สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

EPPOJOURNAL
วารสารนโยบายพลังงาน

ฉบับที่ 115 สิงหาคม - กันยายน 2559

คนพลังงาน
"ชวลิต พิชาลัย"

- แนวทาง...การบริหารจัดการ **น้ำมันปาล์ม** ในกิจการพลังงาน
- **ส่งเสริมผู้ประกอบ อนุรักษ์พลังงาน** พร้อมรับสิทธิประโยชน์ด้านพลังงาน 4 เด้ง!
- สถานการณ์ **ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง** (มิถุนายน -กรกฎาคม 2559)

ISSN 0859-3701
www.eppo.go.th

EPPO TALK

สวัสดีครับ ผู้อ่านทุกท่าน

ในโอกาสวาระเกษียณอายุราชการ 30 กันยายน 2559 นี้ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ขอใช้พื้นที่สำคัญเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวของบุคคลที่ทำคุณประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติที่เคยมีบทบาทสำคัญใน สนพ.แห่งนี้คือ **"ท่านชวลิต พิชาลัย"** รองปลัดกระทรวงพลังงาน (อดีต ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน) ที่เคยร่วมทุกข์ร่วมสุข สรรสร้างสิ่งดีๆ มากมายให้กับองค์กรและประเทศชาติของเรา รอยเท้าที่สำคัญทุกย่างก้าว คือ ร่องรอยที่จะฝากไว้ให้จดจำและเรียนรู้ผ่านการเดินทางบนเส้นทางราชการในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานคนหนึ่งของประเทศ วารสารนโยบายพลังงานฉบับนี้ได้มีโอกาสไปพูดคุยกับท่านชวลิต พิชาลัย ที่ท่านได้ถ่ายทอดบทเรียนดีๆ ที่น่าสนใจไว้เป็นอนุสรณ์ให้รุ่นน้องได้เป็นแนวทางในการดำเนินงานตลอดจนร่วมกันภาคภูมิใจในเกียรติประวัติที่ท่านได้สั่งสมมาอย่างยาวนานเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม บทบันทึกอีกหนึ่งหน้าประวัติศาสตร์ของคนพลังงานที่ทุ่มเทและรับผิดชอบเพื่อสังคม บนพื้นฐานการทำงานที่เต็มไปด้วยเจตนคติที่ดีและสร้างสรรค์ ตัวอย่างของบุคคลที่ควรค่าแก่การจดจำ วารสารฉบับนี้ จึงขอเป็นอีกหนึ่งแรงใจ ที่ร่วมอวยพรและอำลาท่านชวลิต พิชาลัย ด้วยใจรักและเคารพอย่างสูง และขอสัญญาว่าพวกเราชาว สนพ. จะตั้งใจและมุ่งมั่นทำงานคุณภาพเพื่อร่วมกันจรรโลงสังคมให้น่าอยู่และเพื่อพัฒนาพลังงานของประเทศให้ยั่งยืนสืบไป

(นายทวารัฐ สูตะบุตร)
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เจ้าของ
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

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

ออกแบบและจัดพิมพ์
บริษัท ดรีมเวิร์ค แอดเวอร์ไทซิ่ง จำกัด
โทร. 0 2195 7402-4
โทรสาร 0 2118 0661
www.dreamworkad.com

CONTENT

บทความด้านอนุรักษ์พลังงาน
สถานการณ์ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
จากภาคการใช้พลังงานช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559

04 **สรุปข่าว**

05 **กิจกรรมภาพเป็นข่าว**

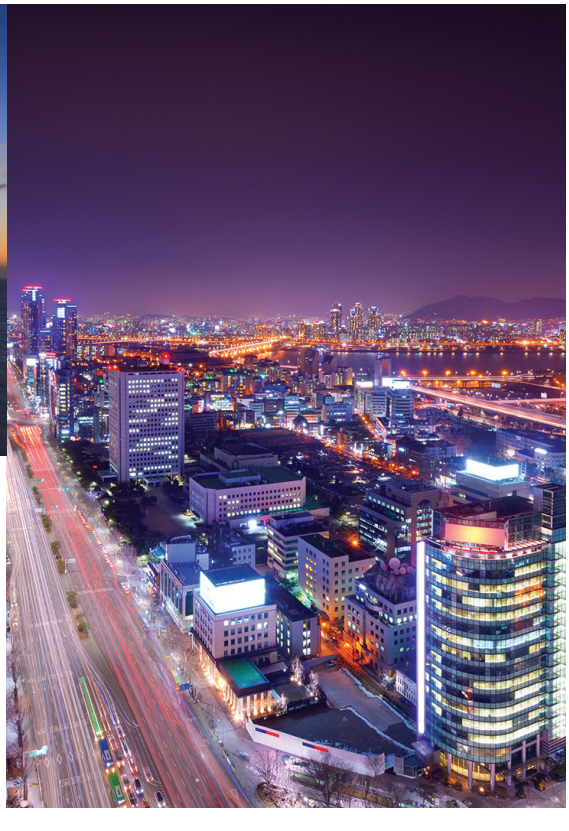
06 **SCOOP** สัมภาษณ์รองชวลิต

25 **บทความด้านอนุรักษ์พลังงาน**
สถานการณ์ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

30 **บทความด้านปิโตรเลียม**
สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

39 **บทความด้านนโยบายพลังงาน**
ทิศทางนโยบายด้านพลังงาน
สาธารณรัฐเกาหลีและประเทศไทย

บทความด้านสถานการณ์พลังงาน
สถานการณ์พลังงานไทย
ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559



45 **บทความด้านสถานการณ์พลังงาน**
ในช่วง 6 เดือนแรก

54 **ใบตอบรับ**

55 **เกม**

08 สรุปข่าว สิงหาคม 2559

ความคืบหน้า การต่อสัมปทานแหล่งเอราวัณและบงกช

นายอารีพงศ์ ภู่ชอุ่ม ปลัดกระทรวงพลังงาน เผยถึงความคืบหน้าการต่อสัมปทานว่าต้องเร่งดำเนินการต่ออายุสัญญาแหล่งเอราวัณและบงกช เพื่อสร้างความชัดเจนและความเชื่อมั่นให้กับผู้ประกอบการไม่ให้ลดกำลังผลิตจากปกติที่ 2,100 ลูกบาศก์ฟุต/วัน ความชัดเจนที่ว่า คือ การแก้ไข พ.ร.บ.ปิโตรเลียม และ พ.ร.บ.ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม นั้นนอกจากจะมีรูปแบบสัมปทานที่ใช้ในปัจจุบันยังเพิ่มระบบแบ่งปันผลผลิต และระบบจ้างผลิต โดยเฉพาะในส่วนของระบบแบ่งปันผลผลิตนั้นปัจจุบันมีประเทศมาเลเซียที่ใช้ระบบนี้ ส่วนความคืบหน้าของการแก้ไข พ.ร.บ.ทั้ง 2 ฉบับนั้นขณะนี้อยู่ในระหว่างการพิจารณาของ สนช.

นโยบายของนายกรัฐมนตรีที่ให้นำรถไฟฟ้าส่งเสริมการท่องเที่ยวในไทย โดยเฉพาะรถสามล้อสาธารณะ (รถตุ๊กตุ๊ก)

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เผยว่า นโยบายของนายกรัฐมนตรี ที่ให้นำรถไฟฟ้าส่งเสริมการท่องเที่ยวในไทย โดยเฉพาะรถสามล้อ สาธารณะ (รถตุ๊กตุ๊ก) ซึ่งขณะนี้ สนพ. ศึกษาว่าจะสามารถนำรถตุ๊กตุ๊ก ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันให้ดัดแปลงเครื่องยนต์ไปใช้เป็นรถยนต์ไฟฟ้า (อีวี) ได้หรือไม่ หากทำได้คาดว่าในระยะแรกจะดัดแปลงสภาพรถตุ๊กตุ๊กที่มีอยู่ขณะนี้ให้ใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 100-200 คัน ซึ่งตอนนี้กำลังดูว่า จะนำเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานมาสนับสนุนอย่างไร อย่างไรก็ตาม สนพ. ได้ร่วมกับสถาบันยานยนต์ไฟฟ้าไทย ดำเนินโครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้าให้กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน จำนวน 100 สถานี เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับ การใช้งานรถอีวี และกระตุ้นให้ประชาชนทั่วไปหันมาใช้ยานยนต์

หากประเทศไทยมีการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า ราคาจำหน่ายต้องไม่ตีราคารถยนต์ตลาดล่าง

พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี และหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ในฐานะประธานการประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) เปิดเผยว่า หากประเทศไทยมีการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า ราคาจำหน่ายต้องไม่ตีราคารถยนต์ตลาดล่าง อาจกระทบกับที่ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์อีโคคาร์ ต้องศึกษาหลายอย่าง ไม่ใช่ของใหม่ดีกว่า เพราะบางอย่างของเก่าดีกว่า โดยยานยนต์ไฟฟ้าเป็นมิติใหม่ ในวันข้างหน้า ซึ่งจะต้องตอบได้ว่าวันข้างหน้าจะสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้เท่าไร ภายใน 30 ปี ด้าน พล.อ.อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน กล่าวว่า รัฐบาลกำลังกำหนดมาตรการส่งเสริมด้านภาษีสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า (อีวี) และให้การสนับสนุนค่ายรถยนต์ในการนำเข้ารถอีวีมาทดลองตลาดภายใต้เงื่อนไขต้องผลิตในประเทศด้วย พร้อมกำหนดมาตรการส่งเสริมด้านภาษี สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่นำเข้านำร่อง 5,000 คัน ภายในปี 2560 เพื่อส่งเสริมการใช้ให้ได้ 1.2 ล้านคันในปี 2579

ผอ.สนพ. เผยว่า ได้เตรียมเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน(สนพ.เผยว่า ได้เตรียมเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อผลักดันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่จะผลักดันให้แผน AEDP 2015 ดำเนินไปตามกำหนดการที่วางไว้ ทั้งนี้ สนพ. เตรียม ประกาศให้ทุนวิจัยในเรื่องระบบการกักเก็บพลังงาน เพื่อช่วยขยายผลในเรื่องของเทคโนโลยีและระบบการกักเก็บพลังงานที่มีประสิทธิภาพ โดยฝีมือคนไทย ซึ่งมีเป้าหมายของการนำไปใช้ได้จริงภายในระยะเวลา 2 ปี เพื่อให้เกิดประโยชน์สำหรับพื้นที่ห่างไกลและขาดแคลนแหล่งพลังงานสำรอง ลดปัญหาความไม่เสถียรของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งพลังงานทดแทน

อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบริหารจัดการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานแบบบูรณาการและมุ่งผลสัมฤทธิ์

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน พร้อมที่ปรึกษารัฐมนตรีฯ พลเอก สุรศักดิ์ ศรีศักดิ์ และเลขานุการรัฐมนตรีฯ พลเอก ธนา วิทยาวิโรจน์ ให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบริหารจัดการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานแบบบูรณาการและมุ่งผลสัมฤทธิ์ จัดโดย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) โดยมี นางเอมอร ชีพสุมล รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ดร.ชัยพัฒน์ สหัสกุล ประธานอนุกรรมการประเมินผลโครงการภายใต้กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ สนพ. เข้าร่วมอบรมฯ ณ โรงแรมโนโวเทล แพลทินัม กรุงเทพฯ ในวันที่ 2 กันยายน 2559 การอบรมครั้งนี้เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 จากจำนวนทั้งหมด 4 ครั้ง เพื่อร่วมกันพัฒนาเกณฑ์ในการกลั่นกรองและพิจารณาอนุมัติโครงการภายใต้กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามหลักสากล

อบรมให้ความรู้เรื่อง “แผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (EV)

นางเอมอร ชีพสุมล รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เป็นประธานเปิดการอบรมให้ความรู้เรื่อง “แผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในประเทศไทย” โดยมี ผศ.ดร.ยศพงษ์ ลออนวล นายกสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย เป็นวิทยากรบรรยาย ซึ่งได้รับความสนใจจากเจ้าหน้าที่ สนพ. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นในกระทรวงพลังงาน ผู้แทนจากสำนักงาน กกพ. และการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง เข้าร่วมการอบรม ณ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ถ.เพชรบุรี เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2559 การอบรมครั้งนี้ จัดขึ้นเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างบุคลากรในสังกัดกระทรวงพลังงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนภารกิจส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในประเทศไทย ภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP 2015) ซึ่งมีเป้าหมายที่จะลดความเข้มการใช้พลังงาน โดยเฉพาะในภาคขนส่ง เนื่องจากเป็นภาคที่ใช้พลังงานมากที่สุด กระทรวงพลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจึงได้มีการศึกษาและเตรียมความพร้อมในการรองรับให้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งความต้องการใช้ไฟฟ้า การจัดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้า และมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

สัมมนารับฟังความคิดเห็น โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vechicles)

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) และโฆษกกระทรวงพลังงาน เป็นประธานเปิดการสัมมนารับฟังความคิดเห็นโครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vechicles) จัดโดย สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วันที่ 31 สิงหาคม 2559 ณ โรงแรมเดอะสุโกศล ทั้งนี้โครงการที่ สนพ. โดยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ได้สนับสนุนทุนวิจัยแก่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อศึกษาและพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมเพื่อประเมินการประหยัดพลังงานจากการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า และวิเคราะห์ผลกระทบต่อการใช้พลังงานในระดับมหภาค รวมถึงการประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์และด้านพลังงานในภาคขนส่ง โดยผลการศึกษาพบว่าหากสามารถส่งเสริมให้มีการใช้ได้ตามแผน จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจ โดยไม่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ ทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศขยายตัวต่อเนื่อง และช่วยประหยัดเชื้อเพลิงด้านการขนส่งเฉลี่ยปีละ 1.7 หมื่นล้านบาท จากแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อประเมินผลประหยัดพลังงานจากการเปลี่ยนไปใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคตตามแผนขับเคลื่อนฯ พบว่า ภายในปี พ.ศ. 2558 ถึง 2579 การใช้ยานยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ความต้องการการใช้พลังงานไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 608 กิกะวัตต์-ชั่วโมงต่อปี แต่สามารถลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลลง 334 ล้านลิตรต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่า 5,417 ล้านบาทต่อปี ซึ่งหากเปรียบเทียบผลประหยัดเป็นหน่วยไฟฟ้าแล้ว พบว่าจะสามารถประหยัดพลังงานได้เฉลี่ย 2,323 กิกะวัตต์-ชั่วโมงต่อปี

นายชวลิต พิชาลัย

Mr.Chavalit Pichalai

รองปลัดกระทรวงพลังงาน

Deputy Permanent Secretary of Energy

สถานที่ทำงาน กระทรวงพลังงาน 555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร B ถนนวิภาวดีแขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
Ministry of Energy 555/2 Energy Complex, Building B, Chatuchak, Bangkok 10900

โทรศัพท์ (Tel.) 0 2140 6133

โทรสาร (Fax) 0 2140 6139

ที่อยู่ 1035/49 ถนนกรุงเทพ - นนทบุรี ซอยกรุงเทพฯ - นนทบุรี 35 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
1035/49 Bangkok - Nonthaburi rd, Wongsawang, Bangsue District, Bangkok 10800

โทรศัพท์ (Tel.) 0 2585 6520

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท MPA สาขา Public Administration
Carleton University ประเทศแคนาดา (Canada)

ปริญญาโท พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา พัฒนาการเศรษฐกิจ
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
Master of Art (Development Economics)
Nida

ปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต
สาขาการเงิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Bachelor of Economic (Finance)
Thammasat University

14 ก.ค. 2558 – ปัจจุบัน
Jul./14/2015 - Present
รองปลัดกระทรวงพลังงาน
Deputy Permanent Secretary of Energy

ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Director General Energy Policy and Planning Office (EPPO)

7 ก.ค. 2557 – 13 ก.ค. 2558
Jul.7/2014 - Jul./13/2015

ผู้ตรวจราชการกระทรวงพลังงาน
Inspector General

19 ต.ค. 2555 – 6 ก.ค. 2558
Oct./19/2012 - Jul./6/2015

รองอธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
Deputy Director General, Department of Mineral Fuels (DMF)

4 ม.ค. 2555 – 18 ม.ค. 2555
Jan./4/2012 - Oct./18/2012

รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Deputy Director General, Energy Policy and Planning Office (EPPO)

19 มี.ค. 2550 – 3 ม.ค. 2555
Mar./19/2007 - Jan./3/2012

ประสบการณ์ในการทำงาน

Good Jods

รายชื่อผลงาน ที่โดดเด่น

01 การปรับโครงสร้างราคาพลังงาน
Restructure Energy Price of Thailand

02 การจัดทำแผน DPD 2015
Formulate the Long Term Power Development Plan 2015

03 การจัดทำแผน EEP 2015
Formulate the Long Term Energy Efficiency Plan

04 การจัดทำโครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์
Formulate the Nuclear Power Project in Thailand

05 การจัดทำเอกสาร ถาม - ตอบ การสำรวจ ขุดเจาะ และการให้สัมปทานปิโตรเลียม
Formulate the Q & A Ducument for Petoleum Exploration
in ThailandRestructure Energy Price of Thailand

รางวัลเกียรติคุณที่ได้รับ

01

งานวิจัยดีเด่น (รางวัลชมเชย) เรื่อง กลยุทธ์การสื่อสารโรงไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ จากสถาบันวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร ปีการศึกษา 2551

02

ศิษย์เก่าดีเด่นปี 2558 จากสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

03

นักศึกษาเก่าดีเด่น ปี 2558 จากสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

04

Asian Excellence in Energy Management by Individual (ในงาน Asian Energy Award) ในฐานะผู้ทำคุณประโยชน์ดีเด่น ปี 2558 จาก Asian Centre For Energy (ACE)

คน พลังงาน

งาน พลัง คน

พลังงานที่ลุกโชนแห่งสำนึกรับผิดชอบ
และพลังใจที่ไม่เคยดับมอด ของคนพลังงานคนนี้

"ชวลิต พิชาลัย"
รองปลัดกระทรวงพลังงาน

แรงบันดาลใจ ..

ใจที่ยิ่งใหญ่บันดาลแรงที่ไม่เคยอ่อนล้า

"ใจที่สำนึกในหน้าที่ คือสิ่งที่ยิ่งใหญ่ หากจิตตระหนักรู้อยู่เสมอว่าเรามีหน้าที่อะไร ทำสิ่งนั้นให้ดี สิ่งที่อยู่ตรงหน้าไม่ต้องไปมองส่วนอื่น แม้ว่ามันจะเล็ก ดูราวกับไม่สำคัญ แต่หากเราละเลย จะเสียหายแน่" จุดเริ่มต้นการสนทนาที่ประหนึ่งว่าคือ แรงบันดาลใจที่ผลักดันให้เกิดการทำงานที่สำเร็จ ที่มาของเคล็ดลับนานัปการที่ท่านชวลิต พูดเหมือนเป็นเรื่องปกติที่ไม่ใช่เคล็ดลับแต่อย่างใด

"เรารับราชการ นั่นหมายถึงทำประโยชน์ให้ส่วนรวม เรารับใช้แผ่นดิน แผ่นดินที่เรารักและศรัทธา ศรัทธาในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 เราเดินตามรอยพระองค์ท่าน ท่านไม่ได้อยู่อย่างสบาย ท่านก็ทรงงาน เราก็ต้องทำงาน ความสำเร็จไม่จำเป็นว่างานนั้นต้องได้รางวัล งานนั้นต้องเด่น เราทำเพื่อให้งานสำเร็จ ในยุคท่านปิยสวัสดิ์ เราต้องทำเองทุกอย่าง ทั้งงานหลัก งานเลขา งานเอกสาร งานธุรการ วางฎีกาเอง ซ่อมตึกเอง ไม่ใช่แค่ทำในด้านที่ตัวเองจบมา กลับดึกดื่นแค่ไหน ก็ทำกัน ไม่บ่น ไม่รู้สึกเหนื่อย เพราะเป้าเราไม่ได้มีแต่ตำแหน่งหรือขั้น หากมองแต่จะเอาตำแหน่งสำคัญ จะเอาความภูมิใจที่ไหนมาทำงาน เมื่อไม่ภูมิใจทำงานก็ไม่มีความสุข เพราะฉะนั้นเราอย่าไปคาดหวังใดๆ บางทีแผนการณ์ชีวิตก็คาดการณ์ยาก สิ่งที่สำคัญมากกว่าคือ หน้าที่และความรับผิดชอบ ทำงานให้สำเร็จในทุกงานที่ได้รับมอบหมาย เราจะสร้างคุณค่าในตัวเองขึ้นมาได้"

รองชวลิต กล่าวถึงจุดเริ่มต้นที่ผลักดันให้ท่านมีความสุข ในชีวิตการทำงานในวันนี้ได้

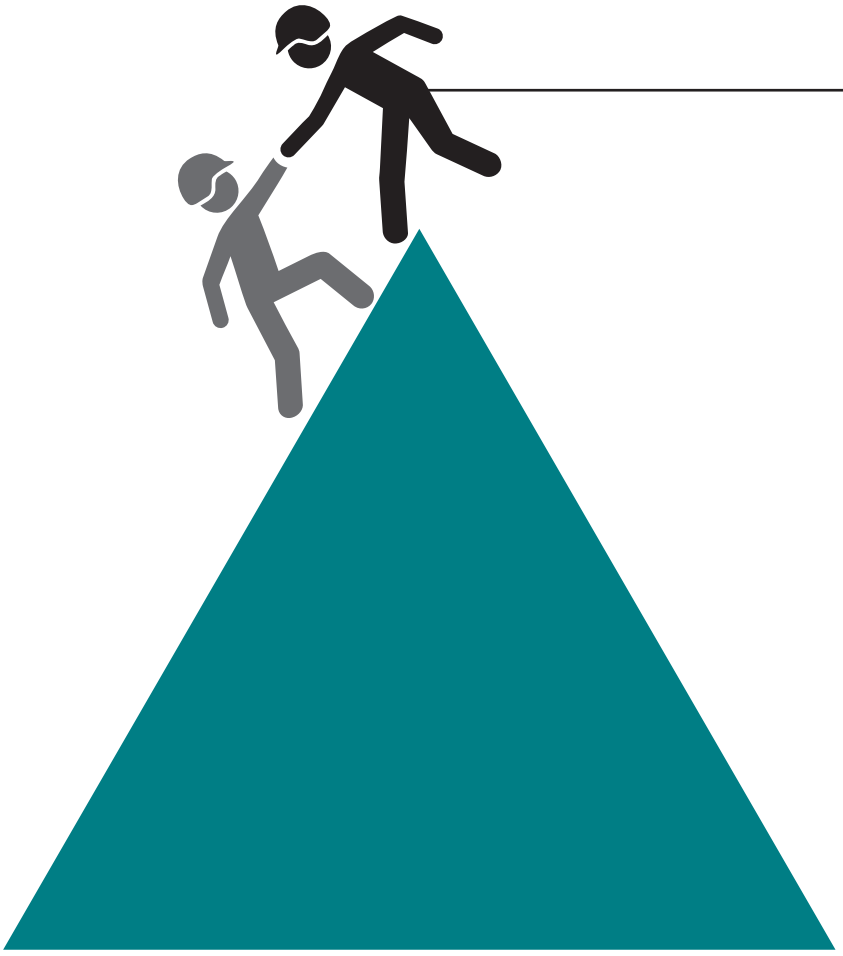
รายได้ไม่สำคัญเท่ากับรายเหลือ

หลายคนอาจมองว่า การรับราชการเงินเดือนน้อย ทำงานเพียงแค่หน้าที่ก็รู้สึกหนักหนา รู้สึกเกินเงินเดือน แต่บางคนที่รายได้ดูเยอะก็จริง แต่สุดท้ายแล้วหนี้สินเยอะมาก เงินเหลือแทบจะไม่มี ไม่ต่างอะไรกับคนที่รายได้น้อย แต่หนี้สินไม่มี รู้จักประหยัด และหารายได้เสริม ตัวอย่างที่ผมยึดมาตลอดคือ คุณพ่อรับราชการชั้นจัตวา เป็นอาจารย์สอนด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีวันหนึ่ง เครื่องวัดออกซิเจนระเบิดทะลุผนัง ปีนั้นคุณพ่อก็ไม่ได้สองขั้น สมัยก่อนคุณพ่อลำบากกว่าเราหลายเท่า ประเด็นสำคัญคือต้องอดทน ขยัน สมัยนี้ยุคที่ต้องกินต้องใช้ทั้งสิ้น ก็ลองใช้เวลาว่างหารายได้เสริม อย่างผมชอบการสอนหนังสือ บรรยาย เขียนบทความ สอนเกี่ยวกับหลักเศรษฐศาสตร์ ที่สำคัญคือ การนำเอาวิชาที่ติดตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์

BIG IMPACT

"...แต่ถ้าเมื่อไรเรื่องที่เป็นลบ เราลงชื่อเราเอง เพื่อลดแรงปะทะ ถ้าเรื่องเป็นบวกนี่ต้องยกให้นาย เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับส่วนรวม อยู่ในวงการราชการทุกคนอาจต้องมีแรงปะทะ ทุกคนคาดหวังความก้าวหน้า แต่ในขณะเดียวกัน ฐานการเติบโตของข้าราชการเป็นปิรามิด ฐานกว้างกว่าจะมาถึงจุดบน ๆ ซึ่งขณะนี้มีการปรับเปลี่ยนเป็นยุทธวิธีสลายแท่งของระบบ กพ. ให้ขึ้นเป็นเส้นฉาก แต่พอถึงเวลาทุกคนไปไม่ได้สะดุด แต่ในความหมายที่ต้องการเป็นคงจะเป็นเรื่องที่ต้องการให้เงินเดือนขึ้น แต่พอถึงจุดหนึ่งเงินเดือนขึ้นไม่ได้" มุมมองของท่านชวลิตมองว่าในรูปแบบเดิมแม้จะไปถึงเป้าหมายที่สูงได้ยาก แต่ระหว่างทางกลับมีสิ่งที่น่าค้นหาและน่าประทับใจให้เห็น

อีกแง่มุมที่ท่านชวลิตสะท้อนให้เห็นว่า การทำงานของท่านคำนึงถึงผลของงานโดยแท้จริง ไม่ยึดติดกับชื่อเสียง เกียรติยศใด ๆ ความทุ่มเททำให้งานสร้างคุณค่าได้มากยิ่งขึ้น



ปิรามิดแห่งพี่น้อง

การบริหารงานแบบปิรามิดที่มีฐานกว้างแบบรูปสามเหลี่ยม ในความเห็นท่านชวลิตมองว่า การมีฐานที่มั่นคง มีรุ่นพี่รุ่นน้อง พี่สอนน้อง มีการพัฒนาทีมเวิร์คที่ดี จะเป็นบันไดไปสู่จุดหมายปลายทาง ตอนอยู่สภาพัฒน์ที่เติบโตมาได้ก็เพราะรุ่นพี่สอนมา ผมทำหน้าที่ run model ผลกระทบของราคาน้ำมันทางมหภาค เป็น model ธนาคารโลก รุ่นพี่ให้หลักเราว่า “ชวลิตอย่าเอาแต่ใส่ทุกอย่างที่เค้าให้ใส่ ต้องอ่านให้ออกว่าใส่แล้วจะเกิดผลกระทบอะไร” ในทางกลับกัน หากเราสงสัยก็ถามรุ่นพี่ ถ้าเราอยากเป็นพหูสูตรต้องรู้จักใช้หลัก สุ จิ ปุ ลิ ฟัง คิด ถาม เขียน เช่น สมัยท่านปิยสวัสดิ์ สอนการทำนโยบายเสนอคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติต้องคิดแผนขึ้นมา นำเสนอข้อเปรียบเทียบให้เห็นตัวเลือกอันไหนดีที่สุด คล้ายการทำ SWOT วิเคราะห์สาระสำคัญ เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย และฝ่ายเลขานุการต้องเสนอความเห็น ไม่ใช่ไม่มีที่มา มีเหตุผลแสดงประกอบ อีกหลักการทำงานที่รุ่นพี่สอนรุ่นน้องอย่างผม คือ ท่านเมตตา ท่านจะบอกว่า “อยากรู้ว่าตัวเองพัฒนาถึงไหน ตอนเข้าประชุมเสนอความเห็น ให้เราคิดในใจไว้ก่อน ปกติไปจะให้ไปนั่งข้างหลังคอยจดวาระ ให้เราคิดไว้ก่อนว่าถ้าเป็นเราจะพูดอะไร เมื่อถึงโอกาสที่เราได้ไปนั่งข้างหน้า ความคิดเราเหมือนได้ฝึกฝนมาแล้ว พอเราไปใช้ของจริงก็มีความเชื่อมั่น เปรียบเหมือนกับนักมวยหรือนักดาบ หากไม่ออกศึกก็ไม่เก่ง เราต้องผ่านกระบวน การเรียนรู้จากหน้างานจริง นี่คือ on the job training

MIND SET

หากกล่าวถึงการทำงานให้มีความสุขเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จนั้น ท่านชวลิตไม่ได้มองเรื่องไกลตัวแต่อย่างใด แต่ให้ย้อนมองดูที่ตัวเรา ปรับที่ตัวเรา ที่เรียกว่า MIND SET หรือ เจตนคติ หลายคนอาจมีตัวเองเป็นศูนย์กลางว่าความคิดตัวเองถูกต้อง หรือเรียกว่า INWORD LOOKING ไม่เชื่อถือในคนอื่น เปรียบเสมือนชาล้นถ้วยที่ใครเติมอะไรให้ก็รับไม่ได้ แม้จะมีสิ่งดีๆ เข้ามาให้เรียนรู้ก็จะหมดโอกาสเพราะทุกอย่างถูกปิดรับ ด้วยเจตนคติเหล่านี้ทำให้บุคคลที่มีคุณภาพไม่สามารถพัฒนาตัวเองไปได้ไกล ดังนั้น ขอเพียงแค่ยอมเปิดใจฟังความคิดเห็นคนอื่น ยอมเรียนรู้จากคนอื่นด้วย พร้อมกับเสนอแนวคิดเราควบคู่ไปด้วยเพื่อเลือกหาสิ่งที่ดีที่สุด เปลี่ยนมาเป็น OUTWORD LOOKING โดยมองที่แนวคิดผู้อื่นร่วมด้วยและปรับให้เข้ากับสถานการณ์ งานก็จะมีแต่พัฒนา "ในโลกนี้ไม่มีขาว ไม่มีดำ ไม่มีใครทำอะไรได้ถูกต้องและดีที่สุด สำคัญตรงเราต้องเรียนรู้จากข้อผิดพลาด ที่เรียกว่า "ผิดเป็นครู" แต่อย่าให้ผิดซ้ำซาก ข้อนี้สำคัญควรมองโลกให้เป็นดังธรรมชาติ รู้จักธรรมชาติของคนธรรมดา คนทุกคนไม่ได้สมบูรณ์แบบ แต่ไม่ได้แปลว่าเราจะต้องใช้โอกาสนี้เพื่อเปิดโอกาสในการทำพลาด บางสิ่งแม้เพียงเรื่องเล็กน้อยในทางตรงข้ามก็ไม่ควรพลาดอย่างยิ่ง จุดที่เราคิดว่าเล็กน้อยแต่ผู้ใหญ่เค้ามองว่าสำคัญ ยกตัวอย่างเช่น การจั่วหัว แม้ว่าเนื้อหาจะดีทุกอย่างใช้เวลาทำมาเนิ่นนาน แต่ขึ้นต้นผิดนิดเดียวผู้ใหญ่ก็ไม่อยากแม้แต่จะเปิดดู ดังนั้น จำเป็นต้องใส่ใจในรายละเอียดเหมือนน้ำหมึกหยดเล็กๆ บนผ้าขาวที่เห็นชัด จิตวิทยา คือ ทุกคนล้วนอยากได้สิ่งที่ดีที่สุด ข้อผิดพลาดบางอย่างดูเหมือนเล็กน้อย นี่เป็นตัวอย่างในเรื่องของการใส่ใจรายละเอียดในการทำงานให้รอบคอบเรื่องเล็กน้อยก็ควรใส่ใจ จุดเล็กๆ เหล่านี้ล้วนเป็นภาพลักษณ์ที่ดีที่น่าเชื่อถือ"

7 เก่งและมีคุณธรรม ด้วย สัปปุริสธรรม

รู้เหตุ รู้ผล รู้ตน รู้ประมาณ รู้กาล รู้สถาน รู้บุคคล

การเริ่มทำงานให้ดีหลายคนละเลยการอ่าน job description ที่ว่าขอบเขตหน้าที่ของตนคืออะไรความสัมพันธ์ที่ต้องไปต่องานกับหน่วยงานอื่นเป็นอย่างไร สิ่งที่ตัวเองต้องทำให้กับองค์กร รู้ในเหตุที่ต้องทำ รู้ในผลที่จะออกมาเมื่อลงมือทำในทางเลือกนั้น พร้อมกับต้องประเมินให้เห็นว่า ความสามารถตนมีแค่ไหน จะต้องเพิ่มเติมอะไร แน่นอนว่าทางที่ดีคือ ทุกคนต้องหมั่นเรียนรู้ เรียนรู้จากเอกสาร วารสาร หรือสิ่งรอบตัวมีข้อมูลดีๆ อยู่มากมาย นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น ลองหยิบยกข้อมูลที่มีมาหัดวิเคราะห์ คาดการณ์อนาคต วิเคราะห์ผลกระทบ ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย นี่คือ การเรียนรู้จากของจริง ลองหัดคิด หัดสรุป หัดบันทึก หรือคิดง่ายๆ ว่า ภายใต้ความไม่พร้อมเราจะทำอย่างไรเพื่อให้งานเดินหน้าต่อไปได้ หัดแก้ไขปัญหา ลองหัดวางแผนซ้อมเมื่อเกิดปัญหาฉุกเฉินหัดเตรียมพร้อม เช่น เมื่อเกิดสงครามในอ่าวเปอร์เซีย ทุกคนควรทำหน้าที่อะไรบ้าง เตรียมแผนอย่างไร เป็นต้น ทุกหน้าที่ทุกตำแหน่งทำได้หมดที่ต้อง active หัดพัฒนาคุณภาพงาน แม้เพียงในเนื้องานแค่จัดประชุม บางคนมองว่างานของตัวเองเล็กน้อยแค่การจัดประชุม แต่หารู้ไม่ว่าหากมีการเตรียมความพร้อมที่ดี ก็จะสร้างความประทับใจ สร้างภาพลักษณ์ได้ นั่นคือ รู้กาล รู้สถาน รู้บุคคล จากประสบการณ์เมื่อครั้งไปประชุมระหว่างประเทศเป็นการประชุมการทูต ข้อสังเกตุที่ผมได้มาคือ เขาจะไม่เหมือนบ้านเรา ถ้ามีแขกมาประธานต้องนั่งตรงกลาง เพื่อให้เกียรติแขกที่มาให้แขกรู้สึกอบอุ่น ได้รับการต้อนรับที่ดี ไม่ต้องนั่งหัวโต๊ะ นี่ฝั่งเขานี่ฝั่งเรา สิ่งเหล่านี้เกิดจากความเป็นคนช่างสังเกตุ ไม่ต้องไปเรียนที่ไหนเรียนจากการทำงานจริง

3T ท่ามกลาง ความขัดแย้ง

ประสบการณ์ที่ต้องผ่านสถานการณ์จริงในการรับมือกับความขัดแย้งในช่วงที่ท่านชวลิต รับราชการนั้นมีมากมาย อาทิ

ตอนทำหน้าที่รับม็อบขณะเป็นผู้ตรวจราชการ สิ่งสำคัญคือ ทัศนคติของเรา อย่ามองเค้าว่าเป็นศัตรู ต้องเคารพในความคิดของเขา ต้องมองว่าพวกเขาต่างก็มีความหวังดีกับประเทศ แล้วมาดูกันว่าข้อมูลตรงไหนที่ยังเข้าใจไม่ตรงกัน เราต้องใช้หลัก 3 T คือ

1. Truth ความจริง หลักที่ความจริงเป็นสิ่งไม่ตาย
2. Transparency ความโปร่งใส ที่อยู่ในภาวะที่พอดี เปิดเผยตรงไปตรงมา ทำอย่างนี้เพราะอะไร ไม่ทำเพราะอะไร
3. Make a Trust สร้างความน่าเชื่อถือ

ซึ่งสิ่งเหล่านี้คือหลักที่ใช้แก้ไขปัญหาความขัดแย้งต่างๆ อันแรก ต้องให้เกียรติเขา การโอภาปราศรัย การบริการเขาด้วยน้ำใจไมตรี เช่น น้ำเย็น ห้องน้ำ ถ้ามองเป็นศัตรูก็อย่าให้ทานให้ร้อน ๆ จะได้กลับ ถ้าให้เกียรติเขาเชิญขึ้นมาคุยอย่างมิตร แค่ความเห็นต่างกัน ไม่จำเป็นต้องทำร้ายกัน หากบางครั้งบางม็อบจะแรง เช่น ม็อบก๊าซ LPG มีคนใช้ปืนยิง แล้วผมต้องขึ้นบนเวทีสถานการณ์นี้ต้องใช้ปฏิภาณร่วมด้วย พูดสั้นๆ กระชับ รู้เวลา สำคัญคือ สติ ว่าจะทำอย่างไรให้ต้องผ่านไปด้วยดี ให้ปลอดภัยทุกคน มีการประเมินสถานการณ์ที่ดี การบริหารความขัดแย้งในองค์กรก็เช่นกัน หลักธรรมง่ายๆ คือ ใช้หลักอริยะสัจ 4

- ทุกข์ รู้ว่าความขัดแย้ง กับใคร
- สมุทัย ไม่พอใจเรื่องอะไร เหตุแห่งทุกข์
- นิโรธ หาวิธีที่จะทำให้ปัญหานั้นหยุดลง
- มรรค นำไปสู่แนวทางแก้ปัญหา และนำ 3 T มาใช้ในแนวทางแก้ปัญหานี้

ไม่นำอย่างเดียวแต่ต้องฉุดคนข้างหลังให้ก้าวตามไปด้วยเพื่อให้เป็นขบวน

> “สำคัญคือทำอย่างไรให้เขาผูกพันตามมา จะใช้กฎ คำสั่ง หรือใช้ความสัมพันธ์รุ่นพี่รุ่นน้อง แสดงให้เห็นเป้าหมายร่วมกัน **สร้างศรัทธา มุ่งส่วนรวม**ก่อนเรื่องส่วนตัว เมื่อศรัทธาเกิด การร่วมมือก็จะง่ายขึ้น สิ่งเหล่านี้ต้องทำต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ไม่ใช่เพิ่งทำ ผู้นำบางคนอาจมองแค่ภาพลักษณ์ที่ดีภายนอก แต่ที่จริงแล้วต้องดีจากภายในด้วย และต้องดีแบบเสมอต้นเสมอปลาย ไม่เช่นนั้นศรัทธาจะค่อยๆ หายไป”

สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ความภูมิใจ

ตลอดระยะเวลาของชีวิตราชการ 30 ปี ทุกลมหายใจคือ ความตั้งใจที่จะสร้างประโยชน์เพื่อองค์กรเพื่อส่วนรวม หากจะกล่าวถึงความสำคัญของแต่ละงานเห็นว่าจะกล่าวภายในหน้าหนังสือไม่จบสิ้น จึงหยิบยกความภูมิใจในผลงานที่ผ่านมา โดยท่านรองชวลิตเล่าให้ฟังว่า "ความภูมิใจในงาน งานเล็กงานใหญ่ภูมิใจทั้งสิ้น เอาที่เห็นชัดและสำคัญคือ การมีส่วนช่วยในการจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ที่แต่เดิมเป็นแค่กอง สำนักเลขาธิการ นายกรัฐมนตรี เป็นหนึ่งในทีมงานที่ช่วยผลักดันหน่วยงานนี้ให้เกิดขึ้น จากนั้นจึงเปลี่ยนเป็นกรม กระทรวง และเปลี่ยนสู่ "สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)" พร้อมกันนี้ท่านรองชวลิตได้บอกถึงที่มาของสัญลักษณ์ของกระทรวงอีกด้วย "การตั้งสัญลักษณ์กระทรวงพลังงานเดิมจะใช้สัญลักษณ์ Big Bang แต่ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เกี่ยวข้อง ดังนั้นเมื่อขับรถผ่านศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เห็นตรา โลกุตระ ของอาจารย์ชลูด นิ่มเสมอที่ได้แนวคิดจากพระพุทธรูปสุโขทัย ที่มีความหมายของการตรัสรู้ มองอีกด้านหนึ่งคือ เหมือนเปลวไฟ ที่เปรียบเสมือนพลังงานอย่างหนึ่ง จึงนำมาเป็นตราสัญลักษณ์ของ สนพ. และตั้ง สนพ. ได้สำเร็จ" งานที่ภูมิใจต่อมาคือ งานฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีโอกาสรับหน้าที่เขียนรายงานการประชุมให้กับฝ่ายเลขาฯ "เมื่อก่อนคนน้อย มีข้าราชการประจำ อยู่เพียงแค่ 5 คน นอกนั้นเป็นลูกจ้าง ทุกอย่างต้องทำเอง เป็นจุดที่เราได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ มากมาย" แม้ว่าจะเป็นแค่งานส่วนสนับสนุนแต่จะเห็นว่าท่านรองชวลิต ให้ความรู้สึกภูมิใจอย่างมาก เนื่องจากท่านเห็นคุณค่าในการเรียนรู้เป็นสำคัญ "อีกบทบาทที่ภูมิใจคือ ได้มีโอกาสดูแลด้านการซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ขณะนั้นดำรงตำแหน่ง ผอ.กองไฟฟ้า สนพ. ทำให้เราได้เรียนรู้การดำเนินการซื้อขายไฟ ส่วนใหญ่มาจากพลังงานน้ำ ลดปัญหาคาร์บอนไดออกไซด์ ตลอดจนทำให้คนไทยได้ใช้ไฟถูกลง ล่าสุดคือบทบาทความรับผิดชอบด้านงานต่างประเทศของกระทรวงพลังงาน ความร่วมมือระหว่างประเทศในอาเซียนทั้งการซื้อขายไฟฟ้า การส่งเสริมพลังงานทดแทน ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน นำไปสู่การเปิด AEC ด้านพลังงาน ที่มาของรางวัล Asian Excellence in Energy Management by Individual (ในงาน Asian Energy Award) ในฐานะผู้ทำคุณประโยชน์ดีเด่น ปี 2558 จาก Asian Centre For Energy (ACE) สุดท้ายที่ภูมิใจคือ งานด้านการปรับโครงสร้างราคาน้ำมันในปี 2557 ที่มาของรางวัล ศิษย์เก่าดีเด่น จากสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ในปี 2558"

วางรากฐานความพร้อม สู่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ท่านรองชวลิตเป็นอีกบุคคลหนึ่งที่ได้วางรากฐานด้านการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคตไว้อย่างรัดกุม ตั้งแต่การศึกษา การเตรียมการ การวางโครงสร้างพื้นฐาน ด้านกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ ด้านข้อผูกพันระหว่างประเทศ ด้านการสื่อสาร ด้านความปลอดภัย ด้านเทคนิคที่รวมด้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้า การเลือกที่ตั้ง การป้องกันการรั่วไหลของรังสี ได้ศึกษาไว้ครบรอบด้านถึง 19 ประเด็น แต่เมื่อเกิดแผ่นดินไหว 9 ริกเตอร์ในญี่ปุ่น โครงการจึงต้องหยุดชะงัก ซึ่งในขณะนี้ทุกอย่างได้ถูกเตรียมไว้อย่างรัดกุม เหลือแต่ ข้อตกลงบรรลุความเข้าใจ เมื่อไรที่ประเทศต้องการใช้งานก็สามารถนำโครงการออกมาสานต่อได้ทันที ถือได้ว่าประโยชน์ที่ท่านรองชวลิตและทีมงานอีกหลายท่านได้ร่วมกันคิด ร่วมกันสร้างได้เกิดคุณค่าไว้อย่างมหาศาล

ภาพพจน์ขององค์กรที่ดี ต้องเกิดจากความจริง

TRUTH

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน หน้าที่หลักคือ การทำให้เกิดนโยบายและแผน ดังนั้น การผลักดันให้เกิดนโยบายที่ดี ก็จะเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายรวมถึง ด้านการวางแผนผลิตไฟฟ้า มีโรงไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น ส่งเสริมพลังงานสะอาด ตลอดจน ทำอย่างไรให้มีการจัดเตรียมพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และ ราคาที่เหมาะสม ให้คนไทยใช้พลังงานที่ไม่แพง ที่สำคัญคือ การส่งเสริมการมีส่วนร่วม ของภาคประชาชน ซึ่งขณะนี้ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นตอนนี้เกิดจากภาคประชาชนที่ไม่เข้าใจ ในข้อมูล ให้ประชาชนเข้ามามีบทบาทขับเคลื่อนเป็นส่วนหนึ่งด้วย

องค์กรดีไม่ได้เกิดขึ้นจากผู้นำอย่างเดียว ทุกคนล้วนมีส่วนในการสร้างและลบชื่อเสียง ให้กับองค์กร ที่สำคัญคือ ต้องมุ่งไปสู่การคำนึงถึงคนที่มีรายได้น้อยเป็นสำคัญ ทำให้เขา ลืมตาอ้าปากได้ มีอาชีพมีรายได้ จากสถิติรายจ่ายด้านพลังงานของคนมีรายได้น้อยเกือบ 40% นั่นหมายถึงถ้าลดรายจ่ายด้านพลังงานลงอีก 20% ก็น่ามีรายเหลือได้อีกเยอะ ยกตัวอย่าง เช่น เราสนับสนุนเทคโนโลยี องค์ความรู้ ส่งเสริมเรื่องปุ๋ยอินทรีย์จากก๊าซชีวภาพ มาใช้แทน LPG ช่วยพวกเขาปรับให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากสิ่งที่เขามี ไม่ให้มีช่องโหว่เงินหล่นทิ้ง หลอดไฟหลอดตะเกียบหากยังใช้ได้อยู่อีก 2 ปี ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนเป็น LED ทั้งหมด ปรับทุกอย่างให้เหมาะสมกับภูมิเศรษฐกิจของท้องถิ่นตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ ในหลวง

2TC ยังคงใช้ได้ตลอด

T Teamwork การทำงานเป็นทีม
T Think out of Box คิดนอกกรอบ ที่ไม่ใช่หลุดโลก
C Citizen Center เอาประชาชนเป็นศูนย์กลาง
C Can do ต้องคิดว่าทำได้ ซึ่งเป็นการปรับเจตนคติ ว่างานที่มันยากทั้งหลาย ที่ท้าทายเราต้องคิดว่าเราทำได้ไว้ก่อน ไม่เช่นนั้นจะเริ่มไม่ได้

มุ่งมั่นตั้งใจ เพื่อไทยทุกคน

สโลแกนนี้ หลายองค์กรสามารถนำไปใช้ได้ การพัฒนาในสาขาพลังงานจะมีการเติบโตต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง เป็นลักษณะการเติบโตที่มีภูมิคุ้มกัน ไม่ว่าจะเกิดเหตุฉุกเฉินในภาวะเศรษฐกิจโลกอย่างไร เราจะยังอยู่ได้ เสมือนภูมิคุ้มกันเมื่อยามเผชิญกับโรคภัยไข้เจ็บ ถ้าร่างกายเราแข็งแรง แม้ว่าจะไปเจอเชื้อโรคอย่างไรก็ยังอยู่ได้ ที่สำคัญคือ ต้องพอประมาณ คือ อนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมพลังงานทดแทน บ้านเราเป็นเมืองเกษตร แต่เราพึ่งพิงพลังงานจากต่างประเทศเยอะ เราจำเป็นต้องประหยัดพลังงาน ไม่ได้หมายความแค่ปิดไฟดับไฟ แต่ลงลึกไปถึงเรื่อง การดูเรื่องการดูอุปกรณ์ตัวไหนกินไฟ ลดชั่วโมงลง เปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟและแบบมีเหตุมีผล ประหยัดค่าไฟได้ 10 บาท แต่ประสิทธิภาพการทำงานน้อยลงมูลค่า 200 บาท ต้องมองในลักษณะเหตุและผล

ฝึกใจให้เข้มแข็ง

เพื่อฝ่าอุปสรรคที่มี

การทำงานราชการ เราต้องคิดว่า เราทำเพื่อในหลวง ทำเพื่อแผ่นดินและทำเพื่อประชาชน ดังนั้น เมื่ออยู่ในหน้าที่ต้องทำหน้าที่ที่รับผิดชอบให้ดีที่สุด รักษาเกียรติของตัวเองและองค์กรด้วยความซื่อสัตย์ และความขยันขันแข็งในการทำงาน ตลอดจนมีเจตนคติที่ต้อง เปิดหู เปิดตา เปิดใจ ที่จะรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น อีกสิ่งที่สำคัญคือ ในชีวิตการทำงานไม่มีอะไรที่ราบรื่น สำคัญคือ ในช่วงที่เกิดปัญหาทำอย่างไรให้เราอยู่ได้ สิ่งที่ช่วยได้คือ ธรรมะ หลักธรรมของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ในฐานะประธานชมรมพุทธศาสนาของกระทรวง ข้อธรรมะจะช่วยให้เรานำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ เรียกว่า ฆราวาสธรรม ประกอบด้วย สัจจะ คือ เรื่องความจริง ความซื่อสัตย์สุจริต ธรรมะ คือ ต้องข่มใจ ต้องรักษามิตรไมตรีไว้ในการทำงาน ขันติ คือ ความอดทน ต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ อะไรที่ช่วยคนอื่นได้ต้องยินดีที่ช่วยทันที จาคะ คือ การแบ่งปัน ทั้งสิ่งของ และความรู้ ซึ่งหมายรวมถึงการให้อภัย ซึ่งจะช่วยลดความเครียดไปในตัว หลักเหล่านี้จะช่วยพัฒนาใจเราให้สูงขึ้นด้วย ถ้าเราพัฒนาจิตใจให้เข้มแข็งแล้วก็จะทำให้เราผ่านพ้นอุปสรรคไปได้เสมอ”

บนเส้นทางการทำงานที่ไม่ได้โรยด้วยกลีบกุหลาบ แต่ท่านรองชวลิตกลับทำงานด้วยหัวใจที่เบิกบานอยู่ตลอด ไม่เคยมีใครเห็นท่านโกรธ ท่านดุ ท่านต่อว่าคนอื่นๆ สิ่งเหล่านี้คงไม่ได้เรียกว่าท่านไม่ได้เผชิญกับความทุกข์หรือปัญหา แต่ก็สะท้อนให้เห็นว่าระหว่างการเดินทางเราควรต้องเตรียมรับมือกับปัญหาอย่างไรให้ใจเราเป็นสุขก็เพียงพอ ความสำเร็จของแต่ละคนอาจขนาดไม่เท่ากัน แต่ใครจะทำความรู้จักกับความสำเร็จในใจได้ก่อนกัน สิ่งนั้นคือเส้นทางที่ท่านรองชวลิตฝากไว้เป็นบทเรียนแก่รุ่นน้องจากรุ่นพี่ที่กำลังเดินต่อไป ในอีกบทบาทหนึ่งเท่านั้น....

คำนิยม

"ท่านรองชวลิต เป็นคนที่ซื่อสัตย์สุจริตมาก
ฝากเงินไว้ให้ถือ 100 ล้าน ยังไม่น่าห่วงเลย.."

จากท่าน
ดร. ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์

(ประธานกรรมการบริษัท ปตท จำกัดมหาชน)

ระยะเวลากว่า 36 ปีที่รู้จักกับท่านรองชวลิต พิชาลัย รองปลัดกระทรวงพลังงาน ท่านปิยสวัสดิ์ย้อนนึกไปถึงเมื่อวันวานที่ยังร่วมบุกเบิกงานมาด้วยกัน จากสถานที่ร่วมงานกันแห่งแรก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือที่เราเรียกว่า "สภาพัฒน์ฯ เมื่อปี 2523 ท่านปิยสวัสดิ์ได้เล่าถึงความรู้สึกที่ประทับใจต่อท่านชวลิต ว่า "เมื่อสมัยอยู่สภาพัฒน์ฯ ด้วยกัน ทำงานร่วมกันตั้งแต่ เรื่องวางแผน สร้างแบบจำลองเศรษฐกิจ ซึ่งช่วงนั้นเป็นหน่วยงานเล็กๆ มีกันอยู่ 10 คน อยู่ฝ่ายเทคนิควางแผน แต่ไม่ใช่แค่ทำงานด้านวางแผนพลังงานอย่างเดียว เราต้องทำทุกอย่าง ตั้งแต่ถ่ายเอกสาร จนถึงทำแบบจำลองเศรษฐกิจ ติดต่อพบผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน เพื่อพัฒนาความรู้ รวมไปจนถึงงานเขียนวาระ คือ ทำในทุกด้านทั้งด้านวิชาการ ด้านเทคนิค และงานด้านธุรการ เราทำได้ ท่านชวลิตทำได้ เพราะท่านไม่เกี่ยงงาน ขยัน ตั้งใจ เห็นท่านกลับดึกๆ ก็ไม่เคยบ่นอะไร สิ่งเหล่านี้ผมเชื่อว่าท่านทุ่มเทกับงานมาก ท่านจึงเติบโตขึ้นมาจากคนที่ยอมทำทุกอย่าง" ท่านปิยสวัสดิ์มองจากอดีตเชื่อมโยงมาถึงวินาทีนี้ที่ท่านรองชวลิตประสบความสำเร็จมาจนกระทั่งทุกวันนี้ ท่านปิยสวัสดิ์ เห็นในคุณค่าที่ท่านรองชวลิตสั่งสมความเพียรมาตลอดอายุราชการ ระหว่างที่เล่าถึงเส้นทางอายุราชการที่ผ่านมาด้วยกัน ด้วยแววตาชื่นชมและภูมิใจ

"อีกเรื่องคือ ท่านรองชวลิต เป็นคนที่ซื่อสัตย์สุจริตมาก ฝากเงินไว้ให้ถือ 100 ล้าน ยังไม่น่าห่วงเลย.." ท่านปิยสวัสดิ์กล่าวถึงความสุจริตของท่านรองชวลิตด้วยถ้อยคำเปรียบเปรยที่เต็มไปด้วยรอยยิ้มและความรู้สึกดีที่เป็นอย่างที่พูดจริงๆ " 30 กว่าปี ผมยังไม่เคยเห็นท่านด่าใคร ไม่เคยเห็นเขาโกรธใคร มีใครเคยเห็นบ้าง ท่านเป็นคนจิตใจดีมาก ได้พบภรรยาทำงานอยู่กองเดียวกัน ก็เป็นคนมีจิตใจดีเหมือนกันอีก"

ท่านปิยสวัสดิ์ กล่าวถึง ในตำแหน่งล่าสุดของท่านรองชวลิต พิชาลัย "กระทรวงพลังงาน โชคดีที่ได้ท่านชวลิต เป็นรองปลัดกระทรวงพลังงาน เพราะท่านรู้งานในทุกด้าน ประกอบกับมีความซื่อสัตย์สุจริตมาก งานด้านพลังงานเกี่ยวพันกับเม็ดเงินจำนวนมาก ท่านรองทำหน้าที่อย่างไม่มีที่ติ"

"ผมหวังว่าท่านจะมีเวลาดูแลสุขภาพตัวเองมากขึ้น ได้ออกกำลังกายมากขึ้น ส่วนด้านจิตใจนั้นท่านปฏิบัติธรรมอยู่แล้ว คงไม่ต้องห่วง และอยากให้ใช้ความรู้ที่มีอยู่ต่อไป ใช้ชีวิตให้สนุก" ท่านปิยสวัสดิ์ ทิ้งท้ายด้วยความเป็นห่วงในโอกาสเกษียณอายุราชการในปี 2559 นี้ แก่ท่านรองชวลิต พิชาลัย

"ประสบการณ์ที่มีค่า อย่าทิ้งให้สูญเปล่า"

คำนิยม จาก ท่าน เมตตา บันเทิงสุข

(อดีตรองปลัดกระทรวงพลังงาน)

เมื่อได้พูดคุยกับท่านเมตตา บันเทิงสุข อดีตรองปลัดกระทรวงพลังงาน และอดีตผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนพลังงาน อีกหนึ่งท่านที่เคยร่วมงานกับท่านรองชวลิต พิชาลัย รองปลัดกระทรวงพลังงาน จากความคุ้นเคยในการทำงานร่วมกันและความประทับใจที่มีต่อท่านรองชวลิตว่า "ท่านชวลิต เป็นทีมงานในกลุ่มแรกๆ ยุคก่อตั้ง สำนักนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ที่เริ่มมาจาก สภาพัฒน์ฯ ด้วยกัน เราเป็นเหมือนเพื่อน ทำงานมาในรุ่นๆ ใกล้ๆ กัน ท่านชวลิตเป็นคนดีที่น่าคบหา เป็นคนที่ดูแลทุกคน คอยดูแลทีมงาน ดูแลเพื่อนๆ ท่านดีกับทุกคน ไม่เคยมีใครที่เห็นท่านโกรธ ทุกคนจะประทับใจ ในการให้ความยินดีที่จะช่วยเหลือน้องๆ ของท่านชวลิตมาก"

และเมื่อพูดถึงความโดดเด่นในการทำงาน ท่านเมตตาได้เล่าถึงบทบาทความเป็นผู้นำที่ดีในแง่มุมของท่านรองชวลิตว่า "ในสมัยผมเป็นผู้อำนวยการ สนพ. ได้มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับท่าน โดยท่านมาช่วยงานด้านอนุรักษ์พลังงาน ดูแลงานทุกอย่าง ที่สำคัญผมเห็นอย่างหนึ่งในตัวท่านที่มีอย่างเสมอต้นเสมอปลายคือ การเป็นผู้นำทีมที่ช่วยผลักดันลูกทีมได้ดีมากคนหนึ่ง ท่านจะไม่ใช่ผู้นำที่คอยออกคำสั่งหรือสร้างผลงานคนเดียว แต่ท่านเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมทีมได้ใช้ทักษะ ฝึกประสบการณ์ในการทำงาน เพื่อสร้างผลงาน โดยท่านคอยเป็นที่ปรึกษา แก้ปัญหาต่างๆ ให้ด้วยความเต็มใจ กระตุ้นให้ทีมงานเดินหน้าอย่างเต็มที่ ซึ่งจุดนี้เองผมกลับมองว่า เป็นผู้นำที่ดี ผู้นำลักษณะนี้จะช่วยพัฒนาทีมและเกิดการพัฒนาองค์กรต่อไป องค์กรอย่างเราต้องการคนแบบนี้ ยิ่งในยุคแรกๆ ของ สนพ. ที่เป็นยุคบุกเบิก ทุกคนยังใหม่ ต้องเริ่มเรียนรู้ใหม่หมด โอกาสที่จะสร้างผลงาน จะผ่านอุปสรรค ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจและแรงผลักดันที่ดีจากผู้นำทีม" ท่านเมตตากล่าวด้วยความชื่นชม

ด้วยโอกาสที่ท่านรองชวลิต จะเกษียณอายุราชการในเดือน กันยายน 2559 นี้ ท่านเมตตา บันเทิงสุข ได้ฝากความห่วงใยมาให้เพื่อนเก่าคนนี้

"เป็นห่วงเรื่องสุขภาพของท่าน รักษาสุขภาพให้ดี และกลับมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ดีๆ ให้รุ่นน้องๆ ฟัง นำความรู้ที่มีสร้างคุณค่าให้ชีวิต จะช่วยให้มีสุขภาพใจดี และสุขภาพกายก็ดีไปด้วย ประสบการณ์ของท่านมีค่ามาก อย่าทิ้งให้สูญเปล่า จะสามารถมาต่อเติมพลังงานการเรียนรู้ให้น้องๆ รุ่นต่อไปได้อย่างดี เป็นประโยชน์กับองค์กรและประเทศชาติต่อไป"

คำนิยม จาก ท่าน นายวีระพล จิรประดิษฐกุล (กรรมการกำกับกิจการพลังงาน)

"ท่านมหา ใจดี ตั้งใจทำงาน"

"ท่านเป็นคนรุ่นเก่าที่รู้เรื่องพลังงานเป็นอย่างดี เป็นบุคคลที่มีองค์ความรู้ด้านพลังงานคนหนึ่ง เป็นประโยชน์ที่จะสามารถให้ช่วยงานกับกระทรวงได้มาก โดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้าสมัยเป็น ผอ.กองไฟฟ้าที่ สนพ. เป็นบุคคลที่ตั้งใจทำงาน ละเอียด ใจเย็น เป็นพ่อพระ ใครว่า ใครดุ ก็ไม่ว่าตอบโต้ รวมถึงกับลูกน้องก็ไม่เคยว่าลูกน้องเลย ตั้งแต่เห็นมา ลูกน้องรักท่านทุกคนและยังเป็นที่รักของเพื่อนๆ อีกด้วย"

ท่านวีรพล กล่าวถึงท่านรองชวลิตในทุกบทบาท ทุกมิติความสัมพันธ์ที่ครบถ้วนชัดเจน โดยไม่ต้องกลั่นกรองคำพูดอะไรมาก เป็นคำพูดที่ออกมาจากใจจริง หากจะขอคำนิยามให้กับท่านรองชวลิต ท่านวีรพล นึกถ้อยคำที่ติดปากใน หมู่เพื่อนง่ายๆ ว่า "ท่านมหา" จึงให้คำนิยามที่บอกถึงตัวตนท่านชวลิตได้อย่างรวดเร็วว่า

"ท่านมหา ใจดี ตั้งใจทำงาน" ในหมู่เพื่อนๆ เรียกกันว่า "ท่านมหา เพราะท่านเป็นคนชอบศึกษาธรรมะ ชอบไหว้พระ เข้าวัด ฟังธรรม นำมาใช้จริงในชีวิตได้ดี ท่านนำธรรมะมาใช้ในการทำงาน ทำให้งานทุกงานของท่านล้วนแต่เป็นผลที่ออกมาจากความตั้งใจ จะเห็นว่าท่านรับผิดชอบในหน้าที่อย่างสูง มีความมุ่งมั่น ตั้งใจทำงานแบบที่เรียกว่า ไม่เกี่ยงหน้าที่ ทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวมจริงๆ บางครั้งท่านกลับดึกดื่น ไม่เคยบ่นเหนื่อยกับงาน ในบทบาทของผู้นำผมไม่เคยเห็นท่านว่าใคร ไม่ว่าจะมีใครทำอะไรให้ไม่พอใจ ก็ไม่เคยมีใครได้ยินว่าท่านดุ ท่านบ่น หรือว่า อาจเป็นเพราะท่านฝึกธรรมะมาดี ท่านเป็นคนจิตใจดี มีเมตตา ชอบช่วยเหลือทุกคน" ความที่มีจิตใจอ่อนโยน แต่หนักแน่นในความตั้งใจเพื่อการงานที่มีประสิทธิภาพของท่านรองชวลิต ชัดเจนจนสะท้อนผ่านเรื่องเล่าในความทรงจำของเพื่อนร่วมงานได้อย่างดี

ฝากถึงท่านชวลิต

ในโอกาสที่ท่านรองชวลิต เกษียณอายุราชการ ท่านวีรพลเองมีความเป็นห่วงในด้านเดียวคือ ด้านสุขภาพ จึงอยากฝากถึงท่านรองชวลิตว่า "อยากให้ดูแลสุขภาพให้ดี หลายเรื่องที่ท่านต้องรับผิดชอบเรื่องยากๆ ก่อนเกษียณ เป็นห่วงจึงอยากให้ดูแลสุขภาพบ้าง ในโอกาสปีนี้เป็นจังหวะดีที่ได้มีเวลาพักผ่อนช่วงเกษียณอายุราชการ ใช้เวลาในช่วงเกษียณให้มีความสุข"

คำนิยม จาก ผอ.ทวารัฐ สูตะบุตร

ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนพลังงาน

นิยามสั้นๆ “ธรรมะนำการบริหาร”

“ธรรมะนำการบริหาร” หากจะกล่าวเป็นคำสั้นๆ ที่สะท้อนตัวตนของรองชวลิตได้ชัดเจนที่สุด ผอ.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้ให้คำนิยามคำนี้เมื่อพูดถึงท่านรองชวลิต พิชาลัย ในวาระเกษียณอายุราชการในปี 2559 นี้ ด้วยท่านรองชวลิตเป็นบุคคลที่ถือได้ว่า ใช้หลักธรรมะในการทำงานตลอดจนใช้หลักธรรมนำมาดำเนินชีวิตประจำวันเลยก็ว่าได้ ตลอดอายุราชการของท่าน ได้ทุ่มเท มุ่งมั่น ให้ความสำคัญกับทุกๆ งานที่ท่านทำ ไม่เกี่ยงว่างานเล็กหรืองานใหญ่ ผอ.ทวารัฐ กล่าวถึงช่วงเวลาที่เคยทำงานร่วมกับท่านรองชวลิตไว้ว่า “ในช่วงที่ท่านเป็น ผอ.กองไฟฟ้า ใน สนพ. รัฐบาลมีนโยบายเปิดเสรีกิจการพลังงาน เริ่มจากกิจการไฟฟ้า ให้มีการแข่งขันเต็มรูปแบบ และเชื่อมโยงกับภาระกิจด้านกิจการก๊าซธรรมชาติและการจัดหาเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้า มีงานหลายส่วนที่ตอนนั้นผมเป็นข้าราชการกรมทรัพยากรธรณีที่รับมาดำเนินงาน และมีโอกาสได้ทำงานร่วมกับท่านตอนแปรรูปโรงไฟฟ้าราชบุรี และยุคนั้นเองมีกระแสต่อต้าน หรือ MOB เกิดขึ้นมากมาย การดำเนินงานค่อนข้างเผชิญกับปัญหามาก เพราะโรงไฟฟ้า Delay ทำให้เกิดภาระ Take or pay ในฝั่งของการรับซื้อก๊าซทางของประเทศพม่าตลอดจนมีความตึงเครียดในด้านความสัมพันธ์ระหว่างไทยและพม่า การซื้อก๊าซต้องบินไปเจรจากันบ่อยครั้ง ท่านรองชวลิตเป็นอีกคนที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อน และการรับมือกับกระแสต่อต้านนี้ ด้วยใช้หลักความจริงใจเข้าหา ยุคนั้นมีแต่เรื่องร้อนให้ต้องแก้ปัญหา ท่านรองชวลิตถือได้ว่าทุ่มเท และให้ความสำคัญกับงานจนทุกอย่างลุล่วงไปได้ด้วยดี”

พลังสำคัญ พลังอย่าง workhorse

“ต่อมาในช่วงปี 2549 และได้มาคลุกคลีร่วมงานทำงานใกล้ชิดกับท่านรองชวลิตอีกครั้ง ในการบุกเบิกด้านพลังงานนิวเคลียร์ ท่านรองชวลิตดำรงตำแหน่ง ผอ.โครงการ ท่านได้ลงมือปฏิบัติในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นงานด้านวิชาการ ด้านมวลชนสัมพันธ์ ด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้าน Technology selection ด้าน Site Selection เรามองเห็นว่าท่านรองชวลิตเป็นเสมือน workhorse หรือฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนโครงการ ให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ของงานไม่ใช่แค่โครงการนี้ แต่เป็นในทุกๆ โครงการที่ได้รับมอบหมาย”

“ในปี 2557 ที่ท่านชวลิตดำรงตำแหน่ง ผอ. สนพ. เมื่อเห็นจังหวะที่ราคาน้ำมันลง ก็ได้ฝากผลงานที่น่าชื่มในด้านการปรับโครงสร้างภาษีน้ำมัน และต่อมาในปี 2558 ซึ่งงานล่าสุดที่ผมมาสานงานต่อ ท่านได้วางรากฐานการเปิดเสรีกิจการ LPG ปรับโครงสร้างให้เกิดการแข่งขันกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ระบบปัจจุบันที่ใช้คือผลงานของท่านรองชวลิตจนเป็นมติสำคัญในเดือน ก.พ. 2558 มีการปรับสูตรในการคำนวณต้นทุน LPG ใหม่หมด ผู้ผลิตทุกรายต้องอยู่ในระบบนี้”

ประทับใจในทักษะ และความจริงใจ ที่ฝากไว้ในทุกผลงาน

หากพูดถึงในด้านการบริหารงานของท่านรองชวลิต ผอ.ทวารัฐ ให้แสดงความประทับใจว่า "ท่านซื่อสัตย์ ตรงไปตรงมา จริงใจกับผู้ร่วมงานซึ่งถือเป็น จุดเด่น ของท่านรองชวลิต "**ท่านเป็นคนธรรมะธรรมโม มีความจริงใจต่อผู้ร่วมงาน มีความรับผิดชอบสูง ตรงไปตรงมา ไม่เคยพูดโกหก ใจเย็น เรียกสั้นๆ ว่า เอาธรรมะนำการบริหาร**"

ผลงานสุดท้าย ที่ประทับใจมากในช่วงก่อนเกษียณของท่านรองชวลิต คือ "การไปเจรจากับประเทศพม่า ยังไม่ทันประชุมเลย แต่เมื่อการประชุมเริ่ม ก็สรุปจบได้ทันที เป็นการเจรจาเรื่องการสร้าง LNG เพื่อป้อนกลับประเทศไทย แต่ก่อนพม่าไม่ยอมให้ลงไปสำรวจ จึงได้บินมาเจรจา ไฟล์ทตอนนั้นเป็นไฟล์ทเช้า เมื่อรับจากสนามบินจึงเริ่มต้นที่การทานข้าวด้วยกันก่อน ท่านรองชวลิตเริ่มสร้างมิตรภาพประหนึ่งเสมือนเพื่อนที่ทักทายพูดคุยเรื่องสัพเพเหระ วัฒนธรรมอาหารการกิน อาทิ สูตรแกงที่น่าทานของพม่า พระพุทธรูป และเรื่องอื่นๆ พร้อมบอกว่าจะรีบประชุมให้เสร็จกันเพื่อจะได้ไปดูหยกพม่าต่อ ผู้บริหารฝั่งพม่าเห็นด้วย เมื่อเริ่มประชุมท่านชวลิตจึงพูดตรงๆ ว่า "ทางประเทศไทยมีความลำบากในการปรับสมดุลก๊าซทั้งทางฝั่งตะวันตก ตะวันออก เพราะฉะนั้นกลไก LNG ทางฝั่งพม่าซึ่งเป็นฝั่งตะวันตกนั้นสำคัญมาก เราทราบดีว่าพม่ามีวิสัยทัศน์ที่ดีในการที่จะเป็น Player ด้าน LNG เหมือนกัน น่าจะมาหาความร่วมมือด้วยกัน" ด้วยความจริงใจและตรงไปตรงมา และทักษะการสร้างความสัมพันธ์ส่วนตัว เมื่อฝั่งตรงข้ามเห็นในความจริงใจ จึงทำให้ความสัมพันธ์ราบรื่นและง่ายต่อการเจรจาโดยตอบตกลงเห็นด้วย โดยไม่ต้องเสียเวลากันทั้งสองฝ่าย นี่คือแง่มุมที่สะท้อนให้เห็นทักษะด้านทำงาน ที่เปลี่ยนเรื่องยากเป็นเรื่องง่าย ด้วยหลักที่ท่านรองชวลิตใส่ความจริงใจลงไปในการทำงาน ทำให้อุปสรรคต่างๆ ผ่านพ้นไปด้วยดี" ตัวอย่างความประทับใจจากท่าน ผอ.สนพ. ที่มีต่อท่านรองชวลิต

> "ฝากถึงท่านรองชวลิต
> สุดท้ายสิ่งที่รุ่นน้องๆ หลายท่านฝากถึงผู้บริหารรุ่นพี่อย่างท่านรองชวลิต พิชาลัย นั่นคือ เรื่องสุขภาพ "อยากให้ท่านชวลิต ดูแลเรื่องสุขภาพ ผมเป็นห่วงสุขภาพท่านมากๆ ท่านน่าจะได้มีเวลาดูแลร่างกาย พักผ่อน ฟื้นฟูสุขภาพให้ดีขึ้น จะได้ใช้ชีวิตในวัยเกษียณอย่างมีความสุข น้องๆ ทุกคนที่รู้จักท่านก็ห่วงท่านเรื่องนี้เช่นกัน""

จากภาคการใช้พลังงานช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559

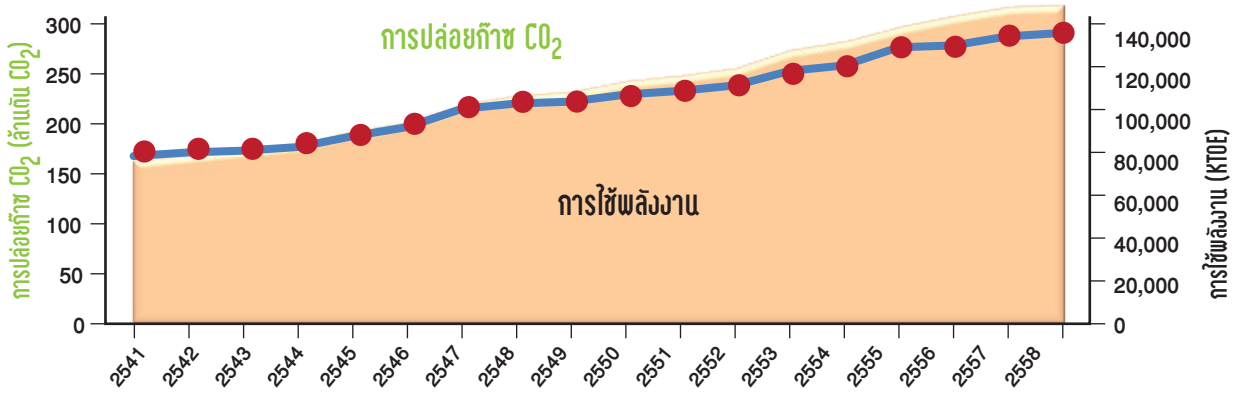
การปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการใช้พลังงานของประเทศไทยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศที่เพิ่มขึ้น โดยการปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการผลิตไฟฟ้า ภาคขนส่ง และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ และภาคเกษตรกรรม) เพิ่มขึ้น ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมลดลง ทั้งนี้ ภาคการผลิตไฟฟ้ามีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 มากที่สุด และน้ำมันสำเร็จรูปเป็นเชื้อเพลิงหลักที่มีการปล่อยก๊าซ CO_2 มากที่สุด การเปรียบเทียบดัชนีการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคพลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่า ประเทศไทยยังคงมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ การใช้พลังงานต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและมีแนวโน้มค่อยๆ ลดลง ในขณะที่อัตราการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของโลกและมีแนวโน้มค่อยๆ ลดลง เช่นกัน โดยมี รายละเอียดดังนี้

1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการใช้พลังงาน

การปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการใช้พลังงานของประเทศในช่วงที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่หลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จาก 145.45 ล้านตัน CO_2 ในปี 2541 เป็น 254.43 ล้านตัน CO_2 ในปี 2558 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.3 ต่อปี ทั้งนี้ ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO_2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน อยู่ที่ระดับ 130.60 ล้านตัน CO_2 ซึ่งสอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1

การปล่อยก๊าซ CO_2 และการใช้พลังงานของไทย

	2556	2557	2558	(ม.ค.-มิ.ย.)		การเปลี่ยนแปลง(%)		
				2558	2559	2557	2558	2559(ม.ค.-มิ.ย.)
การใช้พลังงาน (KTOE)	125,666	129,034	129,806	65,556	67,577	2.7	0.6	3.1
การปล่อยก๊าซ CO_2 (ล้านตัน CO_2)	242.36	250.49	254.43	128.03	130.60	3.4	1.6	2.0



2. การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิงและภาคเศรษฐกิจ

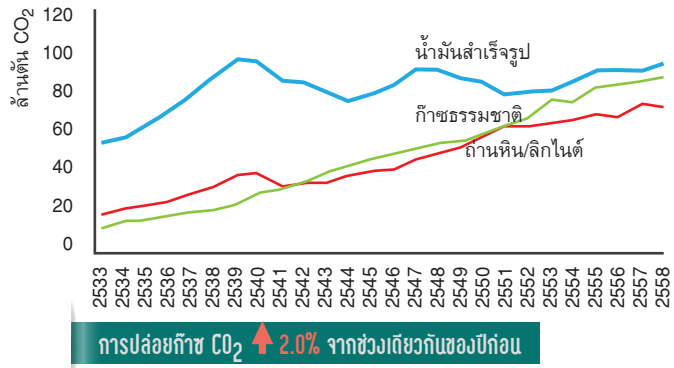
เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 น้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 สูงที่สุด คือ ร้อยละ 38 รองลงมาคือ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 34 และร้อยละ 28 ตามลำดับ ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.9 และจากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8 ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ก๊าซธรรมชาติลดลงร้อยละ 0.9

การปล่อยก๊าซ CO_2 รายชนิดเชื้อเพลิง

หน่วย : ล้านตัน CO_2

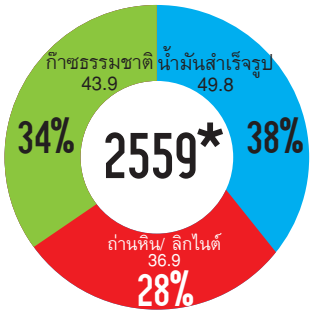
	2556	2557	2558	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2559 (ม.ค.-มิ.ย.)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
				2558	2559		2557	2558	2559 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	91.4	91.1	94.8	47.5	49.8	38	-0.3	4.0	4.9
ถ่านหิน/ลิกไนต์	67.1	73.8	72.1	36.3	36.9	28	9.9	-2.2	1.8
ก๊าซธรรมชาติ	83.8	85.6	87.5	44.3	43.9	34	2.1	2.3	-0.9
รวม	242.4	250.5	254.4	128.0	130.6	100	3.4	1.6	2.0

การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานรายชนิดเชื้อเพลิง



การปล่อยก๊าซ CO_2 ↑ 2.0% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงาน รายชนิดเชื้อเพลิง



รวมทั้งสิ้น 130.6 ล้านตัน CO_2

* เดือน ม.ค.- มิ.ย.

ภาคเศรษฐกิจหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ได้แก่ ภาคการผลิตไฟฟ้า ภาคการขนส่ง และภาคอุตสาหกรรม โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 ภาคการผลิตไฟฟ้าซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 สูงสุด คือ ร้อยละ 38 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.9 ภาคการขนส่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 รองลงมาอยู่ที่ร้อยละ 28 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.2 และ ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซร้อยละ 8 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2 ในขณะที่ ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ร้อยละ 26 มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 4.1

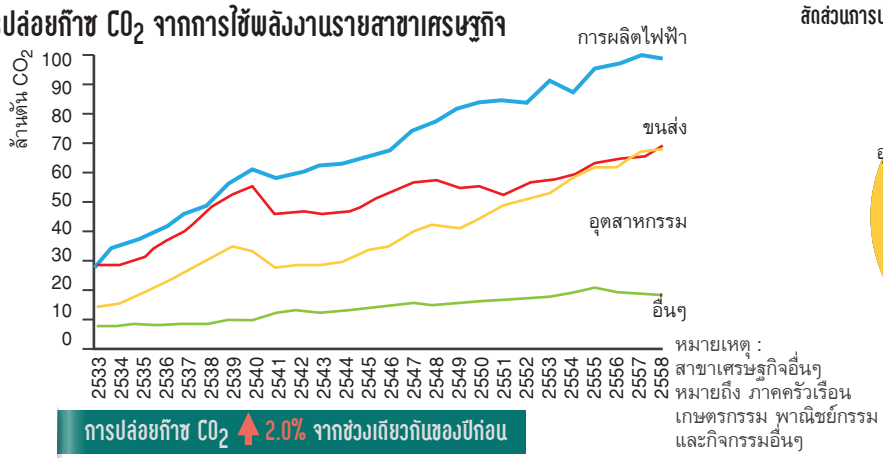
การปล่อยก๊าซ CO_2 รายสาขาเศรษฐกิจ

หน่วย : ล้านตัน CO_2

	2556	2557	2558	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2559 (ม.ค.-มิ.ย.)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
				2558	2559		2557	2558	2559 (ม.ค.-มิ.ย.)
ภาคการผลิตไฟฟ้า	96.4	99.1	97.9	48.6	50.5	38	2.8	-1.2	3.9
ภาคการขนส่ง	64.5	65.3	69.1	34.6	36.4	28	1.2	5.9	5.2
ภาคอุตสาหกรรม	61.7	66.9	68.0	35.1	33.7	26	8.5	1.6	-4.1
ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ	19.8	19.2	19.4	9.8	10.1	8	-3.1	1.1	3.2
รวม	242.4	250.5	254.4	128.0	130.6	100	3.4	1.6	2.0

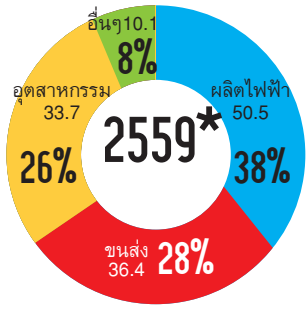
หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชย์กรรม และกิจกรรมอื่นๆ

การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานรายสาขาเศรษฐกิจ



การปล่อยก๊าซ CO_2 ↑ 2.0% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงาน รายสาขาเศรษฐกิจ

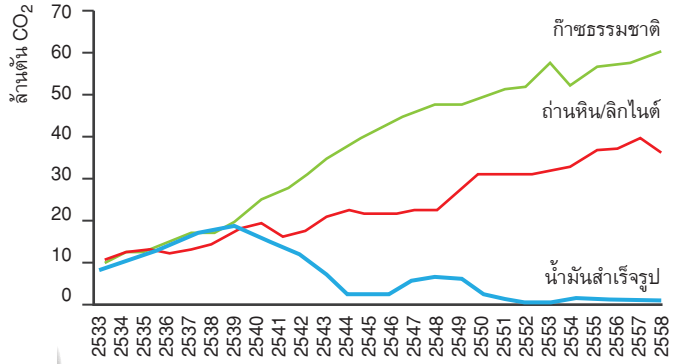


รวมทั้งสิ้น 130.6 ล้านตัน CO_2

* เดือน ม.ค.- มิ.ย.

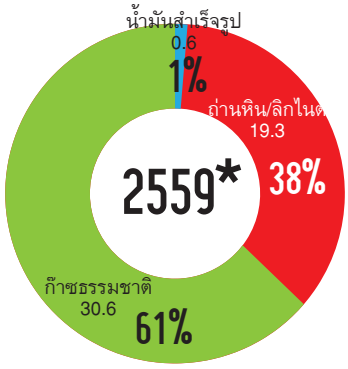
ภาคการผลิตไฟฟ้า เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ ส่วนน้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา) ซึ่งปกติใช้เป็น เชื้อเพลิงสำรองในการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณการปล่อยก๊าซเพียงเล็กน้อย ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 61 ของปริมาณการปล่อยก๊าซในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด มีการปล่อยก๊าซอยู่ที่ระดับ 30.6 ล้านตัน CO_2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน การปล่อยก๊าซจากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 38 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.2 เนื่องจากโรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน มีการหยุดซ่อมบำรุงตามแผนในช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงช่วงต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2558 ทำให้เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีนี้ปริมาณการใช้ถ่านหินเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการปล่อย CO_2 เพิ่มขึ้นตามด้วย และการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 1 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.5

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการผลิตไฟฟ้า



การปล่อยก๊าซ CO_2 ↑ 3.9% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการผลิตไฟฟ้า รายชนิดเชื้อเพลิง

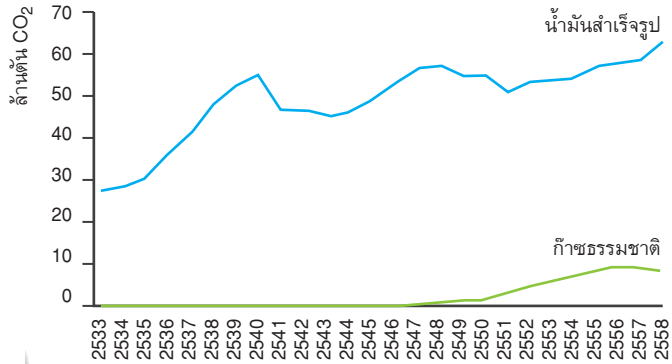


รวมทั้งสิ้น 50.5 ล้านตัน CO_2

* เดือน ม.ค.- มิ.ย.

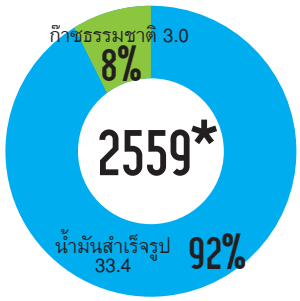
ภาคการขนส่ง เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคการขนส่งเกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน (เฉพาะใช้ในประเทศซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก) และ LPG ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 92 ของปริมาณการปล่อยก๊าซในภาคขนส่งทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 33.4 ล้านตัน CO_2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน ทั้งนี้ การส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ ได้แก่ เอทานอลและไบโอดีเซล (ซึ่งไม่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2) มีการจูงใจด้านราคาส่งผลให้มีผู้หันมาใช้น้ำมันมากขึ้น ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO_2 ที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง (NGV) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8 มีการปล่อยก๊าซที่ระดับ 3.0 ล้านตัน CO_2 ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.9 ตามปริมาณการใช้ NGV ที่ปรับตัวลดลงเนื่องจากราคาขายปลีกน้ำมันสำเร็จรูปในประเทศลดลงตั้งแต่ช่วงปลายปี 2557 ทำให้ผู้ใช้รถยนต์บางส่วนหันไปใช้น้ำมันแทนซึ่งมีสถานีบริการน้ำมันจำนวนมากทำให้มีความสะดวกมากกว่า

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการขนส่ง



การปล่อยก๊าซ CO_2 ↑ 5.2% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการขนส่ง รายชนิดเชื้อเพลิง

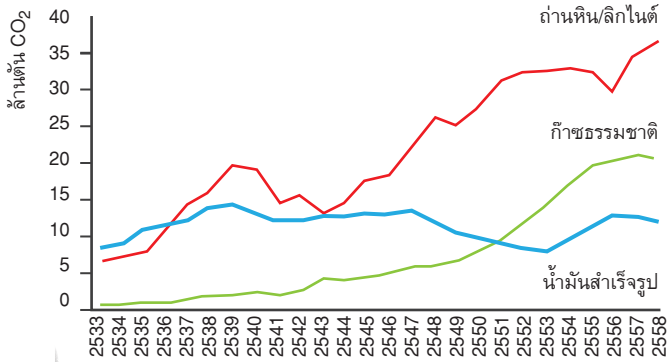


รวมทั้งสิ้น 36.4 ล้านตัน CO_2

* เดือน ม.ค.- มิ.ย.

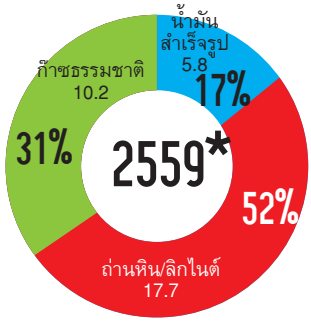
ภาคอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคเศรษฐกิจนี้ ได้แก่ ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันสำเร็จรูป ตามลำดับ ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 การปล่อย ก๊าซ CO_2 ในภาคอุตสาหกรรมลดลงทุกชนิดเชื้อเพลิงเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยการปล่อยก๊าซจากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 52 ของปริมาณการปล่อยก๊าซในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด มีการปล่อยก๊าซ ลดลงร้อยละ 6.0 การปล่อยก๊าซจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 30 มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 1.6 และการปล่อยก๊าซจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 17 มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 2.5

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคอุตสาหกรรม



การปล่อยก๊าซ CO_2 ↓ 4.1% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคอุตสาหกรรม รายชนิดเชื้อเพลิง



รวมทั้งสิ้น 33.7 ล้านตัน CO_2

* เดือน ม.ค.- มิ.ย.

ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ การปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ และภาคเกษตรกรรม) เกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (ส่วนใหญ่เป็น LPG) โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 มีการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปรวม 10.1 ล้านตัน CO_2 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.2

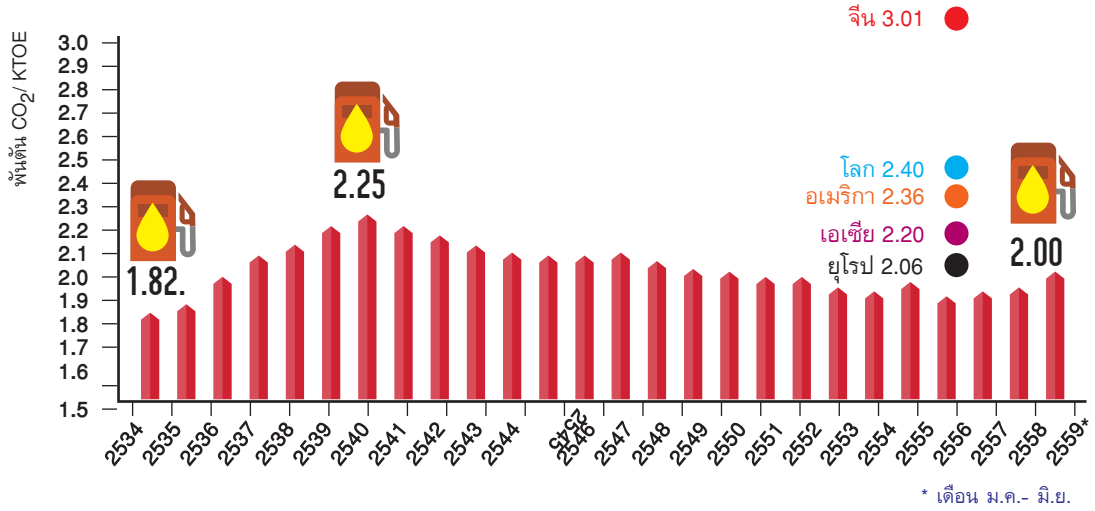
3. ดัชนีการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคพลังงานของไทย

การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงาน ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 ประเทศไทย มีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ย 2.00 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศ จากค่าเฉลี่ยของปี 2556 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงาน อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป และอยู่ในระดับต่ำกว่าประเทศในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมประเทศจีน) ค่าเฉลี่ยของโลก รวมทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาและจีน โดยการปล่อยก๊าซ CO_2 ของโลกอยู่ที่ระดับ 2.40 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ในขณะที่ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ระดับ 2.00 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE เนื่องจากการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ระดับ 0.502 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh ลดลงเล็กน้อยจากปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ยที่ระดับ 0.509 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh โดยการปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการสนับสนุนการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าให้มากขึ้น

การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงาน

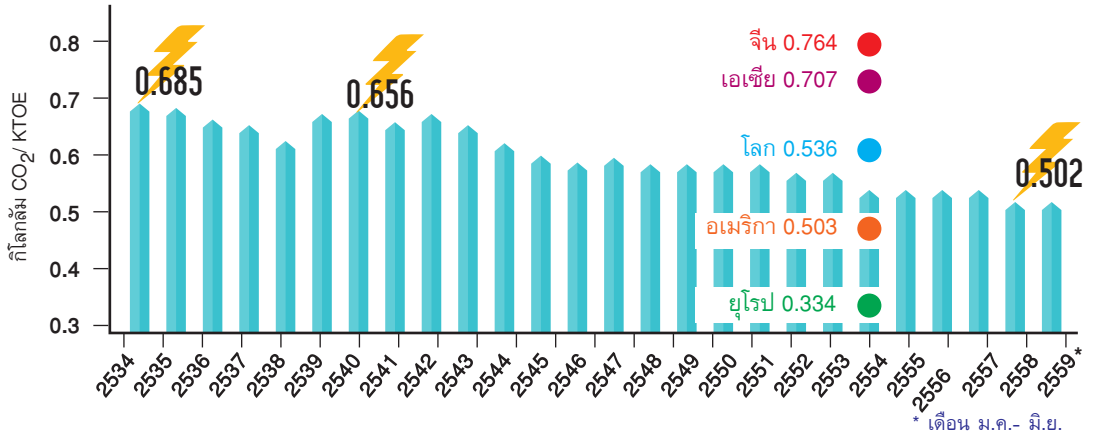


ที่มา : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ตอการใช้พลังงานต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2556 จาก IEA 2015
การใช้พลังงาน หมายถึง การใช้พลังงานขั้นต้นโดยรวมถึงการใช้พลังงานทดแทน

พันตัน CO_2/KTOE

พ.ศ.	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
CO_2	1.82	1.87	2.01	2.10	2.14	2.22	2.25	2.19	2.19	2.14	2.11	2.10	2.09
พ.ศ.	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553.	2554	2555	2556	2557	2558	2559*
CO_2	2.11	2.07	2.04	2.03	2.01	2.01	1.97	1.95	1.99	1.93	1.94	1.96	2.00

การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า



ที่มา : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2554 จาก IEA 2015

กิโลกรัม CO_2/kWh

พ.ศ.	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
CO_2	0.685	0.657	0.640	0.633	0.609	0.648	0.656	0.636	0.646	0.634	0.604	0.587	0.573
พ.ศ.	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553.	2554	2555	2556	2557	2558.	2559*
CO_2	0.581	0.571	0.571	0.571	0.570	0.560	0.551	0.530	0.529	0.532	0.532	0.509	0.502

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ kWh ของประเทศไทยกับต่างประเทศ จากค่าเฉลี่ยของปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 สูงกว่าประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศสหรัฐอเมริกา แต่ยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ซึ่งอยู่ที่ระดับ 0.536 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh เนื่องจากปัจจัยด้านเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มประเทศดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปและประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีการใช้นิวเคลียร์ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 28 และร้อยละ 23 ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ kWh ของประเทศไทยยังมีค่าต่ำกว่าประเทศจีนและประเทศในภูมิภาคเอเชีย โดยประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ระดับ 0.502 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh

สถานการณ์ราคา น้ำมันเชื้อเพลิง

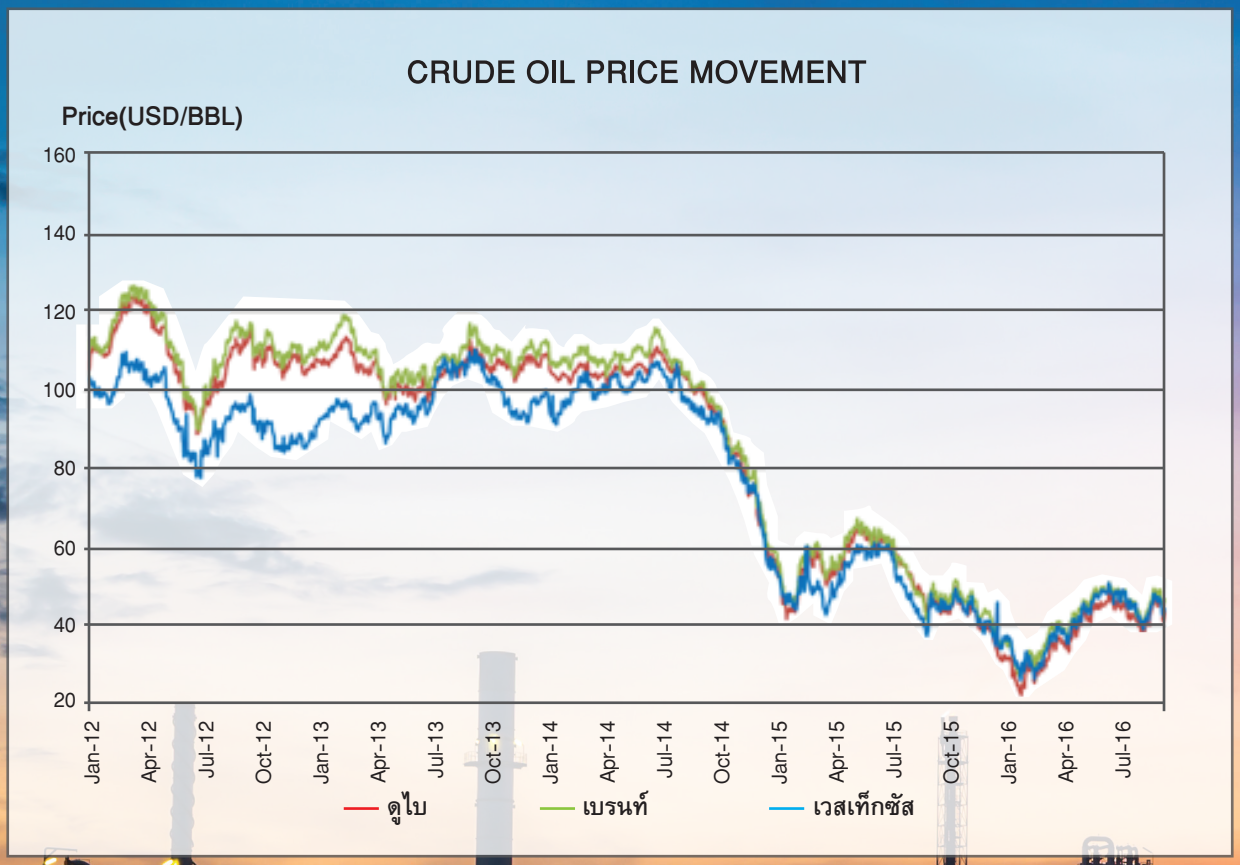
(สิงหาคม 2559)

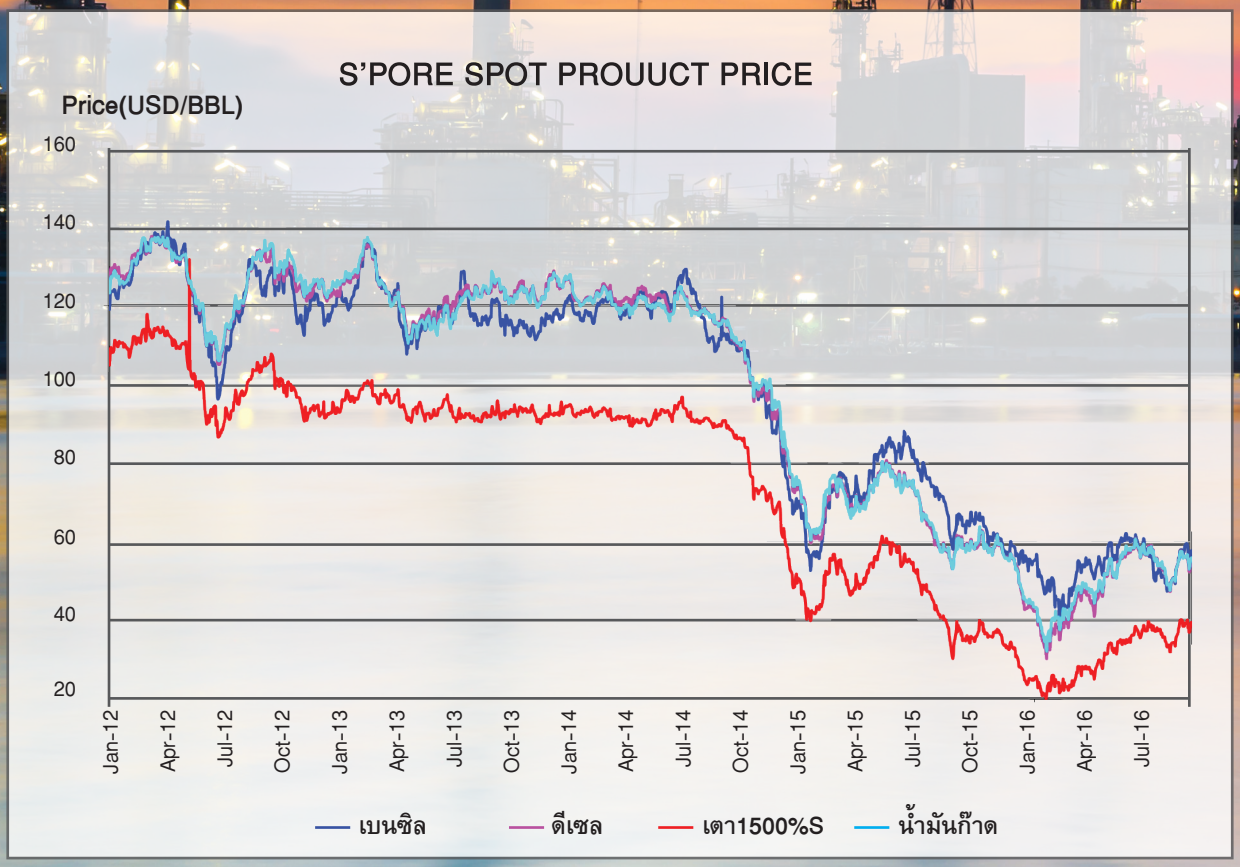
1 ราคาน้ำมันดิบ

สิงหาคม 2559 ราคาน้ำมันดิบดูไบและเวสต์เท็กซัส เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ $43.70 และ $44.75 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว $1.24 และ $0.06 ต่อบาร์เรล ตามลำดับ จากการเก็งกำไรของนักลงทุนหลังมีกระแสว่าประเทศซาอุดีอาระเบียและกลุ่มประเทศสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มโอเปกเห็นด้วยกับกลุ่มประเทศนอกกลุ่มโอเปกในเรื่องของการตรึงกำลังผลิตในเดือนหน้า ขณะที่กลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน (โอเปก) มีกำหนดประชุมอย่างไม่เป็นทางการในวันที่ 26 - 28 กันยายน 2559 นอกรอบการประชุมพลังงานระหว่างประเทศ ที่แอลจีเรีย เนื่องจากที่ผ่านมาราคาน้ำมันดิบอยู่ในระดับที่ต่ำเกินไปและส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตต่างๆ ในกลุ่มโอเปก โดยเฉพาะผู้ผลิตที่มีต้นทุนสูงอย่างเช่น อิหร่านและเวเนซุเอลา นอกจากนี้ราคาน้ำมันดิบยังได้รับแรงหนุนจากนักลงทุนและกองทุนที่ทำการซื้อกลับ (Short Covering) อีกทั้งได้รับแรงสนับสนุนจากผู้ผลิตน้ำมันดิบในบริเวณอ่าวเม็กซิโกได้รับผลกระทบจากพายุฤดูร้อนในมหาสมุทรแอตแลนติก ซึ่งส่งผลให้ผู้ผลิตน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติต้องอพยพคนงานออกมาจากแท่นขุดเจาะและหยุดกระบวนการผลิต โดยปริมาณการผลิตน้ำมันในอ่าวเม็กซิโกคิดเป็น ร้อยละ 20 ของปริมาณการผลิตน้ำมันทั้งหมดในสหรัฐฯ

2 ราคากลางน้ำมันสำเร็จรูปตลาดภูมิภาคเอเชีย

สิงหาคม 2559 ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 และ 92 เฉลี่ยอยู่ที่ ระดับ $54.23 และ $51.57 ต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนที่แล้ว $2.29 และ $2.11 ตามลำดับ จากอุปทานที่มีแนวโน้ม ปรับลดลงในช่วงของการปิดซ่อมบำรุงของโรงกลั่นน้ำมันในภูมิภาค ประกอบกับตลาดน้ำมันเบนซินยังได้รับแรงหนุนหลังมีการรายงานปริมาณการส่งออกจากประเทศจีนในเดือนกรกฎาคม 2559 ที่ปรับ ลดลงร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้า อีกทั้งโรงกลั่นน้ำมัน ในประเทศเกาหลีใต้มีแผนจะลดหน่วยผลิตน้ำมันเบนซินในช่วงครึ่งหลังของเดือนกันยายน ส่วนน้ำมันดีเซล เฉลี่ยอยู่ที่ระดับ $53.48 ต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงจากเดือนที่แล้ว $0.81 ต่อบาร์เรล จากอุปสงค์ยังคงซบเซาจากภาวะเศรษฐกิจที่ยังไม่ฟื้นตัวและอุปสงค์ที่ลดลงจากหน้ามรสุมในประเทศอินเดียและการห้ามทำการประมงในประเทศจีน ขณะที่อุปทานภายในภูมิภาคยังคงล้นตลาดและไม่สามารถระบายไปยังทวีปยุโรปได้ เนื่องจากส่วนต่างราคาไม่คุ้มในการส่งออก อีกทั้งปริมาณน้ำมันดีเซลคงคลังภายในภูมิภาคปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นผลมาจากการที่ประเทศจีนยังคงเพิ่มปริมาณการส่งออกน้ำมันดีเซลจนแตะระดับสูงสุดเป็นประวัติการณ์ ในขณะที่อุปสงค์ไม่สามารถปรับตัวเพิ่มขึ้นได้


CRUDE OIL PRICE MOVEMENT
Price(USD/BBL)
160
140
120
100
80
60
40
20
Jan-12
Apr-12
Jul-12
Oct-12
Jan-13
Apr-13
Jul-13
Oct-13
Jan-14
Apr-14
Jul-14
Oct-14
Jan-15
Apr-15
Jul-15
Oct-15
Jan-16
Apr-16
Jul-16
ดูไบ
เบรนท์
เวสเท็กซัส


S'PORE SPOT PROUUCT PRICE
Price(USD/BBL)
160
140
120
100
80
60
40
20
Jan-12
Apr-12
Jul-12
Oct-12
Jan-13
Apr-13
Jul-13
Oct-13
Jan-14
Apr-14
Jul-14
Oct-14
Jan-15
Apr-15
Jul-15
Oct-15
Jan-16
Apr-16
Jul-16
เบนซิล
ดีเซล
เตา1500%S
น้ำมันก๊าด

3 ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงของไทย

สิงหาคม 2559 จากสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกและภาวะเงินเฟ้อของค่าเงินบาทของไทย รวมทั้งการส่งเสริมพลังงานทดแทนและฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และการปรับภาษีสรรพสามิต อัตรากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินออกเทน 95, แก๊สโซฮอล 95 E10, E20, E85, แก๊สโซฮอล 91 และดีเซล ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2559 อยู่ที่ระดับ 32.16, 25.05, 22.54, 18.19, 25.05 และ 23.69 บาท/ลิตร ตามลำดับ

ราคาเฉลี่ยน้ำมันเชื้อเพลิง

	2556	2557	2558	2559	2559						
	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
น้ำมันดิบ (หน่วย : เหรียญสหรัฐฯ /บาร์เรล)											
ดูไบ	105.45	96.63	50.84	38.58	29.30	35.14	39.03	44.27	46.26	42.46	43.70
เบรนท์	109.07	99.48	52.74	41.94	32.80	39.44	42.49	47.96	49.04	45.82	46.11
เวสต์เท็กซัส	97.98	93.24	48.67	40.95	30.46	37.82	41.07	46.73	48.73	44.69	44.75
น้ำมันสำเร็จรูปตลาดจรสิงคโปร์ (หน่วย : เหรียญสหรัฐฯ /บาร์เรล)											
เบนซินออกเทน 95	119.00	110.97	69.17	53.52	44.51	52.77	54.59	59.16	59.14	51.94	54.23
เบนซินออกเทน 92	116.03	108.16	66.08	50.57	41.40	49.62	51.50	56.02	56.52	49.47	51.57
ดีเซลหมุนเร็ว	123.28	112.69	64.48	48.85	38.46	45.52	48.08	54.85	58.14	54.28	53.48
ราคาขายปลีกของไทย (หน่วย : บาท/ลิตร)											
	2556	2557	2558	2559	2559						
	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
เบนซินออกเทน 95	46.56	46.25	34.04	30.89	29.06	31.16	31.96	32.56	31.56	30.36	32.16
แก๊สโซฮอล 95 (E10)	38.95	38.84	27.59	23.90	22.10	24.20	25.00	25.60	24.60	23.25	25.05
แก๊สโซฮอล 91	36.50	36.38	26.75	23.50	21.68	23.78	24.58	25.18	24.18	22.98	24.78
แก๊สโซฮอล 95 (E20)	33.90	34.22	25.22	21.38	19.54	21.64	22.44	23.04	22.04	20.74	22.54
แก๊สโซฮอล 95 (E85)	22.83	24.07	21.98	17.88	16.89	18.19	18.49	18.89	17.99	16.69	18.19
ดีเซลหมุนเร็ว	29.97	29.63	24.53	22.69	20.69	21.89	23.89	25.09	24.69	23.49	23.69

ค่าการตลาดและค่าการกลั่นเฉลี่ยของผู้ค้าน้ำมัน

หน่วย : บาทต่อลิตร

	2556	2557	2558	2559	2559						
	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
เบนซินออกเทน 95	2.08	2.32	2.58	2.68	3.08	2.45	2.64	2.63	2.47	2.82	2.56
แก๊สโซฮอล 95 (E10)	1.58	1.71	1.72	1.76	2.03	1.54	1.75	1.84	1.72	1.89	1.42
แก๊สโซฮอล 91	1.65	1.74	1.68	1.67	1.93	1.44	1.64	1.73	1.61	2.05	1.40
แก๊สโซฮอล 95 (E20)	1.88	1.89	1.50	1.97	2.10	1.70	1.92	2.12	2.04	3.13	1.96
แก๊สโซฮอล 95 (E85)	6.15	4.86	2.37	4.17	4.17	4.24	4.31	4.58	4.74	3.03	3.50
ดีเซลหมุนเร็ว	1.46	1.61	1.72	1.78	1.60	1.84	1.69	1.78	1.79	1.88	1.78
เฉลี่ยรวม	1.55	1.69	1.72	1.81	1.76	1.78	1.74	1.84	1.81	1.94	1.73
ค่าการกลั่นของผู้ค้าน้ำมัน (หน่วย : บาท/ลิตร)											
เฉลี่ยรวม	2.2224	2.3035	2.4336	1.7738	1.8355	1.7360	1.5476	1.8263	1.8265	1.7783	1.3414

อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

หน่วย : บาทต่อลิตร

	31 ม.ค. 59	29 ก.พ. 59	31 มี.ค. 59	30 เม.ย. 59	31 พ.ค. 59	30 มิ.ย. 59	31 ก.ค. 59	31 ส.ค. 59
เบนซินออกเทน 95	6.7500	6.7500	6.3100	6.3100	6.3100	6.3100	6.3100	6.3100
แก๊สโซฮอล 95 (E10)	0.6500	0.6500	0.2540	0.2540	0.2540	0.2540	0.3500	0.3500
แก๊สโซฮอล 91	0.6050	0.6050	0.2090	0.2090	0.2090	0.2090	0.3500	0.3500
แก๊สโซฮอล 95 (E20)	-2.400	-2.400	-2.7520	-2.7520	-2.7520	-2.7520	-3.0000	-3.0000
แก๊สโซฮอล 95 (E85)	-9.2300	-9.2300	-9.2960	-9.2960	-9.2960	-9.2960	-9.3500	-9.3500
ดีเซลหมุนเร็ว	0.5800	0.5800	0.1400	0.1400	0.1400	0.1400	0.0100	0.0100
LPG (บาท/กก.)	0.2331	-0.4116	-0.3636	-0.7095	-0.5899	-0.5960	0.0647	0.3908

โครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2559

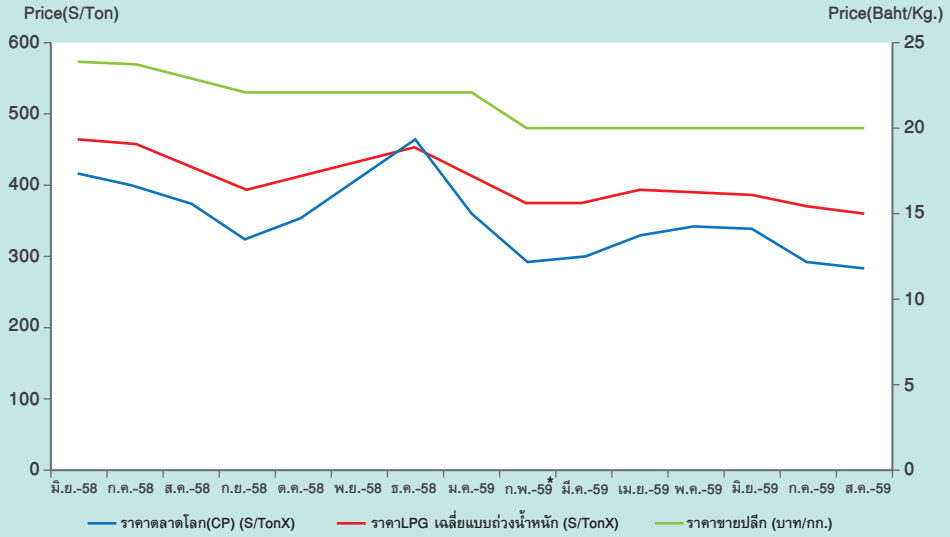
หน่วย : บาทต่อลิตร

	เบนซิน 95	แก๊สโซฮอล 95(E10)	แก๊สโซฮอล 91	แก๊สโซฮอล 95 (E20)	แก๊สโซฮอล 95 (E85)	ดีเซล หมุนเร็ว
ราคาน้ำมัน ณ โรงกลั่น	13.9651	15.0105	14.7733	16.0531	21.0188	13.7333
ภาษีสรรพสามิต	6.3000	5.6700	5.6700	5.0400	0.9450	5.6500
ภาษีเทศบาล	0.6300	0.5670	0.5670	0.5040	0.0945	0.5650
กองทุนน้ำมันฯ	6.3100	0.3500	0.3500	-3.0000	-9.3500	0.0100
กองทุนอนุรักษ์พลังงาน	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ขายส่ง)	1.9219	1.5293	1.5127	1.3193	0.9071	1.4146
รวมขายส่ง	29.3770	23.3768	23.1230	20.1664	13.8654	21.6229
ค่าการตลาด	2.6010	1.5637	1.5486	2.2183	4.0417	1.9319
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ค่าการตลาด)	0.1821	0.1095	0.1084	0.1553	0.2829	0.1352
รวมขายปลีก	32.16	25.05	24.78	22.54	18.19	23.69

4 สถานการณ์ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

สิงหาคม 2559 ราคาก๊าซ LPG ตลาดโลกปรับตัวลดลง มาอยู่ที่ 287 เหรียญสหรัฐฯ/ตัน ลดลงจากเดือนก่อนหน้า 14 เหรียญสหรัฐฯ/ตัน ซึ่งราคาที่ลดลงเนื่องด้วยภาวะอุปทาน LPG ที่ล้นตลาดตั้งแต่มีการขยายคลองปานามาเสร็จสิ้น ทำให้เกิดการขนส่งก๊าซ LPG จากสหรัฐอเมริกามายังฝั่งทวีปเอเชียมากขึ้น เนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ลดลง อีกทั้งอิรักยังมีการส่งออกก๊าซ LPG เป็นครั้งแรกของประเทศ เนื่องมาจากกำลังการผลิตมีมากกว่าความต้องการในประเทศ ในขณะที่ภาวะการแข่งขันการค้าขายก๊าซ LPG ของสหรัฐอเมริกาและตะวันออกกลางในตลาดเอเชียยังคงมีอยู่ จึงคาดการณ์ว่าราคาก๊าซ LPG มีแนวโน้มที่จะทรงตัวอยู่ในระดับต่ำต่อไปแต่จะปรับตัวกลับขึ้นมาสูงตามราคาน้ำมันตลาดโลกอีกครั้งในฤดูหนาว

LPG PRICE MOVEMENT



* ตั้งแต่ ก.พ. 59 เป็นต้นไปเป็นราคาขายปลีกเฉพาะก๊าซ LPG ที่ออกจากคลังก๊าซจังหวัดชลบุรี

เดือน	2556	2557	2558	2559	2559						
	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
ราคาก๊าซ LPG (หน่วย : เหรียญสหรัฐฯ/ตัน)											
ตลาดโลก (CP)	868	799	424	322	297	302	332	347	344	301	287
โรงแยกก๊าซธรรมชาติ	542	529	474	427	425	432	437	425	420	422	418
โรงกลั่นน้ำมัน	740	704	403	302	277	282	312	327	324	281	267
นำเข้า	927	895	508	407	382	387	417	432	429	386	372
ปตท.สผ.	542	529	340	426	421	428	432	428	424	426	426
LPG Pool	-	-	462	387	378	383	396	394	391	374	367
LPG Pool (บาท/กก.)			15.76	13.80	13.73	13.68	14.03	13.91	13.92	13.25	12.93
ราคาขายปลีกของไทย (หน่วย : บาท/กก.)											
ครัวเรือนรายได้น้อย	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13	18.13
ครัวเรือน	18.55	22.36	23.49	20.57	20.50	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29
อุตสาหกรรม	29.74	29.07	23.69	20.57	20.50	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29
ขนส่ง	21.38	21.80	23.69	20.57	20.50	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29

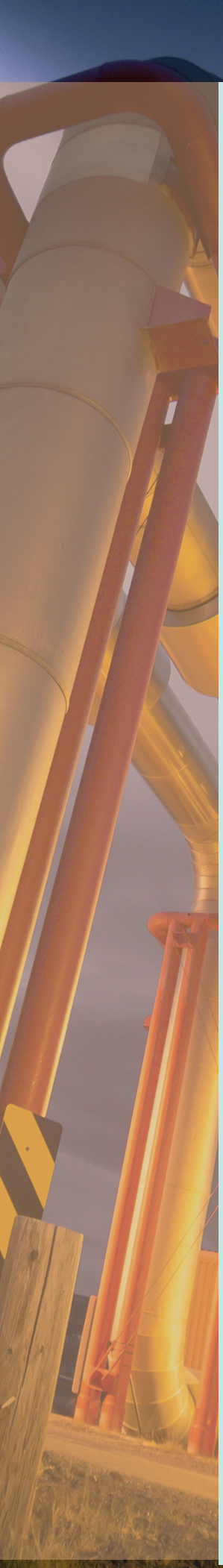
โครงสร้างราคาก๊าซ LPG

หน่วย : บาทต่อลิตร

เดือน	ม.ค. 59	ก.พ. 59	มี.ค. 59	เม.ย. 59	พ.ค. 59	มิ.ย. 59	ก.ค. 59	ส.ค. 59
ราคาน้ำมัน ณ โรงกลั่น	14.9550	13.7306	13.6826	14.0285	13.9089	13.9150	13.2543	12.9282
ภาษีสรรพสามิต	2.1700	2.1700	2.1700	2.1700	2.1700	2.1700	2.1700	2.1700
ภาษีเทศบาล	0.2170	0.2170	0.2170	0.2170	0.2170	0.2170	0.2170	0.2170
กองทุนน้ำมันฯ	0.2331	-0.4116	-0.3636	-0.7095	-0.5899	-0.5960	0.0647	0.3908
กองทุนอนุรักษ์พลังงาน	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ขายส่ง)	1.2303	1.0994	1.0994	1.0994	1.0994	1.0994	1.0994	1.0994
รวมขายส่ง	18.8054	16.8054	16.8054	16.8054	16.8054	16.8054	16.8044	15.7060
ค่าการตลาด	3.2566	3.2566	3.2566	3.2566	3.2566	3.2566	3.2566	3.2566
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ค่าการตลาด)	0.2280	0.2280	0.2280	0.2280	0.2280	0.2280	0.2280	0.2280
รวมขายปลีก	22.29	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29	20.29

5 สถานการณ์ราคาก๊าซ LNG

ราคาเฉลี่ยก๊าซธรรมชาติของประเทศไทย ณ เดือน กรกฎาคม 2559 อยู่ที่ 200.8302 บาท/ล้านบีทียู ราคา Spot LNG เฉลี่ยเดือนกรกฎาคม 2559 ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อน 0.493 เหรียญสหรัฐฯ/ล้านบีทียู มาอยู่ที่ระดับ 5.630 เหรียญสหรัฐฯ/ล้านบีทียู จากปริมาณอุปสงค์ในตลาด Spot LNG ที่เพิ่มขึ้นจากทั้งภูมิภาคแอตแลนติกและแปซิฟิก อาทิ มีความต้องการซื้อจากประเทศอาร์เจนตินา อินเดียและจากประเทศนำเข้า LNG หลักได้แก่ ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ที่ได้ปรับเพิ่มขึ้นเนื่องจากประสบกับฤดูร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่าค่าเฉลี่ยตลอดเดือนกรกฎาคมทำให้ความต้องการไฟฟ้าปรับตัวสูงขึ้น ในขณะที่อุปทาน Spot LNG ตึงตัวจากรายงานข่าวว่าโครงการ Angola LNG ซึ่งมีกำลังการผลิต LNG ประมาณ 5 - 6 เที่ยวเรือต่อเดือน หรือ 5.2 ล้านตันต่อปี มีแผนปิดตรวจสอบอุปกรณ์การผลิตและการส่งมอบโรงงานของผู้รับเหมา (Bechtel) ให้กับบริษัท Chevron ซึ่งเป็น operator ของโครงการฯ เป็นระยะเวลาประมาณ 8 สัปดาห์ ซึ่งแผนการปิดตรวจสอบดังกล่าวมีระยะเวลานานกว่าที่ตลาดคาดการณ์ไว้ประมาณ 4 สัปดาห์ พร้อมกันนี้โครงการ Gorgon LNG ยังปิดซ่อมแซมท่อที่รั่วตั้งแต่ปลายเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา โดยโครงการฯ มีแผนการส่งมอบ LNG จำนวน 5 เที่ยวเรือ แต่ปัจจุบันสามารถส่งมอบให้ได้ 1 เที่ยวเรือ เท่านั้น



6 ราคาก๊าซ NGV

ปัจจุบันราคาขายปลีกก๊าซ NGV (สถานีภายในรัศมี 50 กม. จากสถานีแม่) ตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม 2559 จนถึงวันที่ 15 กันยายน 2559 สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลอยู่ที่ 12.38 บาท/กก. และสำหรับรถโดยสารสาธารณะอยู่ที่ 10.00 บาท/กก. สำหรับสถานีลูกที่อยู่ไกลจากสถานีแม่มากที่สุด (ไม่รวมภาษี อบจ.) อยู่ที่ 15.34 บาท/กก.

ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2559 ปริมาณการจำหน่ายก๊าซ NGV ลดลงมาอยู่ที่ประมาณ 7,984 ตันต่อวัน (หรือประมาณ 287 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน) และมีสถานีบริการ NGV สะสมจำนวน 502 สถานี แบ่งเป็น สถานีแม่ 20 สถานีและสถานีลูก 482 สถานี

7 สถานการณ์เอทานอลและไบโอดีเซล

การผลิตเอทานอล ผู้ประกอบการผลิตเอทานอล จำนวน 21 ราย กำลังการผลิต รวม 5.04 ล้านลิตร/วัน แต่มีรายงานการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง 16 ราย มีปริมาณการผลิตประมาณ 3.21 ล้านลิตร/วัน โดยราคาเอทานอลแปลงสภาพเดือนสิงหาคม 2559 อยู่ที่ 23.37 บาท/ลิตร

การผลิตไบโอดีเซล ผู้ผลิตไบโอดีเซลที่ได้คุณภาพตามประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน จำนวน 12 ราย โดยมีกำลังการผลิตรวม 4.925 ล้านลิตร/วัน การผลิตอยู่ที่ประมาณ 3.76 ล้านลิตร/วัน ราคาไบโอดีเซลในประเทศเฉลี่ยเดือนสิงหาคม 2559 อยู่ที่ 35.51 บาท/ลิตร

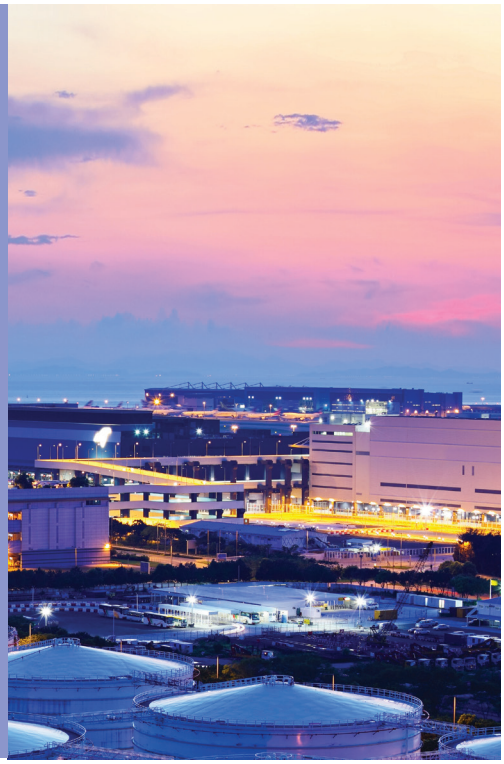
ปริมาณการจำหน่ายและราคา

	2556	2557	2558	2559	2559					
	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
ราคา (หน่วย : บาทต่อลิตร)										
เอทานอล	25.43	27.22	26.51	23.10	22.94	23.10	23.10	22.78	22.80	23.37
ไบโอดีเซล	28.95	32.45	31.02	35.31	31.80	35.14	36.18	37.82	40.14	35.51

ปริมาณการจำหน่าย (หน่วย : ล้านลิตรต่อวัน)									
	2556	2557	2558	2559	2559				
	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	(เฉลี่ย)	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
เบนซิน	1.54	1.37	1.32	1.33	1.37	1.32	1.33	1.33	1.37
แก๊สโซฮอล 95 (E10)	8.28	7.49	10.27	10.43	10.55	10.42	10.80	10.40	10.66
แก๊สโซฮอล 95 (E20)	2.63	3.68	4.57	4.74	4.66	4.64	5.10	4.82	4.62
แก๊สโซฮอล 95 (E85)	0.38	0.91	0.82	2.84	0.82	0.81	0.89	0.86	0.83
แก๊สโซฮอล 91	9.12	9.84	11.54	11.25	11.40	11.20	11.59	11.12	11.10
เอทานอล	2.59	3.25	3.45	3.48	3.48	3.44	3.65	3.50	3.46
ดีเซลหมุนเร็ว	53.34	56.21	62.73	62.94	64.37	64.20	62.52	63.70	60.67
B100	2.13	2.72	4.08	4.09	4.18	4.17	4.06	4.14	3.94

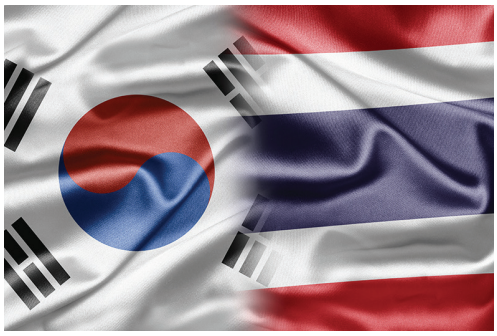
8 ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

ฐานะกองทุนน้ำมันฯ ณ วันที่ 28 สิงหาคม 2559 มีสินทรัพย์รวม 50,876 ล้านบาท หนี้สินกองทุน 9,155 ล้านบาท ฐานะกองทุนน้ำมันสุทธิ 41,721 ล้านบาท



ทิศทางนโยบายด้านพลังงาน สาธารณรัฐเกาหลีและประเทศไทย:

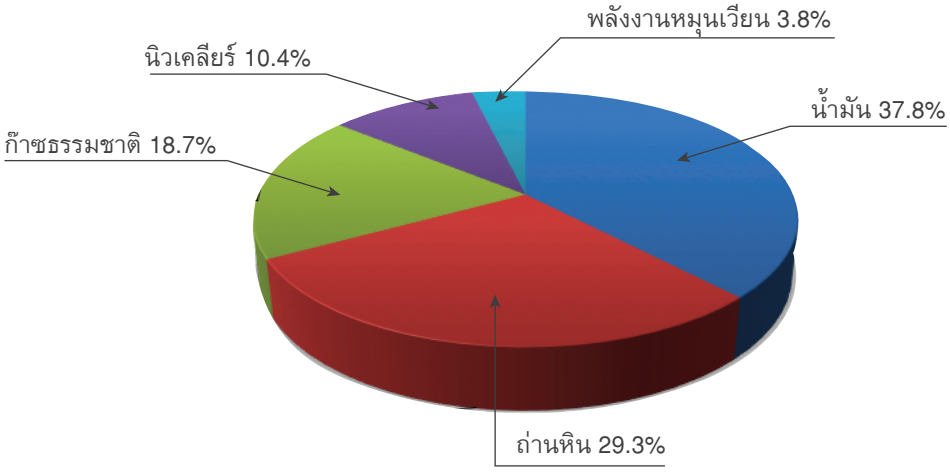
ความเหมือน ข้อคิดจากประสบการณ์การพัฒนา และโอกาสพัฒนาความร่วมมือ



ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จบลง ตามมาด้วยความตึงเครียดจากสงครามเกาหลีและสงครามเย็น สาธารณรัฐเกาหลี หรือ เกาหลีใต้กลับสามารถที่จะขับเคลื่อนตัวเองจากสถานะประเทศกำลังพัฒนาจนกลายเป็นประเทศที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นอันดับต้นๆ ของโลก พร้อมทั้งเป็นผู้นำของโลกในด้านเทคโนโลยีได้ในระยะเวลาไม่ถึง 30 ปี ในขณะที่ประเทศไทยซึ่งยังอยู่ในระดับเดียวกันหรือ ดีกว่าสาธารณรัฐเกาหลีในสมัยนั้น ยังไม่สามารถพัฒนาและยกระดับประเทศให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับเดียวกันได้ ด้วยเหตุนี้ บทเรียนหรือประสบการณ์จากสาธารณรัฐเกาหลี (The Korean Experience) ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยเฉพาะในมิติด้านพลังงาน จึงเหมาะสมที่จะนำมาเป็นตัวอย่างในการพัฒนาให้แก่ประเทศไทย

1. ความเหมือนของสาธารณรัฐเกาหลีและประเทศไทยในมิติด้านพลังงาน

สถานการณ์ด้านพลังงานของสาธารณรัฐเกาหลีและประเทศไทยนั้นนับว่ามีความใกล้เคียงกันอยู่มาก โดยต่างเป็นประเทศที่ขาดแคลนทรัพยากรด้านพลังงาน ซึ่งพลังงานนั้นถือเป็นทรัพยากรสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศที่เน้นการผลิตเพื่อการส่งออก และเมื่อขาดแคลนทรัพยากรด้านพลังงานจึงมีความจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ อย่างไรก็ดี ในกรณีของสาธารณรัฐเกาหลีนั้นมีสถานการณ์ด้านพลังงานที่อยู่ในภาวะที่น่าวิตกกังวลมากกว่าประเทศไทย โดยสาธารณรัฐเกาหลีมีสัดส่วนการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 96 ซึ่งมากกว่าประเทศไทยซึ่งอยู่ที่ระดับร้อยละ 56 ทั้งนี้ เนื่องจากสาธารณรัฐเกาหลีนั้นมีแหล่งเชื้อเพลิงฟอสซิลอยู่อย่างจำกัด โดยไม่มีแหล่งน้ำมันดิบภายในประเทศและแหล่งก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ก็ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้ จะมีเพียงถ่านหินแอนทราไซต์ซึ่งสามารถผลิตได้ภายในประเทศ แต่ปริมาณการใช้ถ่านหินชนิดนี้ในปัจจุบันก็ลดลงเรื่อยๆเนื่องจากต้นทุนการผลิตที่สูงมากขึ้น และความต้องการใช้ถ่านหินที่ให้ความร้อนที่สูงขึ้นของภาคอุตสาหกรรม สำหรับสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นต้นของสาธารณรัฐเกาหลี มีการใช้น้ำมันมากที่สุดที่ร้อยละ 37.8 ตามมาด้วยถ่านหินที่ร้อยละ 29.3 และก๊าซธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 18.7 พลังงานนิวเคลียร์คิดเป็น 10.4 และพลังงานหมุนเวียนร้อยละ 3.8



ที่มา: 2014 Yearbook of Energy Statistics, Korea Energy Economics Institute

เมื่อสาธารณรัฐเกาหลีต้องพึ่งพาการนำเข้าทรัพยากรด้านพลังงานจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากทำให้ความมั่นคงด้านพลังงานและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น ความผันผวนของราคาพลังงานในตลาดโลก ความไม่สงบทางการเมืองในกลุ่มประเทศส่งออกน้ำมัน การขนส่งเชื้อเพลิงผ่านเส้นทางที่มีความเสี่ยง เช่น ช่องแคบฮอร์มุซและช่องแคบมะละกา ซึ่งอาจเกิดเหตุการณ์ความไม่สงบ อาทิ การปิดล้อม การก่อการร้าย และโจรสลัด ฯลฯ นอกจากนั้น สาธารณรัฐเกาหลียังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรพลังงาน เนื่องจากสภาพภูมิรัฐศาสตร์ (Geopolitics) ของประเทศที่เป็นคาบสมุทรถูกล้อมด้วยทะเลอยู่ทางด้านทิศใต้ ตะวันออก และตะวันตก รวมทั้งมีสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี หรือเกาหลีเหนืออยู่ทางทิศเหนือ ซึ่งหากพิจารณาถึงสถานะความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองประเทศก็ยังถือว่าอยู่ในสภาวะสงคราม ดังนั้น การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรพลังงาน เช่น ในสหพันธรัฐรัสเซียที่มีทรัพยากรน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติมหาศาลผ่านระบบขนส่งทางท่อบนบกจึงไม่สามารถเป็นไปได้ และต้องขนส่งผ่านทางทะเลเท่านั้น

ด้วยเหตุนี้ เพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงในการจัดหาพลังงาน สาธารณรัฐเกาหลีจึงได้มีการกำหนดทิศทางนโยบายพลังงานเพื่อรับกับความเสี่ยงจากการพึ่งพาการนำเข้า โดยกำหนดไว้ใน “แผนพลังงานพื้นฐานแห่งชาติ” (National Energy Basic Plan) ซึ่งเป็นแผนพลังงานที่กระทรวงการค้า อุตสาหกรรม และพลังงาน (Ministry of Trade, Industry and Energy: MOTIE) มีหน้าที่ต้องจัดทำตามที่บัญญัติไว้ในมาตราที่ 4 ของ Rational Energy Utilization Act ทั้งนี้ แผนดังกล่าวมีกำหนดระยะเวลามากกว่า 10 ปี และจะต้องมีการจัดทำขึ้นใหม่ทุกๆ 5 ปี พร้อมทั้งต้องได้รับการอนุมัติจากคณะมนตรีแห่งรัฐ (State Council) ปัจจุบัน สาธารณเกาหลีอยู่ระหว่างการดำเนินการใช้ National Energy Basic Plan ฉบับที่ 2 ซึ่งมีแนวนโยบายที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน (Sustainability) โดยพัฒนาระบบพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ ความต้องการใช้พลังงาน (Demand-side management) ด้วยการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลงร้อยละ 13 ภายในปี ค.ศ. 2035 (พ.ศ.2578) พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้พลังงานในรูปแบบใหม่และพลังงานหมุนเวียน (New and renewable energy) ด้วยการกำหนดให้มีสัดส่วนของพลังงานหมุนเวียนร้อยละ 11 ของการจัดหาพลังงานขั้นต้นภายในปีค.ศ. 2035 (พ.ศ. 2578) อย่างไรก็ดี สาธารณรัฐเกาหลียังคงคำนึงถึงการจัดหาแหล่งทรัพยากรพลังงานจากต่างประเทศ แต่เน้นในเรื่องการกระจายแหล่งการนำเข้า โดยให้ความสนใจกับการนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากหินดินดาน (Shale Gas) ในทวีปอเมริกาเหนือและในสาธารณรัฐประชาชนจีน

2. การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมพลังงานด้วยระบบตลาด (Market System) โดยการลดบทบาทภาครัฐในอุตสาหกรรมพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการเปิดเสรีภาคพลังงาน ผ่านการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (Privatization) และการลดกฎเกณฑ์ (Deregulation) พร้อมทั้งส่งเสริมการลงทุนจากทั้งในและต่างประเทศ

3. การมุ่งสู่การเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีพลังงานและตลาดพลังงานโดยส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนา (R&D) ด้านพลังงาน และการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานในสาขาที่เห็นว่ามีความเหมาะสมกับสภาพในปัจจุบันเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านพลังงานจนก่อให้เกิดเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่การส่งออก และตอบสนองนโยบายเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative economy) ของรัฐบาล

4. การเป็นศูนย์กลางด้านพลังงานของเอเชีย โดยการส่งเสริมความร่วมมือด้านพลังงานกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะ สหพันธรัฐรัสเซีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน พิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการสร้างความร่วมมือด้านพลังงานกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลีในเรื่องท่อส่งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือกับองค์การระหว่างประเทศและกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ

2. ข้อคิดจากประสบการณ์การพัฒนาของสาธารณรัฐเกาหลี

จากแผนพลังงานพื้นฐานแห่งชาติของสาธารณรัฐเกาหลีจะเห็นได้ว่าทิศทางนโยบายพลังงานของไทยและสาธารณรัฐเกาหลีมีความใกล้เคียงกันอยู่มาก ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้มีการจัดทำแผนบูรณาการพลังงานระยะยาวของประเทศ (Thailand Integrated Energy Blueprint: TIEB) ซึ่งประกอบไปด้วยแผนพลังงาน 5 แผนที่ครอบคลุม 5 สาขาพลังงาน ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในด้านพลังงานของประเทศ โดยประเทศไทยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการความต้องการใช้พลังงาน (Demand-side management) ด้วยการตั้งเป้าหมายการลดความเข้มข้นในการใช้พลังงาน (Energy Intensity) ลงร้อยละ 30 ในปี ค.ศ. 2036 (พ.ศ.2579) เทียบกับปีฐาน ค.ศ. 2010 (พ.ศ.2553) สำหรับด้านการบริหารการจัดหาพลังงาน (Supply-side management) ประเทศไทยส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ด้วยการตั้งเป้าหมายให้มีสัดส่วนพลังงานทดแทนร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานทั้งหมดภายในปี ค.ศ. 2036 (พ.ศ.2579) นอกจากนี้ เพื่อสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศ ยังได้เน้นให้มีการกระจายแหล่งเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยลดการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ถ่านหิน และการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนั้น ยังให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรพลังงานที่สำคัญของประเทศคือ ก๊าซธรรมชาติ ด้วยการชะลอการเติบโตของการใช้ก๊าซธรรมชาติ รักษาระดับการผลิตของแหล่งภายในประเทศ การจัดหาก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) พร้อมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับ

อย่างไรก็ดี สิ่งที่แตกต่างกันและทำให้สาธารณรัฐเกาหลีมีความโดดเด่น คือ การที่สาธารณรัฐเกาหลีตั้งเป้าหมายในการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อที่จะพัฒนาไปสู่การเป็นประเทศผู้ส่งออกเทคโนโลยีพลังงาน ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าสาธารณรัฐเกาหลีมีศักยภาพเพียงพอในการก้าวไปสู่เป้าหมายดังกล่าวได้ เนื่องจากปัจจุบันรัฐบาลให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมากเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยรัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลีมีการจัดสรรงบประมาณด้าน R&D เป็นจำนวนมาก มีการส่งเสริมบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) หรือธุรกิจเกิดใหม่ (Startups) พร้อมทั้งสนับสนุนให้บริษัทเอกชนขนาดใหญ่ของประเทศ (Chaebol) ที่เป็นบริษัทชั้นนำของโลก เช่น Samsung Hyundai LG ฯลฯ ช่วยเหลือจากบริษัทเกิดใหม่เหล่านี้ นอกจากนี้ ภาครัฐยังสร้างบรรยากาศในการค้นคว้าวิจัยและประดิษฐ์คิดค้น โดยจัดตั้งศูนย์เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Center for Creative Economy and Innovation) ในเมืองใหญ่ต่างๆ ทั่วประเทศ 18 แห่ง โดยเป็นความร่วมมือระหว่างรัฐบาลกลาง รัฐบาลท้องถิ่น และบริษัทเอกชน เพื่อเป็นศูนย์กลางทำหน้าที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนทางด้านการเงิน ข้อกฎหมาย และอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการประดิษฐ์คิดค้น และการวิจัยอย่างครบวงจร

สำหรับเทคโนโลยีด้านพลังงานนั้น รัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลีมีแผนที่จะบริหารจัดการการใช้พลังงานโดยจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Communication Technology: ICT) ซึ่งสาธารณรัฐเกาหลีถือเป็นหนึ่งในผู้นำของโลก มาปรับใช้ในภาคพลังงาน โดยมีโครงการที่ให้ความสนใจ ได้แก่ การกักเก็บพลังงาน (Energy Storage) โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ทั้งนี้ ภาครัฐมีเป้าหมายว่าการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมดังกล่าวจะมิใช่แค่เพียงเพื่อนำมาใช้ภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังต้องการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีด้านพลังงานในตลาดโลก ดังนั้น อาจถึงเวลาที่ประเทศไทยจะต้องตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพลังงาน โดยเริ่มต้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการใช้ภายในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาเทคโนโลยีด้านพลังงานจากต่างประเทศ โดยอาจใช้แนวทางการพัฒนาของสาธารณรัฐเกาหลีที่เริ่มจากการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้และเลียนแบบ (Adoption & Imitation) เพื่อลดช่องว่างทางเทคโนโลยีและ ไล่ตามประเทศต่างๆให้ทัน ซึ่งภาครัฐ ทั้งกระทรวงพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงศึกษาธิการ จะต้องมีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานผ่านระบบการศึกษา การสร้างโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการวิจัย และพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น สถาบันวิจัยของรัฐ (Government Research Institute: GRI) การจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ การเลือกสาขาเทคโนโลยีที่จะส่งเสริม เพื่อให้เกิดการต่อยอดต่อไป

3. โอกาสในการพัฒนาความร่วมมือระหว่างสาธารณรัฐเกาหลีและประเทศไทย

เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์ด้านพลังงานและประสบการณ์ในการพัฒนาของสาธารณรัฐเกาหลีแล้ว สิ่งที่ประเทศไทยสามารถหยิบยกมาเป็นโอกาสในการพัฒนาความร่วมมือในด้านพลังงานกับสาธารณรัฐเกาหลี มีดังนี้

3.1 ด้านปิโตรเลียม

3.1.1 การสำรองน้ำมันทางยุทธศาสตร์ (Strategic Petroleum Reserve) เนื่องจากสาธารณรัฐเกาหลีต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะน้ำมัน ดังนั้น การสำรองน้ำมันทางยุทธศาสตร์จึงมีความสำคัญ ซึ่งในปัจจุบันสาธารณรัฐเกาหลีมีการสำรองน้ำมันอยู่ที่ 298 วัน นับเป็นประเทศที่มีจำนวนวันการสำรองน้ำมันมากที่สุดอันดับต้นๆ ของประเทศสมาชิกของทบวงการพลังงานโลก (IEA) ดังนั้น ประเทศไทยสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านการเตรียมความพร้อมในการสำรองน้ำมันทางยุทธศาสตร์ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีการกักเก็บสำรองน้ำมัน ซึ่งสาธารณรัฐเกาหลีมีการกักเก็บทั้งใต้ดินและบนบก แม้ว่าปัจจุบันสภาวะการขาดแคลนน้ำมันอาจเกิดขึ้นได้ยากเนื่องจากการผลิตน้ำมันมีมากเกินความต้องการของตลาด แต่การแลกเปลี่ยนความรู้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนสำรองน้ำมันทางยุทธศาสตร์ของประเทศเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศในอนาคต

3.1.2 การบริหารการขนส่งเพื่อลดต้นทุน (Co-loading) สาธารณรัฐเกาหลีและประเทศไทยต่างเป็นประเทศที่มีการนำเข้าและส่งออกน้ำมัน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและปิโตรเคมีโดยการขนส่งทางทะเลเป็นจำนวนมาก ดังนั้นหากมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้เพื่อสร้างความร่วมมือหรือแนวทางในการบริหารจัดการขนส่งระหว่างกันเพื่อลดต้นทุนและให้การขนส่งเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจะเป็นประโยชน์ให้แก่ทั้งสองฝ่ายต่อไป

3.2 ด้านนิวเคลียร์

3.2.1 เทคโนโลยีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ รัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลีกำหนดให้อุตสาหกรรมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็น 1 ในอุตสาหกรรมที่จะขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และได้มีความพยายามที่ส่งออกการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยตั้งเป้าหมายที่จะเป็นผู้ส่งออกเทคโนโลยีนิวเคลียร์อันดับ 3 ของโลก หรือคิดเป็นส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 20 ภายในปี ค.ศ.2030 (พ.ศ.2573) และในปี ค.ศ.2009 (พ.ศ. 2552) สาธารณรัฐเกาหลีชนะการประมูลสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 4 โรงในสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ด้วยเหตุนี้เทคโนโลยีการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของสาธารณรัฐเกาหลีจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งให้แก่ประเทศไทยได้พิจารณา เนื่องจากประเทศไทยก็มีแผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 2 โรง จำนวนรวม 2,000 เมกะวัตต์ ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2015) นอกจากนี้ ประเทศไทยอาจขอความร่วมมือหรือการสนับสนุนในการจัดฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเตรียมโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์

3.2.2 การยอมรับจากประชาชน(Public Acceptance) เนื่องจากสาธารณรัฐเกาหลีถือเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์และมีกระแสต่อต้านน้อย เนื่องจากมีหน่วยงานคือ Korea Nuclear Energy Promotion Agency (KONEPA) ที่ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนอยู่อย่างสม่ำเสมอ และแม้ว่าจะเกิดอุบัติเหตุโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ Fukushima Daiichi สาธารณรัฐเกาหลีก็ยังสามารถเดินหน้าโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ต่อไปได้ โดยสามารถนำเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูเข้าระบบได้อีก 2 เครื่องและมีโครงการที่จะสร้างเพิ่มเติมอีกในอนาคต ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยจึงสามารถเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการสื่อสารสาธารณะว่าควรมีการดำเนินการในรูปแบบใดเพื่อให้ได้รับการยอมรับจากประชาชนในที่สุด

3.3 ด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน

3.3.1 โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) แผนพลังงานของสาธารณรัฐเกาหลีมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) มาพัฒนาใช้กับภาคพลังงานเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในประเทศ โดยเฉพาะเรื่องโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ซึ่งประเทศไทยก็มีแผนแม่บทพัฒนาระบบโครงข่าย Smart Grid พ.ศ.2558-2579 ดังนั้น ประเทศไทยจึงสามารถติดตามพัฒนาการเทคโนโลยีจากสาธารณรัฐเกาหลี รวมทั้งสามารถแลกเปลี่ยนความรู้หรือแนวทางการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ซึ่งนอกจากจะส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังสร้างความมั่นคงให้แก่ระบบไฟฟ้าจากเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

3.3.2 เซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) สาธารณรัฐเกาหลีมีการพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงอย่างรวดเร็ว ซึ่งถือว่าเป็นพลังงานสะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ และในปัจจุบันมีสถานที่ผลิตพลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิงที่ใหญ่ที่สุดในโลก คือ “Gyeonggi Green Energy Facility” ณ เมือง Hwasung ซึ่งมีกำลังผลิตไฟฟ้า 59 เมกะวัตต์ และยังสามารถให้ความร้อนแก่ระบบทำความร้อนภายในท้องถิ่นได้อีกด้วย พร้อมทั้งมีแผนที่จะพัฒนาการผลิตพลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิงต่อไปในอนาคต ประเทศไทยจึงควรศึกษาความก้าวหน้ารวมทั้งแนวโน้มของเทคโนโลยีดังกล่าวจากสาธารณรัฐเกาหลีเพื่อเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกใหม่ทดแทนพลังงานจากฟอสซิล

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน.(2558). รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย 2558. กรุงเทพฯ, ประเทศไทย: บริษัท อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์ พลับบิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน. (2558). รายงานผล ผลงานรัฐบาลรอบ 1 ปี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ระหว่างวันที่ 12 กันยายน 2557 12 กันยายน 2558. 26 ธันวาคม 2558. กรุงเทพฯ, ประเทศไทย: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน.

ภาษาอังกฤษ

Chung, Woo Jin. (2014). Update on ROK Energy Sector and Energy Policies. NAPSNet Special Reports. Retrieved December 26, 2015, from Nautilus Institute for Security and Sustainability Website http://nautilus.org/napsnet/napsnet-special-reports/update-on-rok-energy-sector-and-energy-policies/

Gyeonggi Center for Creative Economy and Innovation. (2015). Presentation from a site visit to Republic of Korea December 14, 2015 for HiPPS Capability Development Program. KDI, OCSC.

Hutchinson, George. (2014). Korea's Evolving Energy Strategy-A Different Shade of Green : External Challenges and Opportunities for the Park Geun-Hye Administration. Retrieved December 25, 2015, from Korea Economic Institute of America Website http://keia.org/sites/ default/files/publications/ko-reaseconomy_2013_chapter2.pdf

IEA. (2015). IEA Closing Oil Stock Levels in Days of Net Imports: September 2015. Retrieved December 28, 2015 from IEA Website http://ww-w.iea.org/netimports/

Korea Energy Economics Institute. (2015). 2014 Yearbook of Energy Statistics. Retrieved December 26, 2015, from Korea Energy Economic Institute Website http://www.keei.re.kr/keei/ download/YES2014.pdf.

Korea Energy Economics Institute. (2015). Basic Directions of the Second National Energy Plan. Retrieved December 26, 2015 from Korean Energy Economics Institute Website http://www.keei.re.kr/main.nsf/index_en.html?open&p=%2Fmain.nsf%2Fmain_en.html&s=

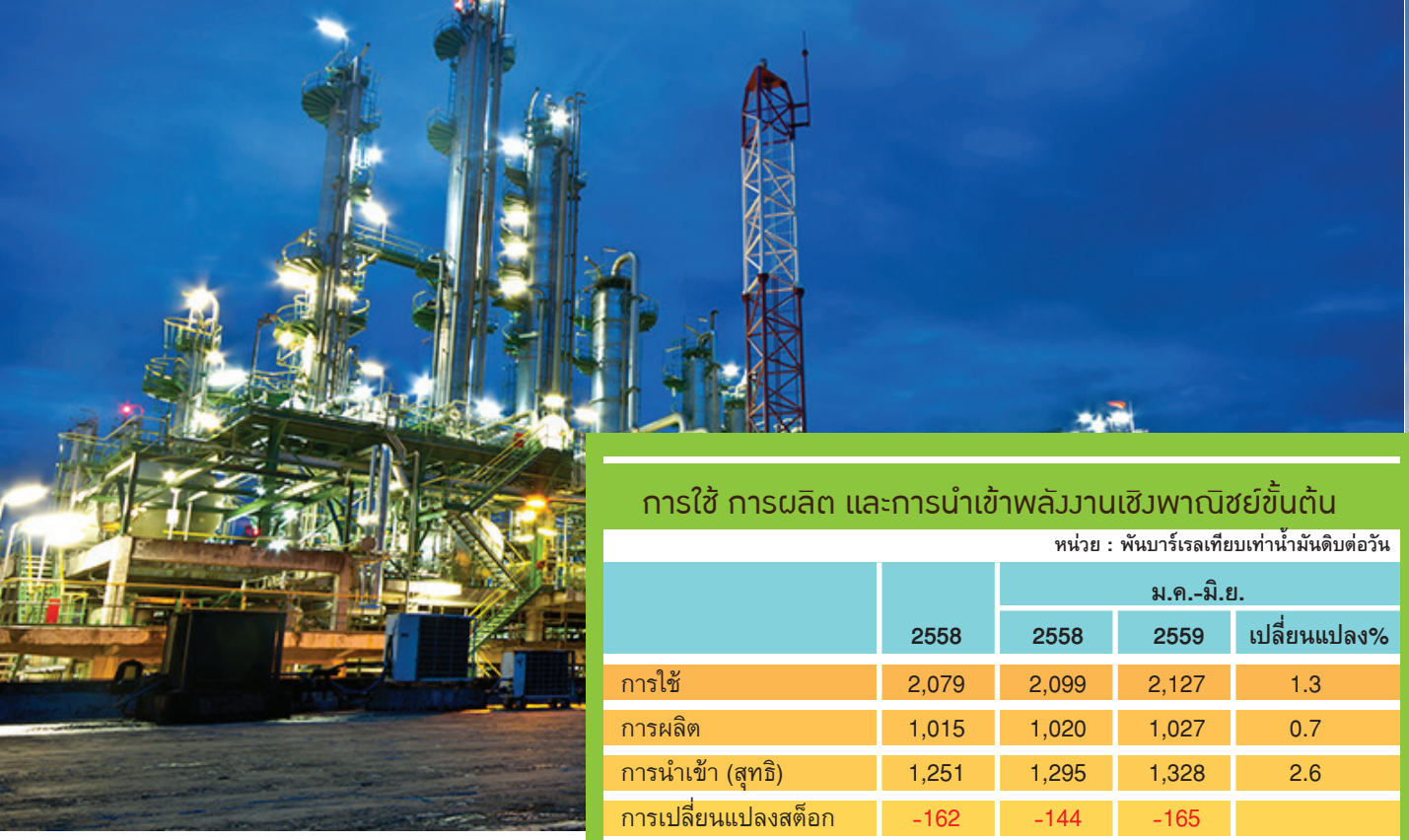
Overton, Thomas. (2014) World’s Largest Fuel Cell Plant Opens in South Korea. Retrieved December 29, 2015 from Power Magazine Website http://www.powermag.com/worlds -largest-fuel-cell-plant-opens-in-south-korea/

สถานการณ์พลังงานไทย ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559

"ช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.8 สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่ปรับตัวดีขึ้นจากการขยายตัวของการลงทุน การผลิตภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และการท่องเที่ยว ประกอบกับราคาพลังงานที่แม้เริ่มปรับตัวสูงขึ้นตั้งแต่ต้นปีตามราคาตลาดโลกแต่ยังคงอยู่ในระดับต่ำ โดยการใช้น้ำมันสำเร็จรูป เพิ่มขึ้นทุกประเภท โดยเฉพาะการใช้ในภาคขนส่ง จากปัจจัยราคาขายปลีกที่ยังอยู่ในระดับต่ำ ยกเว้น การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ลดลงในเกือบทุกสาขาเศรษฐกิจ ทั้งนี้ความต้องการใช้ที่ลดลง ส่งผลให้การนำเข้า LPG ลดลงต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2558 ด้านการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในทุกสาขาเศรษฐกิจ ยกเว้นการใช้เพื่อสูบน้ำภาคเกษตรกรรมที่ลดลงจากภาวะภัยแล้ง โดย Peak ในระบบ กฟผ. ของปีนี้ เกิดขึ้นเมื่อวันพุธที่ 11 พฤษภาคม 2559 ที่ระดับ 29,619 เมกะวัตต์ สูงกว่า Peak ของปีที่ผ่านมาร้อยละ 8.3 ขณะที่การใช้ก๊าซธรรมชาติลดลง เนื่องจากแหล่งก๊าซของเมียนมาหยุดจ่ายก๊าซช่วงต้นปี ประกอบกับแหล่งก๊าซสำคัญในประเทศมีการผลิตลดลง"

1. อุปสงค์และอุปทานพลังงาน

- **ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น** อยู่ที่ระดับ 2,127 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3 โดยเพิ่มขึ้นทุกประเภทพลังงาน ยกเว้นการใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งลดลงร้อยละ 1.8 เนื่องจากแหล่งก๊าซธรรมชาติของเมียนมาหยุดจ่ายก๊าซเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ทำให้ปริมาณก๊าซธรรมชาติในระบบลดลง และการใช้ถ่านหินนำเข้า ซึ่งลดลงร้อยละ 0.6 ขณะที่การใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.7 จากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ยังอยู่ในระดับต่ำ เช่นเดียวกับการใช้ลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.6 ด้านการใช้ไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.9 จากการนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป.ลาว ที่เพิ่มขึ้น



การใช้ การผลิต และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น

หน่วย : พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน

	2558	ม.ค.-มิ.ย.		
		2558	2559	เปลี่ยนแปลง%
การใช้	2,079	2,099	2,127	1.3
การผลิต	1,015	1,020	1,027	0.7
การนำเข้า (สุทธิ)	1,251	1,295	1,328	2.6
การเปลี่ยนแปลงสต็อก	-162	-144	-165	
การใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use)	349	360	393	9.2
การนำเข้า/การใช้(%)	60	62	62	

- **การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น** อยู่ที่ระดับ 1,027 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของการผลิตน้ำมันดิบ และลิกไนต์ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.6 และร้อยละ 6.2 ตามลำดับ เนื่องจากมีแหล่งน้ำมันดิบเข้าใหม่ ได้แก่ แหล่งบ่อรัง และแหล่งสุรินทร์ ขณะที่การผลิตคอนเดนเสท และก๊าซธรรมชาติลดลงร้อยละ 3.0 และร้อยละ 2.5 ตามลำดับ จากการที่แหล่งก๊าซสำคัญในอ่าวไทยมีการผลิตลดลง ด้านการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ลดลงร้อยละ 17.0 จากปริมาณน้ำในเขื่อนที่เหลือน้อยจากภาวะภัยแล้งช่วงต้นปี

- **การนำเข้า (สุทธิ) พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น** อยู่ที่ระดับ 1,328 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.6 โดยการนำเข้าถ่านหินและไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.9 และร้อยละ 32.7 ตามลำดับ เป็นผลจากโรงไฟฟ้าหงสา หน่วยที่ 3 ของ สปป.ลาว เริ่มจ่ายไฟเข้าระบบ ด้านการนำเข้าก๊าซธรรมชาติและก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 เนื่องจากช่วงต้นปีแหล่งก๊าซยาดานา เยตากุน และซอติก้า หยุดจ่ายก๊าซเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทำให้การนำเข้าก๊าซธรรมชาติในช่วงดังกล่าวลดลง โดยมีการนำเข้า LNG เพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยก๊าซในส่วนที่ขาด ขณะที่การนำเข้าน้ำมันดิบ ลดลงร้อยละ 9.2

2. การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

- **การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย** อยู่ที่ระดับ 1,475 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.8 สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่ปรับตัวดีขึ้น โดยการใช้น้ำมันสำเร็จรูป เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 การใช้ไฟฟ้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 ขณะที่การใช้ถ่านหินนำเข้า ลดลงร้อยละ 6.2 และก๊าซธรรมชาติ และลิกไนต์ มีการใช้ลดลงร้อยละ 2.5 และร้อยละ 14.5 ตามลำดับ

หน่วย : พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน

	2558	ม.ค.-มิ.ย.		
		2558	2559	เปลี่ยนแปลง%
ปริมาณการใช้	**1,419**	**1,435**	**1,475**	**2.8**
น้ำมันสำเร็จรูป	763	770	809	5.0
ไฟฟ้า	302	299	317	6.0
ถ่านหินนำเข้า	172	180	169	-6.2
ลิกไนต์	6	6	6	-14.5
ก๊าซธรรมชาติ	176	180	175	-2.5

- **มูลค่าการนำเข้าพลังงาน** อยู่ที่ระดับ 358 พันล้านบาท ลดลงร้อยละ 25.7 โดยมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาติ ลดลงร้อยละ 32.6 และร้อยละ 38.7 ตามลำดับ จากราคาตลาดโลกที่ยังคงปรับตัวลดลง ประกอบกับปริมาณการนำเข้าที่น้อยลงด้วย ด้านมูลค่าการนำเข้าถ่านหิน และ LNG ลดลงร้อยละ 4.5 และร้อยละ 26.4 ตามลำดับ ขณะที่มูลค่าการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูป เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 จากปริมาณการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีการปิดซ่อมบำรุงโรงกลั่นน้ำมันหลายแห่ง และมูลค่าการนำเข้าไฟฟ้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 58.9 ตามการนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป.ลาว ที่เพิ่มขึ้น

3. น้ำมันดิบและคอนเดนเสท

- **การผลิตน้ำมันดิบและคอนเดนเสท** มีปริมาณ 262 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของปริมาณความต้องการใช้ในโรงกลั่น เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.6 โดยการผลิตน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.3 เนื่องจากแหล่งน้ำมันดิบขนาดใหญ่ยังคงมีการผลิตเพิ่มขึ้น ประกอบกับมีแหล่งน้ำมันดิบเข้าใหม่ช่วงต้นปี ขณะที่การผลิตคอนเดนเสทลดลงร้อยละ 2.4 จากการผลิตที่ลดลงของแหล่งผลิตสำคัญ

- **การนำเข้าและส่งออกน้ำมันดิบ** การนำเข้าน้ำมันดิบลดลงร้อยละ 6.2 โดยลดลงทุกแหล่งทั้งการนำเข้าจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง ตะวันออกไกล และแหล่งอื่นๆ ทั้งนี้ปี 2559 เริ่มมีการส่งออกน้ำมันจากแหล่งวาสนา แหล่งสงขลา แหล่งนงเยาว์ และแหล่งมโนราห์ ซึ่งโรงกลั่นในประเทศไม่สามารถกลั่นได้ หลังจากหยุดการส่งออกตั้งแต่ปลายปี 2557

- **กำลังการกลั่นน้ำมันดิบ** มีความสามารถในการกลั่นรวมทั้งสิ้น 1,252 พันบาร์เรลต่อวัน โดยมีการใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่น 1,065 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 85 ของความสามารถในการกลั่นทั่วประเทศ ซึ่งลดลงร้อยละ 5.8 เนื่องจากมีโรงกลั่นน้ำมันหลายแห่งปิดซ่อมบำรุง

การจัดหาและการใช้น้ำมันดิบ

หน่วย : พันบาร์เรลต่อวัน

ปี	การจัดหา					การใช้	
	น้ำมันดิบ	คอนเดนเสท	รวม	นำเข้า	รวมทั้งสิ้น	ส่งออก	ใช้ในโรงกลั่น
2556	149	91	241	868	1,109	25	1,078
2557	139	94	233	805	1,038	7	1,029
2558	152	96	248	875	1.123	1	1,132
2559 (ม.ค.-มิ.ย.)	166	96	262	833	1,095	23	1,065
อัตราการเปลี่ยนแปลง%							
2557	-7.3	3.5	-3.2	-7.3	-6.4	-73.1	-4.6
2558	10.0	1.4	6.5	8.8	8.3	-88.2	10.1
2559 (ม.ค.-มิ.ย.)	17.3	-2.4	8.6	-6.2	-3.5	-	-5.8

4. ก๊าซธรรมชาติ และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL)

- **การจัดหาก๊าซธรรมชาติ** รวมทั้งประเทศอยู่ที่ระดับ 5,063 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ลดลงร้อยละ 1.2 โดยเป็นการผลิตภายในประเทศร้อยละ 75 ลดลงร้อยละ 1.9 และนำเข้าจากต่างประเทศร้อยละ 25 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 โดยเป็นการนำเข้า LNG เพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยก๊าซธรรมชาติจากแหล่งยาดานา เยตากุน และซอติก้า ที่หยุดจ่ายก๊าซเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในช่วงต้นปี

● **การใช้ก๊าซธรรมชาติ** อยู่ที่ระดับ 4,734 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ลดลงร้อยละ 1.4 เป็นการลดลงของการใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงแยกก๊าซ ซึ่งลดลงร้อยละ 5.9 และการใช้ NGV ที่ลดลงร้อยละ 7.9 ขณะที่การใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3 ด้านการใช้เพื่อผลิตไฟฟ้ามีการใช้อยู่ในระดับคงที่ หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ร้อยละ 0.1 เนื่องจากช่วงที่เมียนมาหยุดจ่ายก๊าซ โรงไฟฟ้าฝั่งตะวันตก ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชบุรี เปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิงอื่นในการผลิตไฟฟ้าแทน

● **การผลิตก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL)** อยู่ที่ระดับ 18,319 บาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 3.1 โดยนำไปใช้ในอุตสาหกรรมตัวทำละลาย (Solvent) ภายในประเทศร้อยละ 93 ที่เหลือส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศร้อยละ 7

การใช้ก๊าซธรรมชาติรายสาขา

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

สาขา	2558	ม.ค.-มิ.ย.		
		2558	2559	เปลี่ยนแปลง%
ผลิตไฟฟ้า	2,859	2,898	2,884	0.1
อุตสาหกรรม	651	675	680	1.3
โรงแยกก๊าซ	950	943	883	-5.9
เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ (NGV)	304	313	287	-7.9
การใช้	**4,764**	**4,829**	**4,734**	**-1.4**

5. ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป

● **ภาพรวมน้ำมันสำเร็จรูป** การผลิตน้ำมันสำเร็จรูป ลดลงร้อยละ 1.9 เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันในประเทศหลายแห่งปิดซ่อมบำรุง โดยการผลิตน้ำมันสำเร็จรูปลดลงในเกือบทุกประเภท ยกเว้นการผลิตกลุ่มเบนซิน และน้ำมันก๊าด ที่มีการผลิตเพิ่มขึ้น ด้านการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.6 โดยเพิ่มขึ้นเกือบทุกประเภทตามความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะการใช้ในภาคขนส่ง เป็นผลจากราคาขายปลีกในประเทศ ที่แม้จะเริ่มปรับตัวสูงขึ้นตั้งแต่ต้นปีตามราคาตลาดโลกแต่ยังคงอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับการปรับโครงสร้างราคา LPG และ NGV ให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ LPG และ NGV บางส่วนหันมาใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลแทน ส่งผลให้การใช้ LPG ลดลงในเกือบทุกภาคเศรษฐกิจ การนำเข้าและส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป การนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.4 เพื่อรองรับความต้องการใช้ในประเทศที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งทดแทนในส่วนที่โรงกลั่นน้ำมันในประเทศปิดซ่อมบำรุง ด้านการส่งออกลดลงร้อยละ 22.4

● **น้ำมันเบนซิน** การผลิตน้ำมันกลุ่มเบนซิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.1 การใช้น้ำมันกลุ่มเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.5 ซึ่งขยายตัวในระดับสูง โดยเฉพาะการใช้ในกลุ่มแก๊สโซฮอลจากปัจจัยด้านราคาที่จูงใจ การนำเข้าและส่งออกน้ำมันกลุ่มเบนซิน การนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 51.8 จากความต้องการใช้ในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มแก๊สโซฮอล ส่งผลให้ต้องนำเข้าเบนซินพื้นฐานเพื่อนำมาผสมเป็นแก๊สโซฮอลเพิ่มขึ้น ขณะที่การส่งออกน้ำมันกลุ่มเบนซินลดลงร้อยละ 1.9

- **น้ำมันดีเซล** การผลิตน้ำมันดีเซล ลดลงร้อยละ 9.9 การใช้น้ำมันดีเซล เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 จากปัจจัยด้านราคาที่ยังคงอยู่ในระดับต่ำ และความต้องการใช้ขนส่งผลผลิตทางการเกษตรในรอบฤดูเก็บเกี่ยวช่วงต้นปี การนำเข้าและส่งออกน้ำมันดีเซล การนำเข้าน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นถึงกว่า 5 เท่าตัว เพื่อรองรับความต้องการใช้ที่อยู่ในระดับสูง ส่วนการส่งออกลดลงร้อยละ 22.1 เนื่องจากมีความต้องการใช้ภายในประเทศสูง

- **น้ำมันเตา** การผลิตน้ำมันเตา ลดลงร้อยละ 2.0 การใช้น้ำมันเตาเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.1 โดยส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงภาคอุตสาหกรรม การนำเข้าและส่งออกน้ำมันเตา การนำเข้าน้ำมันเตา ลดลงร้อยละ 29.6 เช่นเดียวกับการส่งออก ที่ลดลงร้อยละ 7.4

- **น้ำมันเครื่องบิน** การผลิตน้ำมันเครื่องบิน ลดลงร้อยละ 5.1 การใช้น้ำมันเครื่องบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.8 ตามการขยายตัวของภาคการท่องเที่ยวซึ่งมีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้าประเทศเพิ่มขึ้น การนำเข้าและส่งออกน้ำมันเครื่องบิน การนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากตามความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้น ด้านการส่งออก ลดลงร้อยละ 82.7

- **ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG โพรเพน และบิวเทน)** การผลิต LPG ลดลงร้อยละ 0.4 จากการผลิตของโรงกลั่นน้ำมันที่ลดลง ขณะที่การผลิตจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น การใช้ LPG ลดลงร้อยละ 12.1 โดยลดลงเกือบทุกภาคเศรษฐกิจ ยกเว้นภาคอุตสาหกรรมที่ยังคงมีการใช้เพิ่มขึ้น โดยภาคขนส่งลดลงเนื่องจากผู้ใช้รถยนต์บางส่วนหันไปใช้น้ำมันซึ่งมีราคาถูกลงทดแทน ภาคปิโตรเคมีลดลงจากการเปลี่ยนไปใช้แนฟทาเป็นวัตถุดิบในการผลิตแทน LPG การนำเข้าและส่งออก LPG การนำเข้า LPG ลดลงร้อยละ 61.2 จากความต้องการใช้ที่ลดลง ด้านการส่งออก LPG เพิ่มขึ้นร้อยละ 67.3 โดยส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้านที่ไม่สามารถนำเข้า LPG ได้เองและร้องขอผ่านรัฐบาลไทย

2559 (ม.ค.-มิ.ย.)	ปริมาณ (พันบาร์เรล/วัน)				เปลี่ยนแปลง (%)			
	การใช้	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก	การใช้	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก
เบนซิน	180	205	26	23	11.5	11.1	51.8	1.9
เบนซิน	8	11	-	2	-3.5	-3.3	-	-7.5
แก๊สโซฮอล 91	71	94	-	21	3.2	4.9	-	9.8
แก๊สโซฮอล 95	101	101	-	0.01	19.9	19.6	-	-92.2
เบนซินพื้นฐาน	-	-	26	-	-	-	51.8	-
ดีเซล	403	419	28	69	4.8	-9.9	584.4	-22.1
น้ำมันก๊าด	0.2	38	-	0.4	6.4	58.8	-	57.1
น้ำมันเครื่องบิน	111	117	3	5	6.8	-5.1	4,324.9	-82.7
น้ำมันเตา	41	96	3	55	16.1	-2.0	-29.6	-7.4
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว*	193	176	18	2	-12.1	-0.4	-61.2	67.3
รวม	**928**	**1,050**	**77**	**154**	**2.6**	**-1.9**	**8.4**	**-22.4**

* รวมการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

- **การใช้พลังงานภาคขนส่งทางบก** อยู่ที่ระดับ 13,149 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของการใช้น้ำมันเบนซิน และดีเซล ร้อยละ 11.5 และร้อยละ 4.9 ตามลำดับ ขณะที่การใช้ LPG และ NGV ลดลงร้อยละ 16.0 และร้อยละ 7.9 เนื่องจากราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศที่ยังคงอยู่ในระดับต่ำตามราคาตลาดโลก ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ LPG และ NGV บางส่วนหันมาใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลแทน

6. ถ่านหิน/ลิกไนต์

- **การจัดหาลิกไนต์/ถ่านหิน** อยู่ที่ระดับ 9,080 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 โดยการผลิตลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.8 จากการเพิ่มการผลิตของเหมืองแม่เมาะของ กฟผ. ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 95 ของการผลิตลิกไนต์ในประเทศ และการนำเข้าถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5

- **การใช้ลิกไนต์/ถ่านหิน** อยู่ที่ระดับ 8,990 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8 ทั้งนี้การใช้ลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.2 จากการใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ขณะที่การใช้ในภาคอุตสาหกรรมลดลง ด้านการใช้ถ่านหินนำเข้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.7 โดยเพิ่มขึ้นทั้งการใช้ในภาคการผลิตไฟฟ้าของ SPP และ IPP และการใช้ภาคอุตสาหกรรม

การผลิตและการใช้ลิกไนต์/ถ่านหิน

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

	2558	ม.ค. - มิ.ย.			
		2558	2559	เปลี่ยนแปลง%	สัดส่วน (%)
การจัดหา	17,549	8,706	9,080	4.3	
การผลิตลิกไนต์	**3,859**	**1,961**	**2,098**	6.8	100
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	3,613	1,816	1,989	9.0	95
เหมือนเอกชน	245	145	108	-21.7	5
การนำเข้าถ่านหิน	**13,690**	**6,745**	**6,982**	**3.5**	
ความต้องการ	17,573	8,834	8,990	1.8	
การใช้ลิกไนต์	3,883	1,969	2,130	8.2	100
ผลิตกระแสไฟฟ้า	3,588	1,808	1,992	10.2	94
อุตสาหกรรม	295	161	138	-14.0	6
การใช้ถ่านหิน	**13,690**	**6,866**	**6,859**	**7.7**	100
ผลิตกระแสไฟฟ้า (SPP และ IPP)	5,124	2,410	2,657	10.2	39
อุตสาหกรรม	8,566	4,456	4,203	6.4	61

7. ไฟฟ้า

- **กำลังผลิตในระบบไฟฟ้า** ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2559 อยู่ที่ระดับ 41,097 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2558 จำนวน 2,282 เมกะวัตต์ เนื่องจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน เครื่องที่ 1-2 และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมพระนครเหนือ ชุดที่ 2 เข้าระบบในเดือนมกราคม โรงไฟฟ้าหงสา หน่วยที่ 3 ของ สปป. ลาว เข้าระบบในเดือนมีนาคม โรงไฟฟ้าขนอมหน่วยที่ 4 เข้าระบบในเดือนมิถุนายน ทดแทนหน่วยที่ 2 และ 3 ที่ปลดจากระบบในเดือนเดียวกัน ตลอดจนมีโรงไฟฟ้า SPP เข้าระบบเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ คิดเป็นการผลิตติดตั้งของ กฟผ. ร้อยละ 40 รับซื้อจาก IPP ร้อยละ 36 รับซื้อจาก SPP ร้อยละ 14 และนำเข้าจาก สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย ร้อยละ 10

- **การผลิตพลังงานไฟฟ้า** อยู่ที่จำนวน 100,452 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.3 โดยการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงต่างๆ เพิ่มขึ้นเกือบทุกชนิดเชื้อเพลิง ทั้งการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน/ลิกไนต์ พลังงานหมุนเวียน และไฟฟ้านำเข้า/แลกเปลี่ยน ขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำลดลงร้อยละ 16.5 จากปริมาณน้ำในเขื่อนที่เหลือน้อยเนื่องจากภาวะภัยแล้งช่วงต้นปี และการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล ลดลงร้อยละ 48.1

- **ความต้องการใช้พลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak)** Peak ในระบบ กฟผ. ของปี 2559 เกิดขึ้นเมื่อวันพุธที่ 11 พฤษภาคม 2559 เวลา 22.28 น. ที่ระดับ 29,619 เมกะวัตต์ สูงกว่า Peak ของปีที่ผ่านมา ซึ่งเกิดเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 11 มิถุนายน 2558 เวลา 14.02 น. อยู่ 2,273 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.3

- **การใช้ไฟฟ้า** รวมทั้งสิ้น 91,544 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 โดยเพิ่มขึ้นในทุกสาขาเศรษฐกิจ ยกเว้นการใช้เพื่อสูบน้ำในภาคเกษตรกรรมที่มีการใช้ไฟฟ้าลดลงร้อยละ 31.4 เนื่องจากภาวะภัยแล้ง ทั้งนี้การใช้ไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 จากการใช้ไฟฟ้าของกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่เพิ่มขึ้น ภาคครัวเรือน เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.6 จากสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว ประกอบกับมีการแข่งขันฟุตบอลชิงแชมป์แห่งชาติยุโรป ส่งผลให้มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ภาคธุรกิจ และกิจการขนาดเล็ก เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.7 และ 7.8 ตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.2 ไฟไม่คิดมูลค่า เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.3 และสาขาเศรษฐกิจอื่นๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7

การใช้ไฟฟ้ารายสาขา

หน่วย : กิกะวัตต์ชั่วโมง

สาขา	2558	ม.ค. - มิ.ย.			
		2558	2559	เปลี่ยนแปลง%	สัดส่วน (%)
ครัวเรือน	41,286	20,293	22,448	10.6	25
กิจการขนาดเล็ก	19,768	9,675	10,434	7.8	11
ธุรกิจ	33,219	16,255	17,502	7.7	19
อุตสาหกรรม	74,773	37,049	38,207	3.1	42
องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	179	85	98	15.2	0.1
เกษตรกรรม	387	206	142	-31.4	0.2
ไฟไม่คิดมูลค่า	2,743	1,345	1,443	7.3	2
อื่นๆ	2,478	1,203	1,271	5.7	1
รวม	**174,833**	**86,112**	**91,544**	**6.3**	**100**

- **ค่าเอฟที** ช่วงเดือนมกราคม - เมษายน อยู่ที่อัตรา -4.80 สตางค์ต่อหน่วย และช่วงเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม อยู่ที่อัตรา -33.29 สตางค์ต่อหน่วย ปรับลดลง 28.49 สตางค์ต่อหน่วย เนื่องจากราคาเชื้อเพลิงอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับเงินบาทแข็งค่าขึ้น ทำให้ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าลดลง

8. ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

- **ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง** ช่วง 6 เดือนแรกของปี 2559 มีเงินภาษีสรรพสามิตและภาษีศุลกากรส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งสิ้น 92,135 ล้านบาท โดย ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2559 มีฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง 44,518 ล้านบาท

บัญญัติ 10 ประการ

ประหยัดพลังงาน สำหรับเยาวชน

1. ตักอาหาร เราทานให้หมด
2. เมื่อไม่ใช้ช่วยกันปิดไฟ
3. ช่วยกันฉนละนิด ปิดน้ำให้สนิท เมื่อไม่ใช้
4. เปิดทีวี เราดูด้วยกัน
5. กระดาษนั้น เขียนฉุ้ม สองหน้า
6. ทางเดียวกันไปด้วยกัน ประหยัดน้ำมันตั้วเยอะ
7. ลดแอร์สักนิด ไม่ต้องติดเสื้อกันหนาว
8. ดินสอของเรา ใช้ให้หมดแท่ง
9. ยางลบ เราใช้จนหมด
10. ถือถุงผ้าหรือตะกร้า ไม่ต้องรับถุงพลาสติก

ใบอนุญาตเลขที่ ปน.(น.)/3451 ปณศ. สามเสนใน
ถ้าฝากส่งในประเทศไม่ต้องผนึกตราไปรษณีย์

บริการธุรกิจตอบรับ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
เลขที่ 121/1-2 ถนนเพชรบุรี
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400

อส

EPPOJOURNAL

วารสารนโยบายพลังงาน

แบบสอบถามความเห็น "วารสารนโยบายพลังงาน"

ฉบับที่ 115 สิงหาคม 2559 - กันยายน 2559

www.eppo.go.th

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

หากท่านใดต้องการสมัครสมาชิกวารสารฯ รูปแบบไฟล์ pdf สมัครได้ที่ e-mail : eppojournal@gmail.com

ชื่อ-นามสกุล.....หน่วยงาน.....

อาชีพ/ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....

ที่อยู่.....อีเมล.....

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง และเติมข้อความที่สอดคล้องกับความต้องการของท่านลงในช่องว่าง

1. ท่านอ่าน "วารสารนโยบายพลังงาน" จากที่ใด

◯ ที่ทำงาน/ หน่วยงานที่สังกัด ◯ ที่บ้าน
◯ หน่วยงานราชการ/สถานศึกษา ◯ ห้องสมุด
◯ www.eppo.go.th ◯ อื่นๆ

2. ท่านอ่าน "วารสารนโยบาลพลังงาน" ในรูปแบบใด

◯ แบบรูปเล่ม ◯ ไฟล์ pdf ทางอีเมล ◯ E-Magazine

3. ท่านอ่าน " วารสารนโยบายพลังงาน" เพราะเหตุผลใด

◯ ข้อมูลเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน ◯ ข้อมูลหาได้ยากจากแหล่งอื่น
◯ ข้อมูลอยู่ในความสนใจ ◯ มีคนแนะนำให้อ่าน
◯ อื่นๆ.....

4. ท่านใช้เวลาอ่าน "วารสารนโยบายพลังงาน" กี่นาที

◯ 0-10 นาที ◯ 11-20 นาที ◯ 21-30 นาที
◯ 31-40 นาที ◯ 41-50 นาที ◯ 51-60 นาที
◯ มากกว่า 60 นาที

5. ความพึงพอใจต่อรูปแบบ "วารสารนโยบายพลังงาน"

ปก	ความน่าสนใจ	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	สอดคล้องกับเนื้อหา	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
เนื้อหา	ความน่าสนใจ	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	ตรงความต้องการ	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	นำไปใช้ประโยชน์ได้	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	ความทันสมัย	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
ภาพประกอบ	ความน่าสนใจ	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	สอดคล้องกับเนื้อหา	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	ทำให้เข้าใจเนื้อเรื่องดีขึ้น	◯ มาก	◯ ปานกลาง	◯ น้อย
	ขนาด	◯ เล็กไป	◯ พอดี	◯ ใหญ่ไป
สำนวนการเขียน	ความเข้าใจ	◯ ง่าย	◯ ยาก	◯ ไม่เข้าใจ
ขนาดตัวอักษร	◯ เล็กไป	◯ พอดี		◯ ใหญ่ไป
รูปแบบตัวอักษร	◯ อ่านง่าย	◯ อ่านยาก		
การใช้สี	◯ ขัดตา	◯ สบายตา		
ขนาดรูปเล่ม	◯ เล็กไป	◯ พอดี		◯ ใหญ่ไป

6. ความพึงพอใจภาพรวมของ "วารสารนโยบายพลังงาน"

◯ มาก ◯ ปานกลาง ◯ น้อย

7. ระยะเวลาการเผยแพร่ "วารสารนโยบายพลังงาน" ที่ท่านต้องการ

◯ ราย 1 เดือน ◯ ราย 2 เดือน ◯ ราย 3 เดือน

8. ท่านเคยอ่าน "วารสารนโยบายพลังงาน" บนเว็บไซต์ของสำนักงานหรือไม่

◯ เคย ◯ ไม่เคย

9. ท่านสนใจรับ "วารสารนโยบายพลังงาน" รูปแบบใด

◯ แบบเล่ม(ส่งไปรษณีย์) ◯ แบบไฟล์ pdf (ส่งอีเมล)
◯ แบบ E-Magazine (อ่านทางเว็บไซต์)

10. ท่านสนใจรับไฟล์วารสารทางอีเมลหรือไม่

◯ สนใจ (โปรดกรอกอีเมล.....)
◯ ไม่สนใจ

11. ท่านมีเพื่อนที่สนใจรับไฟล์วารสารทางอีเมลหรือไม่

◯ มี (โปรดกรอกอีเมล.....)
◯ ไม่มี

12. คอลัมน์ภายใน "วารสารนโยบายพลังงาน" ที่ท่านชื่นชอบ (โปรดทำเครื่องหมาย)

ประเด็น	มาก	ปานกลาง	น้อย
สรุปข่าวพลังงานตามไตรมาส			
กิจกรรมภาพเป็นข่าว			
สัมภาษณ์รองชวลิต			
การอนุรักษ์พลังงานการปล่อยก๊าซคาร์-บอนไดออกไซด์			
สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง			
ทิศทางพลังงานเกาหลีและไทย			
สถานการณ์พลังงานในช่วง 6 เดือนแรก			

13. "วารสารนโยบายพลังงาน" มีประโยชน์อย่างไร

ประเด็น	มาก	ปานกลาง	น้อย
ทำให้รู้และเข้าใจเรื่องพลังงาน			
ทำให้รู้สถานการณ์พลังงาน			
นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้			
ได้ความรู้รอบตัว			

อื่นๆ.....

.....

14. ท่านต้องการให้ "วารสารนโยบายพลังงาน" เพิ่มคอลัมน์เกี่ยวกับอะไรบ้าง

.....

.....

15. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

ร่วมเล่นเกม

รอบรู้พลังงาน

LNG คืออะไร

รู้คำตอบแล้วรีบส่งมา

แก้วสตาร์บัค

รอคุณอยู่

คำตอบ _____

ชื่อ-นามสกุล .....

ที่อยู่ .....

.....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร ..... Email .....

ส่งคำตอบพร้อมชื่อ-ที่อยู่ และ เบอร์โทรศัพท์ (ตัวบรรจง) มาที่ โทรสาร 02 118 0661
หรือ บริษัท ดรีมเวิร์ค แอดเวอร์ไทซิ่ง จำกัด 111/18 หมู่บ้านธาราดี ถ.ราชพฤกษ์ ต.บางรักน้อย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
วงเล็บมุมซองว่า เกมพลังงาน