ENERGY REPORT
กระทรวงพลังงาน
รณรงค์ลดใช้ น้ำ-ไฟฟ้า
ช่วงหน้าร้อน

SPECIAL SCOOP
ก้าวที่กล้าสู่ยุค
Electric Vehicle
"รถยนต์ไฟฟ้า มาหาแน่นอน"

GREEN ENERGY
"ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย"
ความรู้พลังงาน
ที่อยู่แค่ปลายนิ้ว

VISIT
โรงไฟฟ้าความร้อน
พลังงานแสงอาทิตย์
บริษัท ไทย โซล่าร์
เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด มหาชน (TSE)

วารสาร
'รักษ์พลังงาน
ENERGY SAVING NEWS

NO. 114

ปีที่ 13 ฉบับที่ 114 เมษายน-กรกฎาคม 2559

ISBN : 1906-3695

ถ้าอยู่ในอุตสาหกรรมความเย็น
ครั้งนี้คุณจะใจเย็นไม่ได้

WWW.DEDE.GO.TH
WWW.FACEBOOK.COM/ENERGYSAVINGNEWS

มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร
Building Energy Code : BEC

DEDEFO GRAPHIC

1 ในมาตรการสำคัญ ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP 2015) ที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ดำเนินการ กลยุทธ์ขับเคลื่อน BEC ประกอบด้วย 3 ด้าน



1

บังคับใช้เกณฑ์มาตรฐาน

- บังคับใช้เกณฑ์ BEC
- พัฒนาระบบผู้ตรวจประเมินแบบ
- ปรับเกณฑ์ BEC ให้เข้มข้นขึ้น
- บังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารใหม่ โดยกระทรวงมหาดไทย เห็นชอบนำเกณฑ์ BEC ไปบังคับใช้ผ่านกรมโยธาธิการและผังเมือง

เป้าหมาย ปี 2559

<10,000 ตารางเมตร

2

สนับสนุนสร้างอาคารใหม่

- พัฒนาต่อยอดการวิจัย/พัฒนาเกณฑ์การออกแบบ/ส่งเสริมการก่อสร้างอาคารอนุรักษ์พลังงาน
- สนับสนุนงานวิจัย เช่น วัสดุอาคาร ฯลฯ
- ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ ให้มีการก่อสร้างอาคารใหม่ตามเกณฑ์ BEC
- สนับสนุนโดยการติดฉลากอาคาร
- สนับสนุนด้วยมาตรการการเงิน

สนับสนุนให้อาคารใหม่/ต่อเติม/ปรับปรุง ให้ได้รับการประเมินมาตรฐานระดับสากล

3

ส่งเสริม Zero Energy Building

- ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้มีการก่อสร้างอาคาร Zero Energy Building
- อาคาร Zero Energy Building ใช้เทคโนโลยีชั้นสูงและมีการผลิตพลังงานใช้เอง เป้าหมายใช้พลังงานเข้าใกล้ศูนย์

กลุ่มเป้าหมายอาคารก่อสร้างใหม่ ทั้งภาครัฐและเอกชน

< 2,000 ตารางเมตร



ตัวอย่างเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน

- กรอบอาคาร
- ไฟฟ้าแสงสว่าง
- ระบบปรับอากาศ
- ผลิตน้ำร้อน
- ใช้พลังงานหมุนเวียน

www.2e-building.com 0 2225 2412

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



Editor's Talk

ปัญหาภัยแล้งและอุณหภูมิสูงในช่วงหน้าร้อนที่ผ่านมา ไม่เพียงแต่ทำให้ประเทศไทยต้องขาดแคลนน้ำในการเกษตรเท่านั้น
แต่อากาศร้อนอบอ้าวยังส่งผลให้มีการใช้พลังงานสูงขึ้นกว่าปกติ โดยจะเห็นได้จากการเกิด Peak (พีค) หรือ ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดมาตั้งแต่ต้นปี คือ
ครั้งแรกเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2559 ที่ 26,147 เมกะวัตต์ ครั้งที่ 2 เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2559 เมื่อเวลา 19.13 น. อยู่ที่ 26,417.7 เมกะวัตต์
และวันที่ 23 มีนาคม 2559 เวลา 14.30 น. มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าอยู่ที่ 27,242 เมกะวัตต์ และยังมีครั้งต่อๆ มาอีกในช่วงฤดูร้อนอันยาวนานของปีนี้

หลายหน่วยงานของรัฐก็ช่วยกันรณรงค์ให้ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟฟ้า สาธารณูปโภคทั้งหลายลง เพื่อเป็นการช่วยภาคเกษตรในภาวะขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้
มีการรณรงค์ในเห็นคุณค่าของน้ำ โดยเฉพาะในยามวิกฤตเช่นนี้ กับทั้งมีการรณรงค์ให้ช่วยกันประหยัดไฟฟ้า โดยเฉพาะกระทรวงพลังงาน
ซึ่งต้องสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้ประเทศ ก็รณรงค์ไปทั้งในกลุ่มประชาชน ภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งหน่วยงานราชการด้วยกันเอง ให้ประหยัดไฟในหน้าร้อน
และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (อ่านใน Report หน้า 12) เพราะหากเกิดพีคบ่อยๆ คงต้องเดินเครื่องโรงผลิตไฟฟ้าที่มีต้นทุนสูง
หรือไม่ก็อาจต้องเพิ่มปริมาณนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เพราะถ้าไม่อย่างนั้น ก็อาจเกิดไฟฟ้าตก ไฟฟ้าดับได้ และบิลค่าไฟก็จะสูงตามมาด้วยเช่นกัน

ในภาคอุตสาหกรรมเอง โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมโรงน้ำแข็ง ห้องแช่ ห้องเย็น ก็ได้รับผลกระทบเช่นกัน เพราะต้องใช้ไฟฟ้ามากขึ้นในการทำความเย็น
ยิ่งหน้าร้อนก็ต้องเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำแข็งชนิดต่างๆ ให้มากพอกับความต้องการของลูกค้าประชาชนที่ร้อนอบอ้าว บางพื้นที่ถึงขนาดว่าไม่มีน้ำแข็งขาย
แม้ในร้านชำและร้านสะดวกซื้อเป็นปีที่น้ำแข็งขาดตลาด และอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ก็มีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าในการทำความเย็นตลอดเวลา
ทว่าหลายรายที่ยังใช้เครื่องเก่า อุปกรณ์เก่าอยู่ ก็จะใช้ไฟฟ้ามาก ค่าไฟฟ้าก็มาก ต้นทุนก็สูงมาก แต่ปัญหาก็มีทางออก
อยากให้อ่านรายละเอียดใน Cover Story หน้า 18 เกี่ยวกับมาตรการสนับสนุน เงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
ที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเปลี่ยนเครื่องจักร อุปกรณ์ ด้วยเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

ซึ่งทั้งหมดนั้น นอกจากจะช่วยสร้างความมั่นคงด้านไฟฟ้าและพลังงานของประเทศแล้ว ก็จะช่วยลดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุนค่าไฟฟ้าลง..ไม่ใช่น้อย

บรรณาธิการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เจ้าของ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์
ธรรมยศ ศรีช่วย • ดนัย เอกกมล • พัชรีพร หาญสกุล • กุศล ชีวากร • ธนัท ศรีวิชัย
ที่ปรึกษา
นาวิน นาคนาวา • ทวีป พลเสน • วัชรินทร์ บุญฤทธิ์ • สยาม มัชฌิมา • อารีรัตน์ ดีเรือก
บรรณาธิการ
กาลสมัย มะณีแสง
ผู้ช่วยกองบรรณาธิการ
อัญชนา ศรีฟ้า
กองบรรณาธิการ
มาโนช มานหมัด • วาสนา รามัญ • อุไรวรรณ แก้วจินดา • เอกภพ ทิพโยสถ • สุจิตรา จินดานิล
ออกแบบและผลิต
บริษัท อิมเมจ ไลน์ แอ็ดเวอร์ไทซิ่ง จำกัด
32 / 289 หมู่ 8 ซอยรามอินทรา 65 ถ.รามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน 10230
ติดต่อ
กองบรรณาธิการ วารสาร 'รักษ์พลังงาน กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน
17 เชิงสะพานกษัตริย์ศึก แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 02-223-0021-9 ต่อ 1653, 02-223-2322, 086-803-7603

'รักษ์พลังงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม และความเคลื่อนไหวด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานแด่ผู้ประกอบการ
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับแวดวงพลังงาน และประชาชนทั่วไป อันจะนำไปสู่การลดต้นทุนของพลังงาน
บทความหรือข้อเขียนที่ตีพิมพ์ในวารสาร 'รักษ์พลังงาน ยินดีให้นำไปเผยแพร่เป็นวิทยาทานและขอสงวนสิทธิ์กรณีนำไปเผยแพร่
หรือเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทางการค้า อนึ่งข้อมูล ข่าวสารที่ตีพิมพ์ในวารสาร 'รักษ์พลังงาน เจ้าของ และคณะบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
จึงไม่ต้องรับผิดชอบแต่ประการใด และ ยินดีแก้ไขในกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้น โดยจะแก้ไขและชี้แจงในฉบับต่อไป





05 Energy News

- พพ. จัดกิจกรรม Road Show โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- ประชุมเพื่อรับทราบความคืบหน้าผลการปฏิบัติงานโครงการด้านพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- พพ. จัดกิจกรรม “พพ.ร่วมใจใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า” ภายใต้โครงการรณรงค์ประหยัดน้ำและค่าสาธารณูปโภค
- พิธีเปิดตัว “โครงการส่งเสริมการลงทุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก”
- สัมมนา “ลงทุนด้านพลังงาน ด้วย ESCO และ M&V”
- การประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการขอรับการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ปี 2559 ครั้งที่ 2/2559

08 Special Scoop
ก้าวที่กล้าสู่ยุค Electric Vehicle
“รถยนต์ไฟฟ้า มาหาแน่นอน”



10 Energy Situation
สรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย
เดือนมกราคม 2559

12 Energy Report
กระทรวงพลังงาน
รณรงค์ลดใช้น้ำ-ไฟฟ้า ช่วงหน้าร้อน



16 Energy For Future
แสงอาทิตย์ พลังงานของชีวิต (ตอนที่ 2)

18 Cover Story
เจาะศักยภาพประหยัดพลังงานใน
อุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง



22 Exclusive Interview
อมรพันธุ์ อร่ามวัฒนานนท์
รองกรรมการบริหาร บริษัท ยูนิคอร์ด จำกัด (มหาชน)

26 Alternative Energy
นครโตเกียว...การจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ



28 Green Energy
“ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย” ความรู้พลังงานที่อยู่แค่ปลายนิ้ว

30 Article
แนวทางการลดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (ตอนที่ 1)

34 Visit
โรงไฟฟ้าความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
บริษัท ไทย โซล่าร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด มหาชน (TSE)









พพ. จัดกิจกรรม Road Show โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานเปิดกิจกรรม Road Show โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยสถาบันการเงินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานภาคอุตสาหกรรม โดยโครงการดังกล่าวได้ปล่อยเงินกู้ 4,489 ล้านบาท สนับสนุนธุรกิจห้องเย็น โรงน้ำแข็ง เปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานสูง โดยคาดว่าจะเกิดผลประหยัดถึง 4,404 ล้านบาทต่อปี หวังให้ภาคอุตสาหกรรมลดการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน กิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้น ณ ห้องจูบิลลี่ 2 ชั้น 5 โรงแรมจอลลี่ สวีทแอนด์สปา โดยในช่วงบ่าย พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ และคณะผู้บริหารเยี่ยมชมอุตสาหกรรมห้องเย็น บริษัท ยูนิคอร์ด จำกัด (มหาชน) จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อขยายผลการส่งเสริมการปล่อยเงินกู้ให้แก่กลุ่มธุรกิจห้องเย็น อุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็งปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อการประหยัดพลังงานโดยมีผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงพลังงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วม เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2559



ประชุมเพื่อรับทราบความคืบหน้าผลการปฏิบัติงานโครงการด้านพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

นายอารีพงศ์ ภู่ซอุ่ม ปลัดกระทรวงพลังงาน พร้อมคณะเดินทางมากรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เพื่อตรวจเยี่ยม และประชุมเพื่อรับทราบความคืบหน้าผลการปฏิบัติงาน โครงการด้านพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ ห้องประชุม ห้องบุญรอด - นิธิพัฒน์ ชั้น 11 อาคาร 7 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2559





พพ. จัดกิจกรรม “พพ.ร่วมใจใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า” ภายใต้โครงการรณรงค์ประหยัดน้ำและค่าสาธารณูปโภค

นายธรรมยศ ศรีช่วย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานเปิดงาน “พพ. ร่วมใจใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า” ภายใต้โครงการรณรงค์ประหยัดน้ำและค่าสาธารณูปโภค ทั้งนี้ เพื่อร่วมแก้ปัญหาและบรรเทาวิกฤตขาดแคลนน้ำ โดย พพ. ได้แต่งตั้งคณะทำงานปฏิบัติการประหยัดน้ำขึ้นมา ซึ่งได้มีการกำหนดเป้าหมายปริมาณการใช้น้ำประปาในปีงบประมาณ 2559 ให้ลดลงร้อยละ 10 เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้น้ำประปาของปีงบประมาณ 2557 ซึ่งในปีดังกล่าวค่าน้ำประปาของ พพ. มีปริมาณการใช้รวม 52,295 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นเงิน 1 ล้านบาท จำนวนคนที่ใช้น้ำ 1,207 คน โดยมีค่าเฉลี่ยการใช้น้ำประปารวม 119 ลิตรต่อคนต่อวัน หากจำแนกเป็นค่าเฉลี่ยการใช้น้ำส่วนกลางของ พพ. ได้แก่ 148 ลิตรต่อคนต่อวัน และส่วนของภูมิภาคมีค่าเฉลี่ย 68 ลิตรต่อคนต่อวัน ทั้งนี้ ผลที่คาดว่าจะได้รับจะทำให้การใช้น้ำประปาลดลงได้ร้อยละ 10 โดยจะมีการติดตามผลการดำเนินงานตามแผนจำนวน 3 ครั้งตลอดปีงบประมาณ 2559











พิธีเปิดตัว “โครงการส่งเสริมการลงทุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก”

นายดนัย เอกกมล รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานในพิธีเปิดตัว “โครงการส่งเสริมการลงทุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก” เพื่อลดต้นทุนพลังงานและให้เงินสนับสนุนร้อยละ 30 แก่สถานประกอบการ SMEs ไม่เกินรายละ 3 แสนบาท ในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน ตั้งเป้าให้การสนับสนุนมากกว่า 200 แห่งทั่วประเทศ นอกจากนั้นภายในงานมีการชี้แจงข้อมูลรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินโครงการโดย นายวัชรินทร์ บุญฤทธิ์ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และแนวทางวิธีการขอรับการสนับสนุนการลงทุนฯ โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย เบญจปิยะพร วิทยากรจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้รับความสนใจจากกลุ่มผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม SMEs ผู้จำหน่ายอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน และผู้สื่อข่าวจากทุกแขนงเข้าร่วมงาน ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ 1 โรงแรมรามาการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2559







สัมมนา “ลงทุนด้านพลังงาน ด้วย ESCO และ M&V”

นายดนัย เอกกมล รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานในพิธีเปิดการสัมมนาเผยแพร่ภาพรวม โครงการส่งเสริมธุรกิจและกระตุ้นตลาดการอนุรักษ์พลังงานโดยกลไกบริษัทจัดการพลังงาน ภายใต้หัวข้อ “ลงทุนด้านพลังงานโดยไม่เสี่ยง ด้วยมาตรฐาน ESCO และ M&V ที่ยอมรับในระดับสากล” ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ภายในงานจัดนิทรรศการด้านพลังงานโดยใช้กลไก ESCO พร้อมเสวนาหัวข้อ “ลงทุนด้านพลังงานโดยไม่เสี่ยง ด้วยมาตรฐาน ESCO และ M&V ที่ยอมรับในระดับสากล” และสรุปผลภาพรวมโครงการฯ ภายใต้โครงการปี 2558 เพื่อให้สถานประกอบการที่เข้าร่วมได้รับข้อมูลความรู้อย่างชัดเจนและเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการเสวนา และการชมนิทศรรการ กว่า 11 บูธ จัด ณ ห้องฟอร์จูน 1A-4 ชั้น 3 โรงแรมแกรนด์ เมอร์เคียว ฟอร์จูน กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2559



การประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการขอรับการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ปี 2559 ครั้งที่ 2/2559

นายกุศล ชีวากร รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานเปิดการประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการขอรับการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ปี 2559 ครั้งที่ 2/2559 เพื่อแจ้งให้ทราบถึงแผนการดำเนินงานการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ และรายงานความก้าวหน้าการดำเนินโครงการฯ ปี 2559 ณ ห้องบุญรอด-นิธิพัฒน์ ชั้น 11 อาคาร 7 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2559







Special Scoop

ก้าวที่กล้าสู่ยุค Electric Vehicle
“รถยนต์ไฟฟ้า มาหาแน่นอน”



Special Scoop

ความหวังของผู้ที่ขับรถยนต์ ที่หากเคยคิดว่าเมื่อกลับถึงบ้านแล้วอยากจะได้เสียบปลั๊กชาร์จไฟฟ้าใส่แบตเตอรี่ในรถยนต์คล้ายกับโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ตอนเช้าจะได้ขับรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงจากไฟฟ้าทดแทนการใช้น้ำมันที่มีราคาผันผวนนั้น ขณะนี้ความหวังดังกล่าวใกล้เป็นจริงเข้าไปทุกที



เพราะจากมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้เห็นชอบการดำเนินการตามแผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อรองรับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมในการส่งเสริมให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในประเทศไทยอย่างแพร่หลาย ซึ่งกระทรวงพลังงานพร้อมจะเป็นแกนนำในการขับเคลื่อนแผนฯ ดังกล่าวอย่างจริงจัง และยังได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 (EEP 2015) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1) จัดทำแผนการขับเคลื่อนภารกิจด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในประเทศไทย โดยให้สอดคล้องกับแนวทางที่เสนอต่อคณะรัฐมนตรี และบูรณาการการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 : เตรียมความพร้อมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (พ.ศ. 2559-2560) มุ่งเน้นการนำร่องการใช้งานกลุ่มรถโดยสารสาธารณะไฟฟ้า รวมถึงการเตรียมความพร้อมด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ ด้านสาธารณูปโภค การสนับสนุนด้านภาษี และการปรับปรุงกฎหมายหรือกฎระเบียบต่างๆ รวมถึงอัตราค่าบริการสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

ระยะที่ 2 : ขยายผลในกลุ่มรถโดยสารสาธารณะ และเตรียมความพร้อมสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล ในระหว่างปี 2561-2563 โดยหัวใจสำคัญของระยะนี้คือ การกำหนดรูปแบบและมาตรฐานสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการกำหนดรูปแบบและมาตรฐานสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Changing Station) การกำหนดมาตรการจูงใจให้ภาคเอกชนลงทุน รวมไปถึงการทบทวนโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า และค่าบริการสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้า

ระยะที่ 3 : ขยายผลไปสู่การส่งเสริมรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล จะเริ่มในปี 2564 เป็นต้นไป โดยสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบไฟฟ้า พัฒนาระบบบริหารจัดการการอัดประจุไฟฟ้าอัจฉริยะ (EV Smart Charging) และพัฒนาระบบบริหารความต้องการ

ใช้ไฟฟ้าของประเทศร่วมกับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า (Vehicle to Grid: V2G) ซึ่งคาดว่าในช่วงปลายแผนหรือประมาณปี 2579 จะมีรถยนต์ไฟฟ้าเกิดขึ้น 1.2 ล้านคัน และมีสถานีชาร์จไฟฟ้า 700 - 800 แห่ง หรืออาจปรับเพิ่มเป็น 1,000 แห่ง หากมีความต้องการอยู่ในระดับสูง

2) เตรียมการเพื่อรองรับการดำเนินการตามแผนการขับเคลื่อนฯ ในระยะที่ 1 ประกอบด้วย

- จัดทำโครงการนำร่องการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ากลุ่มรถโดยสารสาธารณะและการเตรียมความพร้อมด้านสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง

- จัดทำกรอบแนวทางอัตราค่าบริการชั่วคราวสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในระยะแรก โดยกำหนดให้มีต้นทุนการสิ้นเปลืองพลังงานต่อกิโลเมตรต่ำกว่ายานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิง NGV

- ดำเนินการจัดทำมาตรการและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการพัฒนาสถานีอัดประจุไฟฟ้า – ศึกษาและจัดทำแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับยานยนต์ไฟฟ้า

ที่ประชุม กพช. ยังได้เห็นชอบให้ดำเนินการตามแผนการขับเคลื่อนฯ ดังกล่าวในระยะที่ 1 และเห็นชอบกรอบแนวทางการกำหนดอัตราค่าบริการชั่วคราวสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในระยะแรก โดยมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปดำเนินการต่อไป

สำหรับภาพรวมการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในขณะนี้ กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะเน้นการทดสอบสมรรถนะรถโดยสารสาธารณะและรถโดยสารเฉพาะจุดซึ่งจะใช้ไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อน โดยการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) จะได้ร่วมกันนำร่องทดสอบรถโดยสารที่วิ่งเส้นทางระยะใกล้ 20 คัน และจะมีแผนนำร่องเริ่มใช้งานรถเมล์ไฟฟ้าของ ขสมก. อีก 200 คัน ซึ่งทาง กฟน. จะจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า 4 แห่งในอู่รถเมล์ไว้บริการ

ขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จะทดสอบรถโดยสารทางระยะไกล รองรับนักท่องเที่ยวเส้นทางสนามบินสุวรรณภูมิ – พัทยาและติดตั้งสถานีอัดประจุ 4 แห่ง ด้านการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้เริ่มสาธิตรถยนต์ไฟฟ้ามินิบัส 1 คัน และสร้างสถานีอัดประจุไฟฟ้า 1 แห่งที่ศูนย์นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ กฟผ. สำนักงานกลาง โดย กฟผ. จะได้นำร่องควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีสมาร์ทกริดเพื่อบริหารการใช้ไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้าในภาพรวม (Smart Grid for EV Demand Management) รวมถึงแนวทางพัฒนามาตรฐานและเกณฑ์ประสิทธิภาพขั้นสูงรองรับการติดฉลากเบอร์ 5 ที่ตัวรถยนต์และสถานีอัดประจุเป็นต้น

การขับเคลื่อนการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในครั้งนี้ ทั้งภาครัฐและเอกชนไทย จำเป็นต้องร่วมมือและรวมกลุ่มเพื่อปรับตัวครั้งใหญ่ให้พร้อมรองรับนวัตกรรมและเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตยานยนต์ยุคไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญ และเมื่ออุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้านี้ขยายตัวเป็นวงกว้างในสังคมไทย จะมีการวางแผนเรื่องสถานีชาร์จแบตเตอรี่ การเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้า การทดสอบรถต้นแบบที่เหมาะสม รวมถึงการขยายตลาดของรถบัสไฟฟ้า มอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า ไปสู่การส่งเสริมการท่องเที่ยวสีเขียว หรือ Green Tourism เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

โดยรถยนต์ไฟฟ้า (EV) นอกจากจะเป็นก้าวสำคัญระบบขนส่งของประเทศแล้ว ยังจะเป็นก้าวสำคัญของธุรกิจด้านพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในภาพรวม เพื่อให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

รู้จักเทคโนโลยีรถยนต์ ก่อนก้าวผ่าน

การพัฒนาด้านพลังงานควบคู่ไปกับเทคโนโลยีรถยนต์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ยุค ตามที่มีการศึกษาดังนี้

*1. **รถยนต์เชื้อเพลิงน้ำมันทางเลือก** รถยนต์ในยุคนี้ได้เกิดการพัฒนาแหล่งวัตถุดิบอื่นๆ ที่สามารถใช้ร่วมกับเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ โดยไม่ต้องดัดแปลงระบบเผาไหม้มากนัก เช่น การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพจากพืช การใช้เซลลูโลสของพืชหรือการสกัดจากสาหร่ายทะเล รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีระบบก๊าซธรรมชาติอัด*

*2. **ยุคไฮบริด** รถยนต์ที่ใช้ 2 ระบบเชื้อเพลิงพึ่งพากัน โดยไฮบริดหลักๆ ยังคงพึ่งพาน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ได้ออกแบบให้มีเครื่องเก็บประจุไฟฟ้าไว้เพื่อใช้สนับสนุนการทำงานของระบบขับเคลื่อน ซึ่งปัจจุบันถือเป็นยุคที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีนี้อย่างต่อเนื่อง*

*3. **ยุคไฮบริดปลั๊กอิน รถยนต์ไฟฟ้า** เป็นยุคที่รถยนต์จะถูกพัฒนาให้ใช้ระบบไฟฟ้า โดยไม่ต้องพึ่งพาระบบเครื่องยนต์ ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาแบตเตอรี่ "ลิเธียมไอออน" ให้มีคุณสมบัติเก็บพลังงานได้สูงและมีขนาดที่เล็กลง ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการเตรียมการของยุคนี้ก่อนเปลี่ยนผ่านในอนาคตอันใกล้*

*4. **ยุครถไฮโดรเจน** ถือเป็นเทคโนโลยีรถยนต์ลำดับสุดท้ายของการศึกษา ณ ปัจจุบัน โดยการใช้ไฮโดรเจนถือเป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ในอนาคต และถือเป็นเป้าหมายสำคัญของค่ายรถยนต์ทั่วโลกที่จะผลิตรถยนต์ไฮโดรเจนนี้*

Energy Situation

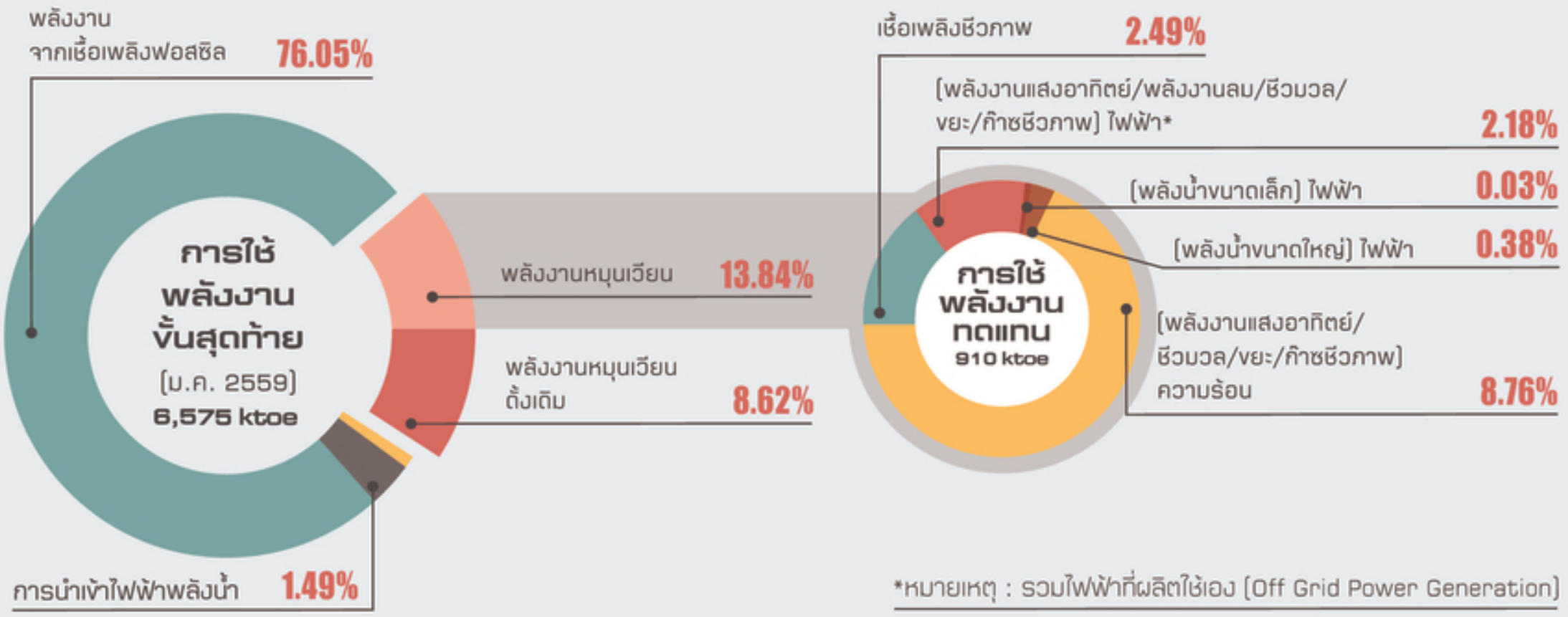
สรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย

จริยา บุตรเนตร
วิศวกรชำนาญการ สำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน



สรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย เดือนมกราคม 2559[P]

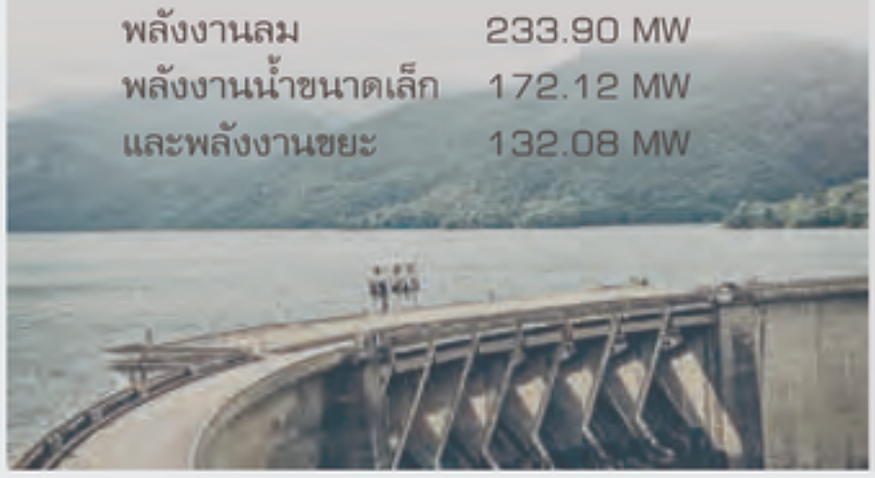
การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศไทยในช่วงเดือน มกราคม ของปี 2559 ยังคงมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นตามการเติบโตทางเศรษฐกิจ มีปริมาณ 6,575 ktoe เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2558 คิดเป็นร้อยละ 3.3 คิดเป็นมูลค่าการใช้พลังงานรวมกว่า 46,814 ล้านบาท โดยมีการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลมากที่สุด รองมา คือ พลังงานหมุนเวียน พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม และการนำเข้าไฟฟ้าพลังน้ำ โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ระดับร้อยละ 76.05 13.84 8.62 และ 1.49 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายตามลำดับ



โดยมีการใช้พลังงานทดแทนในปริมาณ 910 ktoe ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 15.9 โดยมีการใช้ในรูปแบบของไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ (ไบโอดีเซลและเอทานอล) ในสัดส่วนร้อยละ 13.84 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด โดยมีการใช้ในรูปแบบของความร้อนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 63.3 รองมาคือ ไฟฟ้า ไบโอดีเซล และเอทานอล ในสัดส่วนร้อยละ 18.7 12.0 6.0 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด ตามลำดับการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทน จำนวน 7,974.13 คิดเป็น 170 ktoe ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 45.3 ประกอบด้วย

การใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทน จำนวน 7,974.13 MW คิดเป็น 170 ktoe ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 45.3 ประกอบด้วย

ไฟฟ้าจากพลังน้ำขนาดใหญ่	2,906.40 MW
พลังงานชีวมวล	2,726.60 MW
พลังงานแสงอาทิตย์	1,420.78 MW
พลังงานก๊าซชีวภาพ	410.12 MW
พลังงานลม	233.90 MW
พลังงานน้ำขนาดเล็ก	172.12 MW
และพลังงานขยะ	132.08 MW



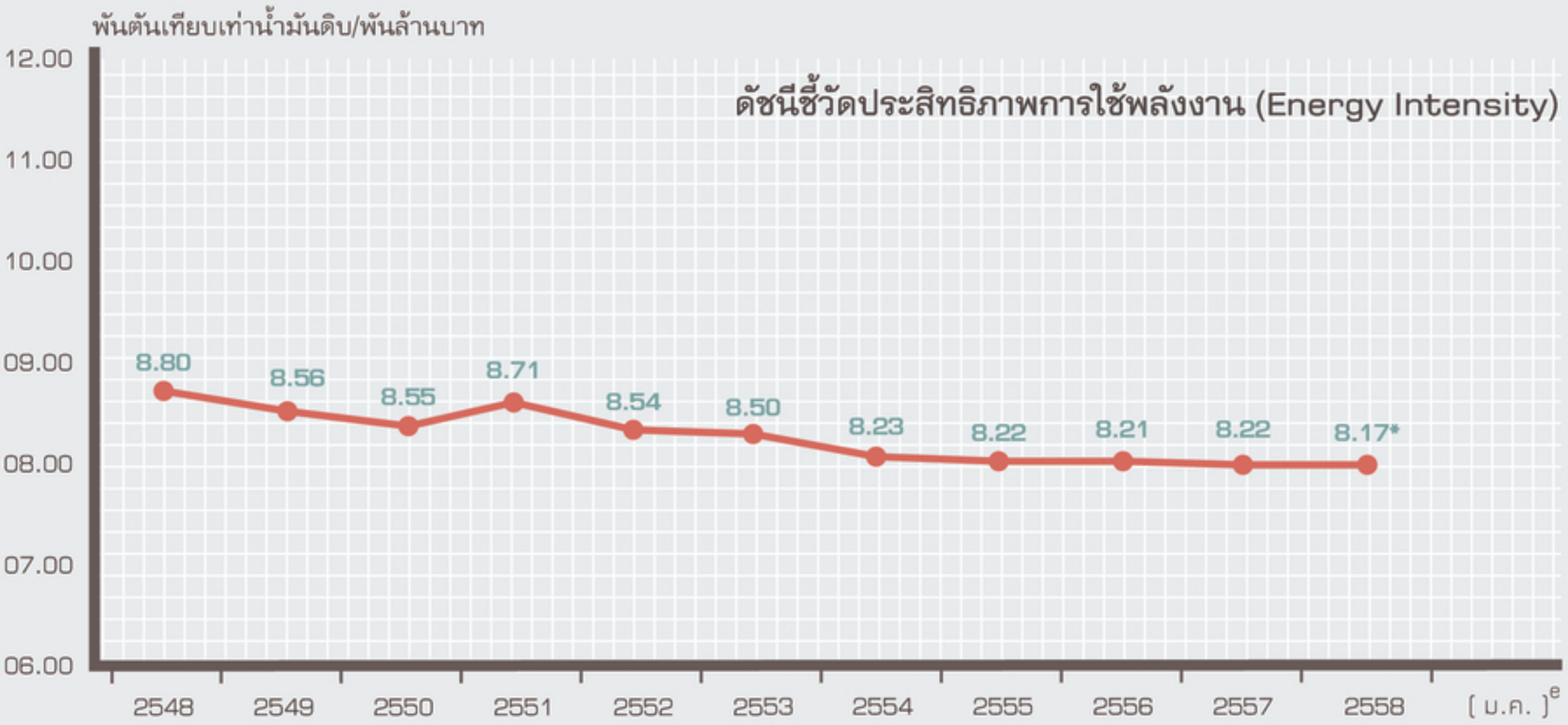


การใช้ไฟฟ้าความร้อนที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทน มีปริมาณ 576 ktoe ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 14.1 ประกอบด้วย ความร้อนจากพลังงานชีวมวล 533 ktoe ก๊าซชีวภาพ 35 ktoe พลังงานขยะ 8 ktoe แสงอาทิตย์ 0.04 ktoe

การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพจากพลังงานทดแทน มีปริมาณ 164 ktoe ประกอบด้วยการใช้ไบโอดีเซล จำนวน 4.09 ล้านลิตร/วัน คิดเป็น 109 ktoe ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 26.7 และเอทานอล 3.45 ล้านลิตร/วัน คิดเป็น 55 ktoe ซึ่งลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 28.6



ส่วนการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในทุกภาคส่วนของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ได้ส่งผลให้อัตราการใช้พลังงานโดยรวมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Energy Intensity:EI) ลดลง โดยในปี 2559 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 910 ktoe เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.9 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนสัดส่วนการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์รวมของประเทศมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2553 ซึ่งเป็นปีฐานที่เริ่มดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 - 2573) และแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 - 2579



*หมายเหตุ : เปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ปีฐานใหม่ (2002)
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พน.)

Energy Report

กระทรวงพลังงาน
รณรงค์ลดใช้ น้ำ-ไฟฟ้า ช่วงหน้าร้อน

กองบรรณาธิการ



กระทรวงพลังงาน รณรงค์ลดใช้ น้ำ-ไฟฟ้า ช่วงหน้าร้อน

หน้าร้อนปีนี้กินเวลายาวนานกว่าทุกปีที่ผ่านมา โดยกรมอุตุนิยมวิทยา ได้รายงานว่า ในช่วงฤดูร้อนนี้อุณหภูมิสูงสุดแตะ 44 องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้เกิดภาวะภัยแล้งและขาดน้ำไปทั่วประเทศ ส่งผลให้มีการใช้พลังงานมากขึ้นเพื่อทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ

มีข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงานว่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ของประเทศในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นปีละ 600 เมกะวัตต์ โดยความต้องการไฟฟ้าสูงสุดเฉลี่ยอยู่ในช่วงเวลา 14.00 - 15.00 น. ทั้งนี้ในฤดูร้อนของแต่ละปี (ปลายเดือนมีนาคม - พฤษภาคม) มีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงมาก เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่บรรเทาอากาศร้อน

ด้วยการเปิดเครื่องปรับอากาศโดยลดระดับอุณหภูมิทำให้ Compressor ของเครื่องปรับอากาศทำงานหนัก ซึ่งมีสถิติว่าอุณหภูมิที่เพิ่มทุก 1 องศาเซลเซียส จะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณ 350 เมกะวัตต์ โดยปี 2559 กระทรวงพลังงานคาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak) อยู่ที่ระดับ 29,018 เมกะวัตต์ และมีระดับเผ้าระวังวิกฤตอยู่ที่ 28,500 เมกะวัตต์ สูงกว่าที่เกิดขึ้นจริงของปีที่แล้ว (ปี 2558) ซึ่งอยู่ที่ระดับ 27,346 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น-ร้อยละ 6) สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวมากขึ้น กระทรวงพลังงานจึงได้ให้หน่วยงานต่างๆ ในสังกัด ร่วมกันรณรงค์ให้มีการประหยัดทั้งน้ำและไฟฟ้าในช่วงหน้าร้อนนี้

Reduce

สำหรับ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้จัดกิจกรรม "พพ.ร่วมใจใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า" ภายใต้โครงการรณรงค์ประหยัดน้ำและค่าสาธารณูปโภค โดยรณรงค์ให้ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคช่วยกันประหยัดน้ำรวมทั้งไฟฟ้าในหน่วยงาน





Energy Report

กระทรวงพลังงาน
รณรงค์ลดใช้ น้ำ-ไฟฟ้า ช่วงหน้าร้อน

นายธรรมยศ ศรีช่วย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งเป็นประธานเปิดกิจกรรม เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2559 ที่ผ่านมา ได้กล่าวว่า "ตามที่รัฐบาลได้ให้หน่วยงานต่างๆ ร่วมกันลดใช้น้ำเพื่อต่อสู้กับภัยแล้งนั้น เนื่องจากภัยแล้งปีนี้นับว่ารุนแรงที่สุดในรอบหลายทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้น้ำต้นทุนในเขื่อนต่างๆ มีจำนวนลดน้อยลงอย่างมาก จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำกันอย่างจริงจัง เป็นรูปธรรมเพื่อให้มีน้ำพอกับการอุปโภคบริโภคของประชาชน และเพียงพอกับการทำเกษตรกรรมของพี่น้องเกษตรกร ทั้งประเทศ พพ. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลประสิทธิภาพการใช้พลังงาน จึงร่วมรณรงค์ให้ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ ร่วมใจกันใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า ซึ่งรวมถึงสาธารณูปโภคอื่นๆ เช่น ไฟฟ้า และขอเชิญชวนให้หน่วยงานราชการอื่นๆ ร่วมรณรงค์ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟฟ้าเช่นเดียวกัน"

นอกจากนั้นแล้ว ในภาคเอกชน กระทรวงพลังงานยังมีภาคความร่วมมือเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าในอีกหลายด้าน เช่น การช่วยเหลืออุดหนุนด้านการเงินเพื่อเร่งให้มีการตัดสินใจลงทุนเปลี่ยนอุปกรณ์

สำหรับภาคประชนชน และกลุ่มธุรกิจต่างๆ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้จัดกิจกรรมรณรงค์ "รวมพลังคนไทยลดพีคไฟฟ้า" โดยมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนักในการประหยัดพลังงานและขอความร่วมมือจากภาคประชาชน อุตสาหกรรม และเอกชน ช่วยกันลดใช้ไฟฟ้าอย่างจริงจัง โดยร่วมปฏิบัติการ 'ปิด-ปรับ-ปลด-เปลี่ยน' การใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกๆ วัน วันละ 1 ชั่วโมง ช่วงเวลา 14.00 น. - 15.00 น. เป็นระยะเวลา 2 เดือน ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม - 20 พฤษภาคม 2559 เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ทั้งนี้เพื่อช่วยลดพีคไฟฟ้าไม่ให้สูงขึ้นจนทำสถิติรอบใหม่ อันจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อความมั่นคงระบบไฟฟ้าของประเทศ มาตรการลดพีค (Demand-Side Management) เป็นการปรับเปลี่ยนปริมาณและลักษณะการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ เพื่อให้สมดุลกับการผลิตไฟฟ้า เพราะฉะนั้นทางเลือกที่เราทำได้แน่ๆ และทำได้ทันทีคือการประหยัดพลังงาน ไม่ว่าจะเป็น การปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น ปรับแอร์เพิ่ม 1 องศา ปลดปลั๊กเมื่อเลิกใช้ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์ 5

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และโฆษกกระทรวงพลังงาน ได้ให้รายละเอียดว่า กิจกรรม "รวมพลังคนไทย ลดพีคไฟฟ้า" ได้เริ่มรณรงค์ไปแล้วกับกลุ่มธุรกิจท่องเที่ยวและบริการ โดยจัดกิจกรรมร่วมกับสมาคมโรงแรมไทยที่พัทยา และจะรณรงค์ต่อเนื่องกับกลุ่มอาคารสำนักงานและกลุ่มอุตสาหกรรม โดยร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตลอดจนภาคประชาชนจะมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ และมีกลไกของพลังงานจังหวัดร่วมรณรงค์ในพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อสร้างความตระหนักในการร่วมมือกันลดใช้ไฟฟ้าอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้คาดว่าผลจากการรณรงค์ตลอดระยะเวลา 2 เดือนนี้ จะทำให้ประชาชน ภาคอุตสาหกรรม และเอกชน เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญที่ต้องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ทำให้พีค ปี 2559 ในช่วงฤดูร้อนอยู่ที่ระดับ 28,500 เมกะวัตต์ ต่ำกว่า 29,018 เมกะวัตต์

Reduce

ปิด ไฟ — ดวงที่ไม่จำเป็น | **ปรับ** แอร์ — เพิ่ม1°C ประหยัด10% | **ปลด** ปลั๊ก — เมื่อเลิกใช้ | **เปลี่ยน** อุปกรณ์ — เปลี่ยนใหม่ ประหยัดชัวร์

Energy for Future

แสงอาทิตย์ พลังงานของชีวิต (ตอนที่ 2)

วัชรินทร์ บุญฤทธิ์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



แสงอาทิตย์ พลังงานของชีวิต (ตอนที่ 2)

ผ่านช่วงเทศกาลสงกรานต์กันมาแล้ว คงได้คลายร้อนกันจากการเล่นน้ำ แต่บางพื้นที่อาจจำกัดเรื่องน้ำจากความแห้งแล้งในปีนี้ แต่สิ่งที่ได้สัมผัสกันทั่วหน้าคงไม่พ้นอากาศที่ร้อนจัดจนหลายคนบ่นไปตามๆ กัน วันนี้จึงจะมาเล่าเรื่องของพลังงานแสงอาทิตย์ต่อจากคราวที่แล้ว เราคงไม่ปฏิเสธว่าดวงอาทิตย์นั้นมีอิทธิพลและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมบนโลกนี้เพียงใด แค่อากาศที่ร้อนจัดคงบอกได้ถึงพลังงานมหาศาลที่ส่งมาจากดวงอาทิตย์ และถ้าเราติดตามข่าวในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก จะเห็นข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติต่างๆ เช่น การเปลี่ยนกระแสน้ำในมหาสมุทร การเกิดพายุทอร์นาโด พายุลูกเห็บ ภัยแล้ง หรือน้ำท่วม สิ่งเหล่านี้ล้วนแสดงถึงพลังงานอันมหาศาลที่ส่งมาจากดวงอาทิตย์

อุณหภูมิผิวของดวงอาทิตย์นั้นสูงถึงประมาณ 5,800 เคลวิน (หรือ 5,500 องศาเซลเซียสโดยประมาณ) ในขณะที่ใจกลางนั้นอาจสูงถึง 15,000,000 เคลวิน และเมื่อพูดถึงพลังงานของดวงอาทิตย์ว่ามีมากเพียงใด อาจพออธิบายอย่างง่ายๆ ลองนึกถึงตอนเราเข้าค่ายลูกเสือและมีซุมนุมรอบกองไฟ เปลวไฟทำให้เรารู้สึกร้อนแม้ว่าเราจะอยู่ห่างจากกองไฟหลายเมตร แล้วลองนึกเปรียบเทียบเวลาที่เรายืนกลางแดด ความร้อนที่เรารู้สึกนั้นมาจากดวงอาทิตย์ที่อยู่ห่างออกไป 150 ล้านกิโลเมตร หรือเท่ากับระยะทางที่เราขับรถจากเหนือสุดไปใต้สุดของประเทศไทยประมาณ 1 แสนเที่ยว (เราคงไม่สามารถทำได้ภายในเวลาชั่วชีวิตของเรา) ด้วยระยะห่างที่มากดังกล่าว ลองคิดดูว่าดวงอาทิตย์ยังสามารถทำให้วันแดดจ้าเรารู้สึกร้อนเหงื่อไหลไคลย้อยไปตามๆ กัน

พลังงานที่ส่งออกจากดวงอาทิตย์ในแต่ละวินาทีนั้นมีค่ามหาศาลและแผ่กระจายไปทุกทิศทางโดยรอบ ด้วยระยะทางที่ไกล แสงอาทิตย์ต้องใช้เวลาประมาณ 8.3 นาทีในการเดินทางมาถึงโลก เมื่อมาถึงผิวนอกสุดของชั้นบรรยากาศโลกก็ยังคงมีพลังงานที่สูงมาก โดยมีการคำนวณและวัดความเข้มของพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผิวนอกสุดของชั้นบรรยากาศโลกมีค่าอยู่ระหว่าง 1,350 - 1,382 วัตต์ต่อตารางเมตร หรือคิดง่ายๆ ว่าพื้นที่ 1 ตารางเมตร รับพลังงานแสงอาทิตย์เท่ากับพลังงานที่ใช้กับเตารีด 1 ตัว



แต่แสงอาทิตย์ที่เดินทางมาถึงชั้นนอกของบรรยากาศโลก ก็ไม่ได้ผ่านลงมาถึงพื้นผิวโลกทั้งหมด บางส่วนที่ผิวนอกบรรยากาศโลกร้อยละ 30 ของแสงอาทิตย์ถูกสะท้อนกลับไป ส่วนที่เหลือผ่านเข้ามาบนพื้นโลก ถูกดูดซับโดยพื้นดินและน้ำให้มหาสมุทร ก่อให้เกิดวัฏจักรธรรมชาติต่างๆ ของโลก ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำและแร่ธาตุต่างๆ ทำให้น้ำกลายเป็นไอและลอยตัวขึ้นสูงกลายเป็นฝนและหิมะบนภูเขาสูง พืชสังเคราะห์แสงเปลี่ยนแร่ธาตุให้เป็นแป้งและน้ำตาล ซึ่งสามารถให้พลังงานแก่มนุษย์และสัตว์ชนิดต่างๆ ทำให้เกิดความกดอากาศและทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศเป็นต้นกำเนิดของพลังงานลม สิ่งเหล่านี้เป็นบทบาทที่สำคัญของแสงอาทิตย์ต่อโลกของเรา

ทิ้งท้ายสำหรับฉบับนี้ สิ่งที่หลายคนอาจไม่รู้ สำหรับผู้ที่ชอบท่องเที่ยวชมปรากฏการณ์ธรรมชาติในที่ต่างๆ บนโลก สิ่งหนึ่งที่ทุกคนคงเคยได้ยินและใฝ่ฝันที่จะได้ไปชมคือ แสงเหนือแสงใต้ (Aurora) ที่พื้นที่แถบใกล้ขั้วโลก ปรากฏการณ์นี้ ก็เป็นผลงานอีกชิ้นของคลื่นพลังงานจากดวงอาทิตย์ที่เกิดร่วมกับสนามแม่เหล็กโลก เกิดเป็นสิ่งที่สวยงามบนโลกนี้ที่ทุกคนใฝ่ฝันจะได้เห็นสักครั้งในชีวิต

Sun

Cover Story

เจาะศักยภาพประหยัดพลังงาน ในอุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง

กองบรรณาธิการ



เจาะศักยภาพประหยัดพลังงาน ในอุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง

อุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง เป็นอีกหนึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานจำนวนมากและตลอดเวลา เพราะต้องเดินเครื่องจักรตลอด 24 ชั่วโมง หรือมากกว่า 350 วัน ขณะที่เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมนี้ ส่วนใหญ่เป็นเครื่องจักรมือสองหรือมีอายุมากกว่า 10 ปี ทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรอยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงต่ำมาก รวมทั้งพนักงานที่ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร ส่วนใหญ่ไม่มีความเชี่ยวชาญเพียงพอในการควบคุมเครื่องจักรให้มีความเหมาะสม



จากข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า ในปี 2558 กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็งและธุรกิจห้องเย็น มีผู้ผลิตภายในประเทศรวมทั้งสิ้น 2,644 ราย โดยในจำนวนนี้เป็นประเภทโรงงานควบคุม ร้อยละ 9 และเป็น SMEs ร้อยละ 91 และยังแบ่งออกเป็นโรงน้ำแข็ง 1,796 ราย และธุรกิจห้องเย็นอีก 670 โดยมีตัวเลขการใช้พลังงานรวม 512.74 ktoe/ปี จากข้อมูลดังกล่าว กระทรวงพลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้มองเห็นศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน หากมีการสนับสนุนมาตรการประหยัดพลังงาน รวมทั้งให้มีการปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การปรับปรุงคุณภาพระบบน้ำหล่อเย็น การใช้ Evaporative Condenser ประสิทธิภาพสูง การใช้คอมเพรสเซอร์และมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง เป็นต้น จะทำให้เกิดผลประหยัดในอุตสาหกรรมนี้ประมาณร้อยละ 15 หรือคิดเป็น 76.91 ktoe

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ได้กล่าวถึงแนวทางการส่งเสริมมาตรการประหยัดพลังงานในภาคอุตสาหกรรมว่า "ขณะนี้กระทรวงพลังงานมีมาตรการเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ (Soft Loan) ดอกเบี้ยไม่เกินร้อยละ 3.5 ต่อปี วงเงินกู้สูงสุดไม่เกิน 50 ล้านบาทต่อข้อเสนอโครงการฯ ผ่านโครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งพร้อมปล่อยกู้ผ่านสถาบันการเงิน จำนวน 4,489 ล้านบาท โดยคาดว่าจะก่อให้เกิดผลประหยัดพลังงาน 4,404 ล้านบาทต่อปี หรือลดการนำเข้าน้ำมันดิบได้ประมาณ 248 ล้านลิตรต่อปี ซึ่งหากผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง ต้องการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ หรือปรับปรุงอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ ก็สามารถยื่นข้อเสนอขอเงินกู้ดังกล่าวได้"

ทั้งนี้ วงเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำดังกล่าว กระทรวงพลังงานจะได้ร่วมกับสภาหอการค้าไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) พลังงานจังหวัดและกลุ่มผู้ประกอบการ รวมทั้งการจัดระบบการจับคู่ทางธุรกิจ เพื่อให้เกิดการวางระบบสนับสนุนโดยจะมีการจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ Road Show ไปตามภูมิภาคต่างๆ พร้อมทั้งการสนับสนุนเครื่องมือด้านการเงินให้ผู้ประกอบการเห็นถึงความจำเป็นในการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในระยะยาว เช่น การลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานสูง อาทิ เครื่องทำความเย็น (Chiller) หม้อไอน้ำ (Boiler) เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) เป็นต้น

"หัวใจสำคัญของโครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยสถาบันการเงิน เพื่อผลักดันและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและสร้างจิตสำนึกที่ดีในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมและอาคารธุรกิจ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในส่วนของผู้ประกอบการที่จะได้กำไรเพิ่มขึ้นเองแล้ว ยังมีส่วนสำคัญที่จะช่วยลดการใช้พลังงานของประเทศในภาพรวมที่กระทรวงพลังงานได้ตั้งเป้าหมายลดการใช้ให้ได้ร้อยละ 30 ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ภายในปี 2579" พลเอก อนันตพร กล่าว

ด้านนายอารีพงศ์ ภู่ชอุ่ม ปลัดกระทรวงพลังงาน ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า "โครงการเงินหมุนเวียนฯ นี้ กระทรวงพลังงานจะได้เน้นไปที่กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็งและธุรกิจห้องเย็น ซึ่งเบื้องต้นได้สำรวจแล้วมีประมาณ 2,466 แห่ง ซึ่งถือเป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ที่มีการใช้พลังงานสูง และควรมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง รวมไปถึงกลุ่มผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในธุรกิจอื่นๆ ที่มีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ อายุเกิน 10 ปี รวมไปถึงกลุ่มอาคารก่อสร้างใหม่ (Building Code) ตลอดจนบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) เป็นต้น"

"ขณะนี้ พพ. ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ร่วมกับสถาบันการเงิน 8 แห่งแล้ว ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ กรุงไทย ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารซีไอเอ็มบี ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย และธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2558 การลงนามดังกล่าวจะมีผลให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) โดยเฉพาะโรงน้ำแข็ง ห้องเย็น และโรงแรม สามารถเข้ามาขอกู้เงินกับสถาบันการเงินดังกล่าวได้ทันที เพื่อนำเงินไปใช้สำหรับปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและช่วยให้เกิดการลดใช้ไฟฟ้าลง และเงินที่ประหยัดได้สามารถนำมาหมุนใช้คืนธนาคารได้ต่อไป" ปลัดกระทรวงพลังงานกล่าว

นายธรรมยศ ศรีช่วย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้ให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่า "โครงการปล่อยกู้ดังกล่าว ได้รับงบจากกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2558 จำนวน 1,500 ล้านบาท และในปี 2559 จะเพิ่มอีก 3,000 ล้านบาท โดยจะได้รับเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำร้อยละ 3.5 ต่อปี ซึ่งจะให้วงเงินกู้สูงสุดไม่เกิน 50 ล้านบาทต่อราย โดยมีระยะเวลาผ่อนชำระ 7 ปี ซึ่งแต่ละธนาคารจะมีหลักเกณฑ์การปล่อยกู้ที่คล้ายกัน รวมทั้งแต่ละธนาคารจะสมทบเงินเพื่อร่วมปล่อยกู้อีกด้วย ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการหารือในรายละเอียด ทั้งนี้ในวันที่ 18 มกราคม 2559 พพ.จะจัดโรดโชว์ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการได้ทราบรายละเอียดโครงการนี้ โดยจัดขึ้นที่กรุงเทพฯ ก่อนทยอยไปจัดในทุกภาคทั่วประเทศต่อไป"

"อย่างไรก็ตามผู้ที่ขอกู้นั้น ไม่ได้กำหนดเฉพาะโรงน้ำแข็งหรือห้องเย็นเท่านั้น แต่รวมถึง SMEs ต่างๆ โรงแรม ห้างสรรพสินค้าที่มีการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องทำความเย็น หม้อไอน้ำ เครื่องอัดอากาศ เป็นต้น ที่ใช้งานมากกว่า 10 ปีแล้ว โดยสามารถเข้าร่วมโครงการขอกู้เงินได้แล้วตั้งแต่วันนี้ แต่ในส่วนของธุรกิจห้องเย็นในไทยมีทั้งสิ้น 670 แห่ง และโรงน้ำแข็ง 1,796 แห่ง ซึ่งพบว่าภาคอุตสาหกรรมเป็นกลุ่มที่ใช้ไฟฟ้าสูงถึงร้อยละ 70 ของประเทศ ดังนั้นจึงต้องตั้งเป้าหมายลดใช้ไฟฟ้าในกลุ่มดังกล่าวก่อน นอกจากนี้ในอนาคตจะทยอยปล่อยกู้ให้กับธุรกิจอาคารก่อสร้างใหม่ที่ต้องเป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งกำหนดให้ผู้ที่ก่อสร้างอาคารใหม่พื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป จะต้องออกแบบให้เกิดการประหยัดพลังงาน ดังนั้นกลุ่มผู้ประกอบการดังกล่าวจะสามารถเข้าร่วมขอกู้ได้ต่อไป ซึ่งกระทรวงพลังงานตั้งเป้าหมายภาพรวมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้ได้ 500 เมกะวัตต์ต่อปี หรือ 10,000 เมกะวัตต์ในอีก 20 ปีข้างหน้า" อธิบดี พพ. กล่าว

แนวทางการอนุรักษ์พลังงานที่มีศักยภาพในอุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็งและธุรกิจห้องเย็น

ชื่อมาตรการ	ภาพรวมผลประหยัด (ร้อยละ)	ระยะคืนทุน (ปี)
1) มาตรการปรับปรุงคุณภาพระบบน้ำหล่อเย็นโดยใช้ระบบโอโซน	0.6	3-5
2) มาตรการใช้ Evaporative Condenser ประสิทธิภาพสูง	1.8	2-3
3) มาตรการใช้สกรูคอมเพรสเซอร์แทนคอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบ	19.5	1-2
4) มาตรการติดตั้งอุปกรณ์ลดความเร็วรอบมอเตอร์โดยอัตโนมัติ	0.7	3-4
5) มาตรการใช้ Freezer ทำน้ำแข็งประสิทธิภาพสูง	6.5	3-5
6) มาตรการลดอุณหภูมิน้ำสำหรับทำน้ำแข็งโดยใช้อุปกรณ์ Heat Recovery	0.7	3-5

ภาพรวม ข้อมูลพลังงานและศักยภาพโรงน้ำแข็งและห้องเย็นทั่วประเทศ



THAILAND



North	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	180	25.20	3.780
ห้องเย็น	77	30.03	4.505

North East	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	485	67.90	10.185
ห้องเย็น	60	23.40	3.510

Central	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	565	79.10	11.865
ห้องเย็น	404	157.56	23.634

East	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	173	24.22	3.633
ห้องเย็น	50	19.50	2.925

West	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	104	14.56	2.184
ห้องเย็น	15	5.85	0.878

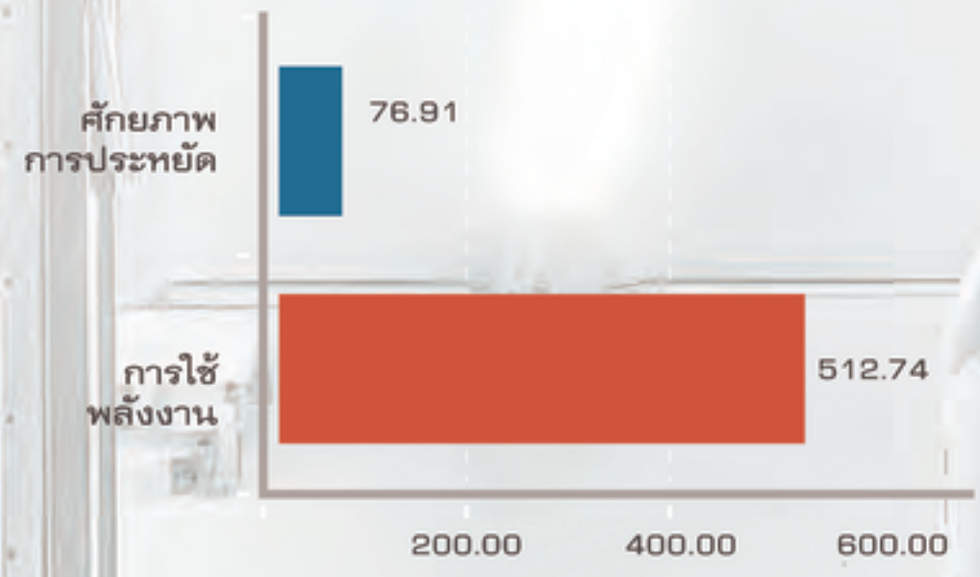
South	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	289	40.46	6.069
ห้องเย็น	64	24.96	3.744

รวม	จำนวน	พลังงาน (ktoe/ปี)	ศักยภาพ (ktoe)
น้ำแข็ง	1,796	251.44	37.716
ห้องเย็น	670	261.30	39.195
รวม	2,466	512.74	76.911



Cover Story

เจาะศักยภาพประหยัดพลังงาน ในอุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็ง



Exclusive Interview

อมรพันธุ์ อร่ามวัฒนานนท์
ลงทุนอนุรักษ์พลังงาน เพิ่มศักยภาพ “ซี แวลู”



อมรพันธุ์ อร่ามวัฒนานนท์
ลงทุนอนุรักษ์พลังงาน เพิ่มศักยภาพ “ซี แวลู”

เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง สำหรับ “ซี แวลูกรุ๊ป” หนึ่งในผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์ปลากระป๋องรายใหญ่ ภายใต้แบรนด์ "Sea Value" ซึ่งมีทั้งปลาทูน่า ปลาซาร์ดีน ปลาแมคเคอเรล ในซอสมะเขือเทศ ปลาซาบะบรรจุกระป๋อง และอีกมากมาย ในช่วงที่ผ่านมา ซี แวลู มีการลงทุนในหลายๆ ด้าน เพื่อขยายตลาดปลากระป๋องให้เติบโต ทว่า สิ่งหนึ่งที่ได้ดำเนินการจนประสบความสำเร็จอย่างมาก คือ การลงทุนปรับปรุงห้องเย็น กระทั่งลดค่าไฟฟ้าลงถึงร้อยละ 50 ด้วยเล็งเห็นว่า การลงทุนปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงาน จะนำมาซึ่งศักยภาพในการแข่งขันด้วย ดังเช่นที่ *อมรพันธุ์ อร่ามวัฒนานนท์ รองประธานกรรมการอาวุโส* ได้เล่ากับรักษ์พลังงาน ว่า *“วันนี้มันไม่ใช่ว่าเราเป็นคนกำหนดราคาในตลาด ตลาดเป็นคนกำหนดราคา เรามีหน้าที่ผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานมากที่สุด ในต้นทุนที่เหมาะสม และสามารถแข่งขันในระดับโลกได้ และหากลดการใช้พลังงานลงได้ ก็เท่ากับเราลดต้นทุนลงด้วย”*

ซี แวลู มีการลงทุนในด้านใดบ้าง ?

“บริษัท ซี แวลู จำกัด (มหาชน) ถือเป็นบริษัทผู้ผลิตปลาทูน่าที่ใหญ่เป็นอันดับต้นๆ ของโลกมีกำลังการผลิตสูงถึง 1,000 ตันต่อวัน และเรามีบริษัทในเครือที่ทำหน้าที่เป็นโรงงานผู้ผลิต 2 บริษัท คือ 1. บริษัท ยูนิคอร์ด จำกัด (มหาชน) มี 2 โรงงาน 2. บริษัท ไอ.เอส.เอ.แวลู จำกัด มี 1 โรงงาน รวมทั้งหมด 3 โรงงาน นอกจากนั้น ยังมีการขยายการลงทุนไปยังต่างประเทศ ใช้ชื่อว่า SEA VALUE EUROPE B.V. เพื่อเปิดตลาดในยุโรป นอกจากนี้ยังมีการลงทุนกับห้องเย็นภายนอก คือ บริษัท เทพมณี โคลด์สตอเรจ จำกัด และ บริษัทที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง คือ บริษัท บอร์เนียว โลจิสติกส์ จำกัด เพราะฉะนั้นถือได้ว่าเรามีฟังชั่นของการลงทุนในหลายๆ ช่วงของ Supply Chain ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของเรา เราไม่เพียงตั้งเป้าหมายเฉพาะในส่วนของโรงงานเท่านั้น เรามองทั้งทางด้านโลจิสติกส์ การจัดเก็บวัตถุดิบ เพื่อส่งเสริมการทำงานของบริษัทในกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ และเรายังมี Partnership ที่แข็งแกร่ง ไม่ว่าจะเป็นซัพพลายเออร์ที่ขายวัตถุดิบปลา ขายกระป๋องเปล่า ขายฉลาก ขายกล่อง คือเราค่อนข้างจะมี Supply Chain ที่แข็งแกร่งในระดับหนึ่งแม้เราจะไม่ได้ลงทุนในทุกจุด แต่อย่างน้อยเราครอบคลุมทั้งหมด”

อุตสาหกรรมผลิตปลากระป๋องมีส่วนในการหมุนเวียนเศรษฐกิจของประเทศอย่างไรบ้าง?

“วันนี้ต้องยอมรับอย่างหนึ่งว่า ทูน่าค่อนข้างจะเป็นตัวที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในช่วงที่ภาวะกุ้งตั้งแต่ช่วง 3 ปีที่มีโรคระบาด ต้องบอกว่าซีฟู้ดเมืองไทยก็ถูกลดถอยลงมา ในขณะที่ทูน่ายังสามารถยืนพื้น และมีการเติบโตอย่างเล็กน้อยด้วยในช่วงสั้นๆ ที่ผ่านมา พีคๆ ของทูน่าไทยคือผมว่าไปถึง 800,000 ตันต่อปี มูลค่าส่งออกอยู่ที่ 80,000 ล้านบาท แต่ละโรงงานมีการจ้างแรงงานจำนวนมากจะไม่ใช่คนไทยทั้งหมดจะมีต่างด้าวจำนวนมากร้อยละ 80 ถึง 90 ซึ่งท้ายที่สุดการหมุนเวียนของเงินในระบบต้องอยู่ในเศรษฐกิจไทยแน่นอน เพราะเงินค่าจ้างมาเป็นเงินบาทส่วนหนึ่งต้องถูกนำมาใช้จ่ายในประเทศไทยเยอะอยู่แล้ว แม้ว่าส่วนหนึ่งเขาจะต้องส่งกลับบ้านบ้าง ผมเชื่อว่าส่วนที่ใช้จ่ายต้องมีมากกว่าเพราะส่วนใหญ่ก็มีครอบครัวอยู่ที่นี่เพิ่มมากขึ้น การใช้จ่ายเหล่านี้มันทำให้เกิดการหมุนเวียนเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างเช่นในสมุทรสาคร ถึงแม้ช่วงที่ผ่านมาจะเห็นว่ามีหลายๆ จังหวัดที่อุตสาหกรรมบางตัวปิดโรงงานไปเลิกทำเลิกกิจการ แต่แถวโซนสมุทรสาครยังอยู่ได้ตลอดเวลาทั้งที่ช่วงที่ผ่านมาจะมีปัญหาในเรื่องของกุ้ง แต่การจ้างงานก็ไม่เคยขาดตกบกพร่อง มีการจ้างงานต่อเนื่องตลอด รายได้ก็ถือว่าจ่ายค่อนข้างดี อย่างคนงานที่ทำงานในโรงงานทูน่าอย่างน้อย 400 บาทขึ้นไป เพราะว่าเราการันตีโอที เรามีประกันสังคมทุกอย่างที่คนไทยได้ต่างด้าวก็ได้และผู้มีทักษะบางอย่างเราก็ให้ค่าจ้างพิเศษด้วย”

Change

SQUID M
RESTAU
alad with
top
squi
sun rice

ทราบว่าที่นี่ มีการลงทุนปรับปรุงอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องแช่เย็น เพื่อการประหยัดพลังงาน ได้ผลอย่างไรบ้าง?

"เรามีการลงทุนอนุรักษ์พลังงาน ในโรงงานยูนิคอร์ด เมื่อเกือบสองปีที่แล้ว เราทำการปรับปรุงห้องเย็น เนื่องจากห้องเย็นใหญ่มีอายุมากกว่า20 ปี ผนังที่เป็นผนังโฟมก็หมดอายุ จากเดิมที่เป็นผนังโฟมโพลีสไตรีน เราก็เปลี่ยนมาใช้ผนังโฟมรุ่นใหม่ ซึ่งเป็นโพลียูรีเทน และทำการเพิ่มความสูงของห้องเย็น จากเดิมซ้อนที่เก็บปลา 4 ชั้น เราได้เพิ่มให้เป็น 5 ชั้น คีย์ใหญ่อีกส่วนหนึ่งคือ เราเปลี่ยน Compressor จากของเดิมที่มีอายุ 20 กว่าปี ซึ่งเป็นแบบ Screw Compressor รุ่นเก่าของสวีเดน ปัจจุบันนี้มี High Efficiency เป็น New Technology ของญี่ปุ่นซึ่งประหยัดไฟกว่า เดิมค่าไฟในส่วนห้องเย็น ประมาณ 1,000,000 บาทต่อเดือน หลังจากที่ปรับปรุงและติดตั้งใหม่เรียบร้อยแล้ว เราสามารถลดค่าไฟไปถึงครึ่งหนึ่ง คือ เหลือประมาณ 500,000 กว่าบาทต่อเดือน และยังมีอีกโปรเจคหนึ่งซึ่งเกี่ยวกับหลอดไฟ เราทำการศึกษากันมานานพอสมควรเรื่องหลอด LED ซึ่งรัฐบาลเองก็สนับสนุน จึงได้ดำเนินการเปลี่ยนหลอดไฟเป็นแบบ LED เมื่อปีที่แล้ว ทั้ง 3 โรงงาน หลอดไฟที่ถูกเปลี่ยนใหม่นั้นประมาณ 13,500 หลอด ซึ่งทำให้ลดค่าไฟฟ้าในส่วนนี้ไปประมาณร้อยละ 50 ซึ่งแต่ก่อนค่าไฟตกเกือบ 1,500,000 บาทต่อเดือน พอเปลี่ยนเป็นหลอดไฟ LED ก็เหลือแค่ประมาณ 700,000 บาทต่อเดือน เท่านั้น"

เล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานไว้อย่างไร จึงตัดสินใจลงทุนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆ

"คือจริงๆ ผมว่าหลักการไม่มีอะไรหรอก ถ้าเราลงทุนไปแล้วแล้วเรามีการคืนทุนกลับมาในระยะเวลาที่สั้น อย่างของเรากำหนดไว้ว่าระยะเวลาสองปี ยิ่งถ้าโครงการไหนน้อยกว่าหนึ่งปีจะรีบทำเลย จะรีบอนุมัติทันทีเลย ยิ่งช้ายิ่งเสียเงิน ยิ่งเร็วยิ่งได้เงิน และขอเสริมว่าวันนี้สภาวะการแข่งขันมันรุนแรงมากไม่ใช่แค่ในประเทศ เดี๋ยวนี้เพื่อนบ้านเราที่เคยล้าหลังในอดีตทุกคนเริ่มจะผลักตัวเองขึ้นมา ฉะนั้นต้นทุนในการผลิตของพวกเขาจะถูกกว่าบ้านเรา ขณะเดียวกันถ้าพวกเรานั่งอยู่เฉยๆ ไม่มองเห็นโอกาสในการก้าวหน้า ก็มีแต่รอวันให้มันเข้าเนื้อ ฉะนั้น ถ้าเรารีบขยับก่อน รีบเดินก่อน พยายามหาช่องทางในการลดต้นทุนค่าใช้จ่าย เราจะเน้นอยู่ไม่กี่อย่าง ค่าไฟห้องเย็นสำคัญ เนื่องจากว่าบริษัทนี้เก็บปลาหลายหมื่นตัน ห้องเย็นเดือนหนึ่งเราจ่ายเป็นสิบๆ ล้าน แค่เราสามารถลดค่าไฟจากห้องเย็นได้ซักร้อยละ 20 มันก็ Saving มหาศาลแล้ว วันนี้มันไม่ใช่ว่าเราเป็นคนกำหนดราคาในตลาด ตลาดเป็นคนกำหนดราคา เรามีหน้าที่ผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานมากที่สุด ในต้นทุนที่เหมาะสม และสามารถแข็งขันในระดับโลกได้ เราไม่ได้มองแค่ในประเทศไทย"

Change



Exclusive Interview

อมรพันธุ์ อร่ามวัฒนานนท์ ลงทุนอนุรักษ์พลังงาน เพิ่มศักยภาพ “ซี แวลู”



ช่วงนี้ทางรัฐบาล โดยกระทรวงพลังงาน มีโครงการสนับสนุนให้กลุ่มอุตสาหกรรมห้องเย็น ห้องแช่ และโรงน้ำแข็ง ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งาน 10 ปีขึ้น โดยสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เป็นเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อยากกล่าวถึงผู้ประกอบการอื่นๆ ซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมคล้ายๆ กัน ให้เห็นถึงความสำคัญตรงนี้อย่างไร?

“วันนี้เรื่องของพลังงานสำคัญ ถ้าเกิดเราสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานได้สูง ผลดีมันขึ้นอยู่กับผู้ประกอบการอยู่แล้วไม่ใช่ใครเลย เพียงแต่ว่าทุกวันนี้การแข่งขันมันรุนแรงเหลือเกิน ถ้าเราไม่ขันน็อต ไม่ซ่อมแซมหลังบ้านของเราให้มันดีปล่อยให้เงินมันรั่วไหลไปเรื่อยๆ ฉะนั้นอยากให้ผู้ประกอบการทุกคนลองกลับมามองว่า วันนี้ในบ้านตัวเองมันแข็งแรงพอรึเปล่า มันยังมีช่องโหว่ รอยรั่วตรงไหนบ้าง ถ้ามีก็อุดซะ ถ้ามีสิ่งที่มันดีกว่าพยายามนำมาใช้ และวันนี้ทางภาครัฐเองก็สนับสนุนมากขึ้น มีการปล่อยวงเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำในขอบเขตที่ผมคิดว่าสามารถนำไปซ่อมแซมได้เยอะพอตัวเลย ถ้าจำไม่ผิดก็คือ 50 ล้านต่อโครงการ ดอกเบี้ยน้อยมาก ซึ่งประเมินว่ามันเป็นตัวเลขที่เหมาะสม และตัวเลขคืนทุนมันค่อนข้างใช้เวลาไม่นาน เราเห็น Saving ค่าไฟลงไปประมาณร้อยละ 50 ผมว่ามันจับต้องได้ และยังช่วยเสริมศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการได้มากยิ่งขึ้น”

“วันนี้มันไม่ใช่ว่าเราเป็นคนกำหนดราคาในตลาด ตลาดเป็นคนกำหนดราคา เรามีหน้าที่ผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานมากที่สุด ในต้นทุนที่เหมาะสม และสามารถแข็งขันในระดับโลกได้ และหากลดการใช้พลังงานลงได้ก็เท่ากับเราลดต้นทุนลงด้วย”

Alternative Energy

นครโตเกียว... การจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ

ดร.รุ่งฤตี บุญสู่
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน



Alternative Energy

"โตเกียว" เมืองหลวงของประเทศญี่ปุ่น มีระบบการปกครองแบบพิเศษซึ่งรวมการปกครองในรูปแบบจังหวัดและเมืองไว้ด้วยกัน โดยแบ่งออกเป็น 23 เขต มีพื้นที่ 621 ตารางกิโลเมตร และมีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 9 ล้านคน โตเกียวเป็นเมืองเศรษฐกิจอันดับต้นๆ ของโลกและได้รับคำชื่นชมอย่างดีเยี่ยมเรื่องการจัดการสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นมีการกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพ ประชากรมีวินัย มีการแยกขยะก่อนทิ้ง และมีระบบการจัดการขยะที่ดี

ประเทศญี่ปุ่นมีกฎหมายด้านการจัดการขยะเฉพาะ โดยทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบ การจัดการขยะ และกฎหมายดังกล่าวนำมาบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในด้านการจัดการขยะสูง นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่นยังส่งเสริมการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้เกิดการใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท โดยคำนึงถึงหลัก 3Rs (Reduce, Reuse และ Recycle) อีกด้วย

ในเขตเมืองของโตเกียว 23 เขต มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละหน่วยงานอย่างชัดเจน โดยหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละเมืองทำหน้าที่รวบรวมและขนส่งขยะ ส่วนการบำบัดขยะ เช่น การบำบัดด้วยเตาเผา ดำเนินการโดยหน่วยงานดูแลความสะอาดของกรุงโตเกียว 23 (Clean Association of Tokyo 23) ซึ่งก่อตั้งโดยมติของทั้ง 23 เขต และตามกฎหมายการปกครองส่วนท้องถิ่น

Tokyo

การลดและคัดแยกขยะในท้องถิ่นแต่ละเขตของกรุงโตเกียว มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดปริมาณขยะทั้งในที่พักอาศัย ร้านค้า และบริษัท เพื่อส่งเสริมการสร้างสังคมการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ประชาชนในกรุงโตเกียวมีการคัดแยกขยะก่อนนำมาทิ้ง ณ จุดรวบรวมขยะ โดยขยะแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ขยะเผาไหม้ได้ (Combustible Waste) เช่น ขยะสด เศษอาหารจากครัวเรือน กระดาษ
2. ขยะเผาไหม้ไม่ได้ (Non-Combustible Waste) เช่น แก้ว โลหะ เซรามิก
3. ขยะขนาดใหญ่ (Bulky Waste) เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เฟอร์นิเจอร์ จักรยาน
4. ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Resources) เช่น กระดาษ พลาสติก



รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงโตเกียว สืบเนื่องมาจากการปรับปรุงกฎหมายการปกครองท้องถิ่นเขต 23 เขต นครโตเกียวได้ดำเนินการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของตนเอง โดยเฉพาะการจัดการขั้นต้น ได้แก่ การเก็บรวบรวมและการขนส่ง ส่วนในการบริหารจัดการขั้นกลางและการจัดการขั้นสุดท้ายนั้นจะเป็นการบริหารจัดการร่วมกัน โดยภาครัฐมอบหมายให้ภาคเอกชน ที่ชื่อว่า The Clean Association of Tokyo 23 เป็นฝ่ายควบคุมความสะอาด ซึ่งตั้งขึ้นโดยความร่วมมือของ 23 เขต ทั้งนี้ ในแต่ละขั้นตอนของการจัดการขยะ มีดังต่อไปนี้

1. **การจัดการขั้นต้น** ได้แก่ การเก็บรวบรวมและการขนส่งขยะมูลฝอยของแต่ละเขต โดยมีจุดประสงค์ที่จะให้มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในแต่ละเขต เขตแต่ละเขตจึงทำการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยควบคู่ไปกับการคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ โดยในแต่ละเขตจะมีการกำหนดวันและจุดสำหรับทิ้งขยะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของขยะและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ส่วนแผนการดำเนินงานจะขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและแนวโน้มของปริมาณขยะในท้องถิ่น โดยไม่มีการคิดค่าธรรมเนียมการจัดการขยะสำหรับขยะจากบ้านพักอาศัย ยกเว้นกรณีที่มีการทิ้งขยะปริมาณมาก จะมีการคิดค่าธรรมเนียมจากขยะเฉพาะขยะที่มีขนาดใหญ่และขยะจากภาคธุรกิจ

2. **การจัดการขั้นกลาง** เป็นการจัดการขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมและส่งมาจาก 23 เขต โดยหน่วยงานด้านความสะอาด Clean Association of Tokyo 23 ซึ่งขยะมูลฝอยทั้งที่เผาไหม้ได้ เผาไหม้ไม่ได้ ขยะมูลฝอยที่มีขนาดใหญ่ และกากตะกอนจากระบบน้ำเสีย จะถูกจัดการโดยการย่อยขยะมูลฝอยให้มีขนาดเล็กลง การคัดแยกโลหะ การเผาในเตาเผา การปรับปรุงขี้เถ้า การนำขี้เถ้าที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ประโยชน์

- **ขยะที่เผาไหม้ได้** ในนครโตเกียว 23 เขต จะถูกส่งไปยังโรงงานเตาเผาขยะมูลฝอย ซึ่งมีเตาเผาทั้งหมด 19 แห่ง เตาเผาแต่ละแห่งสามารถลดปริมาณขยะมูลฝอยให้เหลือเพียง 1 ส่วน ใน 20 ส่วน และสามารถทำลายแบคทีเรีย หนอน พยาธิ รวมถึงกลิ่นเหม็นได้ด้วย ขณะเดียวกันพลังงานความร้อนที่ได้สามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้า หรือนำความร้อนไปใช้ในอาคารบ้านเรือนและสระว่ายน้ำสาธารณะ ขี้เถ้าซึ่งเกิดจากการเผานอกจากจะนำไปกำจัดด้วยการฝังแล้ว ยังสามารถนำไปแปรรูปเป็น Slag ผสมซีเมนต์ผลิตอิฐบล็อกหรือวัสดุสำหรับปูพื้นถนนได้อีกด้วย

- **ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้** จะถูกเก็บรวบรวมและขนส่งไปยังโรงเผา 2 แห่ง คือ Chubo Incombustible Waste Processing Center และ Keihinjima Island Incombustible Waste Processing ขยะที่ไม่เหมาะที่จะกำจัดโดยการเผาจะถูกนำไปทำให้มีขนาดเล็กลงในศูนย์แปรสภาพ แยกโลหะที่มีประโยชน์ และพลาสติกนำไปขาย

3. **การกำจัดขยะขั้นสุดท้าย** คือการฝังกลบ ขยะเผาไหม้ไม่ได้ที่ผ่านการบดย่อยให้มีขนาดเล็กลง ขยะประเภทขี้เถ้าจากการเผาและกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะถูกนำมากำจัดโดยวิธีการฝังกลบ ซึ่งการฝังกลบขยะที่ Outer Central Breakwater Landfill Disposal Site โดยในการฝังกลบจะใช้วิธีแซนด์วิช คือ การเทขยะในหลุมฝังกลบสูง 3 เมตร แล้วทำการกลบดิน 50 เซนติเมตร เพื่อเป็นการปกคลุมขยะ ทำสลับกันไปเรื่อย ๆ ส่วนขยะที่เป็นขี้เถ้าจะฝังกลบโดยการขุดหลุมให้เป็นคูก่อนนำขี้เถ้าเทลงหลุมเพื่อป้องกันลมพัดขี้เถ้า การดำเนินการของสถานที่ฝังกลบขยะของนครโตเกียวมีการดำเนินการที่เป็นมาตรฐานตามกฎหมายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดมุ่งหมายให้มีการใช้สถานที่ฝังกลบได้นานที่สุด ซึ่งปัจจุบัน นครโตเกียวอยู่ระหว่างการหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานหลุมฝังกลบ

Green Energy

“ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย” ความรู้พลังงานที่อยู่แค่ปลายนิ้ว



GREEN ENERGY

ปัจจุบันถือเป็นยุคที่มีข้อมูลข่าวสารวิ่งเข้าหาผู้คนอย่างต่อเนื่อง เชื่อหรือไม่ว่าด้วยเวลาเพียง 20 นาที บนโลก Facebook จะมีข้อมูลถูกส่งต่อหรือ แชร์กันมากถึง 1,000,000 ลิงค์ และมีรูปถูกโพสต์มากถึง 2,716,000 รูป ซึ่งนี่แสดงให้เห็นถึงพลังของโลกออนไลน์

จากข้อมูลระดับ (โคตร)มหาศาลที่ถูกส่งต่อกันในแต่ละนาที รวมทั้งจากประเด็นในเรื่องของข่าวสารข้อมูลด้านพลังงานที่มีความอ่อนไหวหากมีการสื่อสารผิดพลาดนั้น กระทรวงพลังงานจึงได้ร่วมมือกับทบวงพลังงานระหว่างประเทศ (IEA) เพื่อปฏิรูปด้านข้อมูลพลังงาน และสร้างเอกภาพด้านข้อมูลพลังงานที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือสูงสุด จึงได้เปิด ***“ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย”*** ภายใต้เว็บไซต์ *http://info.energy.go.th* ที่จะเน้นความถูกต้องของข้อมูลด้านพลังงาน มีมาตรฐาน เข้าถึง และเข้าใจง่าย เพื่อพัฒนาต่อยอดสู่ศูนย์ข้อมูลพลังงานที่มีความสามารถในการจัดทำข้อมูลเชิงวิเคราะห์ เช่น การคาดการณ์ในอนาคต การวิเคราะห์ตลาดพลังงาน และในอนาคตจะต่อยอดเป็นต้นแบบศูนย์ข้อมูลระดับชาติ และจะก้าวไปสู่ “ศูนย์ข้อมูลพลังงานระดับภูมิภาค”ต่อไป



นอกจากนี้กระทรวงพลังงาน จะมีนโยบายในการจัดตั้ง “ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย หรือ Thailand Energy Information Center (TEIC)” ที่จะเป็นศูนย์กลางในการบูรณาการข้อมูลพลังงาน รวมถึงจะเป็นแผนที่นำทาง (Roadmap) การประสานงานด้านเทคนิค และการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากทบวงพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency: IEA) ซึ่งเป็นองค์กรด้านพลังงานระดับโลกที่ได้รับการยอมรับด้านความเป็นกลางและความน่าเชื่อถือ

ในอนาคตอันใกล้ ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย จะพัฒนาเพื่อขยายขอบเขตการทำงานไปสู่ข้อมูลพลังงานที่เกี่ยวข้องกับภาคส่วนต่างๆ มากยิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนาต่อยอดสู่ศูนย์ข้อมูลพลังงานที่มีความสามารถในการจัดทำข้อมูลเชิงวิเคราะห์ เช่น การคาดการณ์ในอนาคต การวิเคราะห์ตลาดพลังงาน และอื่นๆ เพื่อตอบสนองกับผู้ใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สำหรับกรอบภาระหน้าที่ของศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย จะดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมใน 3 ส่วน ประกอบด้วย

1) การเชื่อมโยงข้อมูลพลังงานจากหลายแหล่งที่มาให้กลายเป็นฐานข้อมูลพลังงานอ้างอิงเพียงหนึ่งเดียว

2) การสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในทุกแหล่งข้อมูล เพื่อให้ฐานข้อมูลพลังงานมีมาตรฐานและความสอดคล้องกันทั้งระบบ เช่น ช่วงเวลา หน่วย และขอบเขตของข้อมูล

3) การเผยแพร่และนำเสนอฐานข้อมูลพลังงานให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถ “เข้าถึง” และ“เข้าใจได้ง่าย”

Data

โดย “ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย” จะสร้างกลไกการรับส่งข้อมูลที่มีเจ้าภาพหลักสำหรับแต่ละชุดข้อมูลบนหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของมาตรฐานกลางร่วมกัน ด้วยการนำมาตรฐานสากลจากสำนักงานสถิติแห่งสหประชาชาติ (United Nations Statistics Division: UNSD) และทบวงพลังงานระหว่างประเทศ มาประยุกต์ร่วมกัน ซึ่งทำให้ข้อมูลดังกล่าวมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

ขณะเดียวกัน ศูนย์ข้อมูลพลังงานไทย ยังมีหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลสถิติพลังงานผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ รวมถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านพลังงานต่อสาธารณชนเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจในเรื่องข้อมูลพลังงาน ตลอดจนการสร้างความเข้าใจร่วมกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจ ในภาพรวมของประเทศเดินไปข้างหน้าอย่างยั่งยืน

Article

แนวทางการลดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ตอนที่ 1

สยาม มัชฌิมา sayam_m@dede.go.th
วิศวกรชำนาญการ สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน





Peak Demand นั้นจะถูกเรียกเก็บเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่ใช้ไฟประเภท TOU (หรือ TOD) เพื่อเป็นการป้องกันการใช้อุปกรณ์ที่กินไฟมากเกินความจำเป็น เปรียบเสมือนการคิดค่าที่ต้องสร้างโรงไฟฟ้าใหญ่ขึ้นเพื่อใช้งานในช่วงสั้นๆ

บทนำ

อย่างที่เกริ่นไว้ในคราวที่แล้ว นอกจากค่ากิโลวาร์ที่เราต้องเสียเงินเพิ่มในบิลค่าไฟประจำเดือนแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายอีกอย่างหนึ่ง คือ ค่า Demand Charge หรือค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด วันนี้เราจะมาดูแนวทางการจัดการในส่วนนี้กัน



พลังไฟฟ้า

ค่า Demand หรือพลังไฟฟ้า เป็นกำลังไฟฟ้าที่ใช้จริงของอุปกรณ์มีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ หากนำมาคิดเป็นค่าเฉลี่ยในช่วง 15 นาทีต่อเนื่องกัน ขอย้ำว่าต่อเนื่องกัน โดยเลือกค่าที่สูงที่สุดในรอบบิล (เศษ 0.5 กิโลวัตต์คิดเป็น 1 กิโลวัตต์) ในช่วงเวลา On-Peak และ/หรือ Partial Peak จะเรียกว่าค่า Peak Demand หรือค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด

Demand

Peak Demand

ค่า Peak Demand นั้นจะถูกเรียกเก็บเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าที่ใช้ไฟประเภท TOU (หรือ TOD) เพื่อเป็นการป้องกันการใช้อุปกรณ์ที่กินไฟมากเกินความจำเป็น เปรียบเสมือนการคิดค่าที่ต้องสร้างโรงไฟฟ้าใหญ่ขึ้นเพื่อใช้งานเพียงช่วงสั้น ๆ



การลดค่า Demand

ประโยชน์ของการลดค่า Demand ที่สำคัญก็คือ ทำให้ประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น เสียค่าไฟฟ้าในส่วนที่เป็นความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Demand Charge) ต่ำลง พลังงานสูญเสียในหม้อแปลงไฟฟ้าและสายส่งลดลง และยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรอีกทางหนึ่งด้วย

ตัวประกอบโหลด

ในการพิจารณาเพื่อลดค่า Demand นั้นจำเป็นต้องเข้าใจคำว่าตัวประกอบโหลด (Load Factor) เสียก่อน ตัวประกอบโหลดเป็นค่าที่ได้จากการวัดความสม่ำเสมอของการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยคำนวณจากสมการดังต่อไปนี้

$$\text{Load Factor} = \frac{\text{จำนวนหน่วยที่ใช้ทั้งหมดใน 1 เดือน (kWh)}}{\text{กำลังไฟฟ้าสูงสุดที่ใช้ใน 1 เดือน (kW)} \times \text{จำนวนชั่วโมงใน 1 เดือน (h)}}$$

ถ้าค่าตัวประกอบโหลดมีค่าสูงเท่าไร ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วยก็ยิ่งต่ำลงเท่านั้น จะสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงได้ และช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง



ตัวอย่าง

การหาค่าตัวประกอบโหลดรายวันสำหรับโรงงานแห่งหนึ่งที่ทำงาน 16 ชั่วโมง มีการบันทึกปริมาณพลังงานไฟฟ้าทุกๆ ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การบันทึกปริมาณพลังงานไฟฟ้าเป็นรายชั่วโมง

ชั่วโมงที่	กำลังไฟฟ้าสูงสุดเฉลี่ยใน 15 นาที	ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh)	ชั่วโมงที่	กำลังไฟฟ้าสูงสุดเฉลี่ยใน 15 นาที	ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh)
50	50	50	13	200	200
2	50	50	14	450	450
3	50	50	15	650	650
4	50	50	16	650	650
5	50	50	17	650	650
6	50	50	18	400	400
7	50	50	19	400	400
8	200	200	20	400	400
9	350	350	21	350	350
10	450	450	22	350	350
11	450	450	23	240	240
12	450	450	24	50	40
		รวม			7,040





จากตารางที่ 1 พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมดเท่ากับ 7,040 kWh

กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง = $\frac{7,040}{24}$ = 293.33 kW

ตัวประกอบโหลดรายวัน = $\frac{\text{กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง (kW)}}{\text{กำลังไฟฟ้าสูงสุดใน 24 ชั่วโมง (kW)}} \times 100\%$

= $\frac{293.33}{650}$ = 45.12%

การควบคุม Demand

วิธีการควบคุมค่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุด เราสามารถทำได้โดยการสำรวจรายการอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีในสถานประกอบการของเรา จัดทำวงจรไฟฟ้า และทำ Load Curve เพื่อดูลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าของเรา

จัดทำรายการเครื่องจักร

การจัดทำรายการแสดงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดให้เป็นหมวดหมู่ ก็เพื่อให้สะดวกต่อการค้นหาและตรวจสอบ

จัดทำวงจรทางไฟฟ้า

การจัดทำวงจรทางไฟฟ้า (Single Line Diagram) สำหรับใช้เป็นแนวทางการตรวจสอบตำแหน่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าและขนาดแรงดันไฟฟ้า (Voltage) ที่ใช้

แนวทางการลดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ตอนที่ 1





สำรวจปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ต้องทำการสำรวจปริมาณการใช้ไฟฟ้า โดยการตรวจวัดเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างละเอียด เช่น ต้องรู้ว่าเป็นเครื่องชนิดไหน ขนาดเท่าไร สภาพการใช้งานเป็นอย่างไร แล้วนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการควบคุมความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด

การทำ Load Curve

ให้คำนวณหาค่าตัวประกอบโหลด และจัดทำเส้นโค้งโหลด (Load Curve) โดยปกติช่วงเวลาทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน บางชนิดมีโหลดคงที่ บางชนิดมีโหลดไม่คงที่ บางชนิดใช้งานตลอดเวลา บางชนิดทำงานเป็นระยะๆ เมื่อดูผลรวมของการใช้โหลด ปรากฏว่าการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลามีค่าไม่เท่ากันแล้ว การควบคุมค่า Peak Demand จึงควรพิจารณาค่าตัวประกอบโหลดทั้งรายเดือนและรายวัน

ฉบับหน้าเรามาดูกันต่อในเรื่องของการเขียน Load Curve และแนวทางในการลดค่า Demand Charge

Demand

Visit

โรงไฟฟ้าความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
บริษัท ไทย โซล่าร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด มหาชน (TSE)



VISIT

รักษ์พลังงานฉบับนี้เรามีโอกาสได้เดินทางไปที่ อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี ซึ่งเป็นที่ตั้งของ บริษัท ไทย โซล่าร์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด มหาชน (TSE) ได้ยินว่าที่นี่มีโรงงานผลิตไฟฟ้าความร้อนจากแสงอาทิตย์แห่งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บนเนื้อที่กว่า 150 ไร่ ท่ามกลางอากาศที่ร้อนมาก ทว่าที่แห่งนี้กลับเหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นอย่างดี

คุณ วิค กิจโอธาน ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารวิศวกรรม เล่าให้รักษ์พลังงานฟังว่า “จุดเริ่มต้นที่เราทำธุรกิจด้านพลังงานทดแทน คือ เรามองว่าประเทศไทยมีไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จะทำอย่างไรถึงจะสามารถผลิตไฟฟ้าให้ประเทศไทยที่เป็นพลังงานสะอาด พลังงานธรรมชาติ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนและพลังงานที่ใช้ไม่หมด เรามองเห็นว่าประเทศไทยแดดแรง เหมาะที่จะใช้ทำเป็น Solar โรงงานแรกที่เราสร้างเป็น Solar Thermal แบบรางพาราโบลา (Parabolic Trough) เป็นระบบที่ทำงานโดยใช้หลักการรวมรังสีดวงอาทิตย์ด้วยการสะท้อนจากผิวโค้งรูปพาราโบลาที่เป็นรางยาวเข้าสู่ท่อรับรังสี ซึ่งจะเป็นท่อโลหะอยู่ภายในท่อแก้ว โดยช่องว่างระหว่างท่อทั้งสองเป็นสุญญากาศ เพื่อลดการสูญเสียความร้อน โดยจะมีน้ำวิ่งอยู่ภายใน เพื่อพาความร้อนและเปลี่ยนเป็นไอ ไอน้ำเหล่านี้จะถูกป้อนเข้าสู่กังหันไอน้ำ เพื่อผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า หลังจากไอน้ำผ่านกระบวนการผลิตไฟฟ้าแล้ว จะถูกทำให้กลายเป็นน้ำ ด้วยระบบหล่อเย็น เพื่อส่งกลับเข้าระบบรางพาราโบลิกในการผลิตไอน้ำใหม่ได้ต่อไป เพื่อสามารถต่อขยายเพิ่มชั่วโมงการผลิตด้วยเทคโนโลยีกักเก็บความร้อน สร้างผลตอบแทนที่คุ้มค่ามากขึ้น ซึ่งกระบวนการนี้ต่างจากประเทศอื่นๆ เพราะเขาใช้การต้มน้ำมันก่อนและเอาระบบน้ำมันมาต้มน้ำ แต่ข้อเสียของระบบนี้คือเวลาน้ำมันเสียก็ต้องเปลี่ยนน้ำมัน จะทิ้งไม่ได้เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ถ้าใช้ระบบน้ำมันดีตรงที่หากเกิดการรั่วก็เป็นเพียงไอน้ำออกมา

จะเห็นว่าเทคโนโลยีนี้น่าจะเหมาะกับประเทศไทย ปัจจุบันที่นี่กำลังการผลิตไฟฟ้า 5 เมกะวัตต์ จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ไทย โซล่าร์ เอ็นเนอร์ยี่ หรือ TSE ยังคงเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีรายได้ 129 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 139% เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา”



Solar



Calendar

● หลักสูตรภาคปฏิบัติด้านพลังงานทดแทน (เอทานอลและก๊าซชีวภาพ)
สอบถาม โทรศัพท์ 088 260 9846 ติดต่อ คุณกมลรัตน์ กุศล โทรสาร 053 944 905

รุ่นที่	ประเภท	วันที่อบรม	สถานที่อบรม	สถานที่ดูงาน
10 11	ก๊าซชีวภาพ	14-16 มิถุนายน 2559 15-17 มิถุนายน 2559	โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ จ.พระนครศรีอยุธยา	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

● หลักสูตรภาคปฏิบัติด้านพลังงานทดแทน (ก๊าซซิฟิเคชั่นจากชีวมวลและแสงอาทิตย์)
สอบถาม โทรศัพท์ 045 353 300 ติดต่อ คุณอรพรรณ โทรสาร 045 353 333

รุ่นที่	หลักสูตร	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
4	ก๊าซซิฟิเคชั่น	25-27 พฤษภาคม 2559	ศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน (Mini Plant) จ.ปทุมธานี
5		30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2559	
6	แสงอาทิตย์	9-10 มิถุนายน 2559	
7		13-15 มิถุนายน 2559	

● หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ (โรงงาน)
สอบถาม โทรศัพท์ 02 691 9533-4 ต่อ 11, 085 151 7993 ติดต่อ คุณสโรชา ลาภเกิน

รุ่นที่	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
6	วันที่ 27 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2559	โรงแรมปริ๊นซ์ตั้น พาร์ค สวีท กรุงเทพฯ
7	4-8 กรกฎาคม 2559	
8	11-15 กรกฎาคม 2559	
9	25-29 กรกฎาคม 2559	โรงแรมโกลเด้น ซิตี้ จ.ระยอง
10	1-5 สิงหาคม 2559	

ขอเชิญเจ้าของโครงการบ้านจัดสรร และผู้ประกอบธุรกิจรับสร้างบ้าน

ส่งผลงานเข้าร่วมประกวด
บ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น ปี 2559

คุณสมบัติผู้สมัคร

• เป็นนิติบุคคลเจ้าของโครงการบ้านจัดสรรหรือนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจรับสร้างบ้าน
• ประเภทบ้าน แบบบ้านที่ส่งประกวด เป็นแบบบ้านที่มีการสร้างขายจริง
มีบ้านที่สร้างเสร็จแล้วให้คณะกรรมการตัดสินการประกวดสามารถตรวจสอบได้
• ประเภทโครงการจัดสรร ต้องเป็นโครงการที่ได้รับใบอนุญาตจัดสรรที่ดิน ตาม พ.ร.บ. จัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543
เรียบร้อยแล้วและมีผู้อยู่อาศัยแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของทั้งโครงการ หรือ ตามการขออนุญาตเป็นเฟส

ประเภทการประกวด

1. ประเภทบ้าน
• บ้านเดี่ยวขนาดเล็ก พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 200 ตร.ม.
• บ้านเดี่ยวขนาดกลาง พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 200 ตร.ม. แต่ไม่เกิน 300 ตร.ม.
• บ้านเดี่ยวขนาดใหญ่ พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 300 ตร.ม. • บ้านแถว (ทาวน์เฮ้าส์) พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 120 ตร.ม.
• บ้านแถว (ทาวน์เฮ้าส์) พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 120 ตร.ม.

2. ประเภทโครงการจัดสรร
• โครงการจัดสรรขนาดเล็ก มีจำนวนแปลงย่อยไม่เกิน 99 แปลง
• โครงการจัดสรรขนาดกลาง มีจำนวนแปลงย่อยตั้งแต่ 100-299 แปลง
• โครงการจัดสรรขนาดใหญ่ มีจำนวนแปลงย่อย ตั้งแต่ 300 แปลง

เงื่อนไขและรางวัล

การสมัครไม่มีค่าใช้จ่ายและสามารถส่งผลงานเข้าประกวดได้ทั้งประเภทบ้านและประเภทโครงการจัดสรร
โดยไม่จำกัดจำนวน ผู้ชนะจะได้รับโล่เกียรติยศและการเผยแพร่ผลงานผ่านสื่อต่าง ๆ

วันนี้ถึง
29 ก.ค. 2559

ส่งผลงานด้วยตนเอง
หรือทางไปรษณีย์ (ลงทะเบียน) ได้ที่
สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 เชิงสะพานกษัตริย์ศึก
ถนนพระราม 1แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
10330



สมัครและดาวน์โหลด พร้อมสอบถามรายละเอียดได้ที่
กองประกวดบ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น
โทรศัพท์ : 0 2184 2728-32, โทรสาร : 0 2184 2733-34
E-mail : housing_dede@hotmail.com, www.housingaward.com

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน