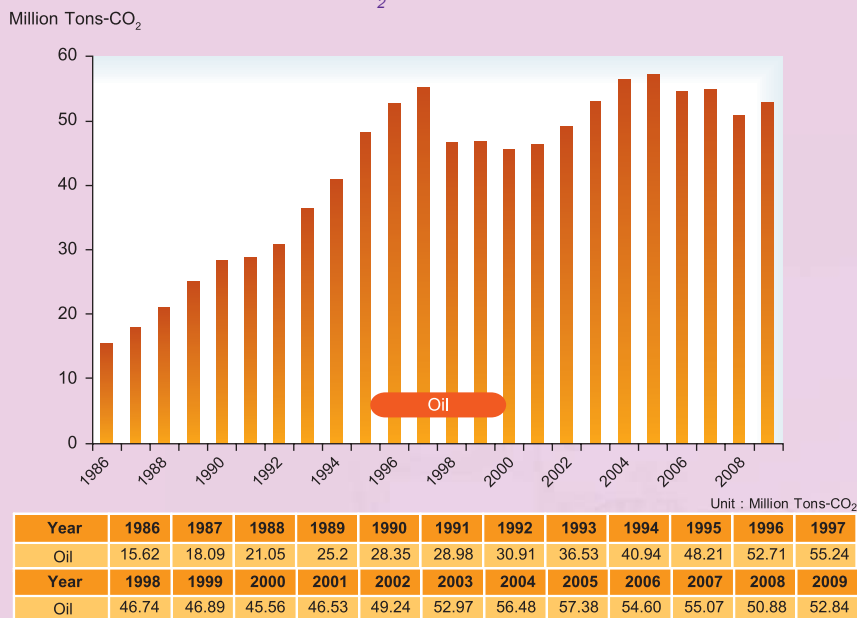
เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 28 และร้อยละ 3 ในปี 1986 เป็นร้อยละ 62 และร้อยละ 22 ในปีปัจจุบัน ในขณะที่น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด และ LPG) มีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นในช่วงปี 1986-1996 ก่อนจะเริ่มลดลงจาก 12.91 ล้านตันในปี 1997 เหลือเพียง 8.0 ล้านตันในปัจจุบัน หรือเฉลี่ยลดลงร้อยละ 3.9 ต่อปี ส่งผลให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปลดลงจาก ร้อยละ 69 ในปี 1986 เป็นร้อยละ 16 ในปีปัจจุบัน



- ภาคการขนส่ง** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคการขนส่ง คือน้ำมันสำเร็จรูป ซึ่งได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเตา LPG และน้ำมันเครื่องบิน (คิดเฉพาะการปล่อย CO<sub>2</sub> ของเครื่องบินภายในประเทศเท่านั้น ตามหลักเกณฑ์แนะนำของ IPCC ทั้งนี้ปริมาณเครื่องบินที่ใช้สำหรับการโดยสารภายในประเทศมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับการโดยสารระหว่างประเทศ) โดยในช่วงปี

1986-1997 ภาคขนส่งมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้น จาก 15.62 ล้านตัน เป็น 55.24 ล้านตัน หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.2 ต่อปี ทั้งนี้ในปี 1998 การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 15.4 ตามการลดลงของการใช้พลังงานจากภาวะเศรษฐกิจ ก่อนจะเริ่มฟื้นตัวในปีต่อมาต่อเนื่องถึงปัจจุบันซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 52.84 ล้านตัน คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยในช่วงดังกล่าวร้อยละ 1.1 ต่อปี

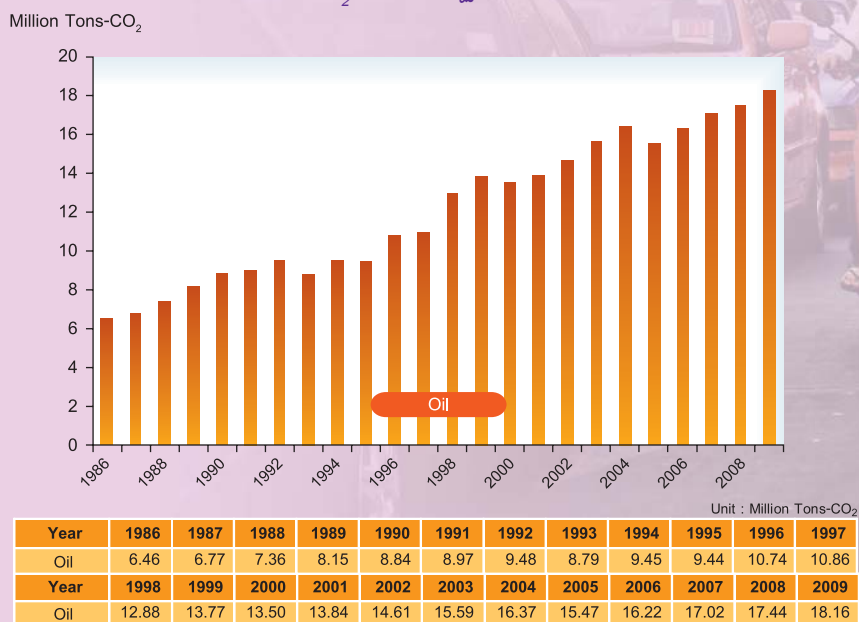
การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคการขนส่ง ปี 1986-2009



- ภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคเศรษฐกิจนี้ คือน้ำมันสำเร็จรูป เช่นเดียวกับภาคการขนส่ง ซึ่งได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล และ LPG โดยตลอดช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมายังคงมีแนวโน้ม

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 6.46 ล้านตันในปี 1986 เป็น 18.16 ล้านตันในปี 2009 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ปี 1986-2009



## ตัวชี้วัดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงาน

ตัวชี้วัดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงานในที่นี้ หมายถึง สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานต่อข้อมูลสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคม โดยในที่นี้นำเสนอตัวชี้วัดที่สำคัญ 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงาน (CO<sub>2</sub> Emission per Primary Energy Consumption) การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อคน (CO<sub>2</sub> Emission per Capita) การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม (CO<sub>2</sub> Emission per GDP) และการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (CO<sub>2</sub>

Emission per kWh) เพื่อเป็นเครื่องมือเปรียบเทียบสถานการณ์การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของประเทศไทยกับประเทศอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

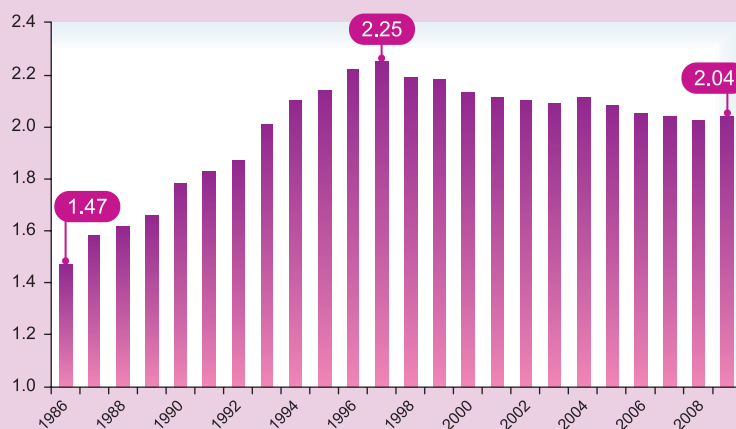
### • การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงาน ช่วงปี

1986-1997 การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานของไทย มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 1.47 พันตันต่อ KTOE ในปี 1986 เป็น 2.25 พันตันต่อ KTOE ในปี 1997 หรือเพิ่มขึ้น

เฉลี่ยร้อยละ 3.9 ต่อปี จากนั้นจึงเริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 2.04 พันตันต่อ KTOE หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.7 ต่อปี ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงาน และปริมาณการใช้พลังงานของประเทศที่พบว่า ช่วงปี 1986-1997 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงานเพิ่มขึ้นในระดับสูงเฉลี่ยร้อยละ 13.0 ต่อปี เช่นเดียวกับปริมาณการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.6 ต่อปี โดยในปี 1998 ทั้งการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> และการใช้พลังงานของประเทศลดลงจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย ก่อนจะเริ่มฟื้นตัวในปีต่อมาโดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระดับต่ำเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3.0-4.0 ต่อปีต่อเนื่องถึงปัจจุบัน

### การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานของไทย ปี 1986-2009

1,000 Tons-CO<sub>2</sub>/KTOE



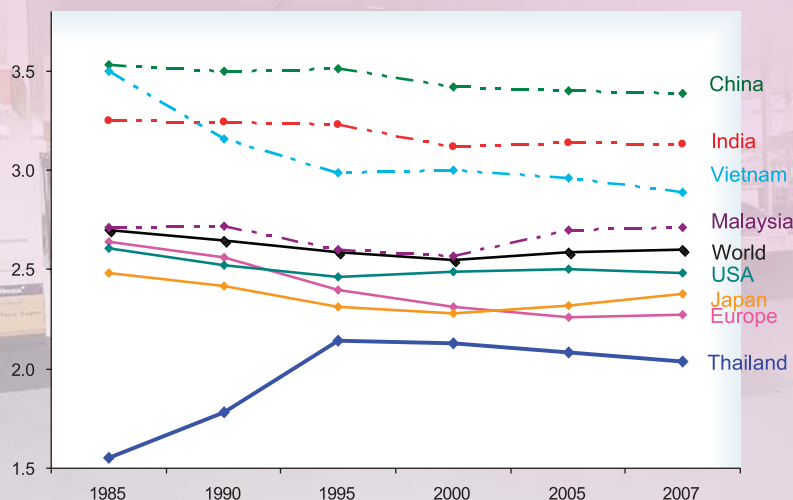
Unit : 1,000 Tons-CO<sub>2</sub>/KTOE

| Year            | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CO <sub>2</sub> | 1.47 | 1.58 | 1.62 | 1.66 | 1.78 | 1.83 | 1.87 | 2.01 | 2.10 | 2.14 | 2.22 | 2.25 |
| Year            | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| CO <sub>2</sub> | 2.19 | 2.18 | 2.13 | 2.11 | 2.10 | 2.09 | 2.11 | 2.08 | 2.05 | 2.04 | 2.02 | 2.04 |

ที่มา : การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS, การใช้พลังงานจากระบบฐานข้อมูลสถิติพลังงาน

### เปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานของไทยและต่างประเทศ ปี 1985-2007

1,000 Tons-CO<sub>2</sub>/KTOE



ที่มา : ประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS, ต่างประเทศ จาก EDMC, Japan

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่า ในปี 2007 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ประมาณ 2.04 พันตันต่อ KTOE ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของโลกและกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว อาทิ กลุ่มประเทศในทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ที่มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ใน

ช่วง 2.3-2.5 พันตันต่อ KTOE<sup>4</sup> รวมทั้งยังต่ำกว่ากลุ่มประเทศกำลังพัฒนา อาทิ มาเลเซีย เวียดนาม อินเดีย และจีน ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ค่อนข้างสูงในช่วง 2.7-3.4 พันตันต่อ KTOE ทั้งนี้การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานของแต่ละประเทศเริ่มมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 1995 เป็นต้นมา

#### • การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อคน ช่วงปี 1986-1997

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อคนของไทยมีการเติบโตในอัตราสูงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.5 ต่อปี ก่อนลดลงเล็กน้อยในปี 1998 ตามการใช้พลังงานที่ลดลงจากภาวะเศรษฐกิจ จากนั้นจึงเริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้นในปีต่อมาต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 3.12 ตันต่อคน หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2.6 ต่อปี ทั้งนี้ในช่วงกว่า 20 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจากประมาณ 52.5 ล้านคนในปี 1986 เป็นประมาณ 66.9 ล้านคนในปี 2009<sup>5</sup> หรือคิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 1.1 ต่อปี ซึ่งเป็นการขยายตัวในระดับที่ค่อนข้างต่ำ ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราเพิ่มของจำนวนประชากร คือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.2 ต่อปี

จากข้อมูลในปี 2007 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ 3.04 ตันต่อคน ซึ่งอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว ทั้งสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และกลุ่มประเทศในทวีปยุโรป ที่มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในช่วง 7.5-19.2 ตันต่อคน แต่ใกล้เคียงกับประเทศจีนที่มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ประมาณ 4.5 ตันต่อคน ในขณะที่สูงกว่าประเทศอินเดียและ

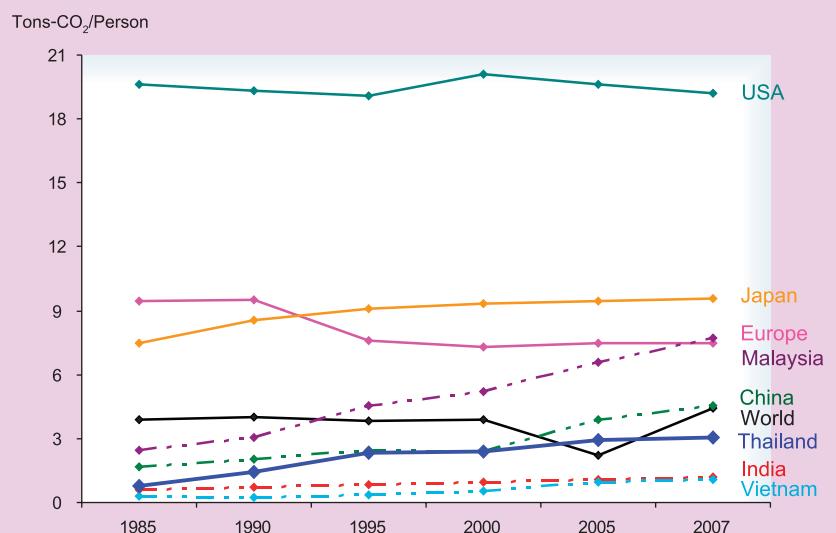
เวียดนามมาก<sup>6</sup> โดยเป็นที่น่าสนใจว่าประเทศพัฒนาแล้วมักเริ่มมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อคนคงที่ อันแสดงถึงภาวะอิ่มตัวของการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการบริโภคพลังงานของประชากร ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ รวมทั้งประเทศไทย ประชากรยังคงมีความต้องการใช้พลังงานในระดับสูงจึงยังมีการขยายตัวของการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

#### การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานของไทย ปี 1986-2009



ที่มา : การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS, จำนวนประชากร จาก สศช.

#### เปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหัวของไทยและต่างประเทศ ปี 1985-2007



ที่มา : ประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS, ต่างประเทศ จาก EDMC, Japan

<sup>4</sup> The Energy Data and Modelling Center (EDMC), "EDMC Handbook of Energy & Economic Statistics in Japan", Tokyo, 2010

<sup>5</sup> สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) [www.nesdb.go.th](http://www.nesdb.go.th)

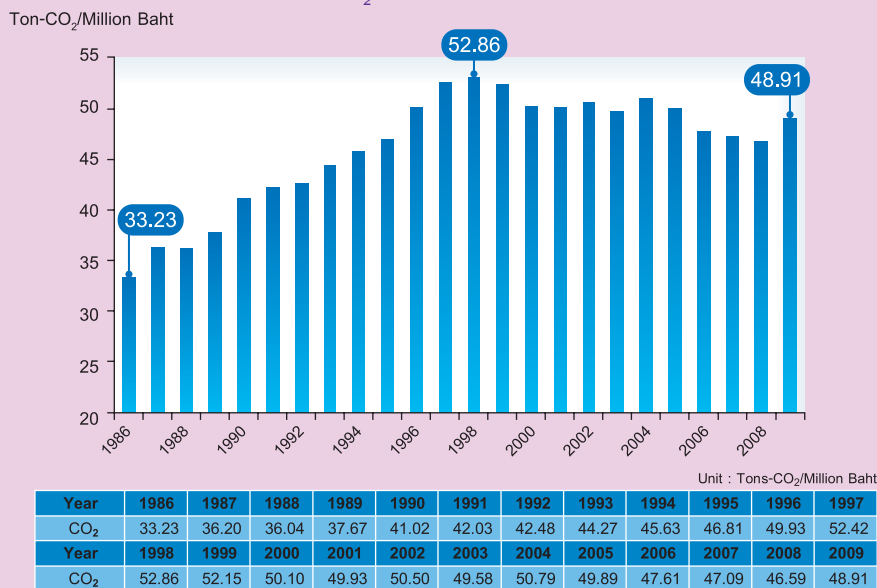
<sup>6</sup> The Energy Data and Modelling Center (EDMC), "EDMC Handbook of Energy & Economic Statistics in Japan", Tokyo, 2010

• **การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อ GDP** ช่วงปี 1986-1997

ประเทศไทยมีส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อ GDP เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 33.23 ตัน ต่อ 1 ล้านบาท ในปี 1986 มาอยู่ที่ 52.42 ตัน ต่อ 1 ล้านบาท ในปี 1997 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.2 ต่อปี โดยในปี 1998 การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเป็น 52.86 ตัน ต่อ 1 ล้านบาท ซึ่งเป็นอัตราสูงสุดของประเทศในรอบกว่า 20 ปีที่ผ่านมา จากนั้นจึงมีแนวโน้มลดลงจนถึงปัจจุบันซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 48.91 ตัน ต่อ 1 ล้านบาท หรือเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.7 ต่อปี

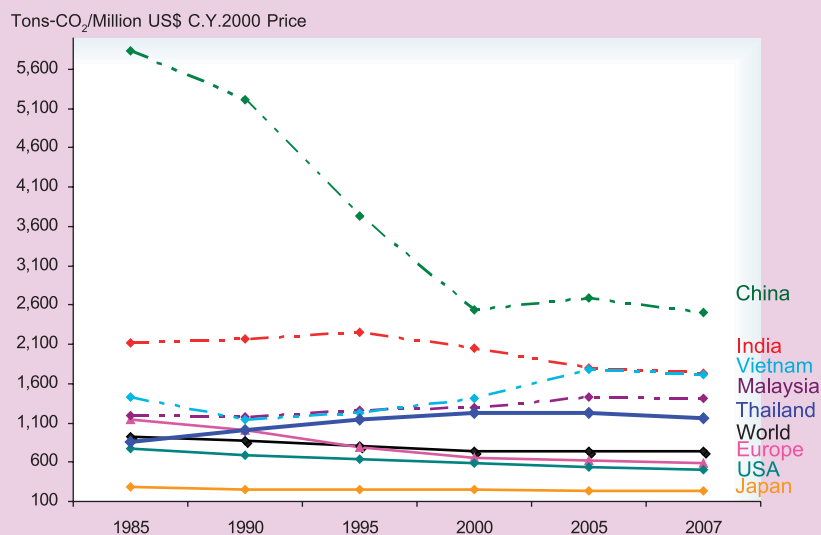
เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อ GDP ของไทยกับต่างประเทศ (หน่วยล้านดอลลาร์สหรัฐ ณ ราคาปี 2000) พบว่า ในปี 2007 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 1,152 ตัน ต่อ 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ใกล้เคียงกับมาเลเซีย เวียดนาม และอินเดียซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในช่วง 1,419–1,731 ตัน ต่อ 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แต่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ทั้งประเทศในกลุ่มยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ที่มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในช่วง 234–731 ตัน ต่อ 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ประมาณ 2-5 เท่า ในขณะที่ประเทศจีนมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงถึง 2,502 ตัน ต่อ 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกประมาณ 3.4 เท่า

**การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อ GDP ของไทย ปี 1986-2009**



ที่มา : การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS, GDP จาก สศช.

**เปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อ GDP ของไทยและต่างประเทศ ปี 1985-2007**



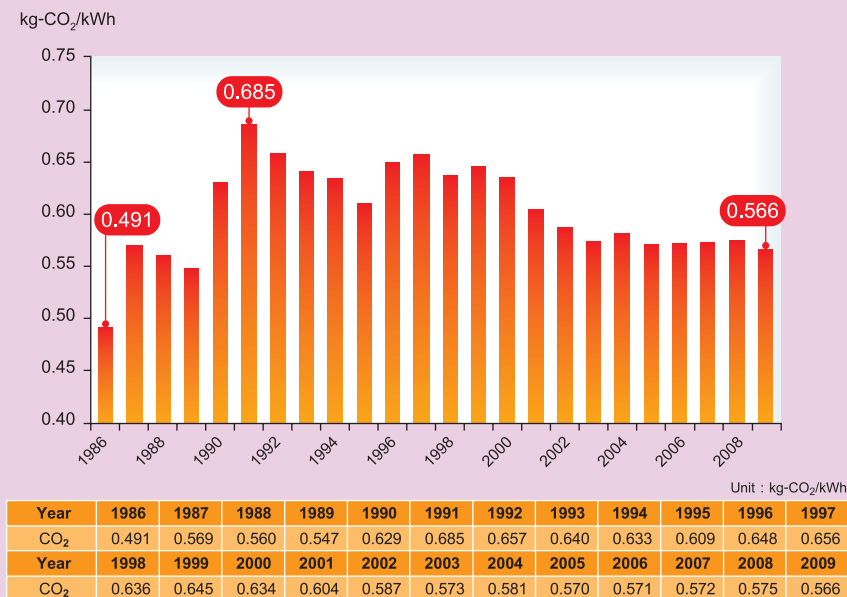
ที่มา : ประเทศไทย CO<sub>2</sub> Emission จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS GDP จาก EDMC Japan, ต่างประเทศ จาก EDMC, Japan



• **การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh)** มีการเปลี่ยนแปลงเป็นช่วงตามสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จาก 0.491 กิโลกรัม ต่อ 1 kWh ในปี 1986 เพิ่มขึ้นเป็น 0.685 กิโลกรัม ต่อ 1 kWh ในปี 1991 ซึ่งเป็นอัตราสูงสุดของประเทศในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา จากนั้นจึงเริ่มมีแนวโน้มลดลงตามสัดส่วนของก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น โดยปัจจุบันประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 0.566 กิโลกรัม ต่อ 1 kWh ลดลง

จากปี 1991 เฉลี่ยร้อยละ 0.9 ต่อปี โดยเมื่อพิจารณาแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> และการผลิตไฟฟ้าของประเทศในช่วงกว่า 20 ปีที่ผ่านมาพบว่า ประเทศไทยมีการผลิตไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 25,428 กิกะวัตต์ชั่วโมงในปี 1986 มาอยู่ที่ระดับ 148,364 กิกะวัตต์ชั่วโมงในปี 2009<sup>7</sup> หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.0 ต่อปี และการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการผลิตไฟฟ้าที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.2 ต่อปี

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าของไทย ปี 1986-2009



กล่าวโดยสรุปภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานของประเทศไทยตลอดช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในปี 1986-1997 ที่มีอัตราการผลิตปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มในระดับสูง ก่อนจะชะลอตัวในช่วงปี 1998-2009 ตามการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการใช้พลังงานของประเทศ โดยภาคเศรษฐกิจหลักที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงสุดในปัจจุบัน ได้แก่ ภาคการผลิตไฟฟ้า ซึ่งตลอดช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ยังคงมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน/ลิกไนต์ ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นตามปริมาณการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูปมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลง

สำหรับภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง และภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> รองลงมา แต่ยังคงปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับภาคการผลิตไฟฟ้า โดยภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น แต่มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลง ในขณะที่ภาคการขนส่งและภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ยังคงมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน •

<sup>7</sup> สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, ระบบฐานข้อมูลสถิติพลังงานของไทย (EPPO-Energy Statistics System)

# รู้ค่า...พลังงานทดแทน

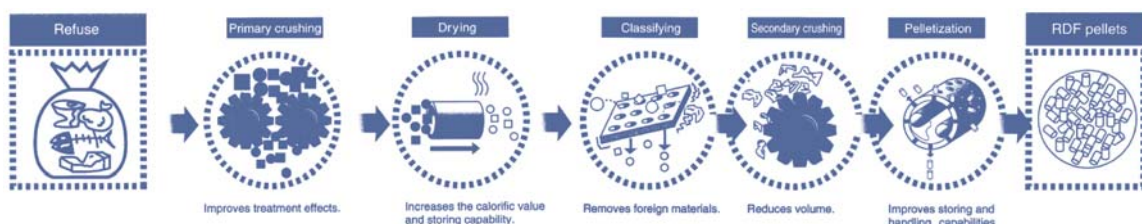
## “ขยะ” จากสิ่งไร้ค่า เปลี่ยนเป็น “พลังงาน”

“ขยะ” สิ่งที่เราทิ้งกลายเป็นปัญหาระดับชาติที่รอการแก้ไข ซึ่งจากรายงานตัวเลขปริมาณขยะชุมชนทั่วประเทศของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ทุกวันนี้คนไทยกว่า 60 ล้านคนสามารถสร้างขยะได้มากถึง 14 ล้านตันต่อปี หรือเฉลี่ย 1 คนสร้างขยะวันละ 0.5-1 กิโลกรัม ขณะที่ความสามารถในการจัดเก็บขยะกลับมีไม่ถึง 70% ของขยะที่เกิดขึ้น จึงทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างตามสถานที่ต่าง ๆ หรือมีการนำไปกำจัดโดยวิธีกองบนพื้น ซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

การกำจัดขยะอย่างถูกวิธีต้องจัดการขยะอย่างเป็นระบบ ปัญหาที่สำคัญในการกำจัดขยะก็คือการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ อาทิ เศษอาหาร ขยะที่ไม่ย่อยสลาย อาทิ ขยะรีไซเคิล ขยะพลาสติก การคัดแยกที่มีประสิทธิภาพต้องเป็นการคัดแยกที่ต้นทาง คือก่อนที่ท่านจะทิ้งขยะลงสู่ถังควรแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ ก่อน เพราะจะง่ายในการจัดการลำดับต่อไป นอกจากนี้ยังพบว่าขยะชุมชนที่ถูกทิ้งไว้หรือนำไปกองไว้โดยไม่มีการกำจัดอย่างถูกต้อง จนเกิดการหมักหมมจะก่อให้เกิดก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นตัวการที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนรุนแรงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 21 เท่า

วันนี้ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้สิ่งที่ไม่นอกจากจะไร้ประโยชน์ เป็นตัวสร้างปัญหา และเป็นที่น่ารังเกียจ อย่าง “ขยะ” กลับกลายมามี “คุณค่า” โดยเฉพาะการนำมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยลดปริมาณขยะ และค่าใช้จ่ายในการขนไปยังแหล่งฝังกลบ รวมทั้งยังช่วยแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนอีกด้วย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรชัย อาภาหาญ หัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) กล่าวว่า ปัจจุบันขยะชุมชนมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ทาง มทส.จึงได้ศึกษาระบบจัดการขยะในระดับชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมของประเทศ ภายใต้โครงการศึกษาแนวทางบริหารจัดการขยะชุมชนเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนแบบครบวงจร (ระดับชุมชน) และโครงการศึกษาและพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะชุมชนเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน (กรณีศึกษาชุมชนขนาดเล็ก ปริมาณขยะ 3-5 ตันต่อวัน) สนับสนุนโดย การกิจโครงการและประสานงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน



ทั้งนี้ ต้นแบบการจัดการขยะชุมชนแบบครบวงจร เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนที่พัฒนาขึ้นคือ ระบบ RDF (Refuse Derived Fuel) ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตขยะหมักแบบเชิงกล-ชีวภาพ สามารถรองรับปริมาณขยะได้ 300 ตันต่อเดือน ใช้เงินลงทุนประมาณ 51 ล้านบาท โดยคาดว่าจะคืนทุน ในระยะเวลา 9 ปี สำหรับขั้นตอนการทำงานเริ่มจากการนำขยะผ่านสายพานคัดแยกโดยใช้แรงงานคน จากนั้นจะถูก ลำเลียงไปยังเครื่องสับย่อยลดขนาด ก่อนจะเข้าสู่โรงงานบำบัด ทางกล-ชีวภาพ หรือโรงงาน MBT (Mechanical and Biological Treatment Plant) เพื่อปรับเสถียรภาพของขยะใช้เวลา เพียง 1 เดือน จากปกติโดยทั่วไป 9 เดือน (โรงงาน MBT ใช้เทคโนโลยีการกลับกองขยะด้วยสกรูในแนวตั้ง ซึ่งจะทำให้ กองขยะที่อยู่ทางด้านล่างมีโอกาสสัมผัสกับอากาศได้มากขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพได้ดีขึ้น) จากนั้น นำไปร่อนโดยใช้เครื่องคัดแยกแบบตะแกรงหมุน ได้ผลผลิต เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่นำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินได้ และเชื้อเพลิง ขยะ (RDF-4) ที่สามารถผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง (RDF-5) ได้โดยใช้เครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงแข็ง เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้าหรือในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบัน มทส. ผลิตเชื้อเพลิง (RDF-5) ได้ 2 ตันต่อวัน จากปริมาณขยะสด 4 ตันต่อวัน มีพลังงานเทียบเท่าถ่านหิน 1 ตัน สามารถช่วย ลดปริมาณขยะใน มทส. ได้มากถึงร้อยละ 50



“ปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตพลังงานจากขยะมีความหลากหลาย แต่ละประเภทก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน การเลือกใช้เทคโนโลยีนั้นนอกจากจะต้องดูเรื่องของปริมาณขยะแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความคุ้มค่าในการลงทุนและข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นใช้เองให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่น่าจะเป็นวิธีที่จะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป โดยต้องอาศัยการสนับสนุนจากภาครัฐ และการมีส่วนร่วมจากชุมชนด้วย”

ที่กล่าวมาทั้งหมดคงได้เห็นแล้วว่า การนำขยะมาเปลี่ยนเป็นพลังงานนั้นนอกเหนือจากจะช่วยทำให้มีการจัดการขยะอย่างถูกวิธีแล้ว ยังได้พลังงานสะอาดที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่ต้องไม่หลงและห้ามลืมอย่างเด็ดขาดก็คือว่า พลังงานจากขยะเป็นผลพลอยได้ที่นอกเหนือจากผลด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่สิ่งสำคัญที่สุดคือเราทุกคนต้องช่วยกันคิดก่อนใช้หรือเลือกใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น ถุงผ้า เพื่อช่วย “ลดปริมาณขยะ” ที่ปัจจุบันมีจำนวนมหาศาล อย่าลืมนะว่า วัตถุประสงค์แรกของการจัดการขยะก็คือการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี (อย่างน้อยทุกวันนี้ก็มีขยะอีกกว่าวันละ 26,000 ตัน ที่ยังเทกองทิ้งกลางแจ้ง)





## จากเศษอาหาร...เป็นพลังงาน...ลดโลกร้อน

เชื่อว่าหลาย ๆ คนคงจำได้ถึงคำสอนของพ่อ-แม่ เมื่อครั้งเรายังเด็กว่า ให้รับประทานอาหารให้หมดจาน เพราะ “สงสารชาวนาที่ต้องเหนื่อยปลูกข้าวให้เรารับประทาน” ปัจจุบันพ่อ-แม่ยุคใหม่อาจจะต้องเพิ่มคำสอนว่า “ถ้ารับประทานอาหารไม่หมด จะทำให้เกิดภาวะโลกร้อน” ก็เป็นได้

คนส่วนใหญ่ทราบดีว่า “ภาวะโลกร้อน” เกิดจากการที่มนุษย์เราเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ เพื่อนำมาผลิตเป็นพลังงานและปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ที่เป็นสาเหตุของสภาวะโลกร้อนออกมา แต่เชื่อไหมว่า การที่เราทิ้งขยะหรือรับประทานอาหารไม่หมดในแต่ละมื้อก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิด “ภาวะโลกร้อน” ได้เช่นกัน เนื่องจากเศษอาหารเหล่านี้หากถูกหมักหมมไว้นาน ๆ โดยปราศจากการกำจัดอย่างถูกวิธี นอกจากจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคแล้ว ยังก่อให้เกิดก๊าซมีเทนลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศอันเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อนนั่นเอง

ที่ผ่านมา กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้มีการสนับสนุนให้สถานประกอบการต่าง ๆ ที่มีปริมาณของเสียจากเศษอาหารในแต่ละวันจำนวนมาก อาทิ โรงแรม ศูนย์การค้า สถาบันการศึกษา และโรงงานอุตสาหกรรม มาเข้าร่วม “โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ เพื่อจัดการของเสียเศษอาหารจากโรงแรมและสถานประกอบการต่าง ๆ” ด้วยการลงทุนก่อสร้างระบบผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป้าหมายหลักก็คือเพื่อนำก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้มาใช้เป็นพลังงานทดแทนในรูปแบบก๊าซหุงต้ม (LPG) ลดค่าใช้จ่ายผู้ประกอบการในการลดต้นทุนในการซื้อก๊าซ LPG และยังช่วยแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สู่ชั้นบรรยากาศอีกด้วย ซึ่งปัจจุบันมีผู้ประกอบการตามกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมโครงการ แล้วรวม 17 แห่ง โดยมีโรงแรมราชพฤกษ์ แกรนด์ จังหวัดนครราชสีมา ได้เข้าร่วมเป็นหนึ่งในสถานประกอบการนำร่องของโครงการ





ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรชัย อาจหาญ ในฐานะที่ปรึกษาออกแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพ โรงแรมราชพฤกษ์ แกรนด์ กล่าวว่า โรงแรมราชพฤกษ์ แกรนด์ เป็นโรงแรมขนาดกลาง ขนาดห้องพัก 159 ห้อง มีคนเข้าพักเฉลี่ยวันละ 250 คน มีพนักงานโรงแรม 210 คน และมีร้านอาหาร 5 แห่ง แต่ละวันมีปริมาณของเสียเศษอาหารประมาณ 300 กิโลกรัมต่อวัน แต่หากมีการจัดงานประชุมสัมมนา ปริมาณเศษอาหารจะเพิ่มมากขึ้นถึง 1,500 กิโลกรัมต่อวันเลยทีเดียว ซึ่งแต่เดิมของเสียเศษอาหารเหล่านี้บางส่วนถูกนำไปจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ และบางส่วนถูกส่งกำจัดที่เทศบาลซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อปีค่อนข้างสูง ดังนั้น หลังจากที่เราทราบว่า สนพ. เปิดโครงการฯ ดังกล่าว จึงได้สมัครเข้าร่วมโครงการฯ โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นที่ปรึกษาออกแบบระบบ

ทั้งนี้ ระบบผลิตก๊าซชีวภาพที่นำมาใช้เป็นแบบ Upflow Anaerobic Filter (UAF) ซึ่งเป็นระบบการบำบัดน้ำเสียที่มีวัสดุตัวกลางอยู่ในระบบ ทำหน้าที่เป็นวัสดุยึดเกาะของเชื้อจุลินทรีย์ทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดดีขึ้น ใช้งบประมาณในการลงทุนทั้งสิ้น 1.6 ล้านบาท โดยทางกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานให้การสนับสนุนเงินลงทุน 1.2 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 70 ของวงเงินลงทุนระบบ เริ่มเดินเครื่องเมื่อเดือนมกราคม 2553 สามารถรองรับขยะเศษอาหารได้วันละ 800 กิโลกรัม สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้วันละ 112 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 40,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้จะนำไปใช้ประกอบอาหารในห้องครัวทดแทนก๊าซหุงต้ม (LPG)

นายไพบุลย์ พฤษภินาเวศ รองประธานกรรมการผู้จัดการ โรงแรมราชพฤกษ์ แกรนด์ จังหวัดนครราชสีมา กล่าวว่า ทางโรงแรมฯ มีแนวคิดด้าน ECO HOTEL ซึ่งให้ความสำคัญกับการดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมและลดภาวะโลกร้อนอยู่แล้ว พอทราบว่าทาง สนพ. เปิดโครงการนี้ขึ้นจึงทำการหาข้อมูลและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพบว่าระบบก๊าซชีวภาพมีความน่าสนใจ เพราะนอกจากจะช่วยลดปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมจากการเผาเสียของเศษอาหารได้แล้ว ยังลดค่าใช้จ่ายของโรงแรมในการผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อใช้ทดแทนก๊าซหุงต้ม (LPG) ได้ด้วย จึงสมัครเข้าร่วมโครงการฯ และได้รับการคัดเลือกให้ร่วมเป็นโรงแรมนำร่องในโครงการฯ

“เดิมโรงแรมมีค่าใช้จ่ายในการซื้อก๊าซหุงต้ม (LPG) เดือนละประมาณ 60,000 กว่าบาท หลังจากเดินระบบแล้วสามารถนำก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้มาทดแทนก๊าซ LPG ได้วันละประมาณ 50 กิโลกรัม หรือเดือนละ 10,000 บาท ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อก๊าซหุงต้ม (LPG) ได้ประมาณ 50% ทั้งนี้คาดว่าทางโรงแรมจะคุ้มทุนได้ภายในระยะเวลาเพียง 14 เดือน” นายไพบุลย์กล่าว

การทำธุรกิจปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นโรงแรมหรืออื่น ๆ นอกจากจะต้องใส่ใจกับการบริการและลูกค้าเป็นพิเศษแล้ว ยังต้องใส่ใจกับสภาวะแวดล้อมของโลกใบนี้ และที่สำคัญการร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งของการ “ลดสภาวะโลกร้อน” จะช่วยให้โลกใบนี้น่าอยู่และสวยงามตลอดไป ซึ่งทั้ง 2 โครงการเป็นแค่ส่วนหนึ่งในโครงการที่ สนพ. ได้ให้การสนับสนุน ซึ่งโครงการอื่นจะได้นำเสนอในโอกาสต่อไป ●

หมายเหตุ : ตามแผนอนุรักษ์พลังงานปี 2551-2554 กระทรวงพลังงานได้กำหนดนโยบายที่จะสนับสนุนการผลิตก๊าซชีวภาพ ทั้งในด้านการลงทุน การพัฒนาเทคโนโลยี การกำหนดมาตรการทางกฎหมาย เพื่อให้ก๊าซชีวภาพเป็นอีกทางเลือกของการใช้พลังงานในประเทศไทย และเร่งผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยมุ่งส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพในกลุ่มผู้ประกอบการ 11 กลุ่ม ได้แก่ ฟาร์มสุกรเล็ก ฟาร์มสุกรกลาง-ใหญ่ โรงแปรรูป โรงปาล์ม โรงเอทานอล โรงน้ำยางข้น โรงอาหารกระป๋อง โรงฆ่าสัตว์ โรงชำแหละแปรรูปไก่ ขยะเศษอาหารจากโรงแรมและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีการนำก๊าซชีวภาพมาใช้งานแล้วรวม 300 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นมูลค่า 540 ล้านบาท

# การประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานครั้งที่ 28

## ณ เมืองดาลัด สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม



VIETNAM 2010

การประชุม “รัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน ครั้งที่ 28 และการประชุมอื่นที่เกี่ยวข้อง (The 28<sup>th</sup> ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM) and Associated Meetings)” ในระหว่างวันที่ 19-23 กรกฎาคม 2553 ณ เมืองดาลัด สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งประเทศไทยมีนายแพทย์วรรณรัตน์ ชาญนุกูล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นหัวหน้าคณะเดินทางไปเข้าร่วมการประชุม

ในการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานครั้งที่ 28 มีหัวข้อหลักในการประชุม คือ “Energy and Climate Change” โดยแบ่งการประชุมเป็นหลายระดับ ซึ่งมีข้อสรุปที่เป็นประเด็นสำคัญในระดับต่าง ๆ ดังนี้

### 1. การประชุมระดับรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน (ASEAN Minister on Energy Meeting-AMEM) ครั้งที่ 28

ที่ประชุมฯ ซึ่งมีนาย วุ สุย ฮวาง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมและการค้า สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม เป็นประธาน ได้สรุปผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา ซึ่งประกอบด้วยผลการผลักดันแผนปฏิบัติการอาเซียนด้านพลังงานปี 2553-2558 (ASEAN Plan of Action on Energy Cooperation 2010-2015 : APAEC) ให้บรรลุเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนของการใช้พลังงานหมุนเวียนในภูมิภาคให้ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ การลดปริมาณพลังงานต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติในภูมิภาคให้ได้อย่างน้อย 8 เปอร์เซ็นต์ ภายในปี 2558 โดยกำหนดให้ปี 2548 เป็นปีฐาน และการผลักดันให้อาเซียนเป็น Biofuels Hub

นอกจากนี้ยังพิจารณารับรองรายงานความคืบหน้าการดำเนินงานและผลการปฏิบัติงานภายใต้กรอบอาเซียนของปี 2553-2554 ประกอบด้วย โครงการสายส่งไฟฟ้าอาเซียน โครงการท่อส่งก๊าซอาเซียน ถ่านหินและเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด ประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน พลังงาน

ทดแทน นโยบายและแผนพลังงานของอาเซียน พลังงานนิวเคลียร์ การเชื่อมโยงโครงข่ายท่อส่งก๊าซ (Trans ASEAN Gas Pipeline : TAGP) ให้ยาวขึ้นเป็น 3,020 กิโลเมตร จากเดิม 2,800 กิโลเมตร และการศึกษาทบทวนแผนแม่บทโครงข่ายพลังงานไฟฟ้า (ASEAN Power Grids) ในภูมิภาค

ทั้งนี้ ในปี 2553 ประเทศไทยได้เป็นประธานคณะมนตรีผู้บริหารระดับสูงด้านไฟฟ้าของอาเซียน (Head of ASEAN Power Utilities and Authorities) โดยประเทศสมาชิกจะได้รับความช่วยเหลือในการแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์งบประมาณสนับสนุนในการดำเนินงานด้านพลังงานจากประเทศญี่ปุ่น ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรด้านประสิทธิภาพพลังงาน ถ่านหินสะอาด การศึกษาด้านการสำรองน้ำมันในภูมิภาค รวมทั้งได้รับการสนับสนุนจากประเทศเกาหลีใต้ในการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร เรื่องกลไกการพัฒนาสะอาดและเทคโนโลยีทางด้านนิวเคลียร์อีกด้วย

ที่ประชุมฯ ได้ติดตามผลการดำเนินงานตามการประชุมของผู้นำอาเซียน โดยรับทราบความคืบหน้าการดำเนินการในระยะแรกของ ASEAN Economic Community Scorecard - AEC Scorecard ตั้งแต่เดือนมกราคม 2551-กันยายน 2552 โดยสำนักเลขาธิการอาเซียนจะแจ้งผลการทบทวนกลางเทอมให้แก่เจ้าหน้าที่อาวุโสและรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานในโอกาสต่อไป พร้อมกันนี้ยังได้รับทราบถึงการดำเนินการประเมินและผลักดันโครงการภายใต้ APAEC ให้สอดคล้องกับร่าง Master Plan of ASEAN Connectivity ที่จะมีการรับรองในการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียน ครั้งที่ 17 ในเดือนตุลาคม 2553



## 2. การประชุมระดับรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน+3 (AMEM+3) ครั้งที่ 7

ประเทศสมาชิกประกอบด้วย 13 ประเทศ ได้แก่ สมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐเกาหลี และญี่ปุ่น ซึ่งที่ประชุมฯ ได้แลกเปลี่ยนความเห็นต่อการพัฒนาด้านพลังงานในปัจจุบันและเน้นย้ำความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างประเทศสมาชิกให้เป็นหนึ่งเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ความมั่นคงด้านพลังงาน ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม

ที่ประชุมฯ ได้รับทราบความก้าวหน้าของกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้ความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียน+3 และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยรวบรวมความร่วมมือให้เหลือเพียง 3 กลุ่ม แบ่งเป็น กลุ่มที่ 1 ความมั่นคงด้านพลังงานและการสำรองน้ำมัน กลุ่มที่ 2 ก๊าซธรรมชาติและตลาดน้ำมัน และกลุ่มที่ 3 พลังงานทดแทน พลังงานใหม่ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์พลังงาน

นอกจากนี้ได้รับรองรายงานการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการสำรองน้ำมัน (Oil Stockpiling Roadmap) ของประเทศสมาชิกในกรอบอาเซียน+3 ซึ่งมีศูนย์พลังงานอาเซียน (ASEAN Center for Energy, ACE) และ Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC) เป็นเจ้าภาพร่วมกัน และได้เห็นชอบข้อเสนอการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจากแผนการเก็บสำรองน้ำมัน ในปี 2553-2554 และปีต่อ ๆ ไป และการดำเนินกิจกรรมร่วมกับ IEA

## 3. การประชุมระดับรัฐมนตรีพลังงานเอเชียตะวันออก (EAS Energy Minister Meeting : EAS EMM) ครั้งที่ 4

สมาชิกประกอบด้วย 16 ประเทศ ได้แก่ อาเซียน 10 ประเทศ สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐเกาหลี ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และสาธารณรัฐอินเดีย โดยที่ประชุมฯ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบของการเพิ่มอุปสงค์พลังงานโลก ซึ่งเกิดจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก และเห็นพ้องว่าการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์พลังงาน และการบูรณาการตลาดพลังงาน ซึ่งนับเป็นเรื่องสำคัญพื้นฐานที่ควรคงไว้ในการเจรจาระดับนโยบาย

พร้อมกันนี้ยังได้รับทราบความคืบหน้าการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหาความมั่นคงด้านพลังงาน ได้แก่ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพสำหรับการขนส่งและวัตถุประสงค์อื่น และการบูรณาการตลาดพลังงาน โดยที่ประชุมฯ เห็นชอบที่จะสนับสนุนกิจกรรมในแต่ละสาขาข้างต้น รวมถึงการติดตามแผนโดยสมัครใจของแต่ละประเทศเพื่อบรรลุเป้าหมายของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ





## รางวัล ASEAN Energy Awards

ในการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน จะมีการจัดรางวัล ASEAN Energy Awards ขึ้นเป็นประจำทุกปีควบคู่กับการประชุม ทั้งนี้เพื่อเป็นกำลังใจและกระตุ้นการพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน โดยในปี 2553 ประเทศไทยได้รับรางวัลมากที่สุดทั้งหมด 11 รางวัล จากทั้งหมด 34 รางวัล แบ่งเป็นรางวัลชนะเลิศ 7 รางวัล และรองชนะเลิศ 4 รางวัล ประกอบด้วย



- การประกวดโครงการพลังงานหมุนเวียนดีเด่น ประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (On-Grid) ประเทศไทย ได้รับ 2 รางวัล ได้แก่

### รางวัลชนะเลิศ

โครงการไบโอแก๊ส ท่าฉาง

บริษัท ไทยไบโอแก๊ส เอ็นเนอร์ยี จำกัด

### รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

โรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อความมั่นคงของคนในท้องถิ่น

บริษัท ชูพรีม รีนิวเอเบิล เอ็นเนอร์ยี จำกัด

- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมจากชีวมวล (Biomass Co-Generation Power Plant) ประเทศไทยได้รับ 2 รางวัล ได้แก่

### รางวัลชนะเลิศ

โรงไฟฟ้าระบบพลังงานความร้อนร่วมจากก๊าซชีวภาพ

บริษัท หนองบัว โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

### รองชนะเลิศอันดับ 2

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

บริษัท เอรಾವันเพาเวอร์ จำกัด

- การประกวดการบริหารจัดการพลังงานดีเด่น ในอาคาร และโรงงานอุตสาหกรรม (คว้ารางวัล ได้มากที่สุดถึง 7 รางวัล)

### ประเภทบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในอาคาร ขนาดใหญ่

#### รางวัลชนะเลิศ (2 รางวัล)

โครงการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

โครงการโรงพยาบาลศรีราชา

### ประเภทการบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในอาคาร ขนาดกลางและขนาดเล็ก

#### รางวัลชนะเลิศ

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

### ประเภทการบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในโรงงาน ขนาดใหญ่

#### รางวัลชนะเลิศ

บริษัท ไทย-เยอรมัน เซรามิค อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)

#### รองชนะเลิศอันดับ 1

โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

### ประเภท Special submission ในโรงงาน

#### รางวัลชนะเลิศ

โครงการโรงงานผลิตอาหารสัตว์ป๋องซัย

บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)

### ประเภทอาคารอนุรักษ์พลังงานดีเด่น

#### รองชนะเลิศอันดับ 1

อาคารค้าปลีกซีเมนต์ไทย





# Lunar Power :

## กังหันยักษ์แบบใหม่ผลิตไฟฟ้าจากใต้น้ำ

แม้ว่าพลังงานน้ำจากแม่น้ำจะเป็นพลังงานทดแทนอีกชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ แต่กลับไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร เนื่องจากการนำพลังงานดังกล่าวมาใช้นั้นจำเป็นต้องมีการสร้าง “เขื่อน” เพื่อเพิ่มแรงดันให้น้ำในแม่น้ำซึ่งส่วนใหญ่มีไหลเอื่อยให้มีแรงดันเพียงพอจะหมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเสียก่อน แล้วจะดีสักแค่ไหนถ้าเราสามารถนำพลังงานน้ำจากแม่น้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้โดยไม่ต้องสร้างเขื่อน

**Lunar Power** เป็นโครงการกังหันผลิตกระแสไฟฟ้าใต้น้ำ (Underwater Electric Turbines) รูปแบบใหม่ที่ใช้พลังงานน้ำไหลอิสระ (Free-flow Hydropower System) อันเกิดจากการไหลมาบรรจบกันของแม่น้ำใหญ่อย่างน้อย 2 สาย ซึ่งทำให้น้ำบริเวณจุดบรรจบเกิดแรงดันมหาศาลและเพียงพอที่จะหมุนกังหันเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าได้โดยไม่ต้องสร้างเขื่อนเพื่อเพิ่มแรงดัน ตัวกังหันถูกออกแบบมาเป็นพิเศษให้มีลักษณะคล้ายกับกังหันลมผลิตไฟฟ้า คือเป็นกังหันชนิด 3 ใบพัด ที่มีรูปร่างเพรียว และมีขนาดไม่ใหญ่มากนักด้วยความสูงเพียง 5 เมตรเท่านั้น เพื่อให้กังหันสามารถทำงานใต้น้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และปราศจากผลกระทบหรือความเสียหายอันเนื่องมาจากแรงต้านทานของกระแสน้ำที่เชี่ยวกราก หลังทำการติดตั้งกังหันลงบนฐานยึดที่สร้างด้วยคอนกรีตชนิดพิเศษไว้บริเวณก้นแม่น้ำที่มีระดับความลึกอย่างน้อย 6 เมตร และมีกระแสน้ำไหลด้วยความเร็ว 3 นอตหรือประมาณ 1.5 เมตรต่อวินาทีขึ้นไป

ทั้งนี้กังหันแต่ละตัวจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 35 กิโลวัตต์ 50 กิโลวัตต์ และ 100 กิโลวัตต์ ขึ้นอยู่กับความเร็วการไหลของน้ำ โดยพลังงานจลน์ที่ได้จากกังหันจะถูกส่งผ่านสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ตั้งอยู่บนฝั่ง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจำหน่ายเข้าระบบสายส่งของเมืองหรือแจกจ่ายไปยังบ้านเรือนต่าง ๆ โดยตรง และยังสามารถปรับใช้กับอุปกรณ์ลูกผสม (Hybrid) อื่น ๆ เช่น เซลล์เชื้อเพลิงได้ด้วย โดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือก๊าซเรือนกระจก ไม่สร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศหรือสิ่งมีชีวิตใต้น้ำโดยเฉพาะปลา

เนื่องจากใบพัดของกังหันชนิดนี้หมุนช้ามากด้วยความเร็ว 32 รอบต่อนาที ทำให้ปลาวัยผ่านไปมาได้โดยไม่เกิดอันตรายแต่อย่างใด

ปัจจุบันกังหันของโครงการ Lunar Power ชุดต้นแบบทั้ง 6 ตัว ถูกทดลองติดตั้งใช้งานเป็นแห่งแรกที่นิวยอร์กซิตี้ ประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากเป็นเมืองที่มีแม่น้ำใหญ่ 2 สาย คือ แม่น้ำฮัดสันและแม่น้ำอีสต์ ไหลผ่านล้อมรอบเกาะแมนแฮตตันด้วยความเร็วประมาณ 4 นอตต่อวัน ซึ่งแรงพอที่จะหมุนกังหันได้ โดยกังหัน 1 ชุด จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 35 กิโลวัตต์ เพียงพอสำหรับใช้ในบ้าน 20 หลังตลอดทั้งปี



อย่างไรก็ดี แม้ว่าผลการทดลองใช้งานจะอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ทว่าทีมนักวิจัยกังหัน

ผลิตไฟฟ้าใต้น้ำของโครงการ Lunar Power ก็ยังคงพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กังหันอย่างต่อเนื่อง โดยในอนาคตอาจมีการปรับเปลี่ยนฐานยึดกังหันจากเสาต้นเดียวมาเป็นฐานแบบสามเหลี่ยม ซึ่งสามารถวางไว้ที่ก้นแม่น้ำได้ทันทีโดยไม่ต้องยึดไว้ กังหันรูปแบบนี้จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้ามากกว่ากังหันแบบเสาเดี่ยว เนื่องจากสามารถติดตั้งกังหันได้มากถึง 3 ตัว บนฐานเพียงอันเดียว ซึ่งจากการศึกษาพบว่าหากวางกังหันแบบใหม่เพียงแค่ 10 ชุดไว้ที่ก้นแม่น้ำสามารถผลิตไฟฟ้าได้มากพอที่จะใช้ในบ้าน

800 หลัง  
ตลอดทั้งปี  
เลยทีเดียว ●

### เอกสารอ้างอิง

1. "Lunar Power comes to New York". [www.treehugger.com](http://www.treehugger.com)
2. "Hydro Power without the Dams: Ontario Invests in Free Flow Underwater Turbines". [www.treehugger.com](http://www.treehugger.com)
3. "Here comes Lunar Power". [www.businessweek.com](http://www.businessweek.com)
4. "Tidal today". [www.social.businessanalyticsnews.com](http://www.social.businessanalyticsnews.com)



# แบบสอบถามความเห็น “วารสารนโยบายพลังงาน”

ฉบับที่ 89 กรกฎาคม-กันยายน 2553

คณะทำงานวารสารนโยบายพลังงาน มีความประสงค์จะสำรวจความคิดเห็นของท่านผู้อ่าน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการปรับปรุงวารสารนโยบายพลังงานให้ดียิ่งขึ้น ผู้ร่วมแสดงความคิดเห็น 10 ท่านแรกจะได้รับของที่ระลึกจากคณะทำงานฯ เพียงแค่ท่านตอบแบบสอบถามและเขียนชื่อ-ที่อยู่ให้ชัดเจน ส่งไปที่ คณะทำงานวารสารนโยบายพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เลขที่ 121/1-2 ถ.เพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400 หรือโทรสาร 0 2612 1358

หากท่านใดต้องการสมัครสมาชิกวารสารฯ รูปแบบไฟล์ pdf สมัครได้ที่ e-mail : eppo@it77.com

ชื่อ-นามสกุล.....หน่วยงาน.....

อาชีพ/ตำแหน่ง.....โทร.....

ที่อยู่.....

## กรุณากำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ และเติมข้อความที่สอดคล้องกับความต้องการของท่านลงในช่องว่าง

- 1 ท่านเคยอ่าน 'วารสารนโยบายพลังงาน' หรือไม่  
☐ เคย ☐ ไม่เคย (จบการตอบแบบสอบถาม)
- 2 ท่านอ่าน 'วารสารนโยบายพลังงาน' จากที่ใด  
☐ ที่ทำงาน/หน่วยงานที่สังกัด ☐ ห้องสมุด  
☐ หน่วยงานราชการ/สถานศึกษา ☐ อื่นๆ.....
- 3 ท่านอ่าน 'วารสารนโยบายพลังงาน' ทุกเล่มหรือไม่  
☐ อ่านทุกเล่ม ☐ อ่านบางเล่ม
- 4 ท่านอ่าน 'วารสารนโยบายพลังงาน' อย่างไร  
☐ อ่านทั้งเล่ม ☐ อ่านผ่านๆ ☐ อ่านบางคอลัมน์
- 5 ท่านอ่าน 'วารสารนโยบายพลังงาน' เพราะเหตุใด  
☐ ต้องการข้อมูล ☐ เพิ่มความรู้  
☐ มีคนแนะนำให้อ่าน ☐ อื่นๆ.....
- 6 ท่านใช้เวลาอ่าน 'วารสารนโยบายพลังงาน' กี่นาที  
☐ 0-10 นาที ☐ 11-20 นาที  
☐ 21-30 นาที ☐ มากกว่า 30 นาที
- 7 ความคิดเห็นต่อรูปแบบ 'วารสารนโยบายพลังงาน' (ตอบได้ > 1 ข้อ)  
 ปก ☐ สวย ☐ ไม่สวย  
☐ สอดคล้องกับเนื้อหา ☐ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา  
 เนื้อหา ☐ น่าสนใจ ☐ ไม่น่าสนใจ  
☐ ตรงกับความต้องการ ☐ ไม่ตรงกับความต้องการ  
☐ นำไปใช้ประโยชน์ได้ ☐ นำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้  
 ภาพประกอบ ☐ สวย ☐ ไม่สวย  
☐ สอดคล้องกับเนื้อหา ☐ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา  
☐ ทำให้เข้าใจเรื่องดีขึ้น ☐ ไม่ทำให้เข้าใจเรื่องดีขึ้น  
☐ เล็กไป ☐ ใหญ่ไป ☐ พอดี  
 ส่วนวนการเขียน ☐ เข้าใจ ☐ ไม่เข้าใจ  
 ขนาดตัวอักษร ☐ เล็กไป ☐ ใหญ่ไป ☐ พอดี  
 รูปแบบตัวอักษร ☐ อ่านง่าย ☐ อ่านยาก  
 การใช้สี ☐ ชัดตา ☐ สบายตา  
 ขนาดรูปเล่ม ☐ เล็กไป ☐ ใหญ่ไป ☐ พอดี
- 8 ระยะเวลาการเผยแพร่ ราย 3 เดือน  
☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม ☐ อื่นๆ.....
- 9 ท่านเคยอ่านวารสารนโยบายพลังงาน บนเว็บไซต์ของสำนักงานหรือไม่  
☐ เคย ☐ ไม่เคย

- 10 คอลัมน์ภายใน “วารสารนโยบายพลังงาน” ที่ท่านชื่นชอบ (โปรดทำเครื่องหมาย ✓)

| ประเด็น                    | มาก | ปานกลาง | น้อย |
|----------------------------|-----|---------|------|
| สรุปข่าวพลังงานรายไตรมาส   |     |         |      |
| ภาพเป็นข่าว                |     |         |      |
| สกู๊ป                      |     |         |      |
| สัมภาษณ์พิเศษ              |     |         |      |
| สถานการณ์พลังงานไทย        |     |         |      |
| สถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิง |     |         |      |
| ศัพท์พลังงาน               |     |         |      |
| เกมพลังงาน                 |     |         |      |

- 11 “วารสารนโยบายพลังงาน” มีประโยชน์อย่างไร

| ประเด็น                        | มาก | ปานกลาง | น้อย |
|--------------------------------|-----|---------|------|
| ทำให้รู้และเข้าใจเรื่องพลังงาน |     |         |      |
| ทำให้รู้สถานการณ์พลังงาน       |     |         |      |
| นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้      |     |         |      |
| ได้ความรู้รอบตัว               |     |         |      |
| อื่นๆ.....                     |     |         |      |
| .....                          |     |         |      |
| .....                          |     |         |      |

- 12 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# ตามหาการใช้พลังงาน

## ต้นกำเนิดมลพิษทางอากาศ

**“มลพิษทางอากาศ”** คือ ภาวะอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณสูงกว่าระดับปกติ จนทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และทรัพย์สินต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติหรือจากมนุษย์ก็ได้ และสาเหตุสำคัญประการหนึ่งก็มาจากอัตราการใช้พลังงานโดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิลในระดับสูง ขณะที่การจัดการด้านการปล่อยของเสียอันเนื่องจากการใช้พลังงานที่ไม่ดีพอ ส่งผลให้มลพิษทางอากาศเป็นปัญหาใหญ่ที่เกิดขึ้นในเขตเมืองปัจจุบัน อย่างเช่นกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเริ่มลุกลามไปในพื้นที่ชนบทต่าง ๆ ตามอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการขยายตัวของชุมชน

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญในประเทศไทย สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ด้วยกัน คุณรู้หรือไม่ว่ามีกลุ่มใดบ้าง รู้แล้วเขียนคำตอบและส่งมารับของรางวัลกันได้เลย



การเกษตร

โรงงานอุตสาหกรรม



ยานพาหนะ

เหมืองแร่



แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญในประเทศไทยมี 2 แหล่งใหญ่ คือ

1)..... 2).....

ท่านผู้อ่านสามารถร่วมสนุก โดยส่งคำตอบพร้อมชื่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ (ตัวบรรจง) มาที่ โทรสาร 0 2247 2363 หรือ บจก. ไตรีคชั่น แพลน 539/2 อาคารมหานครนิคม ชั้น 22 ถ.ศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 วงเล็บมุมซองว่า **เกมพลังงาน** ผู้ที่ตอบถูก 5 ท่าน จะได้รับของรางวัลส่งให้ถึงบ้าน

ชื่อ-นามสกุล.....

ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....



## พลังงานหมุนเวียน พลังงานชุมชน

