

วารสาร 'รักษ์พลังงาน'

ใช้พลังงานอย่างฉลาด สมาร์ทตั้งแต่คิด

Energy for Future : 10 พลังงานแห่งศตวรรษที่ 21 ตอนที่ 1

Special Scoop : จับเคลื่อนแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว ก้าวแรกสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน



ไทยครองแชมป์ผู้นำด้านพลังงาน
ASEAN ENERGY AWARDS 2015

Energy
Report



Green
Report



How to
Save



Energy
for
Future

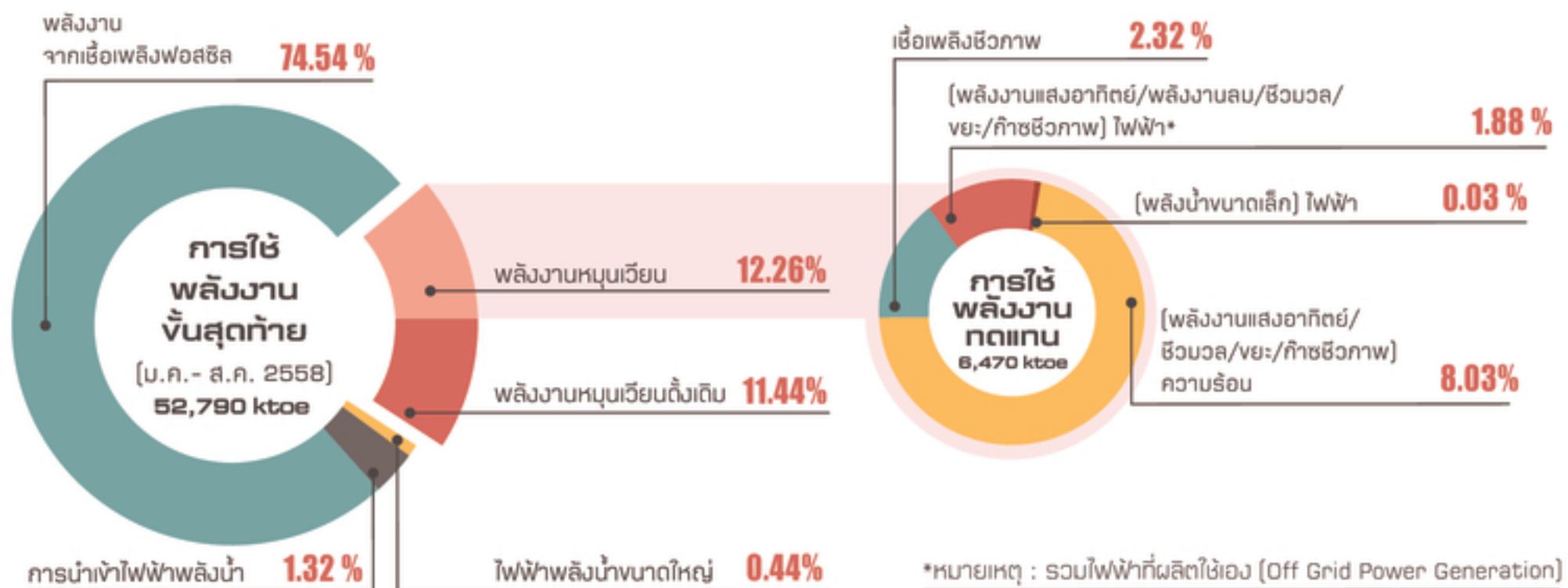


ENERGY SITUATION

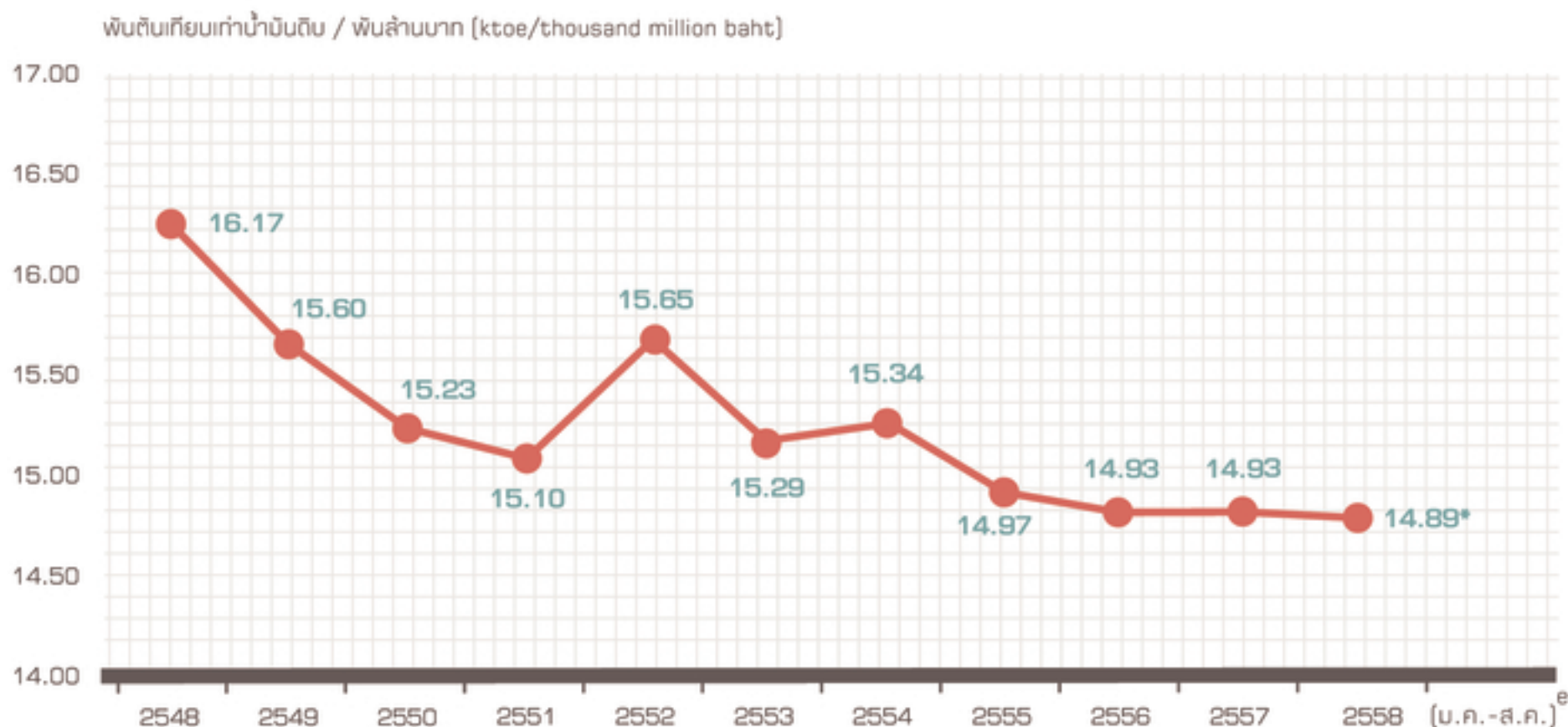
สรุปสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย เดือนมกราคม - สิงหาคม 2558^P

ประเทศไทยมีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในช่วง 8 เดือนของปี 2558 มีปริมาณ 52,790 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) คิดเป็นมูลค่าการใช้พลังงานรวมกว่า 719,553 ล้านบาท

โดยมีการใช้พลังงานทดแทนในปริมาณ 6,470 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) คิดเป็นร้อยละ 12.26 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy Consumption)



ส่วนการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานในทุกภาคส่วนของประเทศไทยได้ส่งผลให้อัตราการใช้พลังงานโดยรวมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Energy Intensity: EI) ยังคงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน (ปี 2553) ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Intensity)



หมายเหตุ : เปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ปีฐานเดิม (1988)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

EDITOR'S

'รักษ์พลังงาน ขอแสดงความยินดีกับผู้ได้รับรางวัล ASEAN Energy Award 2015 ทุกองค์กร ทุกท่านที่ได้นำความภาคภูมิใจมาสู่วงการพลังงานไทย ที่ในปีประเทศไทยสามารถคว้ารางวัลมาได้ถึง 26 รางวัล จากทั้งหมด 46 รางวัล ซึ่งยังคงครองแชมป์ผู้นำด้านพลังงานในกลุ่มประเทศอาเซียนไว้ได้ และชิ้นแรกที่รับโลรางวัลอย่างสมเกียรติไปแล้ว ที่ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558 ที่ผ่านมา (อ่านใน Cover หน้า 16)

ในวันเดียวกันนั้น (7 ตุลาคม 2558) ณ โรงแรมแกรนด์ ไฮแอท กรุงกัวลาลัมเปอร์ ได้มีการจัดการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ 33 (33rd ASEAN Ministers on Energy Meeting: 33rd AMEM) และการประชุมอื่นที่เกี่ยวข้องขึ้น โดยมีรัฐมนตรีและหัวหน้าคณะผู้แทนจาก 10 ประเทศสมาชิกอาเซียน เข้าร่วมการประชุม

สำหรับฝ่ายไทยมี พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน นายอารีพงศ์ ภู่ชอุ่ม ปลัดกระทรวงพลังงาน นายธรรมยศ ศรีช่วย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นตัวแทนเข้าร่วมการประชุม

ในการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานในครั้งนี้ มีการรับรองแผนปฏิบัติการความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียน ปี 2016-2025 (ASEAN Plan of Action on Energy Cooperation: APAEC) ฉบับใหม่ ภายใต้หัวข้อ "Enhancing Energy Connectivity and Market Integration in Asean to Achieve Energy Security, Accessibility, Affordability and Sustainability for All" โดยได้มีการจัดทำเป้าหมายที่สำคัญสำหรับแผนระยะที่ 1 ระหว่าง ปี 2016 - 2020 ร่วมกัน ได้แก่

1. เป้าหมายด้านประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency: EE)
คือ ลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity: EI) 20% ภายในปี 2020 โดยใช้ปี 2005 เป็นปีฐาน
2. เป้าหมายด้านพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy: RE) กำหนดให้มีการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนเป็น 23% ในปี 2025
3. การส่งเสริมการค้าขายไฟฟ้าแบบพหุภาคี (Multilateral Trade) ภายในปี 2018
4. การส่งเสริมภาพลักษณ์การใช้ถ่านหินด้วยเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technology)

สำหรับประเทศไทย ประโยชน์ที่จะได้รับจากการประชุมครั้งนี้ คือ ไทยได้รับการส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพพลังงาน ด้านพลังงานทดแทน พิโตรเลียม ไฟฟ้า เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด การสำรวจน้ำมันและการเตรียมพร้อมในภาวะฉุกเฉิน การจัดทำมาตรฐานด้านโครงข่ายพลังงาน ด้านกฎหมาย การเข้าถึงข้อมูลในมิติต่างๆ เพื่อใช้ประกอบในการวางแผนและนโยบายพลังงานของประเทศ ตลอดจนแลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ในการเชื่อมโยงโครงข่ายพลังงานและการเตรียมพร้อมในสาขาพลังงานเข้าสู่ประชาคมอาเซียนต่อไป

บรรณาธิการ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เจ้าของ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พว.)

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

ธรรมยศ ศรีช่วย • ยงยุทธ จันทรโรทัย • ดนัย เอกกมล • พิชริพร หาญสกุล • ธนิก ศรีวิชัย

ที่ปรึกษา

นาวัน นาคนาวา • กวีป พลเสน • ธจิตา รัตนดิษฐ์ ภูเก็ท • วิชรินทร์ บุญฤทธิ์ • สยาม มัชฌิมา • อาธิรัตน์ ติเรก

บรรณาธิการ

กาลสมัย มະณีสง

ผู้ช่วยกองบรรณาธิการ

อัญชณา ศรีฟ้า

กองบรรณาธิการ

มาโนช มานะ • วาสนา ราษี • อุไรวรรณ แก้วจินดา • เอกภพ ทิพย์โส • สุจิตรา จินดาณิล

ออกแบบและผลิต

บริษัท อีแมจ ไลน์ แอ็ดเวอร์ไทซิ่ง จำกัด

32 / 289 หมู่ 8 ซอยรามอินทรา 65 ถ.รามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน 10230

ติดต่อ

กองบรรณาธิการ วารสาร 'รักษ์พลังงาน' กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พว.) กระทรวงพลังงาน

17 เจริญพรเกษมศิริยาศูย์ แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 02-223-0021-9 ต่อ 1653, 02-223-2322, 086-803-7603

'รักษ์พลังงาน' มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม และความเคลื่อนไหวด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานแก่ผู้ประกอบการ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับแวดวงพลังงาน และประชาชนทั่วไป อันจะนำไปสู่การลดต้นทุนของพลังงาน บกความหรือข้อเขียนที่ตีพิมพ์ในวารสาร 'รักษ์พลังงาน' ยินดีให้นำไปเผยแพร่เป็นวิทยาทานและขอสงวนสิทธิ์การนำไปเผยแพร่ หรือเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทางการค้า อนึ่งข้อมูล ข่าวสารที่ตีพิมพ์ในวารสาร 'รักษ์พลังงาน' เจ้าของ และคณะบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย จึงไม่ต้องรับผิดชอบแต่ประการใด และ ยินดีแก้ไขในกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้น โดยจะแก้ไขและแจ้งในฉบับต่อไป

CONTENTS

2 ENERGY SITUATION

- สถานการณ์พลังงาน เดือนสิงหาคม 2558

5 ENERGY NEWS

- พิธีบวงสรวงสักการะพระพรหม เนื่องในวันครบรอบ 13 ปี วันคล้ายวันสถาปนากระทรวงพลังงาน
- ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน (AMEM)
- ไทยคว้า 18 รางวัล ประกาศความเป็นหนึ่งด้านพลังงานอาเซียน
- ปลัดกระทรวงพลังงาน ตรวจเยี่ยม พพ. มอบนโยบาย แผนอนุรักษ์พลังงานและแผนพลังงานทดแทน
- งานสัมมนางานด้านการจัดการพลังงาน หัวข้อ "Green Energy Technology 2015"



8 ENERGY FOR FUTURE

- 10 พลังงานแห่งศตวรรษที่ 21 ตอนที่ 1



10 SPECIAL SCOOP

- ซับเคลื่อนแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว ก้าวแรกสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

14 GREEN REPORT

- กระทรวงพลังงาน
บูรณาการกระทรวงมหาดไทย
ปลดล็อคพันธนาการ "โซลาร์รูฟ"



16 COVER STORY

- ไทยครองแชมป์ผู้นำด้านพลังงาน
ASEAN Energy Awards 2015



22 EXCLUSIVE PERSON

- 100 ปีชาตกาล
ศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บิณฑสันต์
ปูชนียบุคคลด้านพลังงานของประเทศไทย

24 ENERGY REPORT

- Climate Change
กับเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกของไทย



30 ARTICLE

- พักเหมืองโอนน้ำ...รู้จักกันดีหรือยัง

34 HOW TO SAVE

- แยกขยะ...ได้ประโยชน์



วารสาร 'รักษ์
พลังงาน



พิธีบวงสรวงสักการะพระพรหม เนื่องในวันครบรอบ 13 ปี วันคล้ายวันสถาปนากระทรวงพลังงาน



พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานในพิธีบวงสรวงสักการะพระพรหม เนื่องในวันครบรอบ 13 ปี วันคล้ายวันสถาปนากระทรวงพลังงาน ภายในงานมีพิธีทางศาสนาเพื่อเป็นสิริมงคล โดยมีผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงและหน่วยงานในสังกัดเข้าร่วมพิธี ณ ห้องประชุม 9 ชั้น 15 อาคารบี ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2558





ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน (AMEM)

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ร่วมการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ 33 (ASEAN Ministers on Energy Meeting - AMEM) โดยมี นายอาร์พงค์ ภู่อุ่ม ปลัดกระทรวงพลังงาน นายธรรมยศ ศรีช่วย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นตัวแทนเข้าร่วมการประชุม ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558



ไทยคว้า 18 รางวัล ประกาศความเป็นหนึ่ง ด้านพลังงานอาเซียน

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ร่วมมอบรางวัลการประกวดด้านการอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทนระดับภูมิภาคอาเซียน ASEAN Energy Awards ครั้งที่ 33 โดยประเทศไทยสามารถคว้ารางวัลได้ 18 รางวัล จากทั้งหมด 46 รางวัล ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558





ปลัดกระทรวงพลังงาน ตรวจเยี่ยม พพ. มอบนโยบายแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนพลังงานทดแทน

นายอารีพงศ์ ภูษะอุ่ม ปลัดกระทรวงพลังงาน เดินทางมา มอบนโยบายและตรวจเยี่ยมการดำเนินงานตามนโยบายของกระทรวง พลังงาน ที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) โดยมี นายธรรมยศ ศรีช่วย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน พร้อมด้วยนายदनัย เอกกมล รองอธิบดีฯ นายยงยุทธ จันทโรทัย รองอธิบดีฯ และนางสาวพัชรพร หาญสกุล รองอธิบดีฯ และผู้บริหารของ พพ. ให้การต้อนรับ เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2558



งานสัมมนางานด้านการจัดการ พลังงาน หัวข้อ “Green Energy Technology 2015”

นายชัยยุทธ สารพา ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารจัดการ ศูนย์แสดง เทคโนโลยีพลังงาน เป็นประธานเปิดงานสัมมนางานด้านการ จัดการพลังงาน หัวข้อ “Green Energy Technology 2015” ภายใต้โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน ภายในงาน มีหัวข้อสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งการแสดงผลเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานจากบริษัทชั้นนำ กว่า 40 บูธ รวมถึงกิจกรรมพร้อมแจกของรางวัลมากมาย ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ คลองห้า จ.ปทุมธานี เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2558

10 พลังงาน

แห่งศตวรรษที่ 21 ตอนที่ 1

อ้างอิง : <http://www.livescience.com/11324-power-future-10-ways-run-21st-century.html>

เรื่องโดย : วัชรินทร์ บุญฤทธิ์

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

นับตั้งแต่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมในช่วงกลางศตวรรษที่ 18 เริ่มต้นที่ประเทศอังกฤษและขยายไปยังภูมิภาคต่างๆ ของโลกจนถึงปัจจุบันนับเป็นก้าวที่สำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโลก เครื่องจักรกลต่างๆ ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม และตามมามีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มากมายให้เราได้ใช้งาน เช่น รถไฟ รถยนต์ จนถึงเครื่องบินในบ้านของเรามีเครื่องใช้ไฟฟ้าและสิ่งอำนวยความสะดวกก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตไปอย่างมาก



เบื้องหลังเครื่องจักรกลต่างๆ มากมาย คงหนีไม่พ้นแหล่งพลังงานที่มาขับเคลื่อน การสร้างความเจริญ และคงจะได้ไม่ยากกว่าแหล่งพลังงานสำคัญในยุคแรกก็คือ พลังงานฟอสซิล โดยเฉพาะถ่านหิน ที่ถือเป็นพระเอกในช่วงการปฏิวัติอุตสาหกรรมเลยทีเดียว ต่อเนื่องสู่การพัฒนาทางอุตสาหกรรมในระยะถัดมาในศตวรรษที่ 19-20 พลังงานฟอสซิลยังคงเป็นพลังงานหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของโลกจนถึงปัจจุบันซึ่งเราได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างเต็มตัวแล้ว

หากจะนับตั้งแต่การที่เราเริ่มนำพลังงานฟอสซิลมาใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน เป็นเวลามากกว่า 200 ปีแล้ว สิ่งที่เราได้รับทราบกันโดยทั่วไปคือ พลังงานฟอสซิล ไม่ว่าจะเป็น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ เมื่อขุดขึ้นมาใช้เป็นจำนวนมาก ปริมาณก็จะลดลงและคงไม่อยู่กับเราได้อย่างตลอดไป ดังนั้น ทางออกสำหรับอนาคตเราคงต้องมองหาแหล่งพลังงานอื่นๆ เพื่อรองรับการหมดไปของพลังงานฟอสซิลในอนาคต ซึ่งด้วยความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปัจจุบันได้มีการวิเคราะห์คาดการณ์ถึงแหล่งพลังงานที่จะมีบทบาทรองรับความต้องการพลังงานในศตวรรษที่ 21

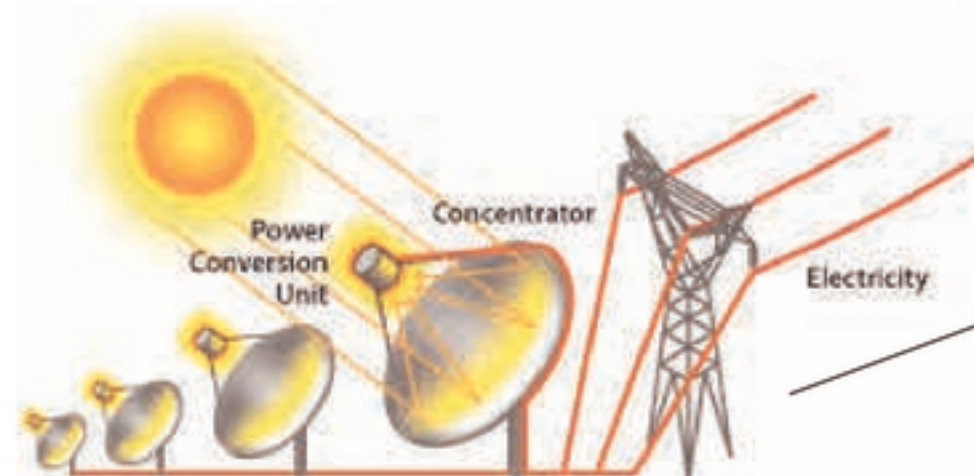
ในศตวรรษที่ 21 หรือในระยะเวลาเกือบ 100 ปีนับจากนี้ มีการวิเคราะห์ถึงแหล่งพลังงาน 10 ประเภท ที่จะมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งถือเป็นช่วงเวลาการเปลี่ยนผ่านที่สำคัญในการพัฒนาแหล่งพลังงานใหม่ๆ แต่ในขณะเดียวกัน การพึ่งพาพลังงานฟอสซิลก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับช่วงเวลานี้



1. พลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานจากแสงอาทิตย์โดยแท้จริงแล้วเป็นแหล่งพลังงานที่อยู่ใกล้ตัวเรามากที่สุดและไม่มีวันหมดสิ้นไปจากโลก เราสามารถเก็บเกี่ยวพลังงานนี้ได้ตลอดไป ด้วยวิธีการต่างๆ ในปัจจุบันเราใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในหลายรูปแบบ แต่สามารถแบ่งเป็น 2 วิธีหลักๆ คือ พลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า โดยเฉพาะการใช้แสงอาทิตย์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic (PV) Cells) ซึ่งในปัจจุบัน มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้นอย่างน่าพอใจและราคาการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ที่ลดลงทำให้มีความคุ้มค่าในการลงทุนมากขึ้น

แต่เราอาจแปลกใจว่า นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์แล้ว ในอนาคตเราอาจได้เห็นการผลิตไฟฟ้าจาก Heat Engine ซึ่งใช้ความร้อนจากแผ่นรวมแสงอาทิตย์ทำการรวมแสงมาที่จุดเดียวกัน ก่อให้เกิดความร้อนสูง และทำให้อากาศ (เช่น ก๊าซไฮโดรเจน) เกิดการขยายตัวและไปขับเคลื่อน กังหันกำเนิดกระแสไฟฟ้าได้



Heat Engine อีกรูปแบบของการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์

2. ถ่านหิน

ถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานที่เราใช้มาตั้งแต่เริ่มมีการปฏิวัติอุตสาหกรรมจนถึงปัจจุบัน และยังมีปริมาณสำรองให้เราใช้ได้อีก 200-300 ปี หากมีอัตราการใช้เช่นในปัจจุบัน ด้วยถ่านหินมีราคาต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นและยังมีเหลืออีกเป็นจำนวนมากทำให้คาดว่าถ่านหินยังคงมีบทบาทเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 นี้ แต่จากข้อกังวลที่มีต่อการใช้ถ่านหินหลายประการ ทำให้หลายคนมองว่าการใช้ถ่านหินจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ แต่ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่สามารถทำให้การใช้ถ่านหินมีความสะอาดและปลอดภัยมากกว่าในอดีตมาก ดังนั้น ในช่วงเวลาเปลี่ยนผ่านไปสู่แหล่งพลังงานในยุคต่อไป ย่อมต้องมีการผสมผสานแหล่งพลังงานที่หลากหลายและทุกคนสามารถยอมรับได้ ซึ่งถ่านหินคงยังต้องอยู่ในนั้นไปอีกในระยะเวลาหนึ่ง จนกว่าเราจะสามารถพัฒนาแหล่งพลังงานใหม่ๆ มาทดแทนได้อย่างเพียงพอ



3. พลังงานลม

นอกเหนือจากแสงแดดแล้ว ลมเป็นอีกแหล่งพลังงานธรรมชาติที่ใช้ไม่มีวันหมด โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีศักยภาพของกำลังลมที่เหมาะสม ลมนั้นต่างจากแสงอาทิตย์ตรงที่สามารถให้พลังงานทั้งกลางวันและกลางคืน แม้ว่าอาจมีความไม่แน่นอนเรื่องความแรงของลมบ้าง แต่ก็ทดแทนช่วงเวลาที่ไม่มีแสงอาทิตย์ได้ กังหันลมอาจเป็นสิ่งที่เราค้นคว้า แต่เชื่อได้เลยว่าในอนาคตเราจะได้เห็นกังหันลมรูปร่างหน้าตาแปลกๆ อีกมากมาย ตัวอย่างเช่น Sky Wind Mill เป็นกังหันลมลอยฟ้า สูงจากพื้นดินหลายกิโลเมตร ลอยขึ้นไปโดยยึดด้วยสายเคเบิลและส่งกระแสไฟฟ้าลงมาใช้งาน ข้อดีของมันคือการได้แรงลมที่แรงและสม่ำเสมอกว่า และลดการรบกวนเรื่องเสียงกับชุมชนที่อยู่รอบข้าง



Sky Wind Mill กังหันลมลอยฟ้า

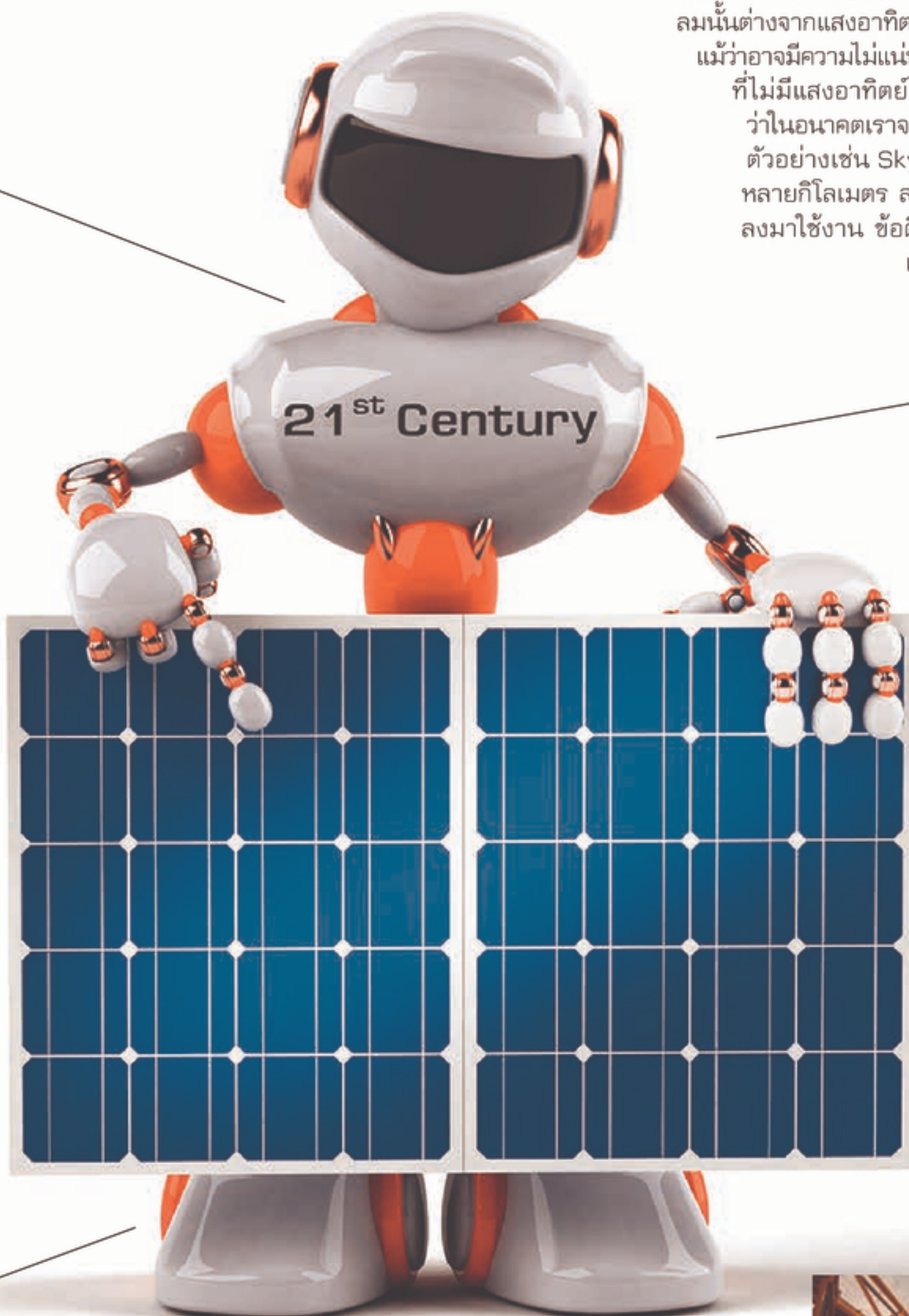
4. ปิโตรเลียม

หลายคนเรียกมันว่า Black Gold และผู้ที่ครอบครองแหล่งของมันจะมีความมั่งคั่งแน่นอนว่าเรากำลังกล่าวถึงปิโตรเลียม ซึ่งเป็นที่มาของสิ่งที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น น้ำมันที่เติมรถ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีต่างๆ เช่น พลาสติก แม้ว่าจะมีข้อถกเถียงกันอยู่มากถึงปริมาณที่ยังคงเหลืออยู่ แต่เชื่อว่าเรายังสามารถขุดน้ำมันดิบขึ้นมาใช้ได้อีกในระยะเวลาหนึ่ง แม้ว่าต้นทุนการขุดที่เพิ่มขึ้น หากยังมีความคุ้มค่าในการลงทุนจะทำให้ปิโตรเลียมยังคงเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจโลกในศตวรรษนี้ และเช่นเดียวกับแหล่งพลังงานฟอสซิลอื่นๆ ปัญหาที่คนส่วนใหญ่กังวลในเรื่องสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน อาจทำให้เราต้องพยายามลดการใช้

ในส่วนนี้ลงและทดแทนด้วย

พลังงานหมุนเวียน เช่น Biofuel (เอทานอล, ไบโอดีเซล) ที่เราค้นเคยกันมากขึ้นในปัจจุบัน

(ต่อฉบับหน้า...)



จับเคลื่อนแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว ก้าวแรก สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

จนถึงวันนี้ การขับเคลื่อนนโยบายด้านพลังงานที่สำคัญที่สุดของกระทรวงพลังงาน คงหนีไม่พ้นการเดินหน้าแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว พ.ศ. 2558-2579 หรือ Thailand Integrated Energy Blueprint ซึ่งนับเป็นการรวบรวมหัวใจหลักของแผนพลังงานของประเทศ 5 แผนเข้าไว้ในแผนเดียว ได้แก่

1. แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า (PDP 2015)
2. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP 2015)
3. แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP 2015)
4. แผนก๊าซธรรมชาติ (Gas Plan 2015)
5. แผนน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan 2015)

โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติตามนโยบายหลักของรัฐบาลเพื่อเร่งสร้างความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ให้แก่ประเทศ

มั่นคง	มั่งคั่ง	ยั่งยืน
ปริมาณสำรองไฟฟ้าและก๊าซฯ อยู่ในระดับมั่นคงและเพียงพอ	ราคาพลังงานของไทยไม่แพงเกินไป เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน	ลดก๊าซเรือนกระจก/การผลิต และการใช้พลังงานลดลงอย่างต่อเนื่อง
Reserve Margin ไฟฟ้า ไม่ต่ำกว่า 15% ในระยะยาว	EI ลดลงต่อเนื่อง ->-30%	เพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ->+30%
ปริมาณสำรองที่ยังไม่ได้พิสูจน์ (2P Reserve) ไม่ต่ำกว่า 11-12 ปี		

ทั้งนี้ การขับเคลื่อนในแต่ละแผนฯ นั้น ล้วนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยในปีงบประมาณ 2559 (ตุลาคม 2558 - กันยายน 2559) นี้ จะเป็นก้าวแรกที่กระทรวงพลังงาน จะได้เริ่มดำเนินการขับเคลื่อนแผนพลังงานระยะยาวแต่ละแผนอย่างเข้มข้น โดยมีรายละเอียดที่สำคัญๆ ดังนี้

1. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2015)

ปี 2559 มีการดำเนินงาน ดังนี้

- การก่อสร้างโรงไฟฟ้า ปี 2559 จะมีโรงไฟฟ้าเข้าระบบตามกำหนดการ ดังนี้

เดือนที่เข้าระบบ	โรงไฟฟ้า	กำลังการผลิต
มกราคม 2559	บ.บีกริม บีโพลี เพาเวอร์	90 เมกะวัตต์
เมษายน 2559	รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2	843.3 เมกะวัตต์
	บ.เอสเอสยูที (โครงการ 1)	90 เมกะวัตต์
	บ.สยามเพียวไรซ์	90 เมกะวัตต์
	บ.ทีโอพี เอสพีพี (โครงการ 1)	90 เมกะวัตต์
มิถุนายน 2559	บ.ทีโอพี เอสพีพี (โครงการ 2)	90 เมกะวัตต์
	บ.เอสเอสยูที (โครงการ 2)	90 เมกะวัตต์
	บ.อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ 5	90 เมกะวัตต์
	ผลิตไฟฟ้า นวนคร	90 เมกะวัตต์
กรกฎาคม 2559	รฟ.ทดแทนขอนแก่น ชุดที่ 1	930 เมกะวัตต์
พฤศจิกายน 2559	NPS เครื่องที่ 1 - 2	270 เมกะวัตต์
	บ่อวิน คลีน เอนเนอจี	90 เมกะวัตต์
มีนาคม 2560	NPS เครื่องที่ 3 - 4	270 เมกะวัตต์
	รวม	3,123.3 เมกะวัตต์



• การรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน
จะมีการซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ตามกำหนดการ ดังนี้

เดือนที่เข้าระบบ	โรงไฟฟ้า	กำลังการผลิต
พฤศจิกายน 2558	รฟ.หงสา เครื่องที่ 2	491 เมกะวัตต์
มีนาคม 2559	รฟ.หงสา เครื่องที่ 3	491 เมกะวัตต์
	รวม	982 เมกะวัตต์

โดยมีรายละเอียด การเจรจาความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้ากับประเทศเพื่อนบ้าน ดังนี้

1. สปป.ลาว - การเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าแบบ Grid-to-Grid / โครงการน้ำเทิน 1 (520 เมกะวัตต์) / โครงการปากเบง (798 เมกะวัตต์)
2. เมียนมาร์ - ความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้าผ่านกรอบ MOU ดำเนินการโดย Joint Working Committee : JWC และมีโครงการมายตง (6,300 เมกะวัตต์) เป็นโครงการที่อยู่ระหว่างการเจรจา
3. กัมพูชา - โครงการโรงไฟฟ้าเกาะกง (2,000 เมกะวัตต์)

การลงทุนในระบบสายส่งเพื่อรองรับการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ดำเนินงาน ดังนี้

- โครงการระบบส่งไฟฟ้าเพื่อรับซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนน้ำงึม 3 และน้ำเทิน 1 (กำหนดแล้วเสร็จ 2560)
- โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคเหนือตอนบน เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (กำหนดแล้วเสร็จ 2564)
- โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคตะวันตกและภาคใต้ เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (กำหนดแล้วเสร็จ 2565)
- โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลาง และกทม. เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (กำหนดแล้วเสร็จ 2566)
- โครงการระบบส่งไฟฟ้าเพื่อรองรับเขตเศรษฐกิจพิเศษ (อยู่ระหว่างการศึกษากำหนดแล้วเสร็จ 2579)

2. แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP 2015) ปี 2559 มีการดำเนินงานที่สำคัญ อาทิ

- เกณฑ์มาตรฐานอาคาร กรมโยธาฯ เริ่มบังคับใช้มาตรฐานการใช้พลังงานในอาคารใหม่ (Building Energy Code : BEC) กับอาคารใหม่ขนาด 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป
- เกณฑ์มาตรฐานอุปกรณ์ ปรับเกณฑ์ 4 ผลิตรถยนต์ ติดฉลาก 27 ผลิตรถยนต์ / จะมีการติดฉลากเบอร์ 5 ในผลิตรถยนต์ที่กระแทกไฟฟ้า กระติกน้ำร้อน และมีการติดฉลากความร้อน/เครื่องจักร สำหรับสีทาอาคาร เครื่องปรับอากาศ และ Heat Pump
- ไฟฟ้าแสงสว่าง (LED) ตั้งเป้าหมาย ภายในปี 2559 จะมี LED 2% ในตลาดหลอดไฟ โดยใช้กลไกราคาเพื่อทำให้ราคาหลอดลดลงในระดับที่ประชาชนเข้าถึงได้ / กฟภ. เปลี่ยนโคมไฟถนน 150,000 หลอด ไฟสาธารณะ 500,000 หลอด* (เลื่อนแผนดำเนินการออกไปก่อน) ไฟถนน 9,836 หลอด
- มาตรการภาคขนส่ง จะมีการดำเนินการระบบจัดการขนส่ง (Logistic) อาทิ การเปลี่ยนรถยนต์ เปลี่ยนเครื่องยนต์ เปลี่ยนระบบเชื้อเพลิง เปลี่ยน Aerodynamic ใช้ GPS เป็นต้น มีการจัดอบรมและควบคุมการขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน เริ่มธุรกิจบริษัทจัดการพลังงานในภาคขนส่ง (Logistics ESCO) เป็นต้น

3. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP 2015)

ปี 2559 มีการดำเนินงาน ดังนี้

• ส่วนไฟฟ้า ได้แก่

1. แก้ปัญหาโครงการพลังงานทดแทนที่ยังไม่ได้จ่ายไฟฟ้าตามกำหนด
2. สร้างความชัดเจนการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (FIT Bidding/Solar ราชการและสหกรณ์)
3. ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในรูปแบบ Net-metering หรือเพื่อใช้เอง (Self-consumption) ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนที่ 2,574.01 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)

• ส่วนความร้อน ได้แก่

1. สนับสนุนอุตสาหกรรม SMEs เปลี่ยนหัวเผาไปใช้เชื้อเพลิงชีวมวลด้วย Investment Subsidy
2. สนับสนุนชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล
3. สนับสนุนการนำขยะไปผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF
4. Subsidy เงินลงทุนระบบผลิตน้ำร้อนและอบแห้งจากพลังงานแสงอาทิตย์
5. ส่งเสริมโครงการ Biogas Network ระดับชุมชน
6. ESCO Fund
7. มาตรการทางการเงิน (Subsidy) (ขอตั้งงบกลางปี 2559) ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนที่ 6,594.62 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)

• ส่วนเชื้อเพลิงชีวภาพ ได้แก่

1. กำหนดแนวทางผลักดันการใช้ไบโอดีเซล B10
2. สร้างแรงจูงใจเพื่อสนับสนุนให้มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพมากขึ้น เช่น การสร้างส่วนต่างราคาที่จูงใจ ส่งเสริมการใช้ B100 ในเครื่องจักรกลการเกษตร เป็นต้น
3. อุดหนุนส่วนต่างของราคาน้ำมันจากพลาสติก โดยประกันราคาที่ 14.50 บาท/ลิตร
4. นำร่อง Business Model Project การผลิตและการใช้ CBG จากน้ำเสียโรงงาน
5. ลอยตัวราคา NGV (ส่งเสริม CBG) ตั้งเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนที่ 1,787.21 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)

4. แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ (Gas Plan 2015) ปี 2559 มีการดำเนินงาน ดังนี้

- ประกาศเชิญชวนรับสิทธิการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมรอบใหม่ และหาแนวทางจัดการแหล่งสัมปทานหมดอายุ ในปีพ.ศ. 2565 - 2566
- จัดหาแนวทางการบริหารจัดการ LNG ให้เกิดความเสรี และมีแนวทางการกำกับดูแลการจัดหา
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ท่อส่งก๊าซบนบกเส้นที่ 5 และท่อส่งก๊าซบนบกจาก RA6 ไป จ.ราชบุรี

5. แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan 2015) ปี 2559 มีการดำเนินงาน ดังนี้

- สนับสนุนระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนากระบวนการขนส่งน้ำมันทางท่อด้วยการเปิดให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาโครงการก่อสร้างระบบท่อน้ำมันไปยังภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้เกิดการแข่งขันอย่างเสรี
- ดำเนินการศึกษาเพื่อกำหนดแนวทางการสำรองน้ำมันทางยุทธศาสตร์
- บริหารจัดการชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ต่างๆ ได้แก่ LPG และ NGV และปรับลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้กลไกทางการตลาด

การขับเคลื่อนทั้ง 5 แผน ดังกล่าว ในระยะแรกทีกล่าวมา ถือเป็นจุดเริ่มต้นแห่งความสำเร็จที่สำคัญของแผนบูรณาการพลังงานระยะยาวเพื่อผลักดันไปสู่การปฏิบัติได้อย่างจริงจัง และต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นเหมือนแผนที่นำทางและกุญแจสำคัญสำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบแต่ละแผนในระดับกรม ซึ่งนับเป็นเจ้าภาพหลักในการดำเนินการให้ประสบผลสำเร็จ โดยกระทรวงพลังงานมีความมุ่งมั่นว่าแผนบูรณาการพลังงานระยะยาวจะสนับสนุนให้ประเทศไทยเกิดความมั่นคงด้านพลังงาน มีความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ และมีสังคมที่ยั่งยืนต่อไป





กระทรวงพลังงาน บูรณาการกระทรวงมหาดไทย ปลดล็อกพันธนาคาร “โซลาร์รูฟ”



เป็นที่สอบถามจากผู้อ่าน'รักษ์พลังงาน'เข้ามามากถึง นโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะ โครงการ “โซลาร์รูฟ” หรือระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านที่อยู่อาศัย กลุ่มอาคารต่างๆ และโรงงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้ภายในบ้านหรืออาคารของตนเอง เป็นการประหยัดและลดค่าไฟฟ้า

ข่าวดีที่จะต้องขอแจ้งให้ผู้อ่าน'รักษ์พลังงาน' หรือผู้ที่สนใจในการติดตั้งโซลาร์รูฟดังกล่าว ทราบว่า ภาครัฐ โดยกระทรวงพลังงานได้ให้ความสำคัญต่อนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนดังกล่าวอย่างจริงจัง และล่าสุดได้เกิดบูรณาการความร่วมมือกับกระทรวงมหาดไทย เพื่อผ่อนคลายกฎระเบียบสำคัญในการส่งเสริมโซลาร์รูฟ และได้ออกกฎกระทรวงใหม่ เพื่อเป็นก้าวสำคัญของการส่งเสริมติดตั้งโซลาร์รูฟในอาคารทั่วไป

โดยล่าสุด ราชกิจจานุเบกษา ได้เผยแพร่กฎกระทรวงมหาดไทยฉบับใหม่ ได้ผ่อนคลายกฎระเบียบการติดตั้งโซลาร์รูฟได้โดยไม่ต้องขออนุญาตดัดแปลงอาคาร บ้านพัก และอาคารที่มีขนาดไม่เกิน 160 ตารางเมตร มีน้ำหนักรวมไม่เกิน 20 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยให้สามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาได้โดยไม่ต้องขออนุญาตดัดแปลงอาคารเหมือนที่ผ่านมา ซึ่งจะเพิ่มความคล่องตัวและทำการติดตั้งโซลาร์รูฟได้สะดวกยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ จากราชกิจจานุเบกษา ได้เผยแพร่กฎกระทรวงมหาดไทยฉบับ 64 (2558) เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2558 ที่ผ่านมา ซึ่งได้เพิ่มข้อความในกฎกระทรวงฉบับที่ 11 (2558) ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับการดำเนินการดังกล่าว (กรณีการติดตั้งโซลาร์รูฟ) ไม่เข้าข่ายการดัดแปลงอาคารอีกต่อไป แต่ยังคงมีความจำเป็นต้องมีผลการตรวจสอบ ความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งยังมีการรองรับโดยวิศวกรโยธิตามกฎหมาย และต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่พนักงานท้องถิ่นทราบก่อนดำเนินการ

สำหรับประโยชน์จากการส่งเสริมติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดจากระบบ จะถูกนำไปใช้ในบ้าน ในอาคาร ช่วยลดค่าไฟฟ้าลง แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านจะเป็นกำบังแสงอาทิตย์ไม่ให้แสงอาทิตย์ตกกระทบกระเบื้องหลังคาโดยตรง จึงช่วยลดความร้อนที่จะลงมาถึงหลังคาอาคาร และช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศในห้องใต้หลังคานั้นได้ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อน และแก้ปัญหาพลังงานให้กับประเทศไทย รวมทั้งช่วยปลูกฝังทัศนคติที่ดีให้กับสมาชิกในบ้าน และกับสังคมอีกด้วย





การใช้พื้นที่ติดตั้งโซลาร์รูฟ (คำนวณตามหลังคามมาตรฐาน)

กำลังไฟฟ้าของแผง (Kilowatt Peak)	จำนวนของแผง (แผง)	พื้นที่ของแผง (ตารางเมตร)
2.4	10	16
3.84	16	25
7.68	32	51



ไทยครองแชมป์ผู้นำด้านพลังงาน ASEAN ENERGY AWARDS 2015



เสร็จสิ้นไปแล้วสำหรับการประชุมรัฐมนตรีอาเซียน ครั้งที่ 33 หรือ 33rd ASEAN Ministers on Energy Meeting and Associated Meetings การประชุมครั้งนี้จัดขึ้นภายใต้แนวคิด

“Powering ASEAN Towards A Greener Community”

โดย H.E. Datuk Seri Panglima Dr. Maximus Johnity Ongkili

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและน้ำ

ของประเศมาเลเซียเป็นประธานของการประชุม

ท่านได้กล่าวว่า “หากน้ำคือชีวิต พลังงานคือความอุดมสมบูรณ์

เทคโนโลยีสีเขียวก็คือวิถีแห่งการเปลี่ยนแปลง”

แน่นอนว่าแนวคิดดังกล่าวเกิดขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงเรื่องโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความท้าทายของเศรษฐกิจโลกที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางยุทธศาสตร์พลังงานทางเลือกทั้งภายในและระหว่างประเทศ



ในการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนในครั้งนี้ได้มีการรับรองแผนปฏิบัติการความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียน ค.ศ. 2016-2025 (ASEAN Plan of Action on Energy Cooperation: APAEC) ฉบับใหม่ ภายใต้หัวข้อ “Enhancing Energy Connectivity and Market Integration in ASEAN to Achieve Energy Security, Accessibility, Affordability and Sustainability for All” โดยได้มีการจัดทำเป้าหมายที่สำคัญสำหรับแผนระยะ 1 ระหว่าง ปี 2016–2020 จำนวน 4 เป้าหมาย ดังนี้

1. เป้าหมายด้านประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency: EE) คือ ลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity: EI) 20% ภายในปี 2020 โดยใช้ปี 2005 เป็นปีฐาน
2. เป้าหมายด้านพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy: RE) กำหนดให้มีการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนเป็น 23% ในปี 2025
3. การส่งเสริมการซื้อขายไฟฟ้าแบบพหุภาคี (Multilateral Trade) ภายในปี 2018
4. การส่งเสริมภาพลักษณ์การใช้ถ่านหินด้วยเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technology)

ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการดังกล่าวอยู่ภายใต้เป้าหมายในการเชื่อมโยงด้านพลังงาน การรวมตัวของตลาดพลังงานเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงาน การเข้าถึงแหล่งพลังงาน การทำให้ราคาพลังงานมีความเหมาะสม และการรักษาความยั่งยืนในการพัฒนา

ส่วนอีกหนึ่งไฮไลท์ของการประชุมรัฐมนตรีอาเซียน ครั้งที่ 33 นี้ ได้แก่ การมอบรางวัล ASEAN Energy Awards 2015 ที่จัดขึ้น ณ ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมแมนดารินโอเรียลเต็ล ประเทศมาเลเซีย ซึ่งประเทศไทยยังคงครองความเป็น 1 ด้วยการคว้ามาถึง 26 รางวัล โดยเป็นรางวัลจากโครงการ Thailand Energy Awards 2015 ถึง 18 รางวัล เป็นรางวัลจากด้านอนุรักษ์พลังงาน 12 รางวัล และรางวัลจากด้านทดแทนอีก 6 รางวัล นอกจากนี้ ยังมีรางวัลด้านถ่านหินและบุคคลด้านพลังงานดีเด่นได้รับอีก 2 รางวัล และ 6 รางวัล ตามลำดับ



ASEAN ENERGY AWARDS 2015



Our People. Our Community. Our Vision
MALAYSIA 2015



รางวัลด้านอนุรักษ์พลังงาน 12 รางวัล ได้แก่

อาคารสวนเมืองมรดก (Green Park) บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
รางวัลชนะเลิศ ประเภทอาคารออกแบบตามภูมิภาคร้อนชื้น

การออกแบบแต่ละอาคารมีแนวคิดจากหมู่บ้านในชนบท มีธรรมชาติล้อมรอบ และใช้พื้นที่ส่วนกลางเป็นจุดเชื่อมเพื่อการสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชน มีการจำลองภูมิประเทศให้เป็นที่ราบสูง มีภูเขาเป็นดินลตทกันน้ำไป ส่วนตัวอาคารเฉลิมพระเกียรติฯ มีการออกแบบที่เน้นความเรียบง่ายด้วยรูปทรง Pure Form แต่มีช่องว่างเปิดรับแสงเพื่อการระบายอากาศตามธรรมชาติซึ่งทำให้เกิดการหมุนเวียนและเย็นสบายเมื่ออยู่ในอาคาร มีการใช้แสงธรรมชาติผ่านช่องแสงเพื่อลดการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างตามห้องต่างๆ ทั้งนี้ยังมีการนำพลังงานทดแทนจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์มาช่วยในการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วย โดย "ชมรมแม่ข่ายเฉลิมพระเกียรติฯ 84 พรรษา" เป็นผู้ที่ได้รับพระราชทานอย่างเป็นทางการจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สำนักงานใหญ่บางเขน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภท New and Exist Building

ซึ่งมีทั้งหมด 4 อาคาร คือ อาคาร Tower สูง 24 ชั้น อาคาร Podium สูง 8 ชั้น อาคาร Computer สูง 6 ชั้น และอาคารจอดรถ สูง 11 ชั้น มีการออกแบบโดยการจัดการผังอาคารตามแนวทิศเหนือ-ใต้ สอดคล้องกับทิศทางของดวงอาทิตย์ โดยรอบอาคารมีพื้นที่สีเขียวเพียงช่องว่างการปลูกต้นไม้ใหญ่และไม่ทรงร่มมีการจัดสวนบนหลังคา ทั้งนี้ การเลือกใช้วัสดุกรอบอาคารทั้งการใช้น้ำกับและการเลือกใช้น้ำจืดที่มีการเลือกใช้น้ำจืดที่มีคุณภาพเกินกว่าข้อกำหนดกำหนดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล กรุงเทพฯ บริษัท เพรสิเดนทียูนิคัลและทาวเวอร์ จำกัด

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ประเภท Retrofitted Building

มีการกำหนดนโยบายด้านการอนุรักษ์และจัดการด้านพลังงานมาประยุกต์ใช้ในโรงแรม มีการกำหนดงบประมาณการลงทุนและดำเนินการติดตั้งองค์ประกอบด้านการจัดการพลังงาน นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมเพื่อให้พนักงานและลูกค้าได้ร่วมระดมความคิดเห็นและสร้างจิตสำนึกในการจัดการพลังงานด้วย

บริษัท ไบโอดีต้า จำกัด (สหราชอาณาจักร-เวเนซุเอลา)

รางวัลชนะเลิศ ประเภทการบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในอาคารขนาดกลางและขนาดเล็ก

จากการพบว่าค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อต้นทุนจึงทำให้มีการกำหนดนโยบายและเป้าหมายการประหยัดพลังงานของผู้บริหารไว้ คือ "ไบโอดีต้าที่จะดำเนินการและพัฒนากระบวนการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม รวมถึงการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยต้องไม่มีผลทำให้ประสิทธิภาพการบริหารงานและการให้บริการตามพันธกิจของไบโอดีต้าลดลง" จึงมีการตั้งดัชนีการชี้วัดพลังงานของปี 2557 ให้ลดลงจากปี 2555 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10" รวมทั้งมีการแต่งตั้งคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน (Synergy Buzz Team) มีหน้าที่กำหนดนโยบายและวิธีการปฏิบัติเพื่อการให้พนักงานทั่วทั้ง ภายใต้นโยบายและปฏิบัติการ

สำนักงาน อาคาร 1 และ อาคาร 4 บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รางวัลชนะเลิศ ประเภทการบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในอาคารขนาดกลางและขนาดเล็ก

เกิดจากการกำหนดนโยบายจากคณะกรรมการผู้บริหารระดับสูง (SHEEM) ผ่าน Bangkok Green Office Model แบ่งออกเป็น 2 ด้านหลัก ๆ คือ Green Building มุ่งเน้นการปรับปรุง ออกแบบ เปลี่ยนอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง และ Green Management มุ่งเน้นการบริหารจัดการอาคารและแรงจูงใจสร้างจิตสำนึกโดยมอบหมายให้คณะทำงานส่วนพัฒนาประสิทธิภาพสำนักงาน รวมทั้งการส่งเสริมพนักงานให้พนักงานในทุกระดับมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม การสร้างจิตสำนึกเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โรงแรมริชมอนด์ บริษัท อมรินทร์เอนเตอร์เทนเมนต์ จำกัด

รางวัลชนะเลิศ ประเภทการบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในอาคารขนาดใหญ่

มีแนวคิดในการอนุรักษ์พลังงานโดยการกำหนดนโยบายไว้ว่า "เราจะร่วมกันอนุรักษ์พลังงานควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจ" ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การพัฒนาคน (People Ware) การสร้างระบบ (System Ware) และการเน้นประสิทธิภาพ (Hard Ware)

โรงพยาบาลเจ้าพระยาเมษารัฐ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

รางวัลชนะเลิศ การบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในอาคารขนาดใหญ่

โดยการประกาศเป้าหมายการใช้พลังงานให้ลดลงร้อยละ 10 จากปีที่ผ่านมา มีการใช้เครื่องมือประกอบ 3P (People, Place, Process) ในการดำเนินงาน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานจากทุกหน่วยงานรวมทั้งการกำหนดเป้าหมายไปยังถึงการประเมินผลการอนุรักษ์พลังงานรวมทั้งการทบทวนนโยบายและวิธีการจัดการพลังงานโดยทางโรงพยาบาลยังให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ทุกระดับด้วย

บริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด

รางวัลชนะเลิศ การบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในโรงงานขนาดใหญ่

ได้นำระบบ TPM มาประยุกต์ใช้เป็นระบบหลักในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการธุรกิจและยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรด้วยแนวคิด "เชื่อมั่นในคุณค่าของคน" ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานในทุกระดับผ่านทางระบบบำรุงรักษาทีม (TPM) และระบบการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มุ่งเน้นให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน

บริษัท ไบโอดีต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด โรงงานลำโพง

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 การบริหารจัดการพลังงานดีเด่นในโรงงานขนาดใหญ่

เกิดจากแนวคิดในการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม ด้วยการขึ้นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลัก "สี่แห่งโตโยต้า" หรือ Toyota Way

การปรับปรุงกระบวนการรักษาผู้ป่วย IPD (LEAN)

โรงพยาบาลกรุงเทพธนบุรี บริษัท วัฒนาฯ จำกัด

รางวัลชนะเลิศ ประเภท Special Submission ในอาคาร

จากแนวคิด "โรงพยาบาลสีเขียวสู่การสู่การเรียนรู้พลังงานสีเขียว"

จึงได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์พลังงานให้ทุกแผนกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานมีการแต่งตั้งคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน ทีมอาสาพลังงานประจำแผนก และมีคณะกรรมการตรวจประเมินภายในเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย



Optimize Steam Consumption at Water Column (D-1701) บริษัท พีทีที โกลบอล จำกัด

รางวัลชนะเลิศ ประเภท Special Submission ในโรงงานทางองค์กรมีการฝึกอบรมแก่พนักงานทุกคนเพื่อเสริมสร้างการสร้างความรู้และตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้สอดคล้องกับตำแหน่งงาน เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้กลับมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่าง

อาคารเอส ซี ซี 100 ปี บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทอาคารเขียว

มีการออกแบบอาคารภายนอกแบบ Movement ที่มีเส้นทางทางแนวนอน ในขณะที่ยังคงใช้การใช้อาคารเป็นหลัก เพื่อให้สภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานที่ดี มีการจัดห้องประชุมและห้องทำงานส่วนน้อยอยู่ด้านในอาคาร พื้นที่รอบนอกด้านข้างเป็นพื้นที่ทำางแบบเปิดเพื่อให้ผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่ได้รับแสงธรรมชาติ สามารถมองออกไปภายนอกอาคารได้ มีการออกแบบพื้นที่สีเขียวไว้โดยรอบอาคารมากกว่าร้อยละ 50 เพื่อลดอุณหภูมิและความร้อนที่จะเข้าสู่อาคาร นอกจากนี้ อาคารเอสซีซียังได้รับการรับรองจากสภาอาคารเขียวสหรัฐอเมริกาเป็นอาคารตามมาตรฐาน LEED ระดับ Platinum ประเภท Core&Shell อีกด้วย

ส่วนรางวัลด้านพลังงานทดแทน ประเทศไทยได้รับรางวัลจำนวน 6 รางวัล ได้แก่

โครงการระบบผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพและชีวมวล บริษัท อำเภอพลดี ไทเซอร์ชิ่ง จำกัด

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (Off-Grid)

เกิดจากการนำของเสียและของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า คือ ระบบผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นก๊าซชีวภาพที่ได้จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Modify Cover Lagoon และระบบผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพด้วยเทคโนโลยีเมชีซิเคชัน ชนิด Open Top Downdraft Gasification โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จากทั้ง 2 ระบบสามารถผลิตไฟฟ้าใช้ภายในบริษัท 4 ได้ประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด ระบบผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพสามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 1,333 MWh ต่อปี คิดเป็นผลประหยัดประมาณ 5 ล้านบาทต่อปี มูลค่าการลงทุนรวม 40.5 ล้านบาท IRR ร้อยละ 5.01 ระยะเวลาคืนทุน 6 ปี ส่วนระบบก๊าซชีวภาพผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 48 MWh ต่อปี คิดเป็นผลประหยัดประมาณ 177,000 บาทต่อปี และมีผลพลอยได้เป็นถ่านกัมมันต์ 200 กิโลกรัมต่อวัน มูลค่าการลงทุนรวม 8.5 ล้านบาท IRR ร้อยละ 8.74 ระยะเวลาคืนทุน 8 ปี ซึ่งทั้ง 2 ระบบสามารถผลิตไฟฟ้าเก็บเข้าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 738,812 kgCO₂ ต่อปี

โครงการผลิตเชื้อเพลิงทดแทนสำหรับเผาปูนซิเมนต์

บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่ง (Off-Grid)

เป็นโครงการผลิตเชื้อเพลิง RDF จากขยะและวัสดุเหลือใช้จากภาคอุตสาหกรรม มาใช้ทดแทนโดยเผาผลาญร่วมกับถ่านหินในเตาเผาปูนซิเมนต์ (Co-processing) ในภาคเชื้อเพลิงและวัสดุทดแทน (Alternative Fuels and Raw Material: AFR) ก่อนนำเข้าสู่โรงเตรียมเชื้อเพลิงและวัสดุทดแทนผ่านกระบวนการบด ย่อย คัดขนาด และผสม เพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF ที่มีค่าความร้อนสูงถึง 4,976 cal/g ความชื้นร้อยละ 17.8 ปริมาณเถ้าร้อยละ 18.4 ปริมาณเถ้าร้อยละ 0.37 ปริมาณคลอไรด์ร้อยละ 0.29 นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนถ่านหินและลิกไนต์ในกระบวนการผลิตปูนซิเมนต์ของบริษัทฯ ทั้งนี้การผลิตเชื้อเพลิง RDF เพื่อใช้ร่วมกับถ่านหินในการผลิตปูนซิเมนต์ประมาณ 137,000 ตันต่อปี ช่วยลดปริมาณการใช้ถ่านหินลิกไนต์ได้ประมาณ 152,000 ตันต่อปี หรือเทียบเท่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 220,678 ตัน CO₂ ต่อปี มูลค่าการลงทุนของโครงการ รวม 733 ล้านบาท เป็นเงินลงทุนของบริษัทฯ ทั้งหมด IRR ร้อยละ 31.8 ระยะเวลาคืนทุน 7 ปี

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 10.3 MW บริษัท พัฒนาพลังงานธรรมชาติ จำกัด

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (On-Grid)

มีการลงทุนดำเนินการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โดยใช้เทคโนโลยีฟิล์มบาง (Amorphous หรือ Thin Film) ติดตั้งจำนวน 78,000 แผง บนพื้นที่ประมาณ 200 ไร่ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 10.3 MW โดยติดตั้งบนบ่อปูนที่ทนทานโลหะ Super Dyma โดยใช้อินเวอร์เตอร์ทำงานแบบ Multi-Master Module Function ที่แต่ละแผงจะมีโมดูลสามารถสับเปลี่ยนการทำงานเป็น Master Module มีการจ่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้เข้าสู่ระบบสายส่งของ กฟผ. และเชื่อมต่อกับสถานีไฟฟ้าแรงสูงขนาด 2 ท่าวิทยุราชายไฟฟ้าให้ กฟผ. 8 MW อายุสัญญา 25 ปี ต่อสัญญาแบบอัตโนมัติต่อเนื่องคราวละ 5 ปี โดยได้ใช้การสนับสนุนส่วนเพิ่มราคาบริษัท (Adder) 8 บาท/kWh เป็นเวลา 10 ปี เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2558 สามารถผลิตไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ 17,082.44 MWh เทียบเท่ากับมันดิบ 1,453.85 ตัน หรือเทียบเท่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 5,871 tCO₂ หรือประมาณ 8,408 tCO₂ ต่อปี คิดเป็นปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 58,856 tCO₂ ตลอดอายุโครงการ 25 ปี มูลค่าการลงทุนของโครงการ 780 ล้านบาท IRR ประมาณร้อยละ 10-11 ของเงินลงทุน ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 8 ปี

โครงการอุทยานแห่งชาติสีเขียวเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

ต้นแบบอุทยานแห่งชาติสีเขียวเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมการพิชิตภัยพิบัติธรรมชาติและภัยพิบัติ

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (On-Grid)

เนื่องจากทำเลที่ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลกว่า 1,200 เมตร เมื่อมีน้ำท่วมเข้าจำนวนมากขึ้นมาเรื่อยๆ จึงต้องลดระดับของระบบไฟฟ้าและสาธารณูปโภคที่ไม่เพียงพอ ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดการบูรณาการระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนสำหรับบ้านพักนักท่องเที่ยว/เจ้าหน้าที่และร้านค้า โดยระบบผลิตไฟฟ้าดังกล่าวเป็นแบบผสมผสานระหว่างไฟฟ้ากระแสสลับ (Pure AC Coupling) การผลิตไฟฟ้ารวม 108 kW ประกอบด้วย ระบบโซลาร์เซลล์ 24.78 kW ก๊าซชีวภาพผลิตไฟฟ้า 2.5 kW และดีเซลเจเนอเรเตอร์ 48 kW นอกจากนี้ยังมีระบบแบตเตอรี่ 240 kWh เพื่อเก็บสะสมพลังงาน อินเวอร์เตอร์เชื่อมต่อกับสายส่งไฟฟ้า 25.5 kW และอินเวอร์เตอร์แบบสองทิศทาง 30 kW ด้วยจากการบูรณาการข้างต้นทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการน้ำท่วมได้มากถึง 70,518 บาท ต่อปีคิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดได้ 2,820,680 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับระบบเดิมและการติดตั้งระบบดีเซลเจเนอเรเตอร์เพียงอย่างเดียวใช้พลังงานทดแทนเพื่อใช้ร้อยละ 72 ของความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งระบบ เทียบเท่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ 83.5 ตัน CO₂ ต่อปี ทั้งยังส่งผลดีต่อการพัฒนาเชิงบูรณาการด้วย

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 36 MW บริษัท พืชอุตสาหกรรม ปอไทยแลนด์ จำกัด

รางวัลชนะเลิศ ประเภทโครงการพลังงานความร้อนร่วมจากพลังงานหมุนเวียน (Co-generation)

โดยมีการนำขี้เถ้าที่เหลือจากการกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงงานน้ำตาลและจำหน่ายให้ กฟผ. ประมาณ 81.4 MWh ต่อปี และผลิตไอน้ำจำหน่ายให้โรงงานน้ำตาลที่พืชร้อย 818.918 ตันต่อปี เทียบเท่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 34,437 tCO₂ ต่อปี (รวม 222,888 tCO₂ ต่อปี) โรงไฟฟ้าใช้เงินลงทุนประมาณ 1,883 ล้านบาท IRR ร้อยละ 17.4 ระยะเวลาคืนทุน 5 ปี มีต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ย 46 ล้านบาทต่อ MW รายได้จากการขายไอน้ำและไฟฟ้าประมาณ 516 ล้านบาทต่อปี

นวัตกรรมการใช้กากอุตสาหกรรมประเภทขี้เถ้าเอนก (Sludge) เป็นเชื้อเพลิงทดแทน

บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

รางวัลชนะเลิศ ประเภท Special Submission

เป็นการใช้พลังงานทดแทนจากกระบวนการผลิตปูนซิเมนต์ โดยเฉพาะของเสียเป็นกากอุตสาหกรรมประเภทขี้เถ้าเอนก (Sludge) มีการใช้เทคโนโลยีนำขี้เถ้าเอนกมาเผาปูนซิเมนต์หรือกระบวนการ Co-processing มาผลิตเป็นเชื้อเพลิงของเตาเผาปูนซิเมนต์ จากการพัฒนาดังกล่าว ทำให้ในปี 2557 มีการใช้ Sludge ในกระบวนการผลิตปูนซิเมนต์ปริมาณ 15,897 ตัน (เทียบเท่าการใช้ถ่านหินลิกไนต์ 9,885 ตัน) หรือคิดเป็นร้อยละ 1.8 เทียบกับเชื้อเพลิงหลักที่ยังต้องผลิตในเตาเผาปูนซิเมนต์และใช้เพื่อลดมลพิษในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่นับเป็นสารอันตรายอีกด้วย

เนื่องในโอกาสครบรอบ 100 ปีชาตกาล

ปูชนียบุคคล ด้านพลังงานของประเทศไทย

ศ.ดร.บุญรอด บิณฑสันต์

เลขาธิการการพลังงานแห่งชาติ
(พ.ศ. 2496-2511)

ศ.ดร. บุญรอด บิณฑสันต์ เกิดเมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2558 ดำรงตำแหน่งเป็นเลขาธิการการพลังงานแห่งชาติ (พ.ศ. 2496-2511) เป็นผู้ก่อตั้ง “การพลังงานแห่งชาติ” ให้เป็นหน่วยงานเฉพาะด้านพลังงานแห่งแรกของประเทศไทย เมื่อวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2496 หลังจากผลักดันให้มีการ “ตราพระราชบัญญัติ การพลังงานแห่งชาติ” ขึ้น เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายกำกับดูแลและจัดหาพลังงาน เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน

อีกทั้งยังเป็นผู้บุกเบิกการจัดหาแหล่งพลังงานของประเทศจากพลังน้ำ โดยสร้าง เขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำเป็นแห่งแรก คือ “เขื่อนน้ำพอง” หรือ “เขื่อนอุบลรัตน์” เป็นแห่งแรก โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อน เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2509

นอกจากนี้ท่านยังเป็นผู้ริเริ่มโครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขง (ตอนล่าง) และสร้างความร่วมมือกับประเทศภาคีสมาชิกของกลุ่มน้ำ คือ ไทย ลาว เขมร และเวียดนาม ทำให้เกิดการสำรวจเพื่อพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงอีกหลายโครงการ และจัดตั้ง “สำนักงานกลาง คณะกรรมการประสานงานสำรวจลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งขององค์การสหประชาชาติขึ้นในปี พ.ศ. 2500 โดยมอบหมายให้สำนักงานพลังงานแห่งชาติ (ปัจจุบันคือกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) เป็นผู้ประสานงานกลางฝ่ายไทยและได้จัดตั้ง “โครงการสำรวจเพื่อพัฒนาลุ่มน้ำโขง” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2502 เพื่อดำเนินงานโครงการนี้





ทั้งนี้ ศ.ดร.บุญรอด บิณฑสันต์
ยังนำพาประเทศไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิก
จัดตั้งองค์การพลังงานโลก (World Energy Council)
ซึ่งท่านดำรงตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการ
องค์การพลังงานโลกฝ่ายไทย
จนถึงแก่อนิจกรรมเมื่อวันที่
26 สิงหาคม พ.ศ. 2555

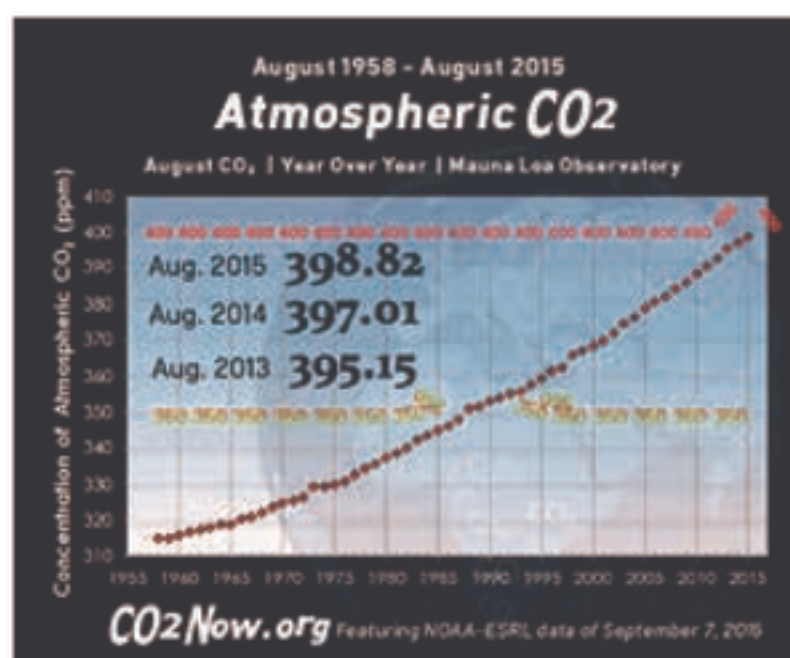
Climate Change กับเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกของไทย

เรื่องโดย : สุกมล ประกอบชาติ

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัย คำนวณพลังงาน

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

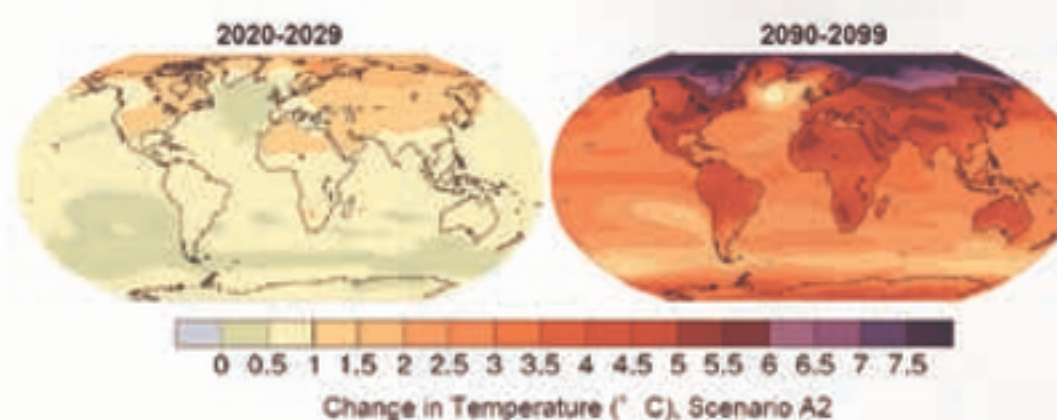
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจในระดับโลก ปัจจุบันทั่วโลกต่างรับรู้และได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งจากความแปรปรวนของฤดูกาล การละลายของน้ำแข็งขั้วโลก การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ค่าความเป็นกรดของทะเลที่เพิ่มขึ้น และภัยธรรมชาติที่มีความรุนแรงและมีความถี่ขึ้นกว่าในอดีตซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาและการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยโลกที่สูงขึ้นกับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกที่สูงขึ้นด้วย โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีปริมาณมากที่สุดในชั้นบรรยากาศโลก ในช่วง 650,000 ปีที่ผ่านมา ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เคยมีปริมาณสูงเกินกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน (Part Per Million: ppm) แต่ภายหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมราวปี ค.ศ. 1750 (พ.ศ. 2293) ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วโดยจากการศึกษาของสถาบันมหาสมุทรและบรรยากาศแห่งชาติ (National Oceanic and Atmospheric Administration : NOAA) หรือโนอา ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีพันธกิจการพยากรณ์สภาพอากาศของมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศของโลก พบว่าปัจจุบันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศโลกมีความเข้มข้นกว่า 395 ppm แสดงให้เห็นว่ามีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศโลกที่ประมาณ 2 ppm ต่อปี การที่ก๊าซเรือนกระจกมีปริมาณเพิ่มขึ้นทำให้ชั้นบรรยากาศโลกดูดกลืนความร้อนไว้มากขึ้น ส่งผลให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงในที่สุด



ที่มา: NOAA สืบค้นจาก
URL: <http://co2now.org/> [5 ตุลาคม 2558]

IPCC (2007):

Continued GHG emissions ... would induce many changes ... that would very likely be larger than those observed ...



(ที่มา: IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007
สืบค้นจาก: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syn/er/spms3.html)

คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ซึ่งมีบทบาทสนับสนุนข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้รวบรวมผลการศึกษา IPCC เป็นข้อมูลการศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model) สำหรับประมวลผลเพื่อพยากรณ์อุณหภูมิโลกที่จะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต พบว่า หากโลกยังคงใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นเชื้อเพลิงหลักด้วยอัตราการบริโภคอย่างในปัจจุบันไปจนถึงปลายศตวรรษที่ 21 จะทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นอยู่ในช่วงระหว่าง 2.4-6.4 องศาเซลเซียสรวมไปถึงระดับน้ำทะเลที่จะสูงขึ้นด้วย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและสิ่งมีชีวิตบนโลก

สาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุด

IPCC ได้รวบรวมข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกในปี พ.ศ. 2547 พบว่าสาขาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การผลิตพลังงาน (Energy Supply) เป็นสาขาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก รองลงมาได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม (Industry) ภาคการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้ (Land Use, Land-Use Change, and Forestry) ซึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ร้อยละ 19 และ 17 ตามลำดับ

การผลิตพลังงาน หมายถึง การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลทั้งถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและความร้อน ดังนั้น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะการลดการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคการผลิตพลังงานจึงเป็นการดำเนินการที่สำคัญต่อการรักษาระดับก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศในระยะยาว

The 2°C Target

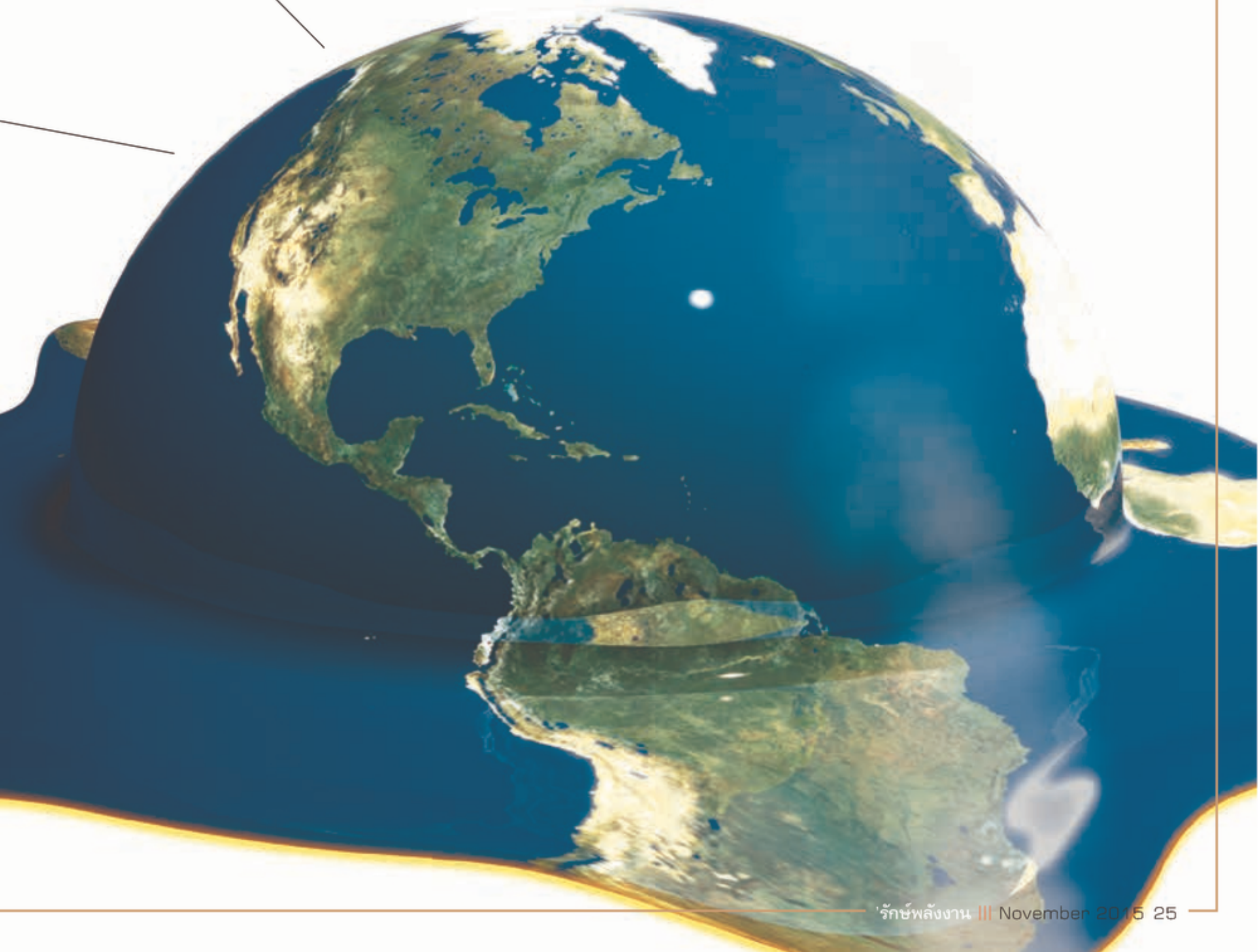
ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจของนานาชาติ จากจุดเริ่มต้นดังกล่าวจึงเกิดการจัดทำอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) โดยเป้าหมายสูงสุดของอนุสัญญาฯ คือ "เพื่อรักษาความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศให้มีค่าคงที่และอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนโดยมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบภูมิอากาศโลก" ปัจจุบันนี้มีประเทศที่ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นรัฐภาคีอนุสัญญาฯ รวมทั้งสิ้นจำนวน 195 ประเทศ โดยมีการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาฯ (Conference of The Parties to The UNFCCC: COP) เป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เพื่อเจรจาและหาแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสมร่วมกันด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับนานาชาติ



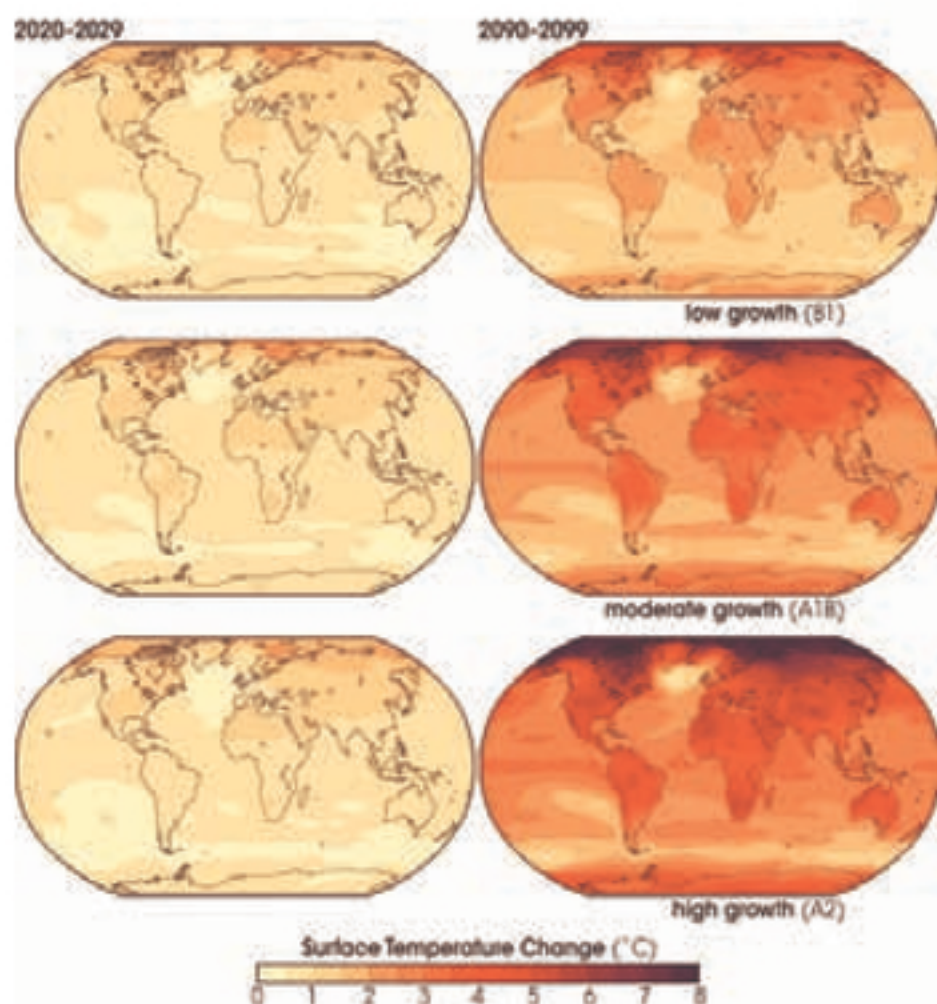
<https://occupycorporatism.com/military-experts-climate-change-will-cause-next-world-war/>



<http://www.rspb.org.uk/community/getinvolved/b/phoenix/archive/2015/04/29/little-things-to-make-a-big-difference-climate-change.aspx>



จากการประชุม COP 15 ในปี พ.ศ. 2552 ณ กรุงโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก ได้กำหนดเป้าหมายการรักษาอุณหภูมิเฉลี่ยโลกเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรมไม่ให้เพิ่มขึ้นเกินกว่า 2 องศาเซลเซียส โดยจากการศึกษาของ IPCC พบว่าในการรักษาอุณหภูมิโลกตามเป้าหมายดังกล่าวนั้น ต้องจำกัดความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศไม่ให้เกินกว่า 450 ppm โดยประเทศพัฒนาแล้วจะต้องลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 25-40 เทียบกับระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี ค.ศ. 1990 (พ.ศ. 2533) ภายใน ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) ส่วนประเทศกำลังพัฒนาจะต้องช่วยลดก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญภายในปี ค.ศ. 2020 โดยเป็นการลดลงจากกรณีปกติ (Business as Usual: BAU) อย่างไรก็ตาม ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ดังนั้น การเจรจา COP ในช่วงหลังจึงได้มุ่งความสนใจต่อการเพิ่มความพยายามในการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างเร่งด่วนในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2563 เพื่อให้เกิดความร่วมมือทั้งจากกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

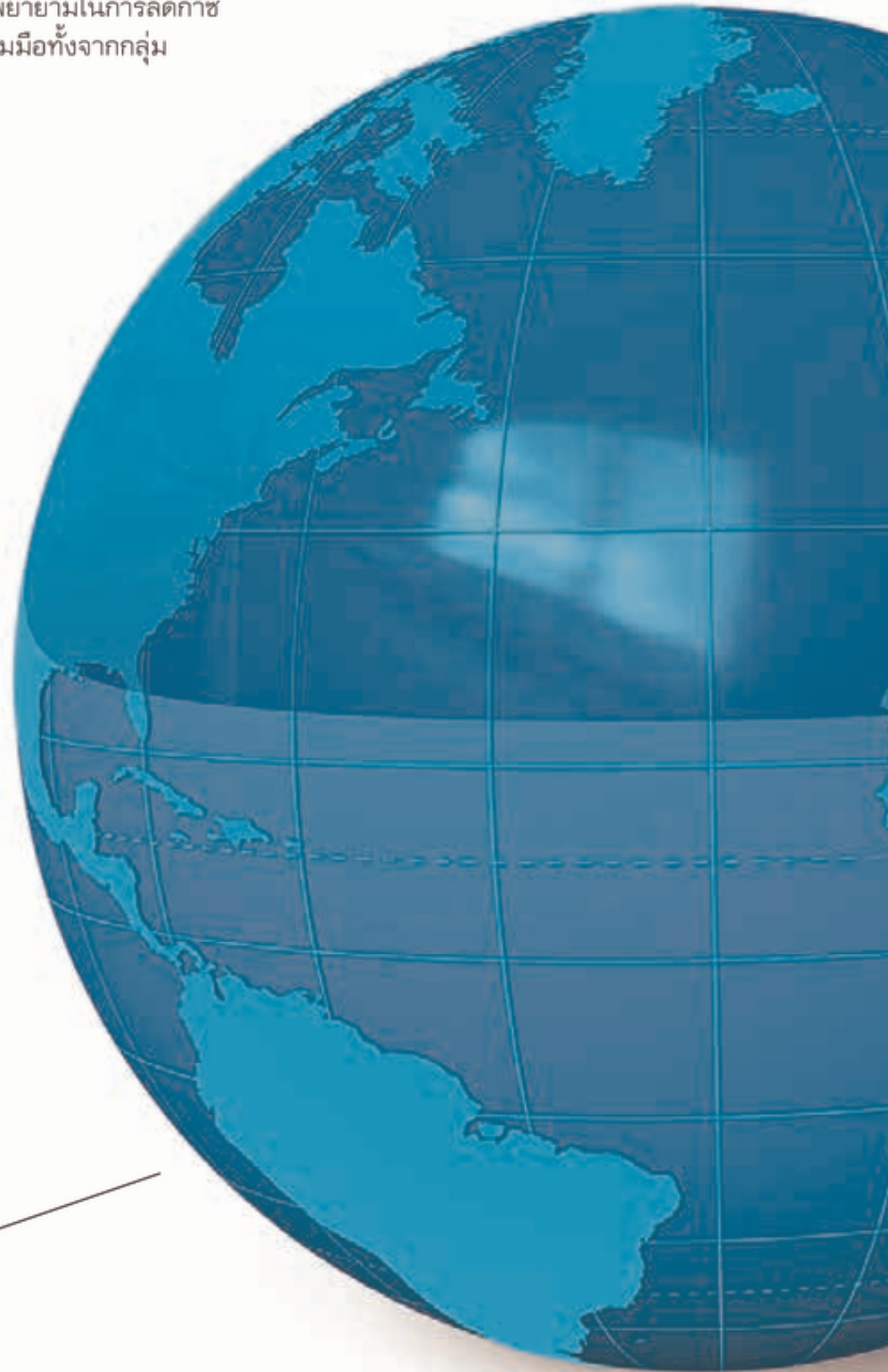


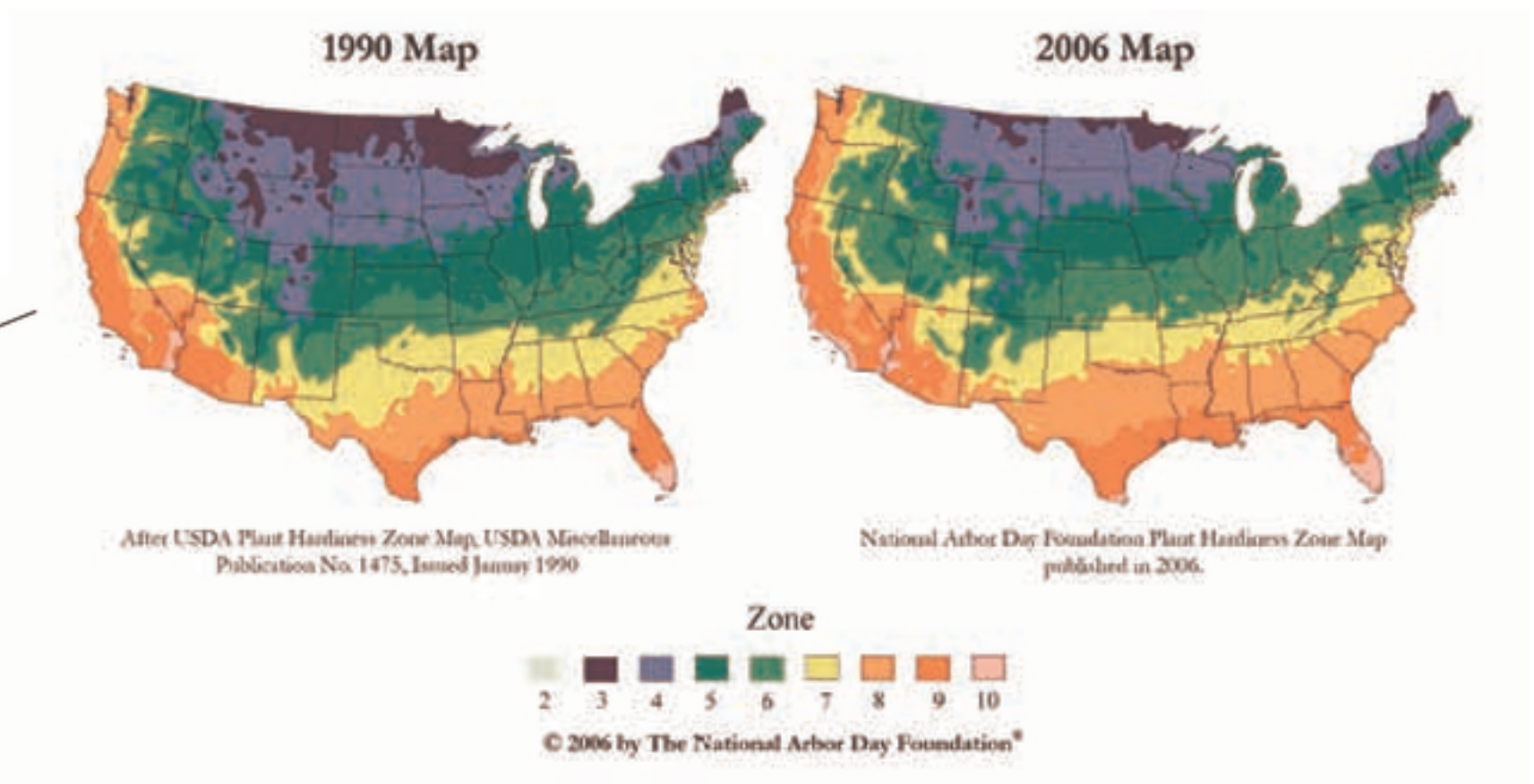
http://www.earthonlinemedia.com/ebooks/tpe_3e/temperature/future_geographies_gw_temp.html



NAMAs คืออะไร

Nationally Appropriate Mitigation Actions หรือ NAMAs เป็นแนวคิดที่ริเริ่มมาจากการประชุม COP 13 ในปี 2550 (ค.ศ. 2007) ณ เมืองบาห์ลี ประเทศอินโดนีเซีย โดยเชิญให้ประเทศกำลังพัฒนาแสดงเจตจำนงข้อมูลการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMAs pledge) ในช่วงก่อนปี ค.ศ. 2020 โดยความสมัครใจไปยังสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ ซึ่งการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว จะต้องตรวจวัดรายงาน และทวนสอบ (Measuring, Reporting and Verification: MRV) ได้ เพื่อติดตามประเมินผลความคืบหน้าในระดับต่างๆ ของการดำเนินงานได้ หรือกล่าวได้ว่า NAMAs คือเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจของประเทศกำลังพัฒนา ในปี ค.ศ. 2020 ที่ต้องสามารถพิสูจน์ผลการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างเป็นระบบและมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งจะต้องรายงานผล NAMAs เป็นประจำทุก 2 ปี ต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ





http://ccrm.vims.edu/coastal_zone/climate_change_db/index.html

กติกาสถาบันใหม่ "The 2015 Agreement"

ที่ประชุม COP ได้หารือกันอย่างต่อเนื่องว่าการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจของประเทศกำลังพัฒนานั้น ยังไม่เพียงพอที่จะรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยตามวัตถุประสงค์หลักของอนุสัญญาได้ ในการประชุม COP17 (พ.ศ. 2554) จึงได้มีแนวคิดพัฒนาพิธีสารหรือตราสารกฎหมายหรือข้อตกลงที่มีผลทางกฎหมายภายใต้กรอบอนุสัญญาฯ ซึ่งมีผลผูกพันต่อทุกรัฐภาคีทั้งประเทศพัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาทางกฎหมายภายในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) เพื่อให้ข้อตกลงนั้นมีผลบังคับใช้ และสามารถเริ่มดำเนินการได้ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) แทนพิธีสารเกียวโตที่จะสิ้นสุดพันธกรณีลงในปีเดียวกัน ในการประชุม COP 19 ในปี (พ.ศ. 2556) ที่ประชุมได้มีเชิญชวนให้รัฐภาคีอนุสัญญาฯ จัดทำ "Intended Nationally Determined Contributions: INDCs" ซึ่งเป็นการแสดงข้อเสนอการมีส่วนร่วมของแต่ละประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังกปี ค.ศ. 2020 หรือเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกหลังปี ค.ศ. 2020 เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดข้อตกลงใหม่ดังกล่าวในการประชุม COP 21 ในปลายปี พ.ศ. 2558 ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส



<http://www.measwatch.org/project/3516>

เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2537 โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานภายใต้อนุสัญญาฯ (National Focal Point) ของประเทศไทย การดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย อยู่ภายใต้การกำกับของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ที่ทำหน้าที่ กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึง แนวทาง หลักเกณฑ์ และกลไกการดำเนินงานร่วมกับนานาชาติ ที่ผ่านมามีประเทศไทยได้แสดงเป้าหมาย การลดก๊าซเรือนกระจกต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ อย่างเป็นทางการแล้ว ดังนี้

- NAMAs : เป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจก 7-20% ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ.2020) จากกรณีปกติ (ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติปี พ.ศ. 2563 : 367 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) ด้วยมาตรการ ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน การปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคอาคาร และมาตรการส่งเสริม การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในภาคขนส่ง ตามแผนของกระทรวงพลังงาน รวมถึงมาตรการพัฒนาระบบการขนส่งของกระทรวงคมนาคม
- INDCs : เป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจก 20-25% ในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ.2030) จากกรณีปกติ (ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติปี พ.ศ. 2573 : 555 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) ด้วยมาตรการต่างๆ ทั้งในภาคพลังงาน ภาคขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม และภาคของเสีย เป็นต้น



เป้าหมายขั้นต่ำจะเป็นความพยายามที่จะดำเนินการเองภายในประเทศ สำหรับการเพิ่มระดับการลดก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายขั้นสูงจะขึ้นอยู่กับได้รับการสนับสนุนจากกลไกต่างๆ ภายใต้อนุสัญญาฯ เช่น การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเงิน และการเสริมสร้างศักยภาพอย่างเพียงพอ



กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของโลก และของประเทศไทย คือ การลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ด้วยมาตรการส่งเสริมการผลิตการใช้พลังงานทดแทน และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ดังนั้นผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก (AEDP 2015) รวมถึงแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP 2015) ของกระทรวงพลังงาน จึงมีความสำคัญ ที่จะส่งผลต่อเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศด้วย ซึ่งความสำเร็จของแผนพลังงานจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ ในการดำเนินงาน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายทั้งในด้านความมั่นคงด้านพลังงาน และการลดก๊าซเรือนกระจกตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



พิกัดหม้อไอน้ำ...รู้จักกับดีหรือยัง

เรื่องโดย : สยาม มัชฌิมา sayam_m@dede.go.th

วิศวกรชำนาญการ สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

ค่าพิกัดหรือขนาดของหม้อไอน้ำ เป็นตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึงกำลังการผลิตสูงสุดของหม้อไอน้ำนั้นๆ ซึ่งที่ใช้กันในปัจจุบัน มีด้วยกัน 2 แบบคือ ค่าพิกัดเปรียบเทียบและค่าพิกัดจริง

บทนำ

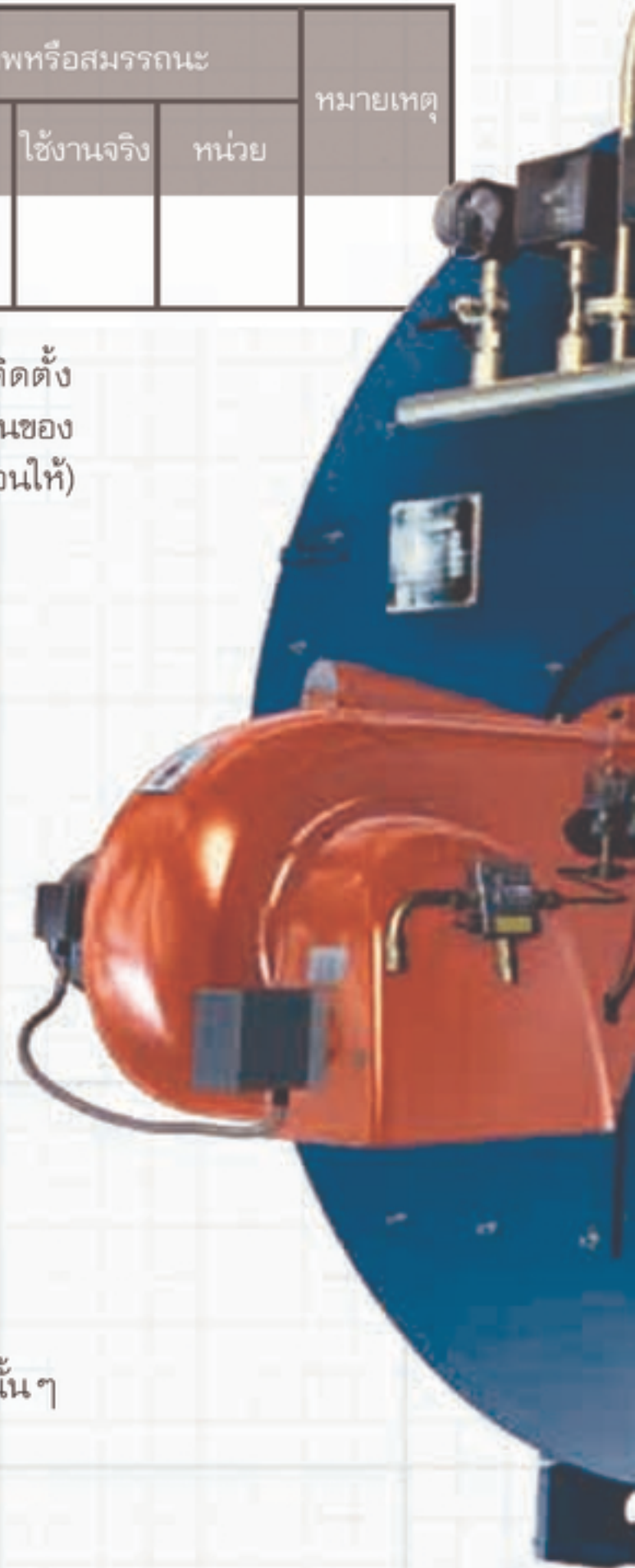
คงเคยได้ยินหรือได้เห็นกันมาบ้างสำหรับคำว่าพิกัดของหม้อไอน้ำ เผลอๆ คนที่เคยทำรายงานการจัดการพลังงานส่งตามกฎหมายจะเคยงงกับคำ ๆ นี้ มาบ้างแล้ว

ในตารางวิเคราะห์หาค่าศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานในระดับอุปกรณ์ เราจะเห็นคำว่าพิกัดอยู่ 2 แห่ง คือ ในคอลัมน์ที่ 3 และในคอลัมน์ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะในตอนท้ายของตารางสำหรับการบันทึกข้อมูลของหม้อไอน้ำ

ตัวอย่าง แบบบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญหรือตารางวิเคราะห์หาค่าศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานในระดับอุปกรณ์

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่ออุปกรณ์ / เครื่องจักรหลัก	พิกัด		สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย		ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย	

พิกัดในแบบหลังจะหมายถึงค่าพิกัดประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ ซึ่งจะได้จากผู้ผลิตในตอนติดตั้งหรือจากในแค็ตตาล็อก และจะต้องแสดงเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์เสมอ เนื่องจากเป็นค่าที่ได้มาจากสัดส่วนของพลังงานที่ได้ออกมา (ในรูปของไอน้ำสำหรับหม้อไอน้ำ) กับพลังงานที่ใส่เข้าไป (ในรูปของเชื้อเพลิงที่ป้อนให้) ส่วนแบบแรกเราจะเรียกว่า พิกัดหรือขนาด (Capacity) ของหม้อไอน้ำ



พิกัดของหม้อไอน้ำ

ค่าพิกัดหรือขนาดของหม้อไอน้ำ เป็นตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึงกำลังการผลิตสูงสุดของหม้อไอน้ำนั้นๆ ซึ่งที่ใช้กันในปัจจุบัน มีด้วยกัน 2 แบบคือ ค่าพิกัดเปรียบเทียบและค่าพิกัดจริง

พิกัดเปรียบเทียบ

พิกัดหม้อไอน้ำเปรียบเทียบ (Equivalent Boiler Capacity)

ไม่ใช่กำลังผลิตไอน้ำภายในสภาพที่เป็นจริงที่หม้อไอน้ำจะผลิตได้แต่เป็นพิกัดหรือขนาดของหม้อไอน้ำที่ใช้แสดงในแค็ตตาล็อกจากผู้ผลิต ซึ่งจะแสดงด้วยค่ามาตรฐานเดียวกันหมดคือแสดงเป็นขนาดกำลังผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำที่อุณหภูมิ 100°C ที่ความดันไอน้ำที่บรรยากาศหน่วยของขนาดหม้อไอน้ำเปรียบเทียบที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 หน่วยคือ ตันต่อชั่วโมงและแรงม้า

ตันต่อชั่วโมง

หน่วยตันต่อชั่วโมง (Ton/hr) นิยมใช้ในกลุ่มของประเทศในสหภาพยุโรป และในประเทศญี่ปุ่นแต่ในญี่ปุ่นจะนิยมใช้เป็นหน่วย กิโลกรัมต่อชั่วโมง (kg/hr) พิกัดหม้อน้ำขนาด 1 ตันต่อชั่วโมง จะหมายถึงความสามารถของหม้อไอน้ำที่จะต้มน้ำ 1,000 กิโลกรัม จากอุณหภูมิ 100°C ที่ความดันบรรยากาศ ให้ระเหยกลายเป็นไอหมดได้ภายใน 1 ชั่วโมง โดยที่พลังงานความร้อน ของไอน้ำที่ออกจากหม้อไอน้ำ จะเท่ากับความร้อนแฝงของน้ำ 1,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมงที่ความดันบรรยากาศ



แรงแม่หือไอน้ำ

หน่วยแรงแม่หือไอน้ำ (Boiler Horse Power, BHP) เป็นหน่วยของแม่หือไอน้ำที่ผลิตหรือใช้มาตรฐานการผลิตจากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพิกัดแม่หือไอน้ำขนาด 1 แรงแม่ คือความสามารถของแม่หือไอน้ำที่จะต้มน้ำ 34.5 ปอนด์ จากอุณหภูมิ 212°F ที่ความดันบรรยากาศ ให้ระเหยได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง พลังงานความร้อนของไอน้ำที่ออกจากแม่หือไอน้ำจะเท่ากับค่าความร้อนแฝงของน้ำ 34.5 ปอนด์ต่อชั่วโมง ที่ความดันบรรยากาศ

การเปรียบเทียบ

เราสามารถคำนวณเพื่อแปลงพิกัดเปรียบเทียบของแม่หือไอน้ำทั้งสองแบบได้และหาค่าความร้อนที่แม่หือไอน้ำผลิตได้ ดังนี้คือ

แม่หือไอน้ำ 1 Ton/hr	=	(1,000 kg x 2.2 lb/kg) / 34.5 lb	BHP
	=	63.9 BHP	
ค่าความร้อนที่แม่หือไอน้ำผลิต (kg/hr)	=	m x h _{fg} (ที่ความดันบรรยากาศ)	
เมื่อ m	=	ขนาดแม่หือไอน้ำเปรียบเทียบ (kg/hr)	
h _{fg}	=	ค่าความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอที่ความดันบรรยากาศ (2,257 kJ/kg)	

พิกัดแม่หือไอน้ำจริง

พิกัดแม่หือไอน้ำผลิตจริง (Actual Boiler Capacity) คือความสามารถในการผลิตไอน้ำที่แท้จริงของแม่หือไอน้ำในหนึ่งหน่วยเวลา ความจำเป็นที่ต้องมีการพิจารณาถึงพิกัดแม่หือไอน้ำผลิตจริงนั้นเนื่องมาจากเมื่อทำการติดตั้งแม่หือไอน้ำแล้ว อัตราการผลิตไอน้ำจริงของแม่หือไอน้ำจะลดลง (แต่พลังงานความร้อนเท่าเดิม) เนื่องจากอุณหภูมิน้ำป้อนในการใช้งานจริง ๆ จะไม่ใช่ 100°C และความดันไอน้ำที่ผลิตจะไม่ใช้ที่ความดันบรรยากาศ

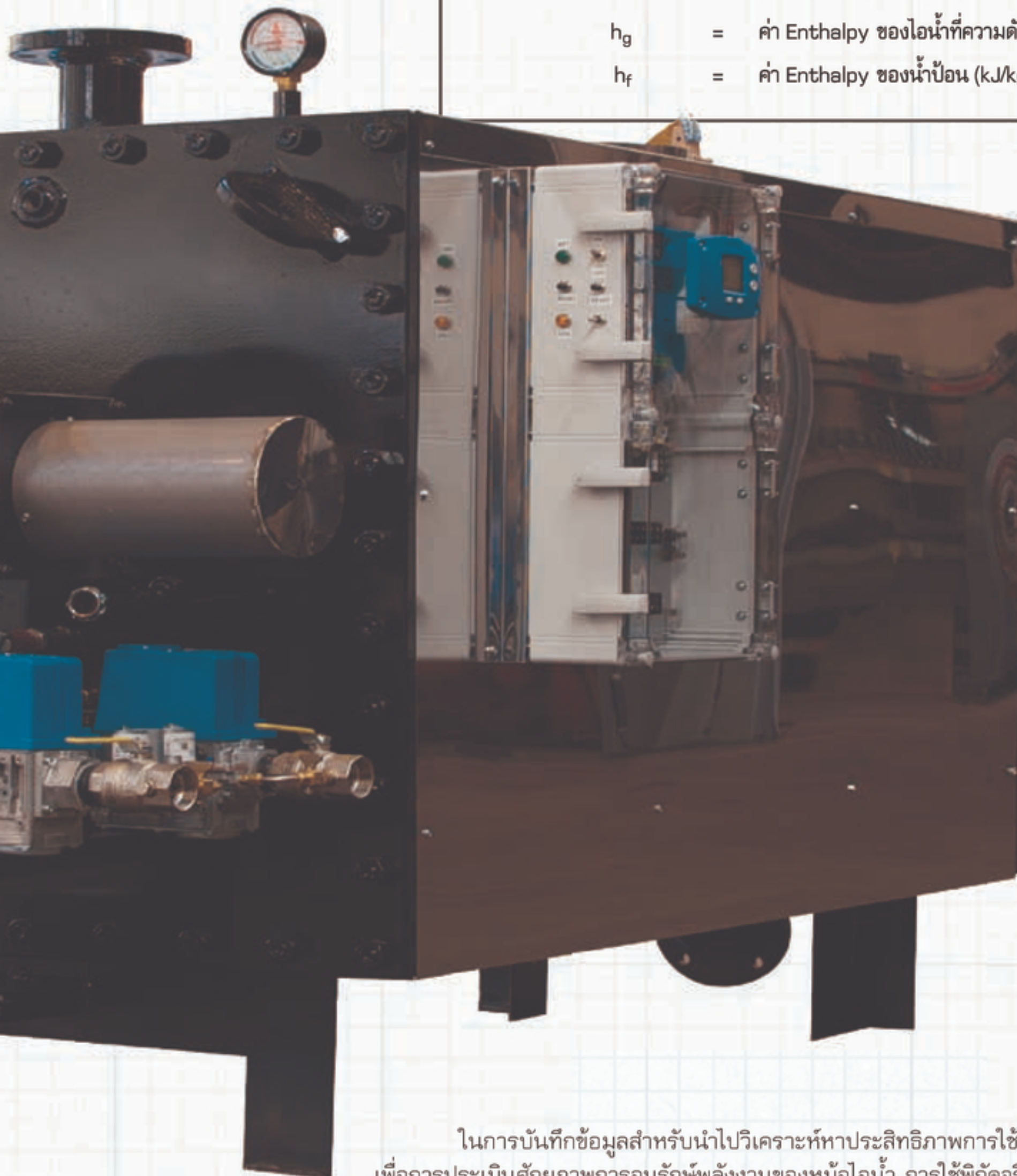
โดยปกติแล้วสำหรับแม่หือไอน้ำที่ใช้งานกันส่วนใหญ่ อัตราการผลิตไอน้ำจะลดลงประมาณ 10-20% เนื่องจากผลต่างของเอนทาลปีของไอน้ำที่ความดันและอุณหภูมิใช้งานกับพลังงานความร้อนของน้ำป้อนที่อุณหภูมิเข้าแม่หือไอน้ำ จะมากกว่าค่าความร้อนแฝงของน้ำที่ความดันบรรยากาศ จึงทำให้แม่หือไอน้ำผลิตไอน้ำได้ในปริมาณที่น้อยลงแต่ค่าความร้อนจากแม่หือไอน้ำยังคงเท่ากัน



การหาพิกัดหม้อไอน้ำจริง

เราสามารถคำนวณหาพิกัดจริงของหม้อไอน้ำได้จากค่าพิกัดเปรียบเทียบของหม้อไอน้ำ
ที่ได้จากแค็ตตาล็อกของผู้ผลิตโดยใช้สมการดังต่อไปนี้คือ

พิกัดหม้อไอน้ำผลิตจริง	=	$m \times h_{fg} / (h_g - h_f)$
โดยที่ m	=	พิกัดหม้อไอน้ำเปรียบเทียบ (kg/hr)
h_{fg}	=	ค่าความร้อนแฝง (Latent Heat) ของไอน้ำที่ความดัน บรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 2,257 kJ/kg)
h_g	=	ค่า Enthalpy ของไอน้ำที่ความดันและอุณหภูมิใช้งาน (kJ/kg)
h_f	=	ค่า Enthalpy ของน้ำป้อน (kJ/kg)



บทสรุป

ในการบันทึกข้อมูลสำหรับนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการสูญเสียพลังงาน
เพื่อการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานของหม้อไอน้ำ การใช้พิกัดจริงของหม้อไอน้ำน่าจะได้ประโยชน์
มากกว่าการใช้ค่าจากแค็ตตาล็อกผู้ผลิตเพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่ได้สะท้อนถึงสภาพการใช้งานจริงนัก

แต่นั่นยังไม่สำคัญเท่ากับการที่เราไม่พยายามวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้พลังงานของหม้อไอน้ำ ซึ่งนอกจากจะไม่เป็นประโยชน์
ในด้านการอนุรักษ์พลังงานของหม้อไอน้ำแล้ว ยังทำให้ได้ผลการตรวจสอบระบบการจัดการพลังงานตามกฎหมายกลายเป็นความ
ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนดไปอีก ซึ่งสำหรับในบางสถานประกอบการแล้วอาจไม่ใช่แค่เรื่องสิ่วๆ นะ

ฉบับหน้าเราจะมาว่ากันต่อด้วยเรื่องแนวทางการเลือกใช้หม้อไอน้ำกัน

แยกขยะ...ได้ประโยชน์

กรมควบคุมมลพิษ สรุปสถานการณ์มลพิษในปี 2556 ว่า จากการสำรวจข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ 7,782 แห่ง ใช้วิธีการสำรวจแบบลงพื้นที่ พบว่ามีจำนวนขยะมูลฝอย 26.77 ล้านตัน ซึ่งเพิ่มจากปี 2555 ถึง 2 ล้านตัน โดยขยะดังกล่าวได้เก็บขนและนำไปกำจัดจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 4,179 แห่ง โดยถูกกำจัดแบบถูกต้อง 7.2 ล้านตัน กำจัดไม่ถูกต้อง 6.9 ล้านตัน และยังมีขยะตกค้างอีก 7.6 ล้านตัน นอกจากนี้ ยังมีขยะที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ 5.1 ล้านตัน แต่ในขณะนี้ประเทศไทยมีสถานที่กำจัดขยะทั้งหมด 2,490 แห่ง ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดขยะแบบถูกต้อง 466 แห่ง ยังคงมีสถานที่กำจัดแบบไม่ถูกต้อง เช่น การเทกองทิ้งกลางแจ้ง หรือเผาในที่โล่ง อยู่ถึง 2,024 แห่ง ทำให้ขยะมูลฝอยสะสมทั่วประเทศมีสูงถึง 19.9 ล้านตัน

การแยกขยะ ถือเป็นเรื่องง่ายที่ทุกคนสามารถทำได้และนำมาซึ่งประโยชน์มากมาย ทั้งยังทำให้เกิดการกำจัดขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะนอกจากจะทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีแล้วยังสามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานได้ตามหลักการ R-(Energy) Recovery อาทิ การผลิตพลังงานโดยใช้วิธีผ่านกระบวนการทางความร้อน เช่น เตาเผาขยะเพื่อผลิตไฟฟ้า หรือวิธีผ่านกระบวนการทางชีวภาพ เช่น การนำขยะอินทรีย์มาหมักในถังหมักระบบปิดเพื่อผลิตเป็นก๊าซชีวภาพนำไปใช้แทนก๊าซหุงต้ม (LPG) ซึ่งวิธีการข้างต้น เป็นการกำจัดขยะในรูปแบบใหม่ที่นอกเหนือจากที่เราคุ้นเคยในอดีต นั่นคือ R-Reduce ลดการใช้, R-Reuse การนำกลับมาใช้ และ R-Recycle การนำมาใช้ใหม่โดยผ่านกระบวนการแปรรูป



ทั้งนี้ ขยะชนิดต่างๆ ที่ถูกทิ้งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ชนิด ได้แก่

- ขยะอินทรีย์ หรือมูลฝอยย่อยสลายได้ สามารถนำมาหมักผลิตก๊าซชีวภาพหรือทำปุ๋ย เช่น เศษอาหาร เศษใบไม้ เป็นต้น
- ขยะรีไซเคิล หรือของเสียบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก เป็นต้น
- ขยะอันตราย หรือขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ เช่น วัตถุไวไฟ ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น
- ขยะทั่วไป ถือเป็นขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ที่มีลักษณะย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่ากับการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถูพลาสติกบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น



จะเห็นว่า องค์ประกอบและคุณสมบัติของขยะมูลฝอยแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ รวมถึงการรับซื้อขยะในท้องตลาดด้วย เช่น ขวดพลาสติกใส ราคาประมาณ 18-22 บาทต่อกิโลกรัม หรือกระดาษประเภทต่างๆ ราคาประมาณ 3-7 บาทต่อกิโลกรัม โลหะและอโลหะ ราคาประมาณ 10-90 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งบางชนิดมีราคาสูงถึง 200 บาทต่อกิโลกรัมเลยทีเดียว

นับว่า การแยกขยะนั้น นอกเหนือจากประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยยังสามารถพัฒนาผลิตเป็นพลังงานได้ แถมยังนำมาขายสร้างรายได้กลับสู่ครอบครัวได้อีกด้วย

- **อบรม ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ (อาคาร)**
ติดต่อ โทรศัพท์ 0 2642 1270 ต่อ 708 (คุณวัลภา)
E-Mail : vanlapap@bright-ce.com โทรศัพท์ 0 2642 1242

รุ่นที่	วันที่อบรม	วันที่สอบ	สถานที่อบรม
8	23 - 27 พฤศจิกายน 2558	28 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมดวงตะวัน จ.เชียงใหม่
9	18 - 22 มกราคม 2559	23 มกราคม 2558	โรงแรมเมโทรโพล จ.ภูเก็ต
10	1 - 5 กุมภาพันธ์ 2559	6 กุมภาพันธ์ 2559	โรงแรมไฮเรสซิเดนซ์ (ดินแดง) กรุงเทพฯ

สำหรับอาคาร

หลักสูตร	รหัสรุ่น	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
ด้านไฟฟ้า	MEb 3 MEb 4	21-25 ธันวาคม 2558	ศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน (Mini Plant) จ.ปทุมธานี

สำหรับโรงงาน-อาคาร

หลักสูตร	รหัสรุ่น	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
ด้านความร้อน	MH 4	16-20 พฤศจิกายน 2558	ศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน (Mini Plant) จ.ปทุมธานี

- **หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ด้านปฏิบัติ (ไฟฟ้า-ความร้อน)**
ติดต่อ โทรศัพท์ 0 2621 8531-9 ต่อ 303 (คุณรัชนิพร) / 302 (คุณพรพิมล) / 301 (คุณสุภรณ์) / 100 (คุณปณณัตรา)
โทรศัพท์ 0 2621 8502-3

สำหรับโรงงาน

หลักสูตร	รหัสรุ่น	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
ด้านไฟฟ้า	MEi 16 MEi 17	16-20 พฤศจิกายน 2558 18-22 มกราคม 2559	ศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน (Mini Plant) จ.ปทุมธานี และอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี

สำหรับอาคาร

หลักสูตร	รหัสรุ่น	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
ด้านไฟฟ้า	MEb 3 MEb 4	21-25 ธันวาคม 2558	ศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน (Mini Plant) จ.ปทุมธานี และอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี

สำหรับโรงงาน-อาคาร

หลักสูตร	รหัสรุ่น	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
ด้านความร้อน	MH 4	16-20 พฤศจิกายน 2558	ศูนย์ฝึกอบรมปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน (Mini Plant) จ.ปทุมธานี

- **หลักสูตร การจัดการพลังงานสำหรับผู้บริหารโรงงานและอาคารควบคุม**
โทรศัพท์ 090 321 6968 ต่อ คุณปณิดา สุขเกษม
โทรศัพท์ 053 944 905, 053 893 274

รุ่นที่	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
7	17 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมเดอะทวิน ทาวเวอร์ กรุงเทพฯ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ซิตี้ จอมเทียน จ.ชลบุรี

- **หลักสูตร การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (ภาคปฏิบัติ)**
โทรศัพท์ 0 2679 9079-84 ต่อ 514, 518 ติดต่อ คุณทองเพียร เทียนดวง
โทรศัพท์ 0 2285 5950

รุ่นที่	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
7	3-6 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมกรุงศรีวิเวอร์ จ.พระนครศรีอยุธยา
8	24-27 พฤศจิกายน 2558	อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี
9	1-4 ธันวาคม 2558	โรงแรมชลจันทร์ พัทยา รีสอร์ท จ.ชลบุรี
10	15-18 ธันวาคม 2558	อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี

- **หลักสูตร การพัฒนาบุคลากรด้านการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมโลหะมูลฐาน**
โทรศัพท์ 0 2195 2592 กด 0 หรือ มือถือ 094 976 5654 ติดต่อ คุณงามใจ ตั้งตระกูล
โทรศัพท์ 0 2195 2592 กด 12

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์

รุ่นที่	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
5	13-15 ตุลาคม 2558	โรงแรมโกลเด้นซิตี จ.ระยอง
6	17-19 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมกรุงศรีวิเวอร์ จ.พระนครศรีอยุธยา
7	1-3 ธันวาคม 2558	โรงแรมแกรนด์ไฮเล่ พัทยา จ.ชลบุรี
8	21-23 ธันวาคม 2558	โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี

- **หลักสูตร โครงการพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานทดแทนในโรงงานอุตสาหกรรมและอาคารธุรกิจ**
โทรศัพท์ 0 2642 1270 ต่อ 742 ติดต่อ คุณศิริทิพย์ เตินทน (ฝ่าย)
โทรศัพท์ 0 2642 1242

รุ่นที่	หลักสูตร	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
8	เคมี	17-20 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมเดอะคัลเลอร์ ลิฟวิ่ง จ.สมุทรปราการ
9	อาหารและเครื่องดื่ม	1-4 ธันวาคม 2558	โรงแรมเซ็นทรัลเพลส จ.สมุทรสาคร
10	อาคารธุรกิจ	19-22 มกราคม 2559	โรงแรมเมโทรโพล จ.ภูเก็ต

- **หลักสูตร พัฒนาบุคลากรด้านระบบการใช้พลังงานตามประเภทโรงงานและอาคารธุรกิจ (การอนุรักษ์พลังงานจากกรณีตัวอย่างในอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จ)**
โทรศัพท์ 086 351 8208, 086 344 3120, 0 2944 1923-4
ติดต่อ คุณวิพร สมิตธีโรจน์, คุณสุภัทรีธิริย์ อินนสูงศา
โทรศัพท์ 0 2948 8365

รุ่นที่	ประเภทอุตสาหกรรม	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
9	โลหะ	11-13 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมศุภาลย์ ป่าสัก รีสอร์ท แอนด์ สปา จ.สระบุรี
10	กระดาษ	18-20 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมแกรนด์ รอยัล พลาซ่า จ.ฉะเชิงเทรา
11	โลหะ	25-27 พฤศจิกายน 2558	โรงแรมลำปางเวียงทอง จ.ลำปาง
12	กระดาษ	2-4 ธันวาคม 2558	โรงแรมเซ็นทรัลเพลส จ.สมุทรสาคร

ตามรอยพระราชดำริส ความเพียงพอที่พอให้
สู่การใช้พลังงานทดแทนที่ยั่งยืน

**NEXT
ISSUE 109**

83 รางวัล ตันแบบพลังความคิด ลดต้นทุนด้านพลังงาน Thailand Energy Awards 2015



พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน มอบ 83 รางวัล ตันแบบพลังความคิด ลดต้นทุนด้านพลังงาน Thailand Energy Awards 2015 เวทีการประกวดผลงานด้านพลังงานที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เห็นถึงศักยภาพและคุณภาพของหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ความสำคัญกับเรื่องพลังงานสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงพลังงานและยกระดับมาตรฐานวงการพลังงานไทยให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล โดยสามารถคิดเป็นมูลค่าผลประโยชน์รวมได้มากกว่า 2,500 ล้านบาทต่อปี สามารถช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับโลกมากกว่า 360,000 ตันต่อปี



Thailand Energy Awards 2015

- ด้านพลังงานทดแทน จำนวน 12 รางวัล
 - ด้านอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 26 รางวัล
 - ด้านบุคลากร จำนวน 22 รางวัล
 - ด้านพลังงานสร้างสรรค์ จำนวน 8 รางวัล
 - ด้านผู้ส่งเสริม จำนวน 15 รางวัล
- การอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน

