

INTERVIEW

สุธี ผู้เจริญชัยชนะ
อนุรักษ์พลังงานอย่างไร
ให้ได้รางวัลระดับสากล

COVER STORY

บนความสำเร็จ
มะนิลาถึงอัสตานา
ภารกิจปักธงพลังงานไทยในระดับสากล

ENERGY FOR FUTURE

ความร่วมมือในภูมิภาค
กับการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน

ISBN : 1906-3695

ปีที่ 14 ฉบับที่ 132 เดือนพฤศจิกายน 2560

วารสาร รักษ์พลังงาน

THE ENERGY SAVING NEWS



DEDE FOGRAPHIC

Astana Expo 2017 ณ กรุงอัสตานา สาธารณรัฐคาซัคสถาน

THAILAND Pavilion ภายใต้แนวคิด Bioenergy for All
โชว์ศักยภาพการพัฒนาพลังงานชีวภาพของไทย

715,019 คน
คือยอดผู้เข้าชม THAILAND Pavilion ตลอดการจัดงาน 93 วัน คิดเป็น 18% ของยอดผู้เข้าชมงาน Astana Expo 2017 ทั้งหมด

215,019 คน
คือจำนวนผู้เข้ามาชมงานเกินกว่าเป้าหมายที่รัฐบาลไทยตั้งไว้ (ประมาณการณ์ไว้ 500,000 คน) หรือคิดเป็น 43%



ติด 1 ใน 4
อันดับพาวิเลียนยอดนิยม ที่มีผู้เข้าชมสูงสุด

อันดับ 2
ของการเป็นพาวิเลียนที่ดีที่สุดสำหรับเด็กและครอบครัว ทั้งยังคว้ารางวัล Popular Choice Award จากการโหวตของผู้เข้าชมงาน

นับเป็นการเผยแพร่วัฒนธรรมไทยอวดสายตาชาวโลก ผ่านพิธีเปิด วันเสมือนวันชาติ วันลอยกระทง และวันวัฒนธรรมไทย

EDITOR'S TALK

การเปลี่ยนผ่านแนวทางการใช้พลังงานฟอสซิล ไปสู่ทางเลือกการใช้พลังงานทดแทนอย่างจริงจัง
โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่เปลี่ยนผ่าน (Disruptive Technology) กลายเป็นเทรนด์นโยบายด้านพลังงาน
ที่บรรดาประเทศชั้นนำทั่วโลกขณะนี้กำลังเดินทางไปต่อเนื่อง และดูเหมือนยิ่งเทคโนโลยีที่เปลี่ยนผ่านจะเดินทางเร็วเท่าไร
กระแสการเปลี่ยนแปลงโลกของพลังงานไปสู่พลังงานทดแทนก็ยิ่งเร็วขึ้นตามเท่านั้น

Disruptive Technology ที่สำคัญๆ ในโลกของพลังงาน ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยเองก็ได้เดินตามไปอย่างรวดเร็วและเริ่มแข็งแรงขึ้น
อาทิ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) การขับเคลื่อนเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle : EV)
รวมทั้งการพัฒนาระบบจัดเก็บพลังงาน (Energy Storage) ที่คาดว่าจะเป็นเทรนด์นโยบายพลังงาน 4.0
ที่พร้อมจะเปลี่ยนโฉมหน้าวงการพลังงานของไทยเราให้ก้าวไปให้ทันโลก และเทรนด์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ยังเคลื่อนไปไม่หยุด

นอกจากนี้ การขับเคลื่อนแนวนโยบายด้านพลังงานไปให้เท่าทันโลกหรือร่วมขับเคลื่อนกระแสพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ประเทศไทยถือเป็นประเทศชั้นนำของเอเชียที่มีแนวนโยบายชัดเจน เช่น การขับเคลื่อน Solar Rooftop
ที่ขณะนี้ได้ส่งเสริมอย่างเป็นรูปธรรม การขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้าก็ได้เกิดแผนพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนเหล่านี้เองได้
ทำให้ประเทศไทยผงาดขึ้นยืนแถวหน้าในระดับภูมิภาคได้อย่างสง่างาม

และในรอบปีที่ผ่านมาต้องถือว่าประเทศไทยเรา ได้เดินหน้าเผยแพร่แนวนโยบายด้านพลังงานผ่านงานระดับโลก
อย่างงาน Astana Expo 2017 และงานมอบรางวัล ASEAN Energy Awards 2017 ซึ่งเป็นเครื่องการันตีได้ว่า
หากเป็นเรื่องการพัฒนาพลังงานทดแทนและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประเทศไทยเราก็ไม่เป็นสองรองใคร
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียนนั้น ก็มั่นใจได้ว่า ไทยคือหมายเลข 1 ในปัจจุบัน

'รักษ์พลังงาน ฉบับนี้ จึงขอรวบรวมหลากหลายแง่มุมสำคัญๆ ของทั้ง 2 งานระดับโกอินเตอร์ดังกล่าว
เพื่อร่วมกันภาคภูมิใจไปกับ นโยบายด้านพลังงานของไทย ที่กำลังก้าวไกลไปในระดับสากลอย่างสวยงาม

บรรณาธิการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เจ้าของ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์
ประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ • หร่อหยา จันทรัตนา • ยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์ • วันชัย บรรลือสินธุ์
ที่ปรึกษา
บุษรินทร์ สุวรรณศรี • กานต์นลิน ธีรรัตนานนท์ • บวรพงษ์ สุนิภาษา • กฤษณะ กิจประชากร • อารีรัตน์ ดีเรือก
บรรณาธิการ
เอกชัย อมรทรัพย์เจริญ
ผู้ช่วยบรรณาธิการ
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 0 2223 0021-9 ต่อ 1653, 0 2223 2322, 0 9 5590 4162

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

CONTENTS

02 DEDE FOGRAPHIC
- Astana Expo 2017 ณ กรุงอัสตานา สาธารณรัฐคาซัคสถาน THAILAND Pavilion ภายใต้แนวคิด Bioenergy for All โชว์ศักยภาพการพัฒนาพลังงานชีวภาพของไทย

05 COVER STORY
- บนความสำเร็จ มะนิลาถึงอัสตาน่า ภารกิจปักธงพลังงานไทยในระดับสากล

14 SCOOP
- Astana Expo 2017

16 EXCLUSIVE INTERVIEW
- สุธี ผู้เจริญชัยชนะ อนุรักษ์พลังงานอย่างไร ให้ได้รางวัลระดับสากล

22 ENERGY FOR FUTURE
- ความร่วมมือในภูมิภาคกับการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน

24 DEDE HOME
- บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

28 ENERGY REPORT
- การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน และแบบจำลอง สำหรับโครงการพลังงานทดแทน

32 ENERGY NEWS
- กระทรวงพลังงาน พร้อมเป็นเจ้าภาพจัดประชุม AMER ครั้งที่ 7
- รมว. พลังงาน มอบนโยบายฯ พร้อมขับเคลื่อนแผนพลังงานปี 2561
- กระทรวงพลังงาน จัดนิทรรศการ “ภูมิพลังแห่งแผ่นดิน นวมินทร์กลางใจไทยนิรันดร์”
- พพ. รวมดวงใจ แสดงความจงรักภักดี พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

34 VISIT
- กระทรวงพลังงาน เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม AMER ครั้งที่ 7 “ระดมวิสัยทัศน์ สู่การปฏิบัติ”



COVER STORY

บนความสำเร็จ มะนิลาถึงอัสตานา ภารกิจปักธงพลังงานไทยในระดับสากล

ร่วมภาคภูมิใจไปกับผู้นำอันดับหนึ่ง รางวัลด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ และความสำเร็จของ Thailand Pavilion ใน Astana Expo 2017 ประเทศคาซัคสถาน








JOINT OFFICIAL OPENING
ASEAN Ministers on Energy Meeting
ASEAN Energy Business Forum
Powertrends International Exhibition



ในรอบปี 2017 ที่เดินทางมาจนถึงเกือบโค้งสุดท้ายของปีแล้วนั้น กระทรวงพลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้มีส่วนร่วมในภารกิจสำคัญในการผลักดันนโยบายด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานหลายประการ ซึ่งได้สัมฤทธิ์ผลมาด้วยดี โดยเฉพาะภารกิจในงานระดับนานาชาติ ที่ในปีนี้ พพ. ได้พาธงชาติไทยไปประกาศให้ระดับนานาชาติรับรู้ถึงศักยภาพด้านพลังงานของประเทศไทย



ทัพพลังงานเยือน “มะนิลา” ไทยประกาศศักดาเวทีอาเซียน

ณ ท่าอากาศยานนานาชาตินินอย อากีโน ในกรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ ในวันที่ 26 กันยายน 2560 ที่ผ่านมาคราคร่ำไปด้วยทัพคนพลังงานจากประเทศไทยนำโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ซึ่งได้พาผู้ชนะเลิศรางวัล Thailand Energy Awards ที่ได้รับคัดเลือกเพื่อเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าประกวด ASEAN Energy Awards และครั้งนี้ ประเทศไทยได้มาประกาศศักดาคว้าได้ถึง 19 รางวัล และยังครองแชมป์ประเทศที่ได้รับรางวัลสูงสุดต่อเนื่อง

โดยการเยือนกรุงมะนิลาครั้งนี้ พพ. ยังได้นำทัพผู้สื่อข่าวมากกว่า 30 คน ร่วมจัดทำข่าวความสำเร็จของการเข้าประกวด ASEAN Energy Awards ซึ่งได้เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการคว้ารางวัล มาเล่าถึงเคล็ดลับการอนุรักษ์พลังงานจนได้รับรางวัลอันทรงเกียรติและน่าภาคภูมิใจนี้ อาทิ

คุณปิยะ กุมารา ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ข้าว ซีพี จำกัด (โรงสีข้าวสุพรรณบุรี) ผู้ชนะเลิศรางวัล Special Submission Industry Category ได้เล่าให้ฟังว่าการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานในช่วงปี 2557- 2559 ทั้งมาตรการที่ใช้เงินลงทุนและไม่ใช้เงินลงทุน จำนวน 11 มาตรการ อาทิ การปรับปรุงชุดแลกเปลี่ยนความร้อนของเตาเผาแกลบ การลดการเดินเครื่องจักรตัวเปล่า การลดใช้พลังงานในการลำเลียงข้าวสาร ทำให้สามารถลดพลังงานลงได้ร้อยละ 30.33 คิดเป็นค่าใช้จ่าย 3.51 ล้านบาท

สำหรับมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่เป็นจุดแข็งของ บริษัท ข้าว ซี.พี. จำกัด คือ เรื่องการพัฒนาบุคลากรที่ได้สนับสนุนให้พนักงานทุกระดับมีความคิดสร้างสรรค์ได้มีโอกาสทดลองปฏิบัติ การสร้างนวัตกรรม ผ่านกิจกรรมข้อเสนอแนะที่บริษัทเปิดกว้างให้พนักงานได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่

คุณเจริญชัย ยิ่งจรูญกิจ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท โตโยต้ามอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด เล่าให้ฟังถึงเคล็ดลับการคว้ารางวัลชนะเลิศ Large Industry Category ว่าโตโยต้าบ้านโพธิ์ได้ให้ความสำคัญกับพนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิดการอนุรักษ์-พลังงาน รวมทั้งบริษัทได้มีแผนลงทุนปรับปรุงเครื่องจักร ปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน และอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานสูงให้เกิดการลดใช้พลังงาน โดยได้ลงทุนเปลี่ยนอุปกรณ์ขนาดใหญ่ซึ่งที่ผ่านมามีการคืนทุนในระยะเวลาไม่นานนัก ประมาณ 2- 3 ปี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร ก็จำเป็นต้องรณรงค์การมีส่วนร่วมให้พนักงานทุกคนให้ความร่วมมือการอนุรักษ์คู่ไปด้วย



และในค่ำคืนการจัดงานมอบรางวัล ASEAN Energy Awards ที่กรุงมะนิลา ทัพพลังงานไทยได้ไปประกาศศักดาบนเวทีระดับภูมิภาคอาเซียนซึ่งนอกจากจะได้รับความประทับใจกลับมาแล้ว ยังถือเป็นความภาคภูมิใจในระดับสากลอีกด้วย



สำหรับ ASEAN Energy Awards 2017 19 รางวัล แบ่งเป็น

ด้านพลังงานทดแทน จำนวน 9 ผลงาน ประกอบด้วย

- **โครงการพลังงานหมุนเวียนที่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า** (On-Grid) จำนวน 2 ผลงาน ได้แก่
  1. **บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด(มหาชน)**
     ดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ (RDF) 60 เมกะวัตต์
  2. **วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้**
     ดำเนินโครงการระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ร่วมกังหันลมแบบไม่เชื่อมต่อสายส่งสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูงในหุบเขาภาคเหนือ

- **โครงการพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า** (Off—Grid) จำนวน 3 ผลงาน ได้แก่
  1. **บริษัท ไทยอีสเทิร์น ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด**
     ดำเนินโครงการพลังงานเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพ
  2. **บริษัท นทีชัย จำกัด**
     ดำเนินโครงการนำก๊าซชีวภาพจากการบำบัดน้ำกากส่ามาทดแทนน้ำมันเตา
  3. **เครือข่ายร่วมใจตามรอยพ่อ**
     ดำเนินโครงการส่งเสริมพลังงานทดแทนในชุมชน

- **โครงการพลังงานความร้อนร่วมจากพลังงานหมุนเวียน** (Cogeneration) จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  บริษัท บุรีรัมย์พลังงาน จำกัด
  ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

- **โครงการเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel)** จำนวน 2 ผลงาน ได้แก่
  1. **บริษัท มิตรผลไบโอฟูเอล จำกัด (สาขาชัยภูมิ)**
     ดำเนินโครงการโรงเอทานอลมิตรผล ภูเขียว
  2. **บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**
     ดำเนินโครงการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว

- **โครงการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน (Special Submission)** จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  มูลนิธิเบ็บซี เอ็นเซฟไลฟ
  ดำเนินโครงการชุมชนแปลงชีวมวลสู่พลังงานและไบโอชาร์

ด้านอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 10 ผลงาน แบ่งเป็น

- Small and Medium Building Category
  จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  โรงพยาบาลควนขนุน กระทรวงสาธารณสุข

- Small and Medium Industry Category
  จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  บริษัท ภัทยาอุตสาหกิจ จำกัด

- Large Building Category จำนวน 2 ผลงาน ได้แก่
  1. **บริษัท โรงพยาบาลพญาไท 3 จำกัด**
  2. **ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา สุราษฎร์ธานี**

- Large Industry Category จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (โรงงานบ้านโพธิ์)

- Special Submission Industry Category
  จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  บริษัท ข้าว ซี.พี. จำกัด (โรงข้าวสุพรรณบุรี)

- Retrofitted Building Category จำนวน 2 ผลงาน ได้แก่
  1. **อาคารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ)**
  2. **สยามดิสคัฟเวอร์รี่ (บริษัท สยามพิวรรธน์ จำกัด)**

- Tropical Building Category จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  บริษัท เดอะชิลล์ รีสอร์ท แอนด์ สปา จำกัด

- Green Building Category จำนวน 1 ผลงาน ได้แก่
  อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)









93 วันที่ “อัสตานา” Thailand Pavilion กระหึ่มโลก

ตลอดการจัดงาน 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายนถึงวันที่ 10 กันยายน 2560 ที่ผ่านมา งาน Astana Expo 2017 หรือ International Recognized Exhibition งานมหกรรมนานาชาติของมวลมนุษยชาติ ณ กรุงอัสตานา สาธารณรัฐคาซัคสถาน ซึ่งได้มีตัวแทนกว่า 115 ประเทศทั่วโลก และ 20 องค์กรระหว่างประเทศเข้าร่วม โดยภารกิจครั้งนี้ อาคารศาลาไทย (Thailand Pavilion) หนึ่งใน Pavilion ยอดนิยมที่ได้น้อมนำพระราชดำริด้านพลังงานจากพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร นำเสนอภายใต้แนวคิด **“การพัฒนาด้านพลังงานชีวภาพเพื่อมนุษยชาติ (Bioenergy for All)”** เพื่อแสดงศักยภาพอันโดดเด่นในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติของไทยที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานชีวภาพและความก้าวหน้าในการพัฒนาพลังงานทดแทน (รายละเอียด Scoop พิเศษ Astana Expo 2017 หน้า 10-17) ทั้งยังได้นำเสนอข้อมูลด้านพลังงานทดแทนที่มีความก้าวหน้าเพื่อสร้างความยั่งยืนทางพลังงานของไทยเพิ่มเติมอีกด้วย

นอกจากนี้ อีกหนึ่งความสำเร็จ งาน Astana Expo 2017 นี้ คือ การได้สื่อสารไปยังนานาชาติในด้านอื่นๆ ของประเทศที่มีผลต่อการส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และได้เป็นจุดเริ่มต้นในการเปิดตลาดการค้าการลงทุนกับสาธารณรัฐคาซัคสถานเจ้าภาพ อาทิ ผลจับคู่ทางธุรกิจจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศที่พบยอดสั่งซื้อสินค้าไทยในคาซัคสถานภายใน 1 ปี มีมูลค่า 11.12 ล้านบาท ครัวการบินไทย มียอดจำหน่ายอาหารไทย 1.2 ล้านบาท สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เผยแพร่นโยบายการลงทุนของประเทศไทยและแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการลงทุนระหว่างประเทศและกระทรวงวัฒนธรรม ได้แสดงกิจกรรมสาธิตทางวัฒนธรรมมากกว่า 30 ชุด เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้ประเทศไทยผ่านการยิ้ม การไหว้ และความเป็นมิตรของไทย

ด้านส่งเสริมการท่องเที่ยว ได้สร้างการรับรู้แหล่งท่องเที่ยวของไทยและทำให้ชาวคาซัคสถาน และนานาชาติรู้จักแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ รวมทั้งยังเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวมาเยือนประเทศไทยมากยิ่งขึ้นเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ประเทศ

“อาคารศาลาไทย” ถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการเปิดประตูทางการค้าการลงทุนและแสดงให้เห็นถึงศักยภาพด้านพลังงานชีวภาพและพลังงานทดแทนของประเทศไทยในงาน Astana Expo 2017 ครั้งนี้ได้สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับประเทศไทยในสายตาชาวต่างชาติรวมทั้งทำให้ต่างชาติรู้จักและเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นช่วยขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจไทยเติบโตอย่างแข็งแกร่ง

ที่สำคัญที่สุดคนไทยทั้งประเทศได้ร่วมกันภาคภูมิใจกับการจัดงานด้านพลังงานในเวทีระดับโลกครั้งนี้



SCOOP

Astana Expo 2017

กานต์นลิน ธีรรัตนานนท์
วิศวกรชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ในช่วงระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน ถึง 10 กันยายน พ.ศ. 2560 ที่ผ่านมา ประเทศไทยโดยกระทรวงพลังงานได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการในงานมหกรรมนิทรรศการนานาชาติ International Recognized Exhibition Expo 2017 Astana หรือเรียกสั้นๆ ว่า "Astana Expo 2017" ณ กรุงอัสตานา เมืองหลวงของสาธารณรัฐคาซัคสถาน โดยงาน Astana Expo 2017 ได้กำหนดหัวข้อหลักคือ "พลังงานแห่งอนาคต (Future Energy)" โดยมีประเทศต่างๆ เข้าร่วมการจัดงานรวมทั้งหมด 115 ประเทศและอีก 22 องค์กรหน่วยงานระหว่างประเทศ สำหรับวัตถุประสงค์ของงาน Astana Expo 2017 คือเพื่อส่งเสริมให้ทั่วโลกได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนานโยบายและเทคโนโลยีด้านพลังงานที่มีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต พร้อมผลักดันและแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ของทุกภาคส่วนในการวิจัยและการใช้เทคโนโลยีพลังงานสะอาด และในโอกาสที่ผู้เขียนได้รับมอบหมายจากกระทรวงพลังงานให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้จัดการอาคารศาลาไทย ในช่วงระหว่างวันที่ 6-26 สิงหาคม 2560 นั้น ผู้เขียนจึงอยากจะถ่ายทอดและนำเสนอรายละเอียดของการจัดนิทรรศการที่โดดเด่นจาก 5 ประเทศ อันประกอบด้วย นิทรรศการจากประเทศไทย สาธารณรัฐคาซัคสถาน สาธารณรัฐตุรกี สหพันธรัฐเยอรมนี และสหพันธรัฐรัสเซีย



อาคารศาลาไทย (Thailand Pavilion) Bioenergy for All

การเข้าร่วมงาน Astana Expo 2017 ของประเทศไทยในครั้งนี้ กระทรวงพลังงานได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบเข้าร่วมการจัดแสดงนิทรรศการฯ ภายใต้แนวความคิด **"การพัฒนาด้านพลังงานชีวภาพเพื่อมวลมนุษยชาติ" หรือ "Bioenergy for All"** เพื่อให้เห็นถึงศักยภาพและความก้าวหน้าในการนำผลิตผลทางการเกษตรที่เหลือจากการบริโภคมาแปรรูปและเพิ่มมูลค่าให้กลับมาใช้ในรูปของพลังงานทดแทน ซึ่งไม่เพียงแต่สนับสนุนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของรัฐบาล แต่ยังเป็นการสนับสนุนให้เกษตรกร ซึ่งเป็นประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศมีรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมถึงเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตให้ได้มาตรฐานในยุค Thailand 4.0 ซึ่งจะนำไปสู่ความมั่นคงและความยั่งยืนด้านพลังงาน พร้อมน้อมนำพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ผู้ทรงเป็น "พระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานไทย" ที่ทรงริเริ่มโครงการในพระราชดำริหลากหลายโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาด้านพลังงานและวิถีชีวิตของคนไทยจากทฤษฎี "เศรษฐกิจพอเพียง" ของพระองค์

อาคารศาลาไทย

จัดแสดงนิทรรศการในชั้น 1 ภายใต้พื้นที่ 734.05 ตารางเมตร แบ่งห้องนิทรรศการออกเป็น 3 ห้อง โดยนำเสนอสาระความรู้ควบคู่ความสนุกสนาน (Edutainment) ซึ่งมีการผสมผสาน แสง สี เสียง มัลติมีเดีย เพื่อสร้างความสนุกสนานให้กับผู้เข้าชม และมีการนำมาสคอตข้าวโพดที่ชื่อ "น้องพลัง" เป็นสื่อเรียกความสนใจจากผู้เยี่ยมชม



บรรยากาศด้านหน้าทางเข้าอาคารศาลาไทย

นิทรรศการห้องที่ 1

Our Ways, Our Thai แสดงวิถีความเป็นไทย เอกลักษณ์ความงดงามของธรรมชาติ และวัฒนธรรม ควบคู่กับการพัฒนาด้านพลังงานทดแทน โดยภายในห้องนิทรรศการนี้ มีการจัดแสดงและสาธิตทางวัฒนธรรมไทยจากกระทรวงวัฒนธรรมและจากกิจการร่วมค้าอินเด็กซ์ ครีเอทีฟ วิลเวจ ซึ่งเป็นผู้ได้รับคัดเลือกจากกระทรวงพลังงานให้การบริหารจัดการนิทรรศการของอาคารศาลาไทยในครั้งนี้





การสาธิตวัฒนธรรมไทยในห้องนิทรรศการที่ 1




PAVILION


AKIU
USA

EXPO
2017
THAILAND
PAVILION

นิทรรศการห้องที่ 2

Farming the Future Energy เป็นห้องสรุปแนวคิดการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทย และพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยถ่ายทอดเรื่องราวในรูปแบบห้องทดลองสุดมหัศจรรย์ที่จะเป็นจุดกำเนิดของพลังงานแห่งอนาคต ด้วยรูปแบบเทคนิคนำเสนอภาพยนตร์ 3D ผสานผ่านหุ่นยนต์ Animatronic น้องพลัง ทั้งนี้รายละเอียดของเนื้อหาที่นำเสนอ ประกอบด้วยจุดริเริ่มการพัฒนาพลังงานทดแทนของไทยอันเกิดจากพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช นโยบายและแผนสนับสนุนด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปัจจุบัน ศักยภาพด้านพลังงานชีวภาพของประเทศไทย รวมถึงการกระตุ้นให้มีการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพบรรยากาศการนำเสนอภาพยนตร์ในห้องนิทรรศการที่ 2

นิทรรศการห้องที่ 3

Energy Creation Lab นำเสนอพลังงานจากชีวมวลและก๊าซชีวภาพรวม 9 ชนิด ประกอบด้วย อ้อย ยูคาลิปตัส ยางพารา หญ้าโตเร็ว ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน และก๊าซชีวภาพจากมูลช้าง โดยมีรูปแบบการนำเสนอที่เน้นการเรียนรู้ผ่านจอแสดงเรื่องราวของกระบวนการได้มาซึ่งพลังงาน ตั้งแต่การรวบรวมวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และการใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานสำหรับแต่ละประเภทของชีวมวลและก๊าซชีวภาพที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ภายในห้องนิทรรศการที่ 3 ดังนี้

- **การสาธิตหัตถกรรมไทยโดยผู้แทนจากกรมการพัฒนาชุมชน**
  เช่น การจักสานเป็นกระเป๋าและตะกร้าจากเส้นใยผักตบชวาและจากย่านลิเภา การตบแต่งแจกันด้วยใบบัว การลงสีเครื่องเบญจรงค์ และการแกะสลักไม้เป็นภาษาอารบิก เป็นต้น
- **การจัดแสดงสินค้าผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น**
  เช่น เครื่องปั้นดินเผา และเครื่องเบญจรงค์ โดยกรมการพัฒนาชุมชน
- **การสาธิตการวาดร่มและการแกะสลักผลไม้**
  รวมถึงการจัดป้ายฉากเป็นรูปสถานที่ท่องเที่ยวของไทย สำหรับให้ผู้เยี่ยมชมใช้ประกอบการถ่ายรูป จัดโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- **การให้บริการข้อมูลการค้าการลงทุนจากคลินิกส่งเสริมการลงทุน**
  จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าการลงทุน
- **การจัดกิจกรรมแลกของที่ระลึก**
  ด้วยการให้ผู้เข้าชมถ่ายรูปเซลฟี่ของตนเองพร้อม Hashtag ชื่ออาคารศาลาไทยลงใน Social Media ต่างๆ เป็นต้น



นอกจากการจัดนิทรรศการด้านพลังงานชีวภาพในพื้นที่ชั้น 1 ดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น อาคารศาลาไทยยังจัดสรรพื้นที่ในชั้นที่ 3 ด้วยขนาดพื้นที่ 200 ตารางเมตร สำหรับกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติม ดังนี้

- มุมแสดงผลิตภัณฑ์สินค้าอาหารฮาลาล
- พื้นที่สำหรับภาคธุรกิจไทยผ่านการจับคู่ธุรกิจ Business Matching จากกระทรวงพาณิชย์
- มุมจำหน่ายอาหารไทย โดยครัวการบินไทย จากบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
- มุมให้บริการกาแฟอเมซอนดริป จาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- มุมให้บริการทดลองนวดแผนไทยฟรี จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย



การจัดแสดงนิทรรศการพลังงานชีวมวลและก๊าซชีวภาพ 9 ชนิด



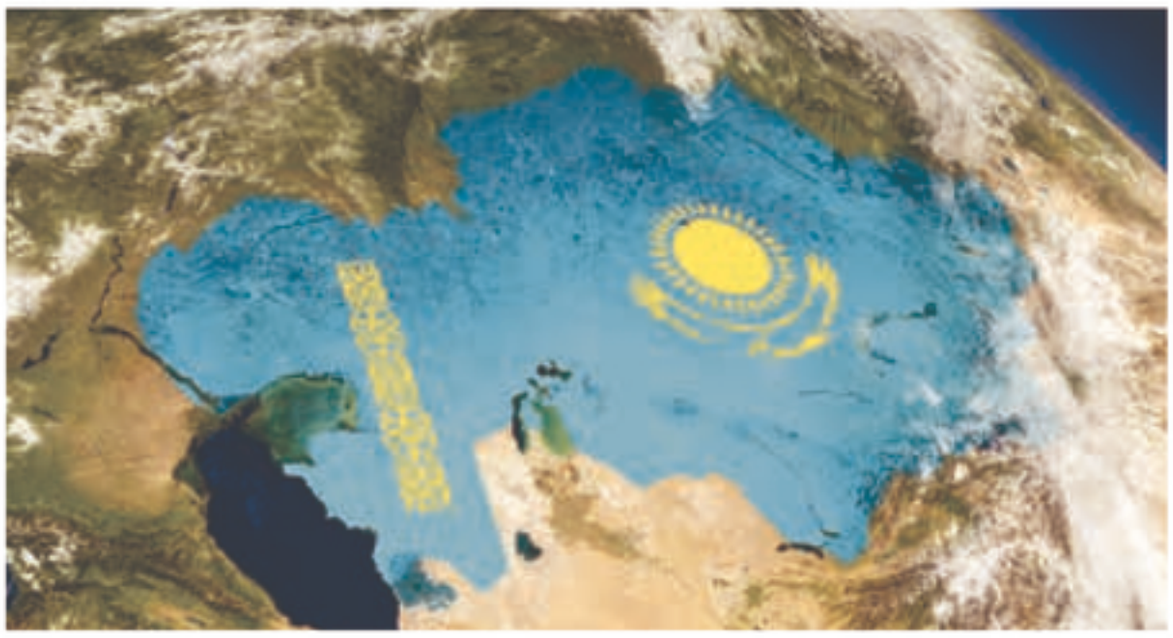
ก๊าซชีวภาพจากมูลช้าง

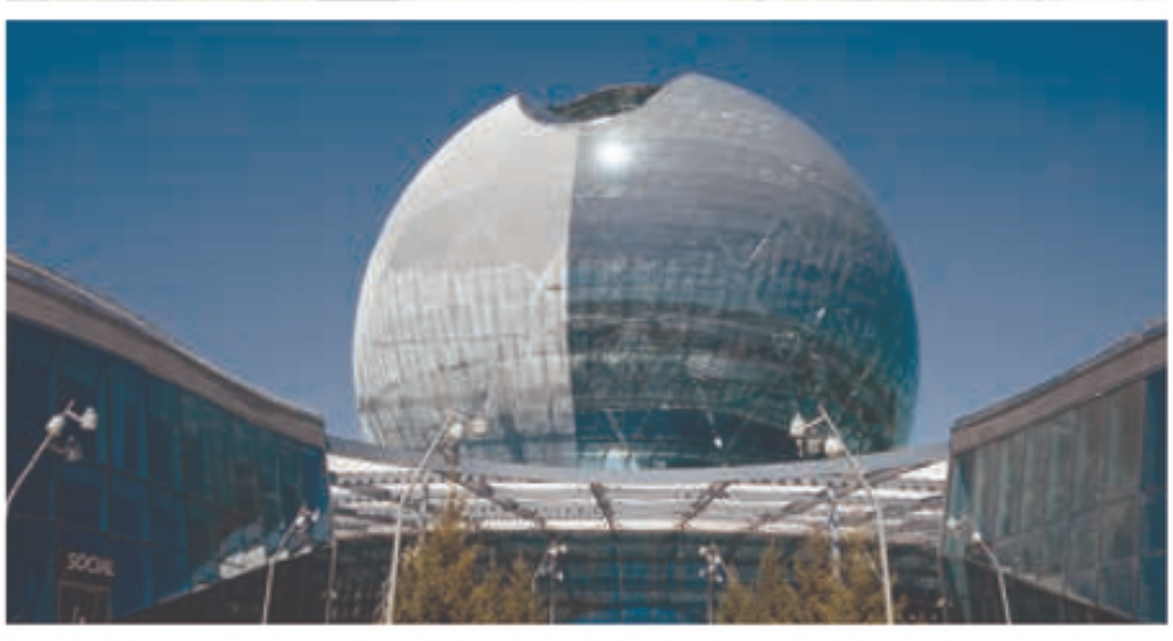


สาธารณรัฐคาซัคสถาน [The Sphere]

Museum of Future

นิทรรศการฯ ของสาธารณรัฐคาซัคสถานได้จัดแสดงในอาคารทรงรูปโลก (The Sphere) ประกอบด้วย 8 ชั้น โดยแนวคิดและรายละเอียดการนำเสนอในแต่ละชั้น มีดังต่อไปนี้





อาคารทรงรูปโลกภายใต้แนวคิด Museum of Future



บริเวณห้องโถงด้านหน้าในพื้นที่ชั้น1

ชั้น 1: นำเสนอข้อมูลภาพรวมของสาธารณรัฐคาซัคสถาน

ไม่ว่าจะเป็นด้านประวัติศาสตร์ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ วัฒนธรรม สภาพความเป็นอยู่ รวมไปถึงเรื่องการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์

ชั้น 2-7: เป็นพิพิธภัณฑ์ด้านพลังงานในอนาคต

โดยมีการนำเสนอพลังงานแต่ละประเภทในแต่ละชั้น ประกอบด้วย พลังงานจากน้ำ (Water Energy) พลังงานจลน์ (Kinetic Energy) พลังงานจากชีวมวล (Biomass Energy) พลังงานลม (Wind Energy) พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Energy) และพลังงานจากอวกาศ (Space Energy)



พลังงานจากน้ำ



พลังงานจลน์



พลังงานจากชีวมวล



พลังงานลม

ชั้น 8 จัดแสดงพิพิธภัณฑ์ภาพอนาคตของเมืองอัสตานา ในปี พ.ศ. 2593

พื้นที่มุมหนึ่งของชั้นนี้ได้ถูกออกแบบให้เป็นทางเดินกระจกที่โปร่งใส และสามารถมองทะลุผ่านแต่ละชั้นจนเห็นชั้นล่างสุด นอกจากนี้กระจกหลังคาของอาคารได้ติดตั้งเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งผลิตพลังงานไฟฟ้าสำหรับไว้ใช้เองภายในอาคาร ส่วนบนสุดของอาคารทรงรูปโลกยังมีการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าอีกด้วย

เนื้อหาการนำเสนอในชั้น 8 เน้นเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในบ้านเรือนและอาคาร การพัฒนาเทคโนโลยีสมาร์ทกริด การพัฒนาเมืองสีเขียว และแผนการพัฒนาเมืองอัสตานาในอนาคต





พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานจากอวกาศ



ภาพอนาคตของเมืองอัสตานา พ.ศ. 2593



สาธารณรัฐตุรกี

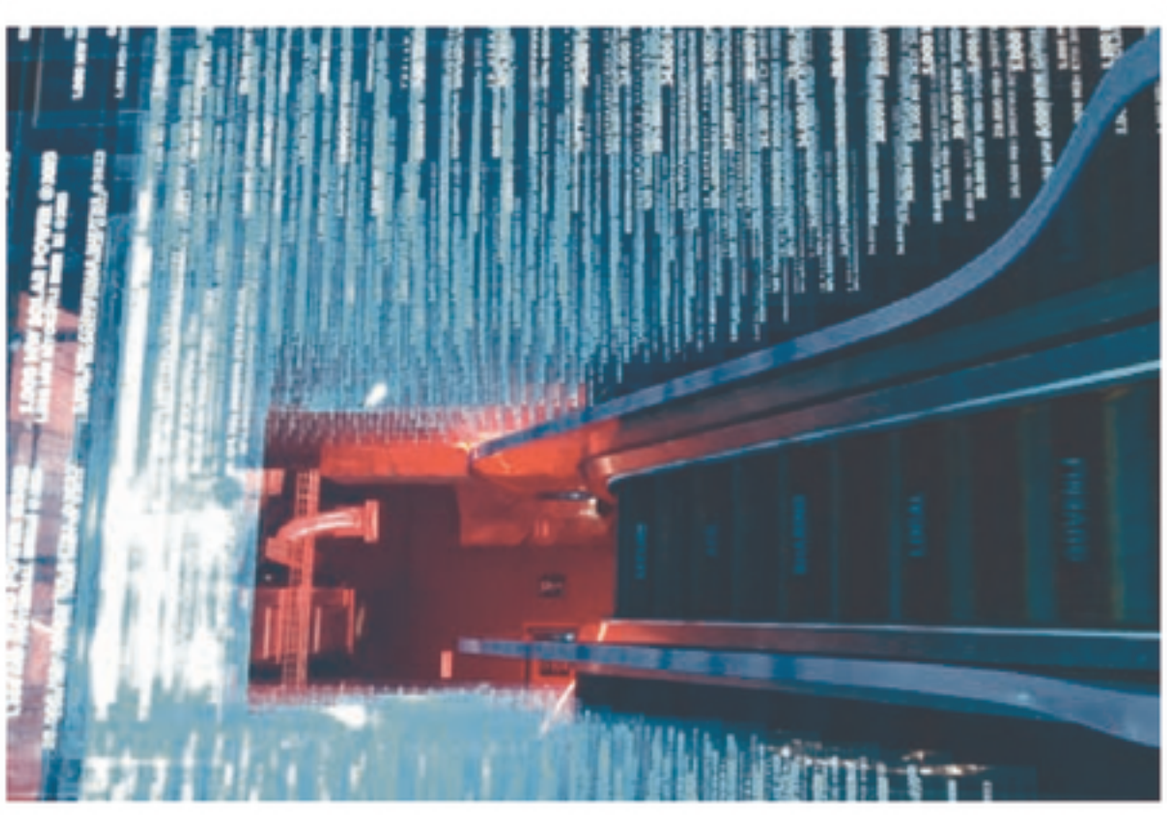
Sustainable Energy Through Global Synergy

เนื่องด้วยตุรกีตั้งอยู่ในพื้นที่เชื่อมโยงระหว่างทวีปยุโรปและทวีปเอเชีย มีพรมแดนติดต่อกับ 8 ประเทศ ตุรกีจึงจะวางบทบาทตนเองให้เป็นศูนย์กลางด้านพลังงานของโลกในยุคอนาคต โดยให้ความสำคัญเรื่องความสงบสุขของโลกและการสร้างความมั่นคงด้านการจัดหาพลังงาน

สำหรับรูปแบบและแนวคิดการนำเสนอนิทรรศการด้านพลังงานในอนาคต ตุรกีได้จัดแสดงเป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนจากเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ภายในปี พ.ศ. 2569 ณ บริเวณกำแพงด้านข้างของบันไดทางเดินขึ้นไปยังชั้น 2 ของโซนนิทรรศการ โดยเป้าหมายหลัก คือ การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าให้มาจากแหล่งพลังงานทดแทนอย่างน้อยร้อยละ 30 ภายในปี พ.ศ. 2569 ประกอบด้วยการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำปริมาณ 34 เมกะวัตต์ พลังงานลม 20 เมกะวัตต์ พลังงานแสงอาทิตย์ 5 เมกะวัตต์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ 1.5 เมกะวัตต์ และพลังงานชีวมวล 1 เมกะวัตต์

ในด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานนั้น ตุรกีจะออกแบบอาคารสนามบินแห่งใหม่ในนครอิสตันบูล ให้เป็นอาคารอนุรักษ์พลังงานด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพด้านพลังงานสูง เช่น เทคโนโลยีควบคุมการถ่ายเทความร้อนภายในอาคารมาปรับใช้





เป้าหมายการส่งเสริมพลังงานทดแทนจากเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ภายในปี พ.ศ. 2569

สหพันธรัฐเยอรมนี
Energy on Track

นำเสนอนวัตกรรมเทคโนโลยีและแนวทางไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นด้านการส่งเสริมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า สำหรับรูปแบบการนำเสนอภายในนิทรรศการเริ่มต้นจากการแจกจ่ายแท่ง Smartstick ให้แก่ผู้เข้าชม เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ฉายการแสดงของข้อมูลในแต่ละโซนการเรียนรู้ซึ่งจะมีการสะสมแต้มคะแนนลงใน Smartstick ด้วยโซนพื้นที่จัดนิทรรศการแบ่งออกเป็น 3 ห้อง มีรายละเอียด ดังนี้



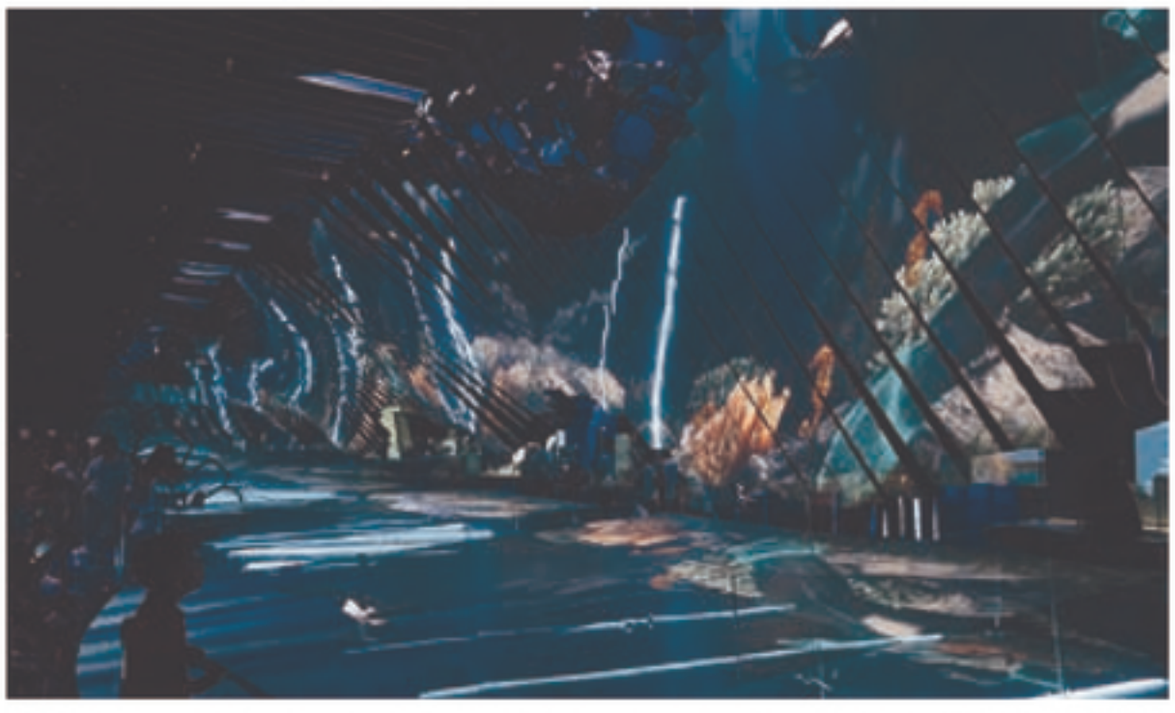


นิทรรศการห้องที่ 1 (The Map of the Future)
นำเสนอข้อมูลพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ โดยจัดทำเป็นสถานีเรียนรู้ ประกอบด้วย พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และพลังงานความร้อนใต้พิภพ รวมทั้งการนำเสนอเรื่องเทคโนโลยีสมาร์ทกริด

นิทรรศการห้องที่ 2 (The City of the Future)
นำเสนอเรื่องการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต โดยจัดแสดงต้นแบบรถยนต์ไฮบริดที่ผู้ใช้สามารถเลือกใช้น้ำมันหรือพลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ต้นแบบจักรยานไฟฟ้า ต้นแบบรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า ต้นแบบถัง Bioreactor ที่ผลิตสาหร่ายจากการเพาะเลี้ยงในน้ำเสีย นอกจากนี้ยังนำเสนอแนวทางการอนุรักษ์พลังงานในบ้านเรือน (Smart Home)

นิทรรศการห้องที่ 3 (The Energy Show)
จัดแสดงระบบ แสง สี เสียง โดยใช้เลเซอร์ โดยเริ่มจากการให้ผู้เยี่ยมชมนำแท่ง Smartstick ที่สะสมแต้มคะแนนไว้ มาวางรอบๆ แท่นวงกลม เพื่อเป็นการรวมแต้มคะแนนทั้งหมดมาไว้ที่จุดศูนย์กลาง จากนั้นการแสดงจึงจะเริ่มขึ้น ซึ่งสาระสำคัญที่ต้องการสื่อสาร คือ การขับเคลื่อนไปสู่การใช้พลังงานที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกๆ คน





สถานีเรียนรู้พลังงานทดแทน



รถยนต์ไฮบริดและรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าต้นแบบ

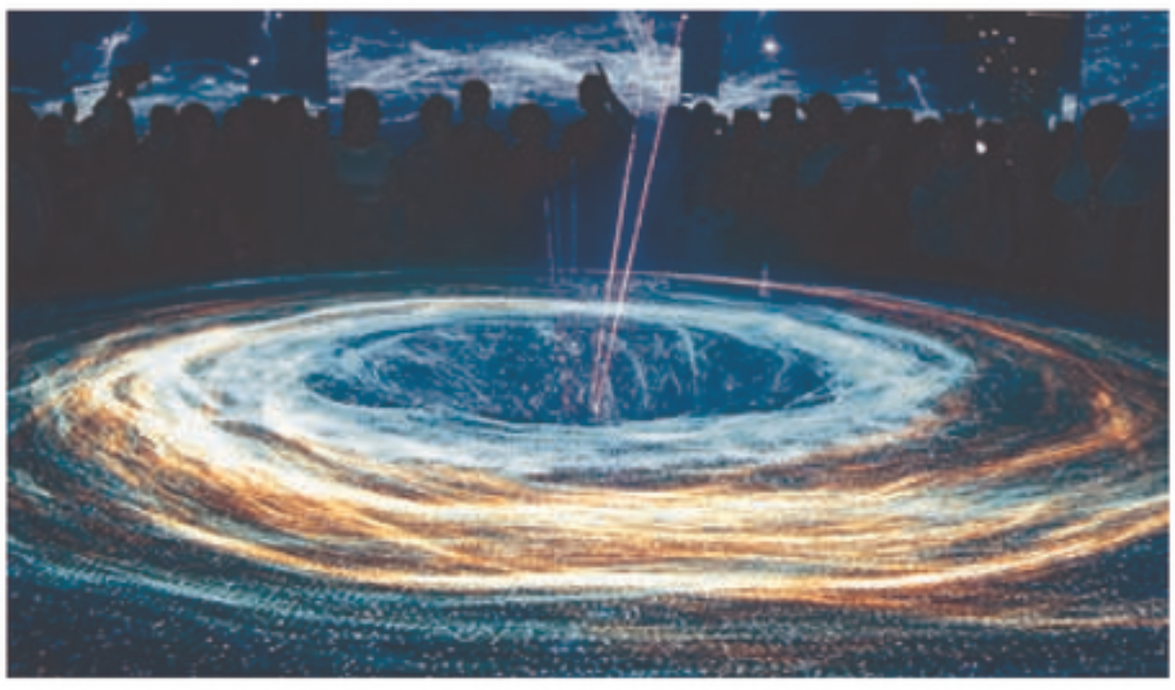


สหพันธรัฐรัสเซีย
Russia is the Energy Potential of the Planet

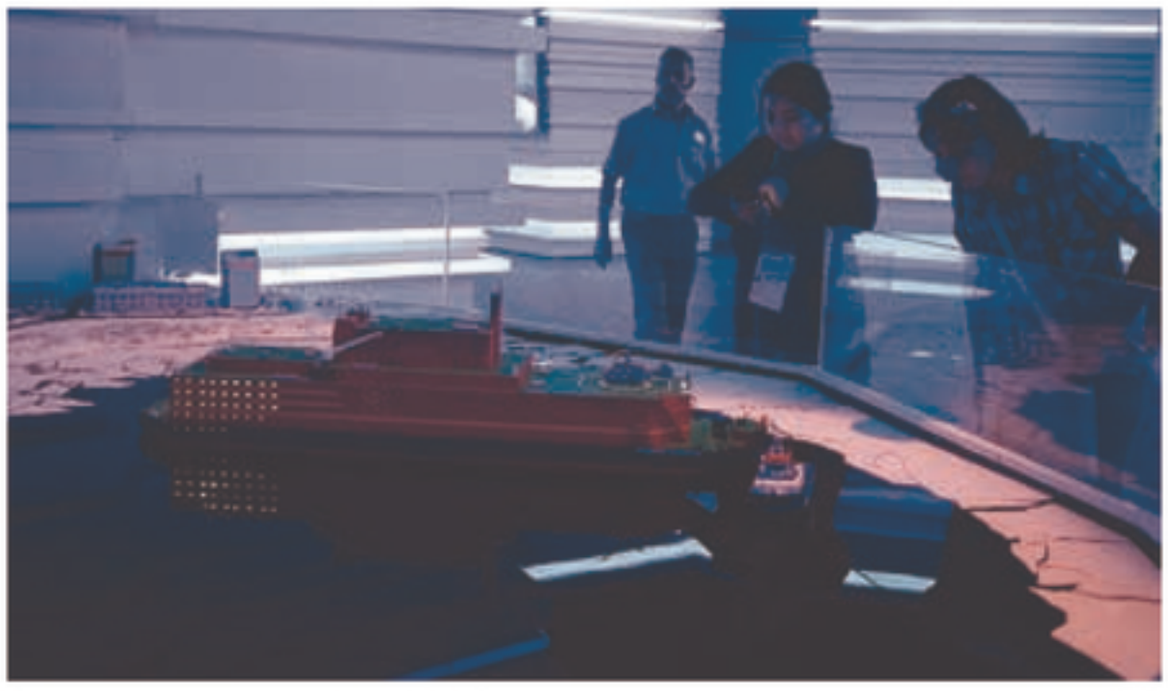
งานนิทรรศการของสหพันธรัฐรัสเซีย จัดแสดงให้เห็นความสวยงามด้านธรรมชาติของรัสเซีย รวมถึงการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและพลังงานของรัสเซีย โดยเป็นการนำเสนอผ่านระบบแสง สี เสียงที่ทันสมัย เน้นเป็นโทนสีฟ้า นอกจากนั้น ยังมีการนำเสนอเป็นวิดีโอภาพยนตร์ผ่านทางแว่นตาสามมิติ ซึ่งเล่าเรื่องราวด้านการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ของรัสเซีย

นอกจากนี้ยังมีการจัดแสดงแบบจำลองเรือพลังงานนิวเคลียร์ตัดน้ำแข็ง (Nuclear-Powered Icebreaker) ที่สามารถตัดน้ำแข็งที่หนาได้ถึง 4 เมตร โดยแท่งน้ำแข็งของจริงที่หนา 4 เมตรดังกล่าว ถูกนำมาจัดแสดงไว้ในห้องนิทรรศการด้วย





การนำเสนอโดยใช้เทคนิคแสง สี เสียงที่ทันสมัย



Nuclear-Powered Icebreaker



EXCLUSIVE INTERVIEW

ดร.สุธี ผู้เจริญชนะชัย รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ อนุรักษ์พลังงานอย่างไร ให้ได้รางวัลระดับสากล

ย้อนกลับไปเมื่อปี 2540 ที่ประเทศไทยต้องเผชิญหน้ากับวิกฤติต้มยำกุ้ง สิ่งแรกๆ ที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติหรือ NECTEC (National Electronics and Computer Technology Center) ทำก็คือการรณรงค์เรื่องพลังงานเพราะพลังงานเป็นส่วนสำคัญของค่าใช้จ่าย โดย NECTEC ได้ใช้วิธีการแบบ "แนะแต่ไม่นำ" เพื่อให้ผ่านวิกฤติด้านพลังงาน ซึ่งแนวคิดและเทคนิค รวมทั้งแนวทางในการทำงานที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จทั้งในระดับประเทศและอาเซียนเป็นอย่างไร 'รักษ์พลังงานฉบับนี้ จะพาไปศึกษาแนวคิดดีๆ จาก ดร.สุธี ผู้เจริญชนะชัย รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

NECTEC
a member of NSTDA

จุดเริ่มต้นการอนุรักษ์พลังงานของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ถ้าให้เครดิตคนที่บุกเบิกเรื่องนี้มาก่อนซึ่งไม่ใช่ NECTEC แต่จะเป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือ กฟผ. เราไปดู แล้วเรียนรู้จากเขา และอีกแห่งหนึ่งคือกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน หรือ พพ. ซึ่งจะเป็นเหมือนพี่เลี้ยง ต่อจากนั้นเมื่อเราเข้าใจคอนเซ็ปต์ว่าต้องไปหาจุดที่ใช้พลังงานเยอะให้เจอ ส่วนวิธีประหยัดพลังงานก็จะมีแนวทางที่ดีต่างๆ เพียงแต่เราต้อง "เลือกรับปรับใช้" ให้เข้ากับหน่วยงานของเราเอง เช่น ที่ NECTEC เป็นอาคารของนักวิจัย มีการใช้แอร์ เพราะฉะนั้นเราก็เน้นเรื่องเครื่องปรับอากาศ และเครื่องปรับอากาศเราไม่ได้ใช้สำหรับคนเท่านั้น เนื่องจากเป็นศูนย์วิจัยก็จะมีเครื่องปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีจำนวนเยอะมาก จากเดิมที่เราใช้กระจายกันอยู่ตามห้องก็นำมารวมกัน เราออกแบบเครื่องปรับอากาศเฉพาะสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดตลอด 24 ชั่วโมง แต่สำหรับพนักงานหรือเจ้าหน้าที่เมื่อกลับบ้านสามารถปิดได้ เพราะฉะนั้นการมารวมกันเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีสำหรับหน่วยงานที่คล้ายๆ เรา คือมีเซิร์ฟเวอร์เยอะๆ แต่ถ้าหน่วยงานที่ไม่ค่อยมีเซิร์ฟเวอร์ก็ไม่เป็นไร สิ่งนี้ที่ผมเรียกว่า "การเลือกรับปรับใช้" ที่ต้องมาจากแนวทางที่คนอื่นทำมาก่อน เราก็มาปรับให้เหมาะสม ให้เข้ากับความเป็น NECTEC

NECTEC ได้รับรางวัลอาเซียนอวอร์ด สาขาอาคารปรับปรุงดีเด่น อยากให้เล่าว่าได้ปรับปรุง อะไรไปบ้าง และมีแนวทางในการพัฒนาอย่างไรต่อไปในอนาคต

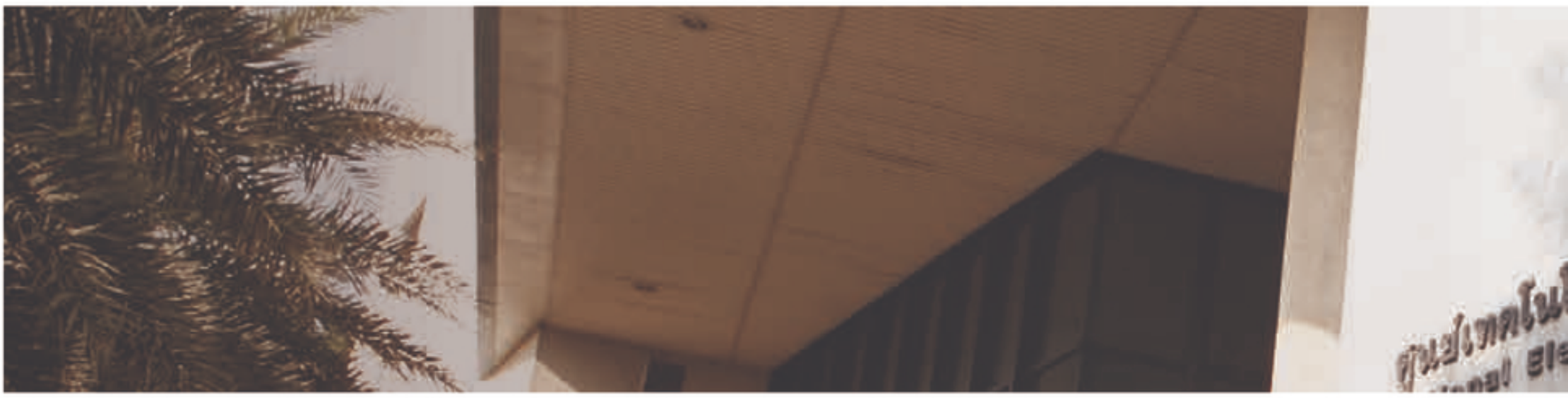
หลักง่ายๆ คือเราต้องหาจุดสำคัญที่เราจะปรับปรุง จุดสำคัญหมายถึงจุดที่ใช้พลังงานเยอะ เพราะฉะนั้นปรับตรงนี้มันก็จะได้ผลเยอะ เช่น เครื่องปรับอากาศ หลอดไฟ และเรื่องของคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องปรับอากาศหลักๆ คือเรื่องของคน ทำอย่างไรให้เขาใช้บันได บันไดที่นี่จะมีของแปลกๆ ชวนให้เราเดินขึ้นบันได กิจกรรมที่เรา "แนะแต่ไม่นำ" คือการนำเสนอไอเดียและให้รางวัล รางวัลไม่ใช่ประเด็น ประเด็นคือทำอย่างไรให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบแนบเนียน อย่างเช่น การเชิญคนที่มีไอเดียดีๆ มา Show and Share และปีหน้าก็จะมีคนนำไอเดียเหล่านี้ไปต่อยอด และมันก็จะต่อยอดขึ้นเรื่อยๆ มันจะค่อยๆ ดีไปทีละนิด ซึ่งภาษาญี่ปุ่นเขาเรียกว่า ไคเซ็น คือ Continuous Improvement ดีน้อยๆ แต่ดีต่อเนื่อง และมันจะเป็นกระบวนการที่สร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้ามห้องทำงานได้ นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมเรื่องการจัดการความรู้ภายในองค์กร ซึ่งที่นี่เราจะมีคำว่า CoP ย่อมาจาก Community of Practice คือกลุ่มคนที่เชี่ยวชาญเรื่องนี้ จะนัดมาคุยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เรามีตั้งแต่ CoP พลังงาน CoP ปลูกผัก ไม่น่าเชื่อว่าเรื่องการปลูกผักก็ช่วยรณรงค์ประหยัดพลังงานได้ ของแถมที่เราได้มาคือทำให้คนคุยกันมากขึ้น นอกเหนือจากคุยกันเรื่องงานก็คุยกันเรื่องผัก แล้วเอาสิ่งเหล่านี้พูดคุยกับคนข้างๆ บ้าน ให้รณรงค์ปลูกผักต่อได้ และจิตสำนึกของการประหยัดพลังงานก็ไปสานต่อได้ที่บ้าน





ดร.สุธี ผู้เจริญชนะชัย

รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



ตอนที่เริ่มปรับปรุงอาคารเจอปัญหา และอุปสรรคอย่างไรบ้าง และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร

ตามหลักก็คือมีหมดเลยนะครับ เรื่องงาน เรื่องเงิน เรื่องคน แต่ปัญหาเยอะที่สุดคือเรื่องคน รองลงไปคืองาน งานเรามี Consultant เราก็ไปหาคนที่บุกเบิกไปก่อน เช่น กฟผ. กระทรวงพลังงาน เพราะฉะนั้น งานไม่ยาก ส่วนเงินก็ต้องรอจังหวะสักหน่อย เพราะการใช้เงินเยอะ เราก็ต้องรอตัวช่วยอย่าง พพ. เป็นสปอนเซอร์ เราต้องรองบประมาณ ยกตัวอย่างเช่น การเปลี่ยน Chiller ส่วนปัญหาเรื่องคนคิดว่าทุกองค์กรก็ต้องเจอกันหมด คือการทำอย่างไรให้เป็นวัฒนธรรม การเปลี่ยน Chiller ไม่ยาก อย่างมากปีหนึ่งก็เสร็จแล้ว แต่การทำให้คนเปิด-ปิดหลอดไฟต้องใช้เวลาหลายปี ก็อยากให้กำลังใจคนที่รับช่วงไปทำต่อไม่ว่าจะเป็นอาคารไหน ว่าอย่าถอดใจ เรื่องคนมันยากแต่ถ้าเปลี่ยนได้จะยั่งยืน สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมไปถึงที่บ้าน เพราะฉะนั้นผมมองว่าเป็นการลงทุนที่อาจจะออกดอกออกผลช้า แต่มันเหมือนกล้วยไม้ ออกดอกช้าฉันใด การประหยัดพลังงาน การรณรงค์วัฒนธรรมก็ฉันนั้น เมื่อไหร่ที่ออกดอกมันก็จะสวยเหมือนกล้วยไม้

เรื่องบุคลากรมีวิธีอย่างไรให้เกิดความเข้าใจและให้ความร่วมมือ

เรื่องนี้เป็นเรื่องที่ท้าทายเรามาก แต่ถ้าสรุปง่ายๆ มี 3 Step คือ

1. Why คือเราจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคนอย่างไร ก่อนอื่นเราต้องสื่อสารว่าทำไมต้องเปลี่ยนแปลง สิ่งนี้ใช้กับคนที่นี่ได้ เพราะคนที่นี่มีการศึกษาในระดับที่สามารถเข้าใจเรื่องการใช้พลังงานได้พอสมควร เพราะฉะนั้น ถ้าเหตุผลดีมีน้ำหนัก มันอาจจะยากตอนแรกที่ว่าทำไมต้องเปลี่ยน แต่ถ้าเราสื่อสารว่ามันจะมีภาพรวมและจะมีเงินเหลือจากการประหยัดอย่างไรและช่วยชาติได้อย่างไร

2. What อะไรที่เราควรจะสนใจ อันไหนเปลืองพลังงานอันนั้นแหละน่าสนใจ ตรงนี้จะเริ่มง่ายแล้ว เพราะที่นี่วิศวกรเยอะ และเขาจะคิดต่อไปถึง Step ต่อไปนั่นคือ

3. How เป็น Step ที่ไม่ยาก ทั้งในทางเทคนิค เช่น การเปลี่ยนหลอดไฟ การเปลี่ยน Chiller เราก็ซื้อ Chiller มาเปลี่ยนใหม่ หลอดไฟเราก็ซื้อมาเปลี่ยนใหม่ เพียงแต่เราต้องไปขอการสนับสนุนจากหน่วยงานที่รองรับ เช่น พพ. ที่สามารถให้งบประมาณได้ หรือการเข้ามาให้ความรู้ว่าควรปรับเปลี่ยนตรงไหน ใช้เงินเท่าไร ซึ่งก็จะมีเงินมาช่วยเรา Matching ตรง How ก็ต้องอาศัยสปอนเซอร์ช่วย แต่สิ่งที่ท้าทายมากตรง How คือการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของคน ซึ่งสปอนเซอร์ช่วยเราไม่ได้ เราต้องช่วยเหลือตัวเอง มีเงินก็ไม่ได้แปลว่าวัฒนธรรมเราจะเปลี่ยน เพราะฉะนั้นพวกนี้จะใช้เวลาหลายปีมาก แต่เราก็ได้ผลตอบรับที่ดีกลับมามากมาย ซึ่งเราก็ยินดีเผยแพร่ให้คนอื่นๆ ทราบถึงวิธีการทำแบบเนียนๆ ที่ผมเรียกว่า “แนะแต่ไม่นำ”



เพราะว่าธรรมชาติของมนุษย์ไม่ชอบให้ใครมานำ ไม่ชอบให้ใครมาจูงแต่มนุษย์ ชอบให้แนะ

จะมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในเรื่องของพลังงานกับที่ NECTEC อีกบ้างไหมในอนาคต

อย่างที่บอกว่าเราเอาวิจัยเป็นกองหลัง ตอนนี้ก็ถึงรอบที่วิจัยกำลังจะขึ้นมาแล้ว พอเราทำมานานพอสมควร เราก็มีประสบการณ์แล้ว รู้ว่าโจทย์จริงๆ มันคืออะไร เราก็จะเริ่มมีผลิตผลงานวิจัยที่ทำไปข้างหน้า เช่น ทำพวกเรื่องมิเตอร์ไฟฟ้า แต่ทำให้มันสมาร์ท สมาร์ทแปลว่ามันจะสื่อสารกับเราได้ง่ายขึ้น สื่อสารทางมือถือ สื่อสารมาทางอีเมล์ ทำให้เรารู้ว่าช่วงไหนของเวลาที่จะประหยัดพลังงานได้มากกว่า ช่วงไหนที่ใช้พลังงานแล้วไม่คุ้มค่า และเทคโนโลยีของพวก Internet of Things (IoT) ปัจจุบันมันมาถึงแล้ว ซึ่งมีงานวิจัย เช่น NETPIE ที่เชื่อม Internet of Things เข้าด้วยกัน เอา Data ของพลังงานทั้งหลายมารวมตัวกันอยู่ในเซิร์ฟเวอร์ และเราสามารถดูได้ผ่านทางมือถือได้ว่าห้องนี้ใช้พลังงานเท่าไหร่ มีการเปรียบเทียบกัน ลองนึกภาพคอนโดมิเนียมนะครับ ถ้าแต่ละห้องเห็นกันจะเกิดการเรียนรู้ว่าทำไมห้องนี้ประหยัดกว่าห้องนี้ เขาก็จะคุยกัน หรือเจ้าของคอนโดก็จะแฮปปี้ เพราะตึกนี้จะประหยัดพลังงาน พฤติกรรมจึงสำคัญกว่างานวิจัย

อยากให้อาจารย์ฝากถึงอาคารอื่นๆ ที่กำลังเริ่มเกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

นับ 1 2 3 นับ 1 คือถามตัวเองก่อนว่าทำไมต้องโน้มน้าวตัวเองให้ได้ก่อน แล้วค่อยโน้มน้าวคนอื่น คนแรกที่ต้องโน้มน้าวคือผู้บริหารของอาคารนั้นๆ และค่อยๆ สื่อสารองค์กรออกไป เพราะฉะนั้น Step ของการเปลี่ยนแปลงผมยังเชื่อว่ามี 3 Step เหมือนกันคือ Why และค่อยไปบอกว่าเปลี่ยนอะไร เปลี่ยนจุดสำคัญก่อนคือ What แล้วค่อยไปหา How และพบว่าเทคนิค



ของการหา How ผู้บริหารไม่ต้องปวดหัวหาเอง แค่ให้นโยบายที่อำนวยความสะดวกแล้วจะเป็น Bottom up เอง หลากหลายไอเดียมาก เพราะว่าจะเป็นกิจกรรมกลุ่ม ผู้บริหารคนเดียวยากที่จะคิดและครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร ทางที่ดีของผู้บริหารคือการให้นโยบาย Why กับ What ที่เหลือคือการอำนวยความสะดวก เอื้อทรัพยากร ให้คนเขามีโอกาสแสดงฝีมือ ได้ทดลองทำ เวิร์คบ้างไม่เวิร์คบ้าง แต่มันคือไคเซ็นชนิดหนึ่ง ซึ่งมีการพัฒนาที่ต่อเนื่องไม่ได้แปลว่าต้องการให้มันเปลี่ยนอย่างหวือหวา แต่ต้องการวัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

การแนะนำให้อนุรักษ์พลังงาน ในกรณีที่มีช่องว่างของความแตกต่างทางการศึกษามาก จะยากกว่าหรือไม่

ยากกว่าครับ เทคนิคแนะแต่ไม่นำอาจจะใช้ได้สำหรับคนที่มีพื้นฐานการศึกษาดี แต่ถ้าพื้นฐานการศึกษาไม่ใช่แบบนี้ ผมไม่มีประสบการณ์ตรงนะครับ แต่เราลองดูโครงการในพระราชดำริ อาทิ โครงการที่เกี่ยวกับชาวเขา ผมว่าไปถอดบทเรียนจากตรงนั้นได้ว่ารณรงค์ให้ชาวบ้านที่เคยปลูกฝิ่นเปลี่ยนเป็นปลูกกาแฟ ปลูกดอกไม้ได้อย่างไร ผมว่ามีบทเรียนดีๆ ซ่อนอยู่ในนั้น ถ้าเราไปทางเหนือเราต้องพูดภาษาชาวเขา เราพูดภาษาไทยคำอังกฤษคำรับรองไม่มีใครฟังผมรู้เรื่องแน่นอนนอกจากแถวนี้เพราะว่าอยู่ในคลื่นเดียวกัน เพราะฉะนั้นอาจต้องหาล่าม อาจต้องพูดภาษาท้องถิ่น หรืออาจต้องทำให้ดู ไม่ใช่ถอดทฤษฎี แต่จับมือทำเหมือนสอนทำอาหาร ผมคิดว่ามันมีวิธีถ่ายทอดองค์ความรู้หลากหลายซึ่งต้องปรับให้เข้ากับภูมิสังคมของแต่ละพื้นที่ เพราะฉะนั้น ทฤษฎีแนะแต่ไม่นำจะเป็นแค่ทฤษฎี แต่ถ้าปฏิบัติต้องดูภูมิสังคมของพื้นที่นั้นๆ เป็นสำคัญ และก็อย่าถอดใจเพราะว่าการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างต้องใช้เวลา เหมือนปลูกไม้ยืนต้นกับปลูกไม้ล้มลุก บางอย่างเป็นไม้ยืนต้น แต่ถ้าขึ้นแล้วขึ้นนาน อาทิ มะม่วง บางอย่างเร็วได้ เช่น พริก แต่ถ้าเราอยากให้มีสมดุลเราต้องมีทั้ง 2 วิธี คือกลยุทธ์ไม้ล้มลุกและไม้ยืนต้น ทำควบคู่กัน ทั้งนี้เรื่องคนน่าจะเป็นไม้ยืนต้นนะครับ จะยั่งยืนกว่าเพราะมันอยู่กับตัวเขา วัฒนธรรมอะไรที่คนทำต่อให้ให้เงินก็ไม่ยั่งยืนเท่ากับให้วัฒนธรรม และเขาจะมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงตัวเองได้เอง หาเครื่องมือในพื้นที่ ผมว่านั่นคือหลักสำคัญ ซึ่งในหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคือเน้นเรื่องคนเป็นสำคัญ เทคโนโลยีมาทีหลัง หลักๆ คือให้คนมี 3 ห่วง 2 เงื่อนไข โดย 2 เงื่อนไขข้างล่างคือมีความรู้คู่คุณธรรม เทคโนโลยีจะเข้าตรงความรู้ แกนหลักมี 3 วงอยู่ข้างบน ก็คือ

1. อย่าสุดโต่ง เดินทางสายกลาง
2. มีเหตุมีผล แก้ที่เหตุอย่าไปแก้ที่ผล เพราะผลมันเป็นปลายเหตุแล้วแก้ไม่ได้ ถ้าแก้ต้องหาเหตุให้เจอเหมือนมีทุกข์ต้องแก้สมุทัย อย่าไปแก้ที่ทุกข์เราถึงจะได้มรรค
3. ต้องมีภูมิคุ้มกัน ไม่ทำแบบทุ้มจนหมดและไปหาความรู้มาให้สอดคล้องกับ 3 ห่วงนี้

เคล็ดลับที่อยากส่งต่อให้กับอาคารอื่นๆ นอกจากเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

สิ่งที่ผมพูดไม่ใช่ของใหม่มีพระราชดำรัสนานมาแล้วคือ “เข้าใจ” เช่น เราเข้าใจว่าจุดที่ใช้พลังงานเยอะอยู่ที่ไหน เพราะฉะนั้นถ้าอาคารอื่นจะนำไปใช้ก็ต้องเข้าใจว่าส่วนที่เขาใช้พลังงานเยอะคือส่วนไหน สองเข้าถึง เข้าถึงเซิร์ฟเวอร์ เข้าถึงหลอดไฟ เข้าถึง Chiller เพราะถ้าเข้าไม่ถึงก็เปลี่ยนไม่ได้ และที่สำคัญเข้าถึงคน ต้องดูว่าใครเป็น Change Agent ขององค์กรนั้นๆ เพราะการเปลี่ยนแปลงโดยหลักมันไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันที มันจะต้องหาผู้นำการเปลี่ยนแปลง ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้บริหารนะครับ พนักงานปกติก็ได้เพราะที่นี่ Change Agent เราไม่ใช่ผู้บริหารแต่เป็นพนักงานธรรมดา เขาลุกขึ้นมาทำเป็นตัวอย่าง เหมือนการปลูกผักให้ดูแล้วมันจะเกิดเป็น CoP แต่ต้องมีแกนของ CoP ก็คือ Change Agent ถ้าสามารถหา Change Agent เจอได้ พัฒนาจาก Change Agent ให้เป็น CoP และ CoP จะเกิดความยั่งยืน ส่วนหน้าที่ผู้บริหารก็คือการอำนวยความสะดวก เช่น ให้พื้นที่ ให้งบประมาณ ให้เวลา และสิ่งเหล่านี้จะเดินหน้าได้เองอัตโนมัติ ไม่เกี่ยวกับว่าต้องมีใครมาออกคำสั่ง เพราะคนทำจะรู้สึกเองว่าทำแล้วได้ประโยชน์กับตัวเองนอกเหนือจากได้จากที่ทำงาน สิ่งเหล่านี้ก็คือการเข้าใจ เข้าถึงและพัฒนา เพียงแต่การพัฒนาที่ผมพูดไปคือการพัฒนาโดยการแนะแต่ไม่นำ เพราะที่นี่คนฉลาดเยอะเราไปนำเขาไม่ดี เราแนะจะดีกว่า ซึ่งถ้าโครงสร้างองค์กรใกล้เคียงกับเราเทคนิคแนะแต่ไม่นำผมคิดว่าเป็นเทคนิคที่เวิร์ค

“

แต่สิ่งที่ท้าทายมากตรง How
คือการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของคน
ซึ่งสปอนเซอร์ช่วยเราไม่ได้ เราต้องช่วยเหลือตัวเอง
มีเงินก็ไม่ได้แปลว่าวัฒนธรรมเราจะเปลี่ยน
เพราะฉะนั้นพวกนี้จะใช้เวลาหลายปีมาก
แต่เราก็ได้ผลตอบรับที่ดีกลับมามากมาย
ซึ่งเราก็ยินดีเผยแพร่ให้คนอื่นๆ ทราบ
ถึงวิธีการทำแบบเนียนๆ ที่ผมเรียกว่า “แนะแต่ไม่นำ”
เพราะว่าธรรมชาติของมนุษย์ไม่ชอบให้ใครมานำ
ไม่ชอบให้ใครมาจูง แต่มนุษย์ชอบให้แนะ

”

ENERGY FOR FUTURE

ความร่วมมือในภูมิภาคกับการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน

วัชรินทร์ บุญฤทธิ์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ภายหลังจากการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน ครั้งที่ 35 (ASEAN Ministers on Energy Meeting : AMEM) ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2560 นอกเหนือจากการติดตามความก้าวหน้าด้านพลังงานต่างๆ แล้ว การสร้างความร่วมมือด้านพลังงานในภูมิภาคเป็นอีกประเด็นที่ได้รับความสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนให้ได้ร้อยละ 23 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภายในปี 2568 การหารือถึงการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ในงานต่างๆ ด้านพลังงานเพื่อให้มีการบริหารจัดการการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับภูมิภาคอาเซียนผ่านการซื้อ-ขายไฟฟ้าในระบบพหุภาคี เป็นต้น และอีกกิจกรรมที่ถือเป็นสีสันที่สำคัญของอาเซียน คือพิธีการประกาศผลและมอบรางวัล ASEAN Energy Awards 2017 กับประเทศสมาชิกที่ได้ส่งผลงานด้านพลังงานที่โดดเด่นของตนเองเข้าประกวดในเวทีอาเซียน

หากจะกล่าวถึงกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนนั้น ได้มีการจัดทำ ASEAN PLAN OF ACTION FOR ENERGY COOPERATION (APAEC) 2016-2025 ปัจจุบันดำเนินการอยู่ใน PHASE I: 2016-2020 ที่ได้กำหนดแนวทางความร่วมมือในด้านต่างๆ ได้แก่ ASEAN Power Grid, Trans-ASEAN Gas Pipeline, Coal and Clean Coal Technology, Energy Efficiency and Conservation, Renewable Energy, Regional Energy Policy and Planning และ Civilian Nuclear Energy ซึ่งมีความมุ่งหวังในการสร้างความเชื่อมโยงด้านพลังงาน การประสานความร่วมมือ เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และความมั่นคงด้านพลังงานในภูมิภาค

เป็นที่ทราบกันดีว่าในปัจจุบัน อาเซียนเป็นกลุ่มประเทศที่มีความตื่นตัวในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต้นๆ ของโลก โดยเฉพาะภายหลังการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC (ASEAN Economics Community) ที่มุ่งหวังให้มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในภูมิภาคด้วยการเสริมสร้างความร่วมมือต่อกันเป็นพื้นฐานที่สำคัญ และให้ประเทศสมาชิกสามารถพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ภายในประเทศตนเองจนมีขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในเรื่องพลังงานที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสินค้าและบริการ การกำหนดนโยบายและแผนงานในการจัดหาพลังงานที่มีความมั่นคงและมีราคาที่เหมาะสม การส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาและเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศอาเซียนจะทำให้ระบบการผลิตและใช้พลังงานสามารถสนับสนุนความมั่นคงทางพลังงานระหว่างกันได้



หากเราพิจารณารูปแบบความร่วมมือด้านพลังงานต่างๆ ในแต่ละภูมิภาคของโลก สามารถแบ่งรูปแบบความร่วมมือได้หลายประการ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้พลังงาน โครงสร้างทางเศรษฐกิจ ข้อจำกัดและปัญหาทางทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในแต่ละภูมิภาค รวมทั้งกรอบความร่วมมือและแนวนโยบายที่กำหนดร่วมกัน

Consumer/Producer Cooperation

ในธุรกิจต่างๆ ผู้ที่มีความสำคัญมากที่สุดคงหนีไม่พ้นผู้บริโภคและผู้ผลิตสินค้าและบริการ ในธุรกิจด้านพลังงานก็เช่นเดียวกัน การประสานความร่วมมือระหว่างกันในระดับธุรกิจและผู้ประกอบการในภูมิภาคอาเซียนเพื่อสร้างความเข้มแข็ง และความร่วมมือในการนำเสนอสินค้าและบริการด้านพลังงานที่ดีสู่ผู้บริโภค โดยเฉพาะในยุคที่โลกมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม บทบาทและความร่วมมือระหว่างกันในภูมิภาคในเรื่องการผลิตสินค้าที่เกี่ยวเนื่องกับพลังงาน โดยการใช้มาตรฐานเทคโนโลยี นวัตกรรม การถ่ายทอดองค์ความรู้และการกำหนดทิศทางร่วมกันขององค์กรธุรกิจในอาเซียน การสร้างธุรกิจด้านพลังงานที่รักษาสิ่งแวดล้อมและมีความยั่งยืนย่อมเป็นพื้นฐานที่มั่นคงและส่งผ่านมาตรฐานและคุณภาพไปสู่ผู้บริโภค





Low Emission Development

ความร่วมมือในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน พลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียน ตลอดจนความร่วมมือด้านนโยบายและแผนพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นับเป็นเป้าหมายที่สำคัญของอาเซียนในการพัฒนาความมั่นคงด้านพลังงานและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเฉพาะเมื่อเราต้องเผชิญกับสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นที่ยอมรับโดยส่วนใหญ่ว่ามีสาเหตุสำคัญประการหนึ่งมาจากภาคการใช้พลังงานของโลก ดังนั้นความร่วมมือในระดับนานาชาติจึงมุ่งเน้นไปสู่การพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในเรื่องการจัดหาและใช้พลังงาน แนวนโบายและแนวทางความร่วมมือต่าง ๆ จึงมุ่งที่จะสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน การพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีนวัตกรรมด้านพลังงานที่จะช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนตามกรอบความร่วมมือนานาชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ซึ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญจะต้องมุ่งไปสู่การพัฒนาพลังงานทดแทน พลังงานหมุนเวียน การใช้อย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดมาตรฐานการผลิตและใช้พลังงานที่เหมาะสม รวมถึงการกระจายและเชื่อมโยงแหล่งพลังงานระหว่างกันด้วยเทคโนโลยี เช่น Smart Grid, Energy Storage เป็นต้น



Technology Collaboration

ในเรื่องของความร่วมมือทางเทคโนโลยีอาจมีกรอบที่กว้างขวางกว่าที่เราคิด ไม่ได้จำกัดเฉพาะในเรื่องเทคโนโลยีพื้นฐาน หรือเครื่องจักรอุปกรณ์ทั่วไป แต่อาจหมายความรวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำไปสู่ความเชื่อมโยงระหว่างกันได้ทางด้านพลังงาน และเทคโนโลยีที่จะสามารถช่วยสนับสนุนมาตรการหรือนโยบายที่ก่อนหน้านี้ไม่สามารถดำเนินการได้ และด้วยความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถนำไปสู่การพัฒนาแบบก้าวกระโดด แต่ความท้าทายอีกประการคือ ทำอย่างไรที่จะยกระดับการพัฒนาของประเทศในภูมิภาคให้เชื่อมโยงและอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะเรื่องเทคโนโลยีข้อจำกัดและความแตกต่างระหว่างกันด้วย ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการปรับเข้าหากันในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดกลไกที่เข้มแข็งและสร้างความสามารถการแข่งขันของภูมิภาคในภาพรวมได้



โดยสรุปสุดท้ายการเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างกันของประเทศในภูมิภาคอาเซียน มีทั้งโอกาสและความท้าทายอยู่ในเวลาเดียวกัน ที่ผ่านมาประเทศไทยของเราได้มีบทบาทที่โดดเด่นในความร่วมมือด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนในอาเซียน โดยเฉพาะกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนนับเป็นส่วนที่สำคัญในแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน การได้เชื่อมโยงถ่ายทอดเทคโนโลยีและประสบการณ์ทางด้านการปฏิบัติ และทางด้านนโยบายที่มีความสอดคล้องระหว่างกันนับเป็นสิ่งที่มีคุณค่าและทำให้การพัฒนาในภูมิภาคเป็นไปอย่างรวดเร็วมากขึ้น และนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจ การสร้างงานและรายได้ ตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชนในภูมิภาคต่อไป

DEDE HOME

บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

บวรพงษ์ สุนิภาษา
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

DEDE HOME บ้านดีดี รักษ์พลังงาน ที่อยู่แล้วมีความสุข เย็นสบาย และยังช่วยประหยัดพลังงานอีกด้วย

กลับมาพบกันอีกครั้งกับคอลัมน์ DEDE HOME คอลัมน์แนะนำแบบบ้านประหยัดพลังงานที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พัฒนาขึ้นทั้งหมด 12 แบบ ในฉบับนี้เรามาแนะนำแบบบ้าน 2 ชั้นแบบสุดท้ายคือ "แบบบ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4" ซึ่งเป็นบ้านประหยัดพลังงานขนาดใหญ่ มีพื้นที่ใช้สอยรวมเท่ากับแบบบ้านดีดีรักษ์ฟ้า 3 แต่การวางตำแหน่งที่ตั้ง ของห้องต่างๆ แตกต่างกัน ต้นทุนในการก่อสร้างจะน้อยกว่าแบบดีดีรักษ์ฟ้า 3 เล็กน้อย

แนวคิดในการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน คือการสร้างอัตลักษณ์ของบ้านประหยัดพลังงานในประเทศไทยที่เห็นได้อย่างเด่นชัด ประชาชนทั่วไปสามารถรับรู้ได้ ซึ่งแนวคิดหลักจะประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ

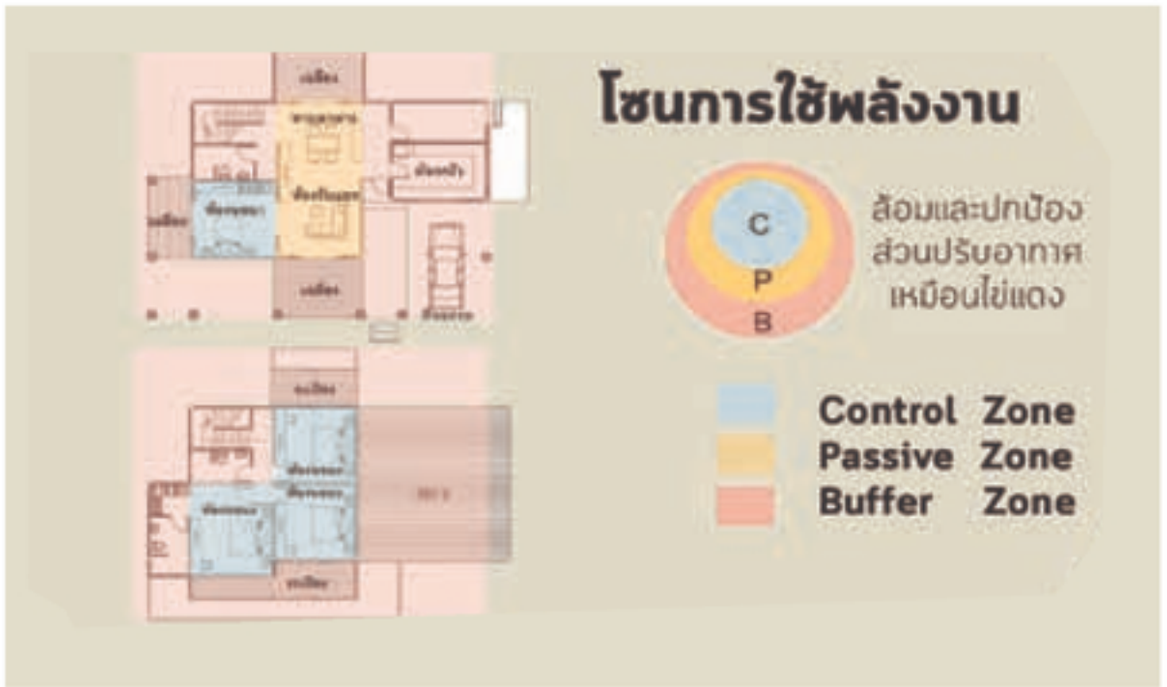
1. **ออกแบบให้ลดการใช้พลังงานพื้นฐานในบ้าน** ในที่นี้คือพลังงานไฟฟ้าจากการใช้เครื่องปรับอากาศ โดยให้มีการบังแดดที่จะส่องเข้าสู่ตัวบ้านในส่วนที่เป็นที่อยู่อาศัยหลักได้ 100% ในช่วงเวลา 9.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่แดดจัดและมีความร้อนสูง
2. **ออกแบบให้มีการแยกส่วนพื้นที่ที่ใช้พลังงานแตกต่างกัน** คือ Control Zone (พื้นที่ปรับอากาศ เช่น ห้องนอน) Passive Zone (พื้นที่ที่ปรับหรือไม่ปรับอากาศได้ เช่น ห้องนั่งเล่น ห้องรับประทานอาหาร) และ Buffer Zone (พื้นที่ที่ไม่ปรับอากาศ เช่น ระเบียง ห้องน้ำ ห้องครัว) โดยกำหนดให้ Control Zone อยู่ตรงกลาง ลักษณะเหมือนไข่แดงล้อมรอบด้วย Passive Zone และ Buffer Zone ซึ่งจะช่วยกันความร้อนเข้าสู่ Control Zone
3. **ออกแบบให้สามารถรองรับการติดตั้งแหล่งพลังงานทดแทนในรูปแบบพลังงานแสงอาทิตย์ได้** โดยให้หลังคามีมุมเอียง 20 องศา และมีโครงสร้างแยกส่วน ทำให้สามารถติดตั้ง Solar Rooftop ได้ ถึงแม้ว่าบ้านจะหันไปในทิศทางใดก็ตาม ก็ไม่ทำให้ค่าพลังงานที่ได้แตกต่างกันมากนัก (ปกติการติดตั้ง Solar Cell จะทำมุม 17 องศา หันหน้าไปทางทิศใต้)
4. **ออกแบบให้ใช้วัสดุในการก่อสร้างที่สามารถหาได้ในท้องตลาดทั่วไปเป็นหลัก** รวมถึงการก่อสร้างก็ใช้ความรู้พื้นฐานที่ช่างทั่วไปในประเทศสามารถทำได้ ไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุก่อสร้างราคาแพง หรือใช้เทคโนโลยีพิเศษที่ต้องใช้ช่างฝีมือเฉพาะในการก่อสร้าง

"บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4"

เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น มี 4 ห้องนอน โดย 1 ห้องอยู่ที่ชั้น 1 และ 3 ห้องอยู่ที่ชั้น 2 ส่วนห้องน้ำมี 3 ห้อง โดย 1 ห้องอยู่ที่ชั้น 1 และ 2 ห้องอยู่ที่ชั้น 2 ห้องนั่งเล่นเป็นโถงอเนกประสงค์ วางโต๊ะรับประทานอาหาร รวมถึงห้องครัวและลานซักล้าง บ้านนี้มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 281.5 ตารางเมตร เหมาะสำหรับครอบครัวขนาดใหญ่ที่มีสมาชิกหลายคน

ลักษณะเด่น

- ระเบียงภายนอกขนาดใหญ่ในร่ม ใต้ชายคาช่วยป้องกันแสงแดดไม่ให้ส่องเข้าพื้นที่ภายในบ้าน
- ป้องกันแสงอาทิตย์ไม่ให้ส่องเข้าสู่พื้นที่หลักในตัวบ้านได้ 100 % ในช่วงเวลา 9.00 -15.00 น. ในทุกทิศทาง ทุกพื้นที่ของประเทศไทย
- ภายในออกแบบแยกโซนพื้นที่ปรับอากาศออกจากพื้นที่ไม่ปรับอากาศโดยสิ้นเชิงจากการแยกชั้น
- โซนพื้นที่ปรับอากาศทำการรวมพื้นที่ผนัง พื้น และเพดานระหว่างห้องปรับอากาศเข้าด้วยกันเพื่อลดพื้นที่ที่จะเกิดการถ่ายเทความร้อน รวมถึงห้องนอนปรับอากาศในชั้นหนึ่ง
- พื้นที่ไม่ปรับอากาศออกแบบให้หันด้านยาวเปิดออกสู่พื้นที่ภายนอกอาคาร ทำให้สามารถใช้แสงธรรมชาติโดยไม่ต้องเปิดไฟในช่วงกลางวัน และสร้างการระบายอากาศที่ดีจากช่องเปิดขนาดใหญ่
- ใต้หลังคาติดตั้งวัสดุฉนวนกันความร้อน เพื่อลดความร้อนสูงสุดในช่วงเวลากลางวัน
- เตรียมโครงสร้างสำหรับติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้สูงสุดถึง 23.25 kWp









16.00				
2.00	4.00	5.00	1.50	4.50



แปลนบ้านชั้นล่าง





พื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอย	ขนาดพื้นที่ใช้สอยภายใน	161 ตารางเมตร
	ขนาดพื้นที่ใช้สอยภายนอก	120.5 ตารางเมตร
	ขนาดพื้นที่ใช้สอยใต้ถุน	- ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	281.5 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้งาน	โถงอเนกประสงค์ (ห้องนั่งเล่นและรับประทานอาหาร)	1 ห้อง
	ห้องนอน	4 ห้อง
	Pantry	มี
	ครัว	1 ห้อง
	ห้องน้ำ	3 ห้อง
	ห้องเก็บของ	ไม่มี
	ส่วนซักล้าง	มี
	ที่จอดรถ	2 คัน



แปลนบ้านชั้นบน

	Option 1	Option 2	Option 3
วัสดุเปลือกอาคาร	**ผนังภายนอก** - ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ - กระจกใสหนา 5 มิลลิเมตร **ผนังภายใน** - ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ **หลังคา** - มุงกระเบื้องลอนเล็กไม่มีฉนวน	**ผนังภายนอก** - ก่อคอนกรีตมวลเบาหนา 3 นิ้ว ฉาบปูนเรียบ - กระจกใสสีเขียว SHGC 0.5 **ผนังภายใน** - ก่อคอนกรีตมวลเบาหนา 3 นิ้ว ฉาบปูนเรียบ **หลังคา** - มุงกระเบื้องลอนเล็กบุฉนวนใยแก้วหนา 3 นิ้ว	**ผนังภายนอก** - ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ด้านในฉาบปูนเรียบ ด้านนอกบุ EPS โฟมหนา 1 นิ้ว ความหนาแน่น 1 ปอนด์ต่อลูกบาศก์ฟุต ปิดทับด้วยแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 8 มิลลิเมตร - กระจกสีเขียวลามิเนต SHGC 0.43 **ผนังภายใน** - ก่อคอนกรีตมวลเบาหนา 3 นิ้ว ฉาบปูนเรียบ **หลังคา** - มุงกระเบื้องลอนเล็ก บุฉนวนใยแก้วหนา 6 นิ้ว
งบประมาณก่อสร้าง (ยังไม่รวมค่าที่ดินและค่าโครงสร้างแผงโซลาร์เซลล์)	2.68 ล้านบาท	2.76 ล้านบาท	2.97 ล้านบาท
การใช้พลังงานรวมต่อปี	6,523.25 kWh/year	5,588.87 kWh/year	5,262.75 kWh/year
การใช้พลังงานเฉลี่ย (พื้นที่รวมหักพื้นที่ใต้ถุน = 135.5 ตารางเมตร)	23.17 kWh/m^2–year	19.85 kWh/m^2–year	18.70 kWh/m^2–year
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (37 kWh/m^2–year)	37.37%	46.34%	49.47%
ผลการประหยัดพลังงาน	3,892.25 kWh/year	4,826.63 kWh/year	5,152.75 kWh/year
พลังงานจาก PV (กรณีติดตั้ง Solar Rooftop)	13,145 kWh/year	13,145 kWh/year	13,145 kWh/year

งบประมาณการก่อสร้างและการประหยัดพลังงาน

จะแยกให้เห็นเป็น 3 ทางเลือก ขึ้นอยู่กับงบประมาณที่มีอยู่และผลประหยัดพลังงานที่ได้รับ เพื่อให้ง่ายขึ้นในการตัดสินใจสำหรับผู้ที่สนใจนำไปก่อสร้างจริง จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าการลงทุนในวัสดุที่ดีขึ้นจะส่งผลให้มีการประหยัดพลังงานสูงขึ้นตาม

สำหรับผู้ที่สนใจแบบบ้าน บ้านดีดีรักษ์ฟ้า4 สามารถดาวน์โหลดไฟล์แบบบ้านได้ที่เว็บไซต์ www.dede.go.th ฉบับหน้าพบกับ “แบบบ้านดีดีรักษ์กัน” ต่อไป

ENERGY REPORT

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน และแบบจำลอง สำหรับโครงการพลังงานทดแทน

จริยา บุตรเนตร
วิศวกรชำนาญการ สำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

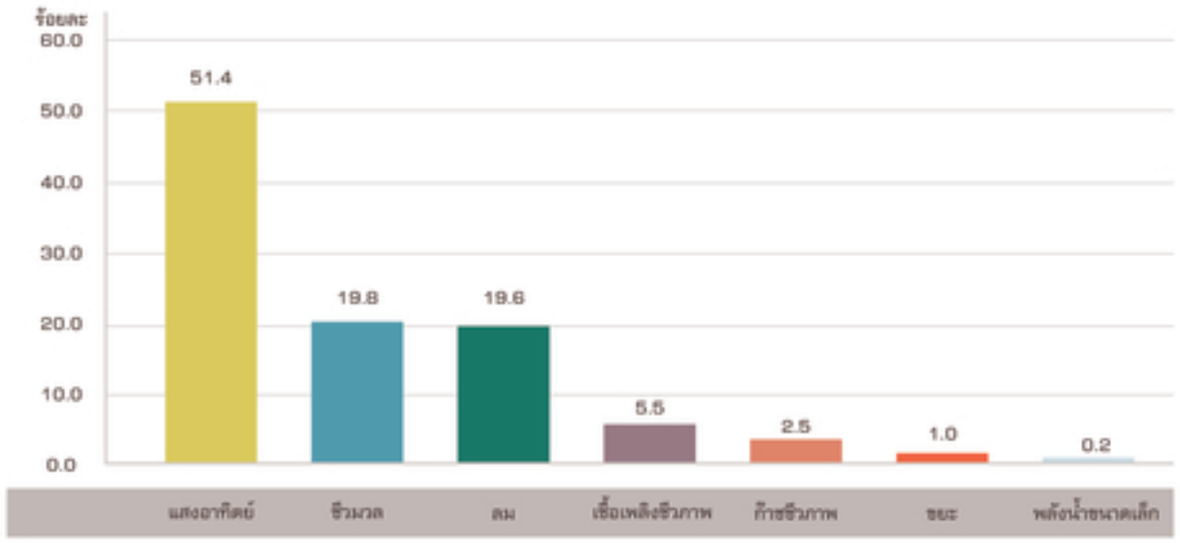






ตามที่ พพ. กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนตามแผน AEDP 2015 ไว้ที่การผลิตและการใช้พลังงานทดแทนรวม 17,000 ktoe ในปี พ.ศ.2579 ภาครัฐก็จะต้องผลักดันให้เกิดการลงทุนของกิจการพลังงานทดแทนในประเทศไทยเพื่อให้ได้ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ที่ผ่านมาภาครัฐมีนโยบายผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะส่งผลให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้ภาคเอกชนมีความสนใจที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอีกด้วย โดยในปี พ.ศ. 2558 พบว่าการลงทุนด้านพลังงานทดแทนทั้งจากภาครัฐและเอกชน คิดเป็นมูลค่า 167,612 ล้านบาท

การลงทุนด้านพลังงานทดแทน	แสงอาทิตย์	ลม	พลังงานน้ำขนาดเล็ก	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	ขยะ	เชื้อเพลิงชีวภาพ	รวม
มูลค่า (ล้านบาท)	86,158	32,814	278	33,237	4,238	1,658	9,229	167,612



ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ผู้เขียนจึงได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมในหลักสูตร Economic Analysis, Financing & Modelling For Renewable Energy ณ กรุงลอนดอน ประเทศสหราชอาณาจักร ระหว่างวันที่ 17-21 กรกฎาคม 2560 (ทุนฝึกอบรมระยะสั้นในต่างประเทศ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปีงบประมาณ 2560) การฝึกอบรมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งหมดรวม 10 ท่าน จาก 7 ประเทศ โดยมาจากหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรเอกชน และสถาบันการเงิน

โดยตลอดการฝึกอบรมจะเป็นการเรียนรู้หลักการ ทฤษฎี การสร้างแบบจำลองวิเคราะห์ทางการเงิน ด้วยโปรแกรม Excel เพื่อดูค่าตัวแปรทางการเงินที่เป็นตัวชี้วัดความคุ้มค่าการลงทุนและผลตอบแทนของโครงการค่า Real Capacity Factor, ค่า Capacity Factor, ค่า IRR ของโครงการ, Cash Flow Analysis, % ผลผลิต, ค่า Carry Charge, ค่า DSCR, ค่า Heart Rate เป็นต้น

พร้อมทั้งแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ทางการเงิน เช่น การอ่านสัญญาเงินกู้เกี่ยวกับโทษปรับ กรณีที่โรงไฟฟ้าไม่สามารถดำเนินงานได้ตามประสิทธิภาพที่ระบุไว้ตอนเสนอขอสินเชื่อจากธนาคาร รวมถึงแหล่งข้อมูลศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์และลมทั่วโลก ข้อมูลราคาแผงพลังงานแสงอาทิตย์ในตลาดโลก เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญที่ผู้เขียนได้เข้าใจจากมุมมองของสถาบันการเงินในการพิจารณาการให้สินเชื่อสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ดังนี้

การลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานนั้น จะอยู่ในรูปแบบของการลงทุนร่วมกับธนาคารในลักษณะการขอสินเชื่อเงินกู้ โดยมีอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio) แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเป็นไปได้ของโครงการและระดับเครดิตของเจ้าของกิจการ โดยปกติแล้วธนาคารจะมีการกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกลูกค้า หรือ Pre-Screening Criteria ก่อนการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยลูกค้าที่มีผลประกอบการลงทุนดีหรือเป็นที่รู้จักธุรกิจการพัฒนาโครงการพลังงานทดแทนมักจะได้รับความเชื่อถือมากกว่าผู้ประกอบการรายย่อยและการลงทุนในระดับชุมชน แม้ว่าบางครั้งผู้ประกอบการรายย่อยหรือชุมชนนั้นจะมีศักยภาพในการจัดเตรียมเชื้อเพลิงที่นำมาผลิตเป็นพลังงานก็ตาม เพราะธนาคารจะพิจารณาถึงหลักทรัพย์และความสามารถในการชำระคืนหนี้เป็นปัจจัยสำคัญของการพิจารณาปล่อยสินเชื่อ เงินกู้ให้กับผู้ประกอบการสำหรับขั้นตอนประเมินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนนั้น ธนาคารจะพิจารณาองค์ประกอบหลัก ดังแผนภูมิด้านล่าง



หลังจากที่ผู้ประกอบการได้รับอนุมัติสินเชื่อ ส่วนใหญ่ธนาคารจะมีระบบการติดตามและประเมินผลโดยธนาคารจะดำเนินการติดตามและควบคุมดูแลผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งดำเนินการผลิตไฟฟ้าขายเข้าระบบโดยจำแนกออกเป็น 3 ระยะ คือ ช่วงเตรียมการก่อสร้างและก่อนการเสนอขอสินเชื่อกับธนาคาร ช่วงการก่อสร้างและเชื่อมต่อเข้าสายส่งไฟฟ้า (Grid) และช่วงดำเนินการขายไฟฟ้าเข้าระบบ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และลมเป็นโครงการที่ธนาคารมีความเชื่อมั่นในการปล่อยสินเชื่อมากกว่าโครงการประเภทที่มีความเสี่ยงเรื่องการบริหารจัดการเชื้อเพลิง เช่น ชีวมวล ขยะ เป็นต้น เพราะธนาคารมีความเห็นว่าความเสี่ยงของเชื้อเพลิงเป็นความเสี่ยงในระดับที่อาจทำให้การดำเนินโครงการทั้งหมดล้มเหลวได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักในกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่จะนำไปจำหน่ายตามสัญญารับซื้อไฟฟ้าให้กับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นผลกำไรของโครงการ นอกจากนี้รูปแบบของอัตราการรับซื้อไฟฟ้าของสัญญาในระยะยาว (Long Time Contract) มีความน่าสนใจน้อยกว่าการกำหนดอัตรารับซื้อไฟฟ้าสูงในช่วงเริ่มต้นโครงการและปรับอัตรารับซื้อไฟฟ้าให้ต่ำลงในช่วงท้ายของโครงการ เพราะโดยปกติแล้วสัญญาเงินกู้ระหว่างผู้ประกอบการและธนาคารจะมีระยะเวลาประมาณ 5-7 ปี ดังนั้นหากโครงการมีกระแสเงินสดที่มั่นคงในช่วงที่อยู่ในระยะของการกู้เงินก็จะทำให้ธนาคารมีความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญมากที่สุดคือระดับความน่าเชื่อถือของผู้ประกอบการ (Credit) เช่น สถานะทางการเงิน ประวัติและความสามารถในการชำระหนี้ เป็นต้น



ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินการเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับสถาบันการเงินในการพิจารณา ปล่อยสินเชื่อให้กับผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ประกอบด้วย

1) จัดทำฐานข้อมูลศักยภาพพลังงานทดแทนตามเป้าหมายของแผน AEDP 2015 ซึ่งแสดงวิธีการประเมินศักยภาพที่เป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Real Time) และนำเสนอข้อมูลศักยภาพพลังงานทดแทนย้อนหลังอย่างน้อย 5-10 ปี เพื่อสร้างความเชื่อมั่นของเชื้อเพลิงให้กับธนาคาร

2) หากต้องการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาพลังงานทดแทนชนิดใดเป็นพิเศษ ควรพิจารณาอัตรารับซื้อไฟฟ้าพิเศษในช่วงแรกของการดำเนินโครงการ เพื่อสร้างแรงจูงใจและเพิ่มความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการในขั้นตอนการวิเคราะห์ทางการเงิน



3) กรณีที่ต้องการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาพลังงานทดแทนในระดับชุมชน ซึ่งเป็นผู้ประกอบการขนาดเล็กจะทำให้โอกาสในการได้รับอนุมัติสินเชื่อ จากธนาคารเป็นไปได้ยาก ภาครัฐจึงควรเข้าไปร่วมลงทุนหรือปล่อยสินเชื่อเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อทำให้โครงการสามารถดำเนินโครงการได้

4) ควรพิจารณาสัดส่วนของพลังงานทดแทนแต่ละชนิดในระบบสายส่งไฟฟ้าเพื่อไม่ก่อให้เกิดความไม่เสถียรต่อระบบสายส่งไฟฟ้า โดยจะต้องพิจารณาถึงปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าที่เหมาะสมกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ของประเทศ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง: รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2558 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)







ENERGY NEWS







กระทรวงพลังงาน พร้อมเป็นเจ้าภาพ จัดประชุม AMER ครั้งที่ 7

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน แถลงข่าวความพร้อมประเทศไทยโดยกระทรวงพลังงานจะได้เป็นเจ้าภาพในการประชุมโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีพลังงานเอเชีย (ASIAN Ministerial Energy Roundtable : AMER) ครั้งที่ 7 ณ โรงแรมแชงกรีล่า กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นการประชุมหารือระดับรัฐมนตรีพลังงานของชาติสมาชิกในเอเชีย ร่วมกับผู้นำองค์กรระหว่างประเทศในระหว่างวันที่ 1 -3 พฤศจิกายน 2560

ภายใต้แนวคิด Global Energy Markets in Transition : From Vision to Action หรือ การเปลี่ยนผ่านตลาดพลังงานโลกจากวิสัยทัศน์สู่การปฏิบัติ โดยประเทศในเอเชียที่เข้าร่วมประกอบด้วย ประเทศผู้ขายน้ำมันในกลุ่มตะวันออกกลางและกลุ่มประเทศผู้ซื้อน้ำมันรายใหญ่ รวมทั้งประเทศในอาเซียนได้ร่วมกันแสดงทัศนะต่อสถานการณ์พลังงานในประเด็นสำคัญ ๆ 3 ด้านคือ ตลาดน้ำมัน (Oil Market) ตลาดก๊าซธรรมชาติ (Gas Market) และการเปลี่ยนผ่านพลังงานไปสู่ทางเลือกการใช้พลังงานทดแทน โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่เปลี่ยนผ่าน (Disruptive Technology) โดยการประชุม AMER ครั้งนี้เป็นเวทีสำคัญให้เกิดการพูดคุยระหว่างชาติสมาชิกในเอเชียได้รับทราบสถานการณ์พลังงานปัจจุบัน





รมว. พลังงาน มอบนโยบายฯ พร้อมขับเคลื่อน แผนพลังงานปี 2561

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน มอบนโยบายการขับเคลื่อนภารกิจกระทรวงพลังงานปี 2561 ซึ่งได้กำชับให้ปฏิบัติหน้าที่เพื่อประโยชน์ประชาชนและประเทศชาติเป็นหลัก มีผลสัมฤทธิ์ สามารถประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม พร้อมร่วมแสดงสัญลักษณ์การต่อต้านการทุจริตคอรัปชั่น โอกาสครบรอบ 15 ปี วันคล้ายวันสถาปนากระทรวงพลังงาน และก้าวสู่ปีที่ 16 ในวันที่ 3 ตุลาคม 2560 เพื่อย้ำเตือนให้ทุกคนยึดถือเป็นหลักในการทำงาน

สำหรับการขับเคลื่อนนโยบายของกระทรวงพลังงานในปี 2561 นี้ ยังคงเดินหน้าการขับเคลื่อนนโยบาย Energy 4.0 โดยให้ทุกหน่วยงานดำเนินโครงการต่าง ๆ ตามแผนและเป้าหมายที่วางไว้ แต่ให้มีการต่อยอดไปสู่การเป็นผู้ผลิตนวัตกรรมและเทคโนโลยีพลังงานเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ และการปรับแผนบูรณาการซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนแผนให้สามารถรองรับตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ตลอดจนการดำเนินงานตามข้อตกลงผูกมัดในเชิงพันธสัญญากับต่างประเทศ อาทิ การลดการปล่อย CO_2 ตามข้อตกลง COP21 เป็นต้น จัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2560







กระทรวงพลังงาน จัดนิทรรศการ “ภูมิพลังแห่งแผ่นดิน นวมินทร์กลางใจไทยนิรันดร์”

พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานเปิดงานนิทรรศการ "ภูมิพลังแห่งแผ่นดิน นวมินทร์กลางใจไทยนิรันดร์" นำเสนอพระปรีชาสามารถ พระอัจฉริยภาพด้านพลังงาน เพื่อน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ และถวายความอาลัยแด่ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ที่ทรงอุทิศพระวรกายประกอบพระราชกรณียกิจนำมาซึ่งประโยชน์สุขและความเจริญรุ่งเรือง อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้แก่ประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีผู้บริหารระดับสูง ข้าราชการ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงพลังงาน ร่วมงาน ณ ลานชั้นล่าง อาคาร C ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ กระทรวงพลังงาน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2560





พพ. รวมดวงใจ แสดงความจงรักภักดี พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

นายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน นำคณะผู้บริหาร ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ พพ. กล่าวแสดงความจงรักภักดี และร่วมกันยืนตั้งจิตสงบนิ่งเป็นเวลา 89 วินาที เนื่องในวันครบรอบ 1 ปี วันสวรรคต แสดงความอาลัยด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ตลอดระยะเวลา 70 ปี ที่ทรงครองสิริราชสมบัติ จากนั้นได้ร่วมกันจัดต้นดาวเรืองเป็นรูปหัวใจพร้อมสัญลักษณ์เลข ๙ ณ บริเวณสนามหญ้าหน้าตึก 7 เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2560





VISIT

กระทรวงพลังงาน เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม AMER ครั้งที่ 7 “ระดมวิสัยทัศน์ สู่การปฏิบัติ”

การประชุม Asian Ministerial Energy Roundtable หรือ AMER ประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมดังกล่าว ระหว่างวันที่ 1-3 พฤศจิกายน 2560 ณ โรงแรมแชงกรีล่า กรุงเทพมหานคร

โดยภายในการประชุม พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรี ได้เป็นประธาน และกล่าวต้อนรับเข้าสู่การประชุมโต๊ะกลมรัฐมนตรีพลังงานเอเชีย ครั้งที่ 7 ซึ่งมีประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์เป็นเจ้าภาพร่วม ถือเป็นการประชุมระหว่างประเทศด้านพลังงานที่สำคัญครั้งหนึ่งของประเทศไทย

นอกจากนี้ พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน พร้อมด้วยคณะผู้บริหารระดับสูง ได้เข้าร่วมประชุมหารือร่วมกันระหว่างชาติสมาชิกกว่า 24 ประเทศ ผู้ซื้อและผู้ขายพลังงาน รวมทั้งผู้นำองค์กรด้านพลังงานระหว่างประเทศกว่า 11 องค์กร โดยมีประเด็นการหารือเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตด้านการจัดหาความต้องการพลังงานเพื่อสร้างความมั่นคงพลังงาน ใน 3 หัวข้อที่สำคัญ ได้แก่ ตลาดน้ำมัน (Oil Market) ด้านก๊าซธรรมชาติ (Gas Market) และด้านการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พลังงานสู่ทางเลือกพลังงานทดแทนในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนผ่าน

พลเอก อนันตพร เปิดเผยถึงประเด็นสำคัญในฐานะของประเทศเจ้าภาพว่า “ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ประเทศได้ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพที่มีคุณค่า ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสามารถของประเทศไทยในการนำวิสัยทัศน์ไปสู่การปฏิบัติ เรื่องของ Disruptive Technology การเปลี่ยนผ่านพลังงานไปสู่ทางเลือกการใช้พลังงานทดแทนจะถูกนำมาใช้มากขึ้นต่อไป โดยพลังงานทดแทนจะมีราคาถูกลงและมีความมั่นคงมากขึ้น ซึ่งจะมีการหารือว่าจะมีการตั้งรับมีการเตรียมตัวอย่างไรระหว่างพลังงานแบบดั้งเดิมและพลังงานใหม่ซึ่งเป็นพลังงานทดแทน”

รวมทั้งยังได้เน้นย้ำเรื่องความโปร่งใส ความเป็นธรรมในการใช้พลังงานร่วมกัน เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้ทุกคนบนโลกมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เป็นจุดเริ่มต้นของความร่วมมือที่แนบแน่น และข้อริเริ่มต่างๆ ที่สร้างสรรค์ด้านพลังงานในภูมิภาคเอเชีย นอกจากจะช่วยสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้แก่ภูมิภาคแล้ว ยังช่วยขับเคลื่อนให้ภูมิภาคของเรามีบทบาทด้านพลังงานในเวทีโลกอีกด้วย



CALENDAR



● **หลักสูตร "ผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร" (Internal Energy Audit)**
สถานที่ติดต่อบริษัท บริษัท มิตรเทคนิคัลคอนซัลแท้นท์ จำกัด เลขที่ 1168/8 ชั้น 12
อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ถ.พระราม 4 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
E-Mail : iena.mitr@gmail.com
สอบถาม โทร. 0 2679 9079-84 ต่อ 515, 518 มือถือ 081 341 8546
ติดต่อ คุณสุมาลี อุไรรัมย์

รุ่นที่	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
15	30 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2560	โรงแรมเอบีน่า เฮ้าส์ กรุงเทพฯ

สามารถดูรายละเอียดปฏิทินการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนประจำปี 2561
ได้ที่เว็บไซต์ http://www2.dede.go.th/bhrd/old
หรือสอบถามได้ที่อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ (บริเวณเทคโนธานี) ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
Tel. 0-2577-7035-41 Fax. 0-2577-7047



ติดตามข่าวสารด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ได้ที่ facebook fanpage วารสาร'รักษ์พลังงาน

แล้วคุณจะได้รู้อะไรดีๆ ก่อนใคร



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน