

# ENERGY FOCUS

วารสารพลังงานสำหรับผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม  
VOLUME 19 ISSUE 76 / OCTOBER - DECEMBER 2022



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม  
THE INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENERGY



องค์กรส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานดีเด่น  
(Thailand Energy Awards 2005)



หน่วยงานผู้ส่งเสริมด้านการอนุรักษ์พลังงาน  
และพลังงานทดแทนดีเด่น  
(Thailand Energy Awards 2017)

“

## เปิดรับสมัคร EEP รุ่นที่ 8 ประจำปี 2023

หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร  
Executive Energy Program (EEP)

”



**รับสมัครตั้งแต่บัดนี้ - 30 เมษายน 2566**  
สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมภายในเล่มได้ที่ หน้า 18

ภาพรวมด้านพลังงาน | นวัตกรรม เทคโนโลยีด้านพลังงาน |  
ธุรกิจและความร่วมมือด้านพลังงาน | ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ



Member of  
**Dow Jones  
Sustainability Indices**

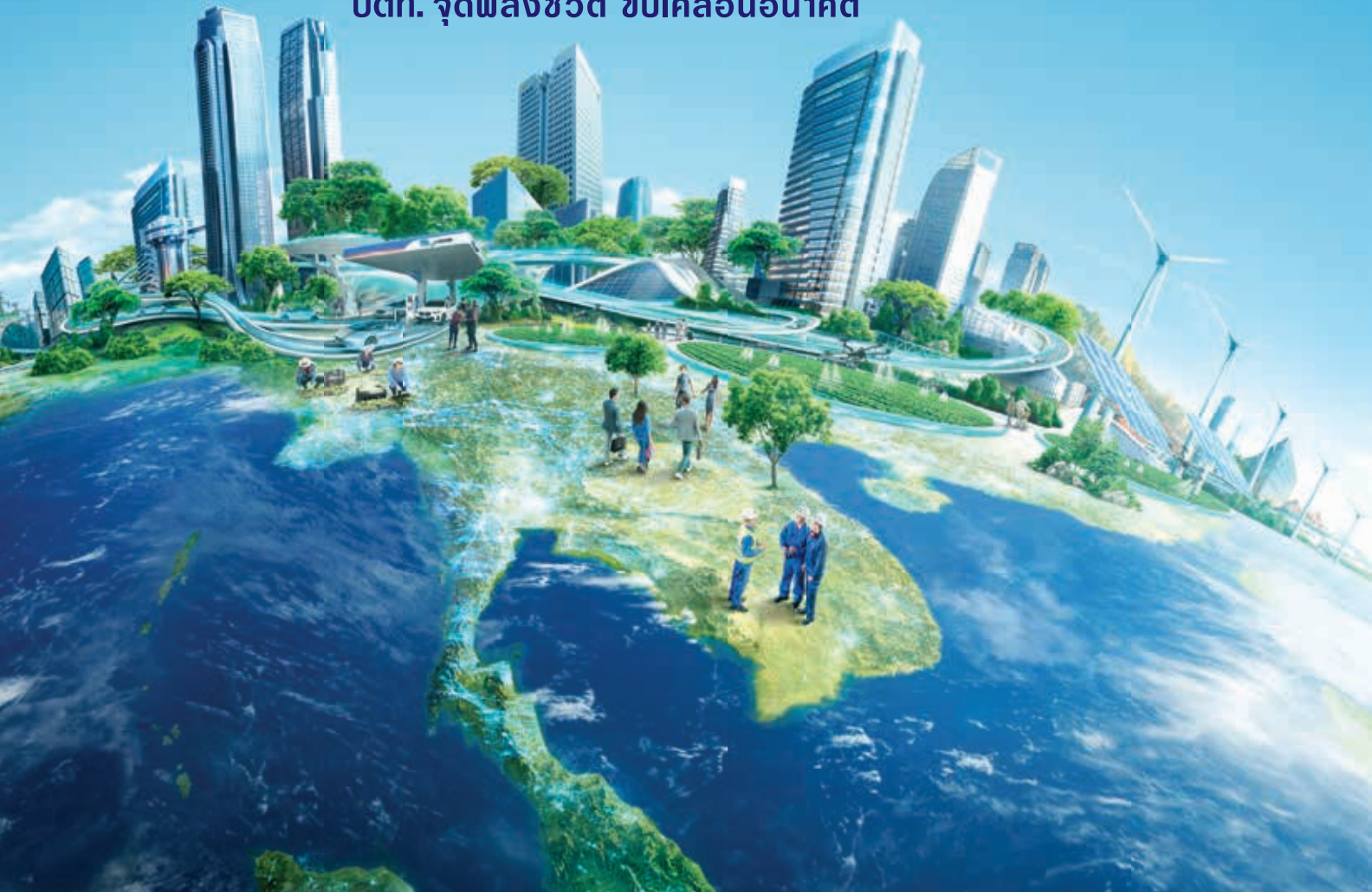
Powered by the S&P Global CSA

# 11 ปี

แห่งความภูมิใจ  
ที่ได้รับรางวัล DJSI

ขอบคุณทุกพลังความร่วมมือของคนไทยที่ทำให้ ปตท. ได้รับ  
คัดเลือกเข้าเป็นสมาชิกดัชนีความยั่งยืน (DJSI) ในกลุ่ม Oil and  
Gas Upstream & Integrated (OGX) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 11

**ปตท. จุดพลังชีวิต ขับเคลื่อนอนาคต**



# สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม วาระปี 2565 - 2567

(ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการสถาบันพลังงานฯ  
ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2565)



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม  
THE INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENERGY

## วิสัยทัศน์ (Vision)

“เป็นสถาบันที่สนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพและความมั่นคงทางพลังงาน ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม และประเทศชาติอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง”

## พันธกิจ (Mission)

- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการทั้งด้านการใช้และการผลิตพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่ม
- ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านพลังงานเพื่อให้การเปลี่ยนผ่านเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
- เป็นศูนย์กลางในด้านการศึกษาและแหล่งข้อมูลด้านพลังงาน
- ประสานความร่วมมือกับภาครัฐและผู้มีส่วนได้เสียด้านพลังงาน
- พัฒนาการดำเนินงานของสถาบันฯ ให้เกิดประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรม ให้ก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืน



## จุดยืนด้านพลังงาน

- ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการทั้งด้านการใช้และการผลิตพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเพิ่มสัดส่วนการผลิตและใช้พลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้
- เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพทางด้านพลังงานของประเทศ ด้วยการสนับสนุนให้มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและหลากหลายรูปแบบ
- สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการผลักดันส่งเสริมการดำเนินงานตามแนวทาง BCG



adminiie@fti.or.th  
02-345-1245-56

ชั้น 7 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (Unsr.)  
เลขที่ 2 ถนนบางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ  
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120



www.iie.fti.or.th



Fb.me/iie1999fti



@vfg3606e

06 กิจกรรมพลังงาน

10 Energy Update

Peer-to-Peer Energy Trading

20 Energy Talk

งานเสวนา “รับมือระลอกใหม่พลังงานไทย” และงาน Summary of key themes raised at the APEC CEO Summit 2022

24 EEP Star

นายสมศักดิ์ เลิศเจริญเสริมสุข  
ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสบริหารโครงการก่อสร้าง  
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

26 Energy Update

กิจกรรมพลังงานสัญญา (ครั้งที่ 14) @ อุบลราชธานี

30 Energy Points 3

Road Show 27 จังหวัด

32 บทความ Success Case

บริษัท บุญถาวร เซรามิก จำกัด

37 My Tool

การอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรม

39 ปกิณกะ

## คณะที่ปรึกษา

นายเกรียงไกร เขียรบุญกุล  
นายนพดล ปิ่นสุภา  
นางบุษมา อมรเกียรติชขจร  
นายมงคล เสงโรจนโสภณ  
นายวรวุฒิ พัทย์ศิริ  
นายพิชัย จิราธิวัฒน์  
นางทิพย์วรรณ จักรเพชร  
นายพิชัย ถิ่นสันติสุข  
นายสมนึก เต็งชาติตะพันธ์  
นายธิตี ชาญประเสริฐ  
ดร.สายศิริ ศิริวิริยะกุล  
นายประทีป เลี้ยวไพรัตน์  
นายรวีวัฒน์ พนาสันติภาพ

นายหิน นววงศ์  
นายอัมพตวุฒิ ธีรบุญธนะ  
นายสุวัฒน์ กมลพนัส  
นายปัญญา โสภาศรีพันธ์  
นายพิเศษ เลิศวิไล  
นายพีระเดช ตรงกิจไพศาล  
นายภาคภูมิ ภูอุดม  
นายมานิต ศิริวรศิลป์  
นายณรงค์ชัย วิสูตรชัย  
นางรศยา เขียววรรณ  
นายสุวิทย์ ธรณินทร์พานิช  
นายอาทิตย์ เวชกิจ

## กองบรรณาธิการ

คุณฉัตรวรรณ พานิชพันธ์  
คุณลักขณา ธิติธำรงชัย  
คุณเฉลิม สัมพันธ์ธนรักษ์

คุณจุฑามาศ แก้วประเสริฐศรี  
คุณศิมพา กาญจนระวีกุล  
คุณกัญญา บำรุงจิตร

## EDITOR

บรรณาธิการ คุณรุ่งเรือง สายพวรรณ  
ผู้ช่วยบรรณาธิการ คุณเอกพล ชาญอธิปเตยยะ

**FTI**  
**IIE** สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม  
THE INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENERGY

ชั้น 7 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (มทรก.)  
เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กทม. 10120  
Email : adminiie@fti.or.th

## Executive Editor's Note

เข้าสู่ช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี 2022 แล้ว การชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกเริ่มมีผลกระทบต่อส่งออกอย่างชัดเจน แต่โชคดีที่ประเทศไทยมีภาคการท่องเที่ยวที่เข้มแข็งที่ช่วยประคองเศรษฐกิจของไทยต่อไปได้ ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ก็บรรเทาผ่อนคลายลงไปมาก จึงสามารถเปิดประเทศรับนักท่องเที่ยวไปกว่า 10 ล้านคนไปแล้วเมื่อต้นเดือนธันวาคมที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามช่วงนี้ยังมีประเด็นร้อนที่ทำให้ภาคอุตสาหกรรมของเราต้องคิดหนักกันอีก ไม่ว่าจะเป็นนโยบายหาเสียงเลือกตั้งเรื่องการทยอยขึ้นค่าแรงขั้นต่ำ 600 บาท หรือ กรณีการพิจารณาเตรียมปรับขึ้นอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) ของเดือนมกราคม - เมษายน 2566 โดยมีการเปิดรับฟังความคิดเห็นในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2565 โดยมี 3 กรณีศึกษาที่มีการปรับค่า Ft ตั้งแต่ 158 - 224 สตางค์/หน่วย (เพิ่มขึ้น 14 - 28%) ส่งผลให้ค่าไฟฟ้าจะมีการปรับเพิ่มขึ้นเป็น 5.37 - 6.03 บาทต่อหน่วย ซึ่งเรื่องนี้ ทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้เสนอและแสดงจุดยืนอย่างชัดเจนให้ภาครัฐ “ชะลอการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) งวดเดือนมกราคม - เมษายน 2566 ออกไปก่อน” เพื่อบรรเทาผลกระทบต่อค่าไฟฟ้า และลดภาระค่าใช้จ่ายของภาคอุตสาหกรรม ส่วนผลนั้นจะออกมาเช่นไร การบริหารจัดการและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้พลังงานหมุนเวียนที่เหมาะสมก็จะสามารถช่วยบรรเทาผลกระทบได้อย่างแน่นอนครับ



เช่นเคยครับ Energy Focus เล่มนี้ ก็พยายามนำข้อมูลและกิจกรรมดีๆ ที่มีประโยชน์มานำเสนอให้กับสมาชิกฯ ได้รับทราบและเข้าร่วมกัน อาทิ การเปิดรับสมัครผู้เข้าร่วมหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหารรุ่นที่ 8 (EEP8), กิจกรรมหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหารรุ่นที่ 7 (EEP7), โครงการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและลดต้นทุนในอุตสาหกรรมขนาด SME (Energy Point 3), กิจกรรมพลังงานสัญญา ครั้งที่ 14 @ อุบลราชธานี นอกจากนี้ ยังมีบทความพิเศษ “Peer-to-Peer Energy Trading” และ Energy Talk อีกด้วย สมาชิกฯ สามารถติดตามรายละเอียดกิจกรรมต่างๆ เพิ่มเติมได้ที่ [www.iie.fti.or.th](http://www.iie.fti.or.th) สวัสดีและพบกันใหม่ปีหน้าครับ

## นายรุ่งเรือง สายพวรรณ

ผู้อำนวยการสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม



บทความและข้อเขียนที่ตีพิมพ์ในวารสาร Energy Focus เป็นความคิดเห็นส่วนตัว และลิขสิทธิ์ของผู้เขียน สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงไม่มีความรับผิดชอบหรือผูกพันแต่อย่างใด หากข้อมูลบางส่วนมีการตีพิมพ์ผิดพลาด สถาบันฯ ยินดีแก้ไขให้ในฉบับต่อไป

# พลังความร่วมมือ เพื่อพลังงานที่ยั่งยืน



ปตท.สผ. ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2528 ในฐานะบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียมของคนไทย ที่มีพันธกิจในการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน จากจุดเริ่มต้นภารกิจการค้นหา ทำให้เราค้นพบแหล่งพลังงานเพื่อคนไทย พร้อมขับเคลื่อนเศรษฐกิจและทุกชีวิตให้เติบโต พบว่าเมื่อร่วมใจก็สามารถสร้างสังคมที่ดียิ่งขึ้น และพบว่าถ้าเคียงข้างกันไป ยากแค่ไหนก็ไปได้ไกลกว่า



Scan เพื่อรับชม  
Online MV ไปให้สุดขอบฟ้า

[www.pttep.com](http://www.pttep.com)



## 1. การประชุมคณะกรรมการสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ครั้งที่ 3/2565 (3)



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้จัดการประชุมคณะกรรมการสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ครั้งที่ 3/2565 (3) เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2565 เวลา 13.00 – 15.00 น. ณ ห้อง PTT Group (1012) ชั้น 10 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผ่านระบบ Zoom Online โดยมีนายพดล ปิ่นสุภา ประธานสถาบันพลังงานฯ เป็นประธานการประชุม สำหรับการประชุมในครั้งนี้ ได้มีการอัปเดตสถานการณ์พลังงานให้คณะกรรมการสถาบันพลังงานฯ ได้ทราบ โดยผู้แทนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมถึงได้มีการนำเสนอความคืบหน้าการดำเนินงานกิจกรรมสถาบันพลังงานฯ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสัมมนาวิชาการประจำปี

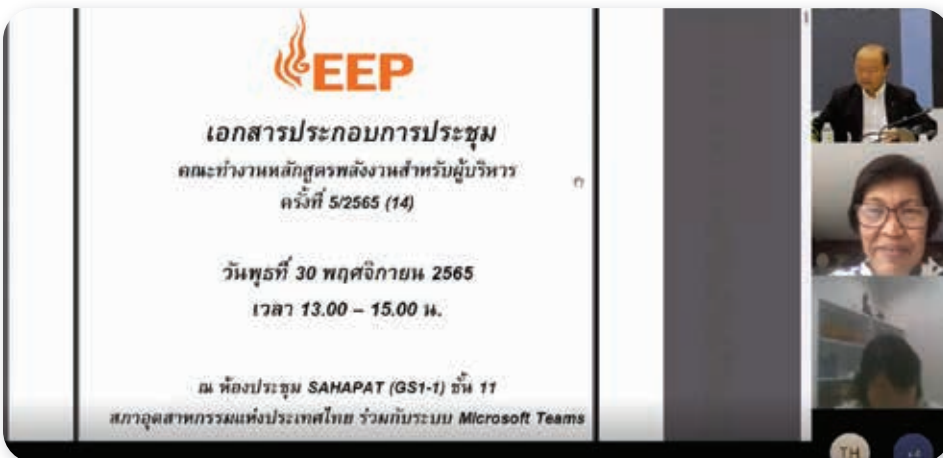
Energy Symposium 2022 การจัดหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร (EEP) รุ่นที่ 7 การจัดอบรม สัมมนา และเยี่ยมชมศึกษาดูงาน รวมถึงความคืบหน้าการดำเนินงานโครงการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและลดต้นทุนในอุตสาหกรรมขนาด SME (Energy Points 3) นอกจากนี้ ยังได้มีการหารือแผนการดำเนินงานของสถาบันพลังงานฯ ประจำปี 2566 รวมถึงแผนงบประมาณรายได้ - ค่าใช้จ่าย ประจำปี 2566 สำหรับการประชุมในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุมฯ จำนวนทั้งสิ้น 44 คน

## 2. ประชุมคณะทำงานหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 4/2565 (13)

เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2565 สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้มีการจัดประชุมคณะทำงานหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 4/2565 (13) ณ ห้องประชุม 1010 ชั้น 10 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับระบบ Microsoft Teams โดยได้รับเกียรติจาก นางบุบผา อมรเกียรติจร รองประธานสถาบันพลังงานฯ (ประธานคณะทำงานหลักสูตรฯ) เป็นประธานในที่ประชุม และคณะทำงานฯ เข้าร่วมประชุม จำนวน 17 ท่าน โดยมีวาระการประชุมประกอบด้วยคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร (ใหม่) และหนังสือแจ้งเปลี่ยนผู้แทนการไฟฟ้านครหลวง การสรุปแบบประเมินความพึงพอใจหลักสูตรฯ และ รายชื่อผู้สำเร็จหลักสูตรฯ รุ่นที่ 7 ,อัปเดตรายชื่อผู้สนใจเข้าร่วมหลักสูตรฯ รุ่นที่ 8 และหารือถึงแนวทางพิจารณาการเข้าร่วมกิจกรรมบรรยายในหลักสูตร การจัดการศึกษาดูงานประเทศญี่ปุ่น รุ่นที่ 7, การประชาสัมพันธ์การเปิดรับสมัครผู้เข้าร่วมหลักสูตรฯ รุ่นที่ 8 เป็นต้น



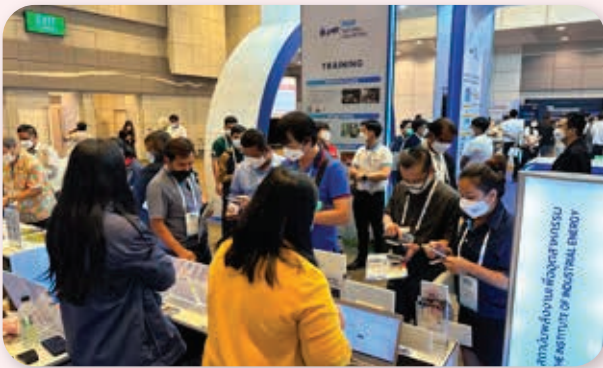
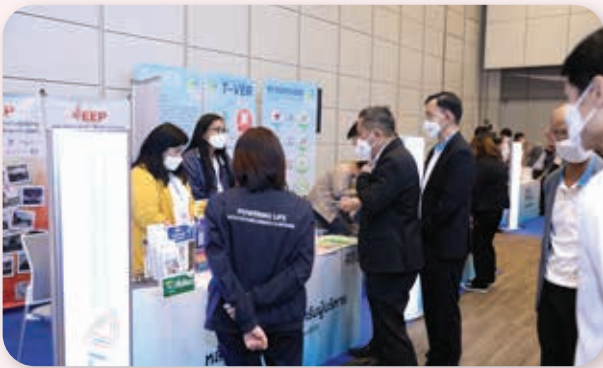
## 3. ประชุมคณะทำงานหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 5/2565 (14)



เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2565 สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้มีการจัดประชุมคณะทำงานหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 5/2565 (14) ณ ห้องประชุม SAHAPAT (GS1-1) ชั้น 11 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกับระบบ Microsoft Teams โดยได้รับเกียรติจาก นางบุบผา อมรเกียรติจร รองประธานสถาบันพลังงานฯ (ประธานคณะทำงานหลักสูตรฯ) เป็นประธานในที่ประชุม และคณะทำงานฯ เข้าร่วมประชุม จำนวน

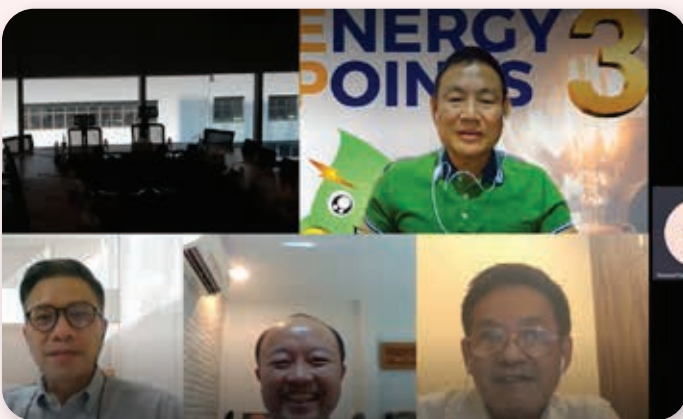
11 ท่าน โดยมีวาระการประชุมเกี่ยวกับประเด็น กิจกรรมศึกษาดูงานต่างประเทศ (การพิจารณาบริษัทเอเจนซี่ จำนวน 3 บริษัท) ,การปรับราคาอัตราค่าธรรมเนียมการสมัครหลักสูตรฯ และการพิจารณาการขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาคเอกชน เป็นต้น

#### 4. สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรมร่วมออกบูธงานเสวนาวิชาการและนิทรรศการ Gas Grows Zerotopia 2022



หน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าภาพจัดงานเสวนาวิชาการและนิทรรศการ Gas Grows Zerotopia 2022 เมื่อวันที่ 25 - 26 พฤศจิกายน 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค โดยมี ม.ล. ปีกทอง ทองใหญ่ รองกรรมการผู้จัดการใหญ่หน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และนางสุณี อารีกุล ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมงาน เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ พร้อมให้การสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักรให้กับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการลดภาระต้นทุนในช่วงสถานการณ์ราคาพลังงานที่ผันผวน โดย ม.ล. ปีกทองใหญ่ ได้ร่วมเสวนาในหัวข้อ “สถานการณ์พลังงานและแนวทางการนำไปสู่เป้าหมาย Net Zero” ทั้งนี้ ปตท. ในฐานะประธานเครือข่าย คาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย (Thailand Carbon Neutral Network : TCNN) มุ่งหวังสร้างความร่วมมือกับภาคีต่างๆ ในการตระหนักและผลักดันทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมลดก๊าซเรือนกระจก พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อมุ่งไปสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ทั้งนี้ทางสถาบันพลังงานฯ ได้ร่วมออกบูธนิทรรศการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ และหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร EEP รุ่นที่ 8 ภายในงานด้วย

#### 5. การประชุมคณะทำงานย่อย เพื่อสนับสนุนเงินกู้ร้อยละ 30 ให้แก่ผู้ประกอบการ ภายใต้ โครงการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและลดต้นทุนในอุตสาหกรรม SME



จากการดำเนินโครงการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและลดต้นทุนในอุตสาหกรรม SME หรือ โครงการ Energy Points ที่สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ SMEs ดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานอย่างง่ายและเป็นระบบ เพื่อรับคะแนนสะสม Energy Points โดยสามารถนำคะแนนสะสม Energy points มาแลกรับสิทธิประโยชน์ด้านพลังงานมากมาย ที่จะมีส่วนช่วยให้ประหยัดพลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม อาทิเช่น การส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรม และเยี่ยมชมสถานประกอบการดีเด่นด้านการอนุรักษ์พลังงาน, การส่งผู้เชี่ยวชาญเข้าให้คำแนะนำในสถานประกอบการ และการรับเงินสนับสนุนร้อยละ 30 ของเงินลงทุน สูงสุด 300,000 บาท ซึ่งที่ผ่านมามีผู้ประกอบการแสดงความประสงค์ยื่นโครงการเพื่อขอรับเงินสนับสนุนฯ จำนวนทั้งสิ้น 218 แห่ง

ดังนั้น สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม จึงจัดให้มีการประชุมคณะทำงานย่อยๆ เพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการจากผู้ประกอบการไปแล้วทั้งสิ้น 9 ครั้ง โดยทำการอนุมัติเงินสนับสนุนให้กับผู้ประกอบการไป 28,488,560 บาท จนเต็มจำนวนวงเงินสนับสนุนของโครงการแล้ว แต่ยังคงได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง สถาบันพลังงานฯ จะยังคงมุ่งมั่นดำเนินโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยหากสนใจโครงการด้านการอนุรักษ์พลังงานสามารถติดตามความคืบหน้าได้ที่ [www.iie.fti.or.th](http://www.iie.fti.or.th)



บริษัท ยูเออี โอสถ จำกัด (มหาชน)  
UAC Global Public Company Limited  
[www.uac.co.th](http://www.uac.co.th)

# FOR SUSTAINABLE FUTURE

“ก้าวต่อไปอย่างยั่งยืน”





# กล้า

นำ > ต้น > เปลี่ยน  
เพื่อการพัฒนาประเทศ



กล้า พัฒนาเพื่อคนไทย

☎ 0 2169 9999 🌐 [www.exim.go.th](http://www.exim.go.th)



# Peer-to-Peer Energy Trading



Energy focus ฉบับนี้ เราพาทุกท่าน มารู้อีกกับแพลตฟอร์มซื้อขายพลังงานไฟฟ้าแห่งอนาคต Peer-to-Peer Energy Trading ของ กฟผ. เป็นแพลตฟอร์ม ที่ให้บริการกับผู้ที่สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด หรือที่เรียกว่า Prosumer ให้สามารถนำไฟฟ้าส่วนที่เกินจากความต้องการใช้ มาเสนอซื้อขายระหว่างกันได้โดยตรง (Peer-to-Peer) โดยการตกลงซื้อขายไฟฟ้าจะเป็นรูปแบบตลาดซื้อขายล่วงหน้า Day-ahead market และ Intraday market ผ่านระบบจัดการการซื้อขายพลังงานไฟฟ้า 2 รูปแบบ ได้แก่ 1. รูปแบบทวิภาคี (Bilateral trading) ที่ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถตกลงราคาซื้อขายระหว่างกันได้ และ 2. รูปแบบตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้า (Pool energy trading) ที่จะมีราคาเฉลี่ยราคากลางซื้อขายในตลาดให้กับผู้ซื้อและผู้ขายทุกๆ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้จะมีการกำหนดค่าชดเชยการใช้บริการหรือการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า หรือ Wheeling Charge ให้กับผู้ดูแลโครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงการชดเชย Energy Imbalance ให้กับระบบไฟฟ้า ในกรณีที่ปริมาณการส่งไฟของผู้ขาย หรือปริมาณการรับไฟของผู้ซื้อ ไม่เท่ากับปริมาณที่ได้มีการตกลงซื้อขายกันไว้ล่วงหน้า โดยได้มีการนำ เทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในการทำ Smart contract ซึ่งเป็น Hyperledger Fabric Blockchain ประเภท Permissioned blockchain เพื่ออำนวยความสะดวก และเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลภายในแพลตฟอร์ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถติดตามกำลังการผลิตและการใช้พลังงานไฟฟ้าได้แบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน รวมทั้งดูประวัติย้อนหลังได้ตลอดเวลา



จากการทดลองใช้งานจริงแล้วในโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการด้านพลังงาน ระยะที่ 1 (ERC Sandbox ระยะที่ 1) ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ดำเนินการมาตั้งแต่ 30 ส.ค. 2562 และมีระยะเวลาทดสอบไม่เกิน 3 ปี หรือสิ้นสุดประมาณปี 2565

ภายใต้ ERC Sandbox มีโครงการที่ทดสอบระบบซื้อขายไฟฟ้ากันได้จริงทั้งสิ้น 6 โครงการ แบ่งเป็น โครงการประเภทกิจกรรม Peer-to-Peer ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผลิตไฟฟ้าและขายตรงให้กับเพื่อนบ้าน จำนวน 3 โครงการ โครงการประเภทกิจกรรม Microgrid System จำนวน 1 โครงการ และ โครงการประเภทกิจกรรม อัตราค่าบริการรูปแบบใหม่ เช่น Net Metering, Net Billing จำนวน 1 โครงการ และ โครงการประเภทกิจกรรม รูปแบบทางธุรกิจใหม่ เช่น การซื้อขายไฟฟ้าผ่านคนกลาง (Supply and Load Aggregator) จำนวน 1 โครงการ

สำหรับการตกลงซื้อขายพลังงานไฟฟ้าในรูปแบบสัญญาทวิภาคี (Bilateral Trading) และรูปแบบตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้า (Pool energy trading) ระหว่างผู้ผลิตและผู้ซื้อไฟฟ้า แพลตฟอร์ม Peer-to-Peer Energy Trading ได้ทดสอบในสภาพแวดล้อมการใช้งานจริงจากผู้เข้าร่วมทดสอบใน 3 โครงการ ได้แก่ “โครงการ TU EGAT Energy” นำร่องทดสอบซื้อขายไฟฟ้าระหว่างอาคารของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



โครงการ TU EGAT Energy มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

“โครงการศรีแสงธรรมโมเดล” ซื้ขายไฟระหว่าง 4 พื้นที่ของ บ้านดงดิบ จ.อุบลราชธานี โรงเรียนศรีแสงธรรม วัดป่าศรีแสงธรรม โรงเรียน บ้านดงดิบ และศูนย์เด็กเล็กบ้านดงดิบ



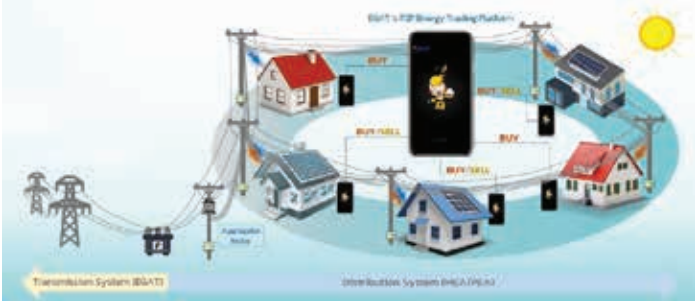
**โครงการศรีแสงธรรมโมเดล จ.อุบลราชธานี**

สำหรับการศึกษาทดสอบในอาคารพื้นที่นำร่องแล้ว 3 แห่ง คือ โครงการเวนิวโฟลว์ (Venue Flow) แจ้งวัฒนะ โครงการเพอเฟคพาร์ค (Perfect Park) และโครงการคาซ่า พรีเมียม (Casa Premium) ราชพฤกษ์-แจ้งวัฒนะ



**โครงการเวนิวโฟลว์ แจ้งวัฒนะ จ.อุบลราชธานี**

ทั้ง 3 โครงการมีการทดลองซื้ขายไฟระหว่างกันในพื้นที่ผ่าน แพลตฟอร์ม ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถตรวจสอบติดตามค่าการผลิตและ ใช้พลังงานไฟฟ้าได้แบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน และสามารถบริหารจัดการการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



Peer-to-Peer Energy Trading เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้าง มูลค่าเพิ่มให้แก่โครงการ เป็นสื่อกลางซื้ขายแลกเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า โดยตรงระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป เพื่อใช้ในการ บริหารจัดการพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นศูนย์กลางในการ ซื้ขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานสีเขียว

ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบสามารถนำไปประยุกต์ ใช้ในการเตรียมการออกแบบ การปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ กำหนดกฎกติกา มาตรการส่งเสริม หรือมาตรการป้องกันที่คำนึง ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อระบบไฟฟ้าอย่างรอบด้าน พร้อม ทั้งจำกัดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้บริโภค

สำหรับโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุน การให้บริการด้านพลังงาน ระยะที่ 2 (ERC Sandbox ระยะ ที่ 2) จะพัฒนาต่อยอดการดำเนินการซื้ขายพลังงานไฟฟ้าจริงใน พื้นที่ โครงการนำร่องทั้ง 3 โครงการของ ERC Sandbox ระยะที่ 1



นอกจากนี้ กฟผ. ได้จับมือกับ 4 หน่วยงานพันธมิตร ได้แก่ ธนาคารกสิกรไทย บริษัท พีอีเอ เอ็นคอม สมาร์ท โซลูชั่น จำกัด บริษัท ศุภชาติ จำกัด (มหาชน) และบริษัท อินโนพาวเวอร์ จำกัด นำแพลตฟอร์ม “Peer-to-Peer Energy Trading” มาเป็น ศูนย์กลางซื้ขายแลกเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าโดยตรงระหว่างผู้ผลิต และผู้บริโภคที่ติดตั้ง Solar Rooftop ในโครงการ SolarPlus นำร่องที่หมู่บ้านศุภชาติ การ์เด้นวิลล์ รังสิต คลอง 2 จ.ปทุมธานี เพื่อใช้ในการบริหารจัดการพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นศูนย์กลางในการซื้ขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานสีเขียว

ภาพรวม สำหรับแพลตฟอร์ม Peer-to-Peer Energy Trading เพื่อเชื่อมระบบการซื้ขายแลกเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าใน โครงการ SolarPlus ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ติดตั้งโซลาร์ รูฟท็อปด้วยตนเองเป็นครั้งแรกในไทย เพื่อร่วมส่งเสริมการใช้ พลังงานสะอาดในภาคที่อยู่อาศัย

โดยคาดว่าจะสามารถช่วยลดการปล่อย “ก๊าซเรือน กระจก” ลงได้ 2.3 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี และ มุ่งหวังเป็นต้นแบบของโครงการซื้ขายพลังงานแบบ Peer-to-Peer Energy Trading รวมถึงระบบบิกิจการพลังงานโดยรวมของ ประเทศที่จะนำไปสู่การผลักดันให้เกิดรูปแบบธุรกิจด้านพลังงาน ใหม่ๆ ต่อไปในอนาคต

ที่มา : [www.egat.co.th](http://www.egat.co.th) , [www.erc.or.th](http://www.erc.or.th)

ยกระดับการจัดการพลังงานรอบด้านให้ทุกธุรกิจ ด้วย 3 บริการ

## 1. การจัดการระบบสาธารณูปโภค และประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Utility Management & Energy Efficiency Solutions)



ระบบทำน้ำเย็นและ  
ระบบปรับอากาศ



ระบบไอน้ำ  
และน้ำร้อน



ระบบอากาศอัด



แผงโซลาร์



ออกแบบโซลูชัน  
ที่เหมาะสมกับแต่ละธุรกิจ



มอนิเตอร์และสั่งงานได้เรียลไทม์  
ด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์ม



เห็นผลไว ลดค่าไฟ  
และค่าสาธารณูปโภค



ลดการปล่อย CO<sub>2</sub>



รับประกันผลประโยชน์  
เพิ่มประสิทธิภาพ  
การใช้พลังงาน



ดิจิทัลแพลตฟอร์ม

## 2. การจัดการอาคารสถานที่ (Facility Management)



ลิฟท์ และ  
บันไดเลื่อน



บริหารจัดการระยะ

## 3. ระบบผลิตความเย็นจากส่วนกลาง และระบบโครงสร้างพื้นฐาน (District Cooling Systems & Infrastructure)



ระบบผลิตความเย็น  
จากส่วนกลาง



กิจกรรมการบรรยายหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 6

เมื่อวันศุกร์ที่ 26 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ รัชดา สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้จัดกิจกรรมบรรยาย ครั้งที่ 6 หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร รุ่นที่ 7 ภายใต้หัวข้อ “ทิศทางพลังงานยานยนต์ในอนาคต และวิกฤต โอกาสอนาคตพลังงานไทย” โดยใน **ช่วงแรก** จะเป็นการเสวนาในหัวข้อ “การเปลี่ยนผ่านจาก ICE สู่ EV...จะรับมือกันอย่างไร” โดยได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ คุณธิติ หาญประเสริฐ ที่ปรึกษาสมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย, คุณดุสิต อนันตรักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการขึ้นน้ำและเตือนภัยภาคอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, คุณกฤษฏา อุตตโมทย์ นายกสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย และดำเนินรายการโดย คุณฐิติภัทร ดอกไม้เทศ ผู้จัดการแผนกวิจัยอุตสาหกรรม สถาบันยานยนต์ **ช่วงที่สอง** เป็นการบรรยายในหัวข้อ “วิกฤต โอกาส และอนาคตของพลังงานไทยภายใต้ความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โควิด-19” โดยได้รับเกียรติจาก คุณประเสริฐ บุญสัมพันธ์ ประธานองค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (TBCSD) เป็นวิทยากรในการบรรยาย จากนั้น **ช่วงสุดท้าย** เป็นการบรรยายในหัวข้อ “อาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Building Energy Code)” ซึ่งได้รับเกียรติจาก ผศ.ดร.เกียรติศักดิ์ รุ่งพระแสง ผู้จัดการโครงการ ศูนย์ประสานงานออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน เป็นวิทยากรบรรยายท่านสุดท้ายในวันนี้ โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งสิ้น 59 ท่าน





### กิจกรรมการบรรยายหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 7

เมื่อวันศุกร์ที่ 9 กันยายน 2565 ณ โรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ รัชดา สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้จัดกิจกรรมบรรยาย ครั้งที่ 7 หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร รุ่นที่ 7 ภายใต้หัวข้อ “การเข้าตลาดหลักทรัพย์อย่างมืออาชีพ และโครงการขายการขนส่ง/คมนาคมของประเทศ” โดยใน ช่วงแรก ได้รับเกียรติจาก คุณสมภพ คักดีพันธ์พนม ประธานกรรมการ บริษัท แอสเซท โพรแมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นวิทยากรในการบรรยายใน หัวข้อ “การเข้าตลาดหลักทรัพย์อย่างมืออาชีพ” และ ในช่วงที่สอง ได้รับเกียรติจาก คุณวราญ ประทีปะเสน ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงคมนาคม เป็นวิทยากรบรรยายใน หัวข้อ “โครงการขายการขนส่งของประเทศในอนาคต” ซึ่งเป็นวิทยากรบรรยายท่านสุดท้ายในวันนี้ โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 62 ท่าน



### กิจกรรมการบรรยายหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 8



เมื่อวันศุกร์ที่ 16 กันยายน 2565 ณ โรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ รัชดา สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้จัดกิจกรรมบรรยาย ครั้งที่ 8 หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร รุ่นที่ 7 ภายใต้ หัวข้อ “การดำเนินการด้านธุรกิจพลังงานทดแทนและการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงาน” โดยใน ช่วงแรก ได้รับเกียรติจาก **ดร. สุวิทย์ ธรณินทร์พานิช** ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นวิทยากรในการบรรยายใน หัวข้อ “ภาพรวม Renewable Energy และสรุปแผน National Energy Plan ภาคประชาชน” และ ในช่วงที่สอง ได้รับเกียรติจาก **ดร. จิราพร ศิริคำ** รองผู้ว่าการยุทธศาสตร์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นวิทยากรบรรยายใน หัวข้อ “การเตรียมการผลักดันเพื่อให้บรรลุแผนพลังงานไฟฟ้าของประเทศ (PDP)” โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 53 ท่าน



## กิจกรรมบรรยายหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 9



เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2565 ณ โรงแรม สวิสไฮเทล กรุงเทพฯ รัชดา สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้จัดกิจกรรมบรรยาย ครั้งที่ 9 หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร รุ่นที่ 7 เป็นการเสวนา เรื่อง “การบูรณาการพลังงานหมุนเวียนกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า (Grid Renewable Integration)” โดยได้รับเกียรติจาก ดร.นิทัศน์ วรพนพิพัฒน์ ผู้ช่วยผู้ว่าการยุทธศาสตร์องค์กร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย คุณพงศกร ยุทธโกวิท ผู้ช่วยผู้ว่าการวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คุณอำพล สงวนวงศ์ ผู้อำนวยการฝ่ายเศรษฐกิจพลังงานไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง คุณชาญยุทธ ฉายาวิณะ รองประธานเจ้าหน้าที่บริหารด้านวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท อิมิตา เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด และ คุณธนา ศรชานี ผู้จัดการบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้าร่วมเสวนาในหัวข้อดังกล่าว และดำเนินรายการโดย คุณรวีวัฒน์ พนาสันติภาพ นายกสมาคมบริษัทจัดการพลังงานไทย โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 59 ท่าน

## กิจกรรมบรรยายหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร ครั้งที่ 10 (การนำเสนอจากกลุ่ม (Workgroup))

เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2565 ณ โรงแรมสวิสไฮเทล กรุงเทพฯ รัชดา สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้จัดกิจกรรมบรรยาย ครั้งที่ 10 (การนำเสนอจากกลุ่ม (Workgroup)) หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร รุ่นที่ 7 ซึ่งเป็นการนำเสนอจากกลุ่มของผู้เข้าร่วมหลักสูตรฯ ทั้ง 6 กลุ่ม และได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำ (Commentator) 3 ท่าน คือ **ท่านแรก** คุณบุบผา อมรเกียรติขจร รองประธานสถาบันพลังงานฯ /ประธานคณะทำงานหลักสูตรฯ ท่านที่สอง ดร. รสยา ธียรรวณ รองกรรมการผู้จัดการใหญ่พัฒนาธุรกิจ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) และ ท่านสุดท้าย คุณอาทิตย์ เวชกิจ กรรมการสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม และรองประธานกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยเริ่มการนำเสนอจากกลุ่ม ทั้ง 6 กลุ่ม คัดเลือกโดยการจับสลาก ใช้เวลานำเสนอกลุ่มละไม่เกิน 20 นาที และให้คำแนะนำ (Commentator) กลุ่มละ 10 นาที ประกอบด้วย (รายละเอียดในหน้าถัดไป)

**กลุ่มที่ 1 กลุ่มสายลม (ข้อเสนอโครงการ)**

“โครงการ ระบบปรับอากาศประหยัดพลังงานห้างบิ๊กซิ่ง สาขาถนนเอกชัย จ. สมุทรสาคร”

**กลุ่มที่ 3 กลุ่มไออุ่น (บทความวิชาการ)**

“การติดตั้งเครื่องขาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้านเพื่อความปลอดภัย และอัตราค่าไฟฟ้าที่เหมาะสม

**กลุ่มที่ 5 กลุ่มสายน้ำ (บทความวิชาการ)**

“ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการ ในประเทศไทยในการบรรลุเป้า RE100”

**กลุ่มที่ 2 กลุ่มก้อนดิน (บทความวิชาการ)**

“การใช้มาตรการทางภาษีในการสนับสนุน Renewable Energy เพื่อรองรับเป้าหมาย Net-Zero ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต”

**กลุ่มที่ 4 กลุ่มต้นไม้ (ข้อเสนอโครงการ)**

“การประยุกต์ใช้ระบบฟาร์มอัจฉริยะและพลังงานทดแทนในพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่เพื่อความยั่งยืน”

**กลุ่มที่ 6 กลุ่มแสงแดด (ข้อเสนอโครงการ)**

“โครงการการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับภาคขนส่งสาธารณะ ของประเทศไทยเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านพลังงานที่ยั่งยืน”

มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมประมาณ 70 ท่าน โดย **กลุ่มที่ชนะเลิศ** กิจกรรมการนำเสนอผลงานกลุ่ม (Workgroup) ได้แก่ **กลุ่มต้นไม้**

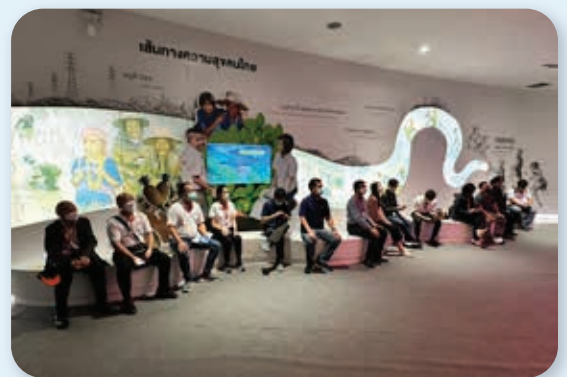
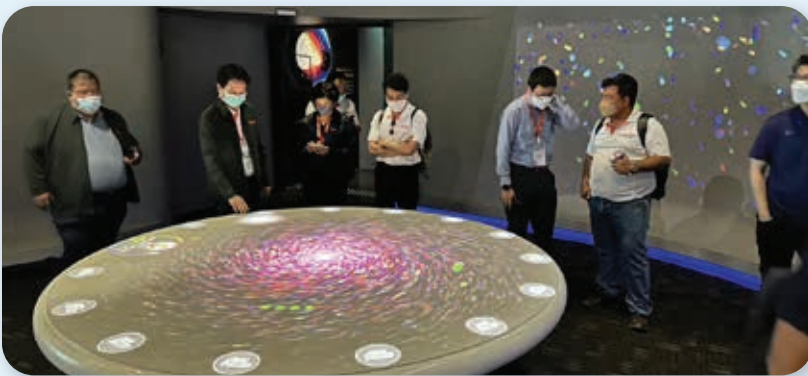




กิจกรรมศึกษาดูงานในประเทศเพิ่มเติม (กิจกรรมชดเชยหลักสูตรฯ 1 ครั้ง)



เมื่อวันศุกร์ที่ 30 กันยายน 2565 สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้นำคณะผู้เข้าร่วมหลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร รุ่นที่ 7 นำโดย คุณณรงค์ บัณฑิตกมล รองประธานคณะกรรมการทำงานหลักสูตรฯ และคุณรุ่งเรือง สายพวรรณ ผู้อำนวยการสถาบันพลังงานฯ เดินทางไปยัง ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. สำนักงานกลาง (บางกรวย) เพื่อเรียนรู้ระบบการทำงานของศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ (NCC) และ เยี่ยมชม ศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. สำนักงานกลาง (บางกรวย) โดยได้รับเกียรติจาก คุณศราวุธ พูลมา หัวหน้ากองปฏิบัติการควบคุมระบบหลัก ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า ในการบรรยายการดำเนินงานของศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ (NCC) จากนั้นนำคณะเข้าเยี่ยมชมจุดต่างๆ ของศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. สำนักงานกลาง (บางกรวย) โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 60 ท่าน



# EEP รุ่นที่ 8

ประจำปี 2023

หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร  
Executive Energy Program (EEP)

เปิดรับสมัคร  
รับจำนวนจำกัด  
ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2566

ร่วมพัฒนาหลักสูตรโดย



## เปิดรับสมัคร

1 กุมภาพันธ์ - 30 เมษายน 2566

กิจกรรมหลักสูตรฯ รุ่นที่ 8  
เริ่มเดือนกรกฎาคม 2566 - มีนาคม 2567\*

### วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องถึงความสำคัญของพลังงาน พร้อมทั้งถ่ายทอดประสบการณ์ด้านพลังงานจากผู้มีประสบการณ์ ให้กับผู้บริหารในภาคอุตสาหกรรม
- เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจถึงสถานการณ์พลังงานโลกและแนวโน้มด้านพลังงานของประเทศ ตลอดจนอุปสรรคและโอกาส
- เพื่อสร้างเครือข่ายด้านพลังงาน แลกเปลี่ยน ส่งเสริม และสนับสนุนช่วยเหลือกัน

### คุณสมบัติผู้เข้าอบรม

- เป็นผู้บริหารของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมหรือธุรกิจด้านพลังงาน
- เป็นผู้บริหารของภาครัฐหรือรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องในด้านพลังงาน
- เป็นผู้ให้ความสำคัญด้านพลังงานและสามารถเข้าร่วมอบรมและร่วมกิจกรรมในเวลาที่กำหนดได้

### กิจกรรมหลักสูตรฯ

- กิจกรรมบรรยาย โดยวิทยากร ระบุสมยอม และนำเสนอจากกลุ่มในทุกวันศุกร์ เวลา 14.00 - 18.00 น. จำนวน 10 ครั้ง (สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
- การศึกษาดูงานในประเทศ : โรงงานที่ได้รับรางวัล Thailand Energy Award, LNG Terminal เป็นต้น
- การศึกษาดูงานต่างประเทศ : เยี่ยมชมงานนิทรรศการ และศึกษาดูงานด้านอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน (ไม่บังคับ)



### ค่าธรรมเนียมการอบรม

\*วันและเวลาของกิจกรรมหลักสูตรฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

	ค่าใช้จ่าย (บาท / ท่าน)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	รวม (VAT)
• สมาชิกสภาอุตสาหกรรม/ภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ	73,000	5,110	78,110*
• บุคคลทั่วไป	83,000	5,810	88,810*

\*ไม่รวมค่าศึกษาดูงานต่างประเทศ ซึ่งจะมีการเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมภายหลัง

หมายเหตุ : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จัดตั้งตาม พ.ร.บ. สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2530 ไม่เข้าลักษณะเป็นบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ตามมาตรา 30 แห่งประมวลรัษฎากร จึงไม่เข้าข่ายต้องเสียภาษีเงินได้นิติบุคคล และไม่อยู่ในข่ายต้องเสียภาษี ณ ที่จ่าย และค่าใช้จ่ายในการอบรมสามารถนำไปลดหย่อนภาษีได้ 2 เท่า ตามประมวลรัษฎากร ฉบับที่ 437

### ดาวน์โหลดใบสมัคร และรายละเอียดหลักสูตรฯ ได้ที่

EEP : <https://iie.fti.or.th>

LINE : Official EEP



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม  
THE INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENERGY

ติดตามข้อมูลข่าวสารอัปเดตและดาวน์โหลดใบสมัครได้ที่เว็บไซต์สถาบันพลังงานฯ [www.iie.fti.or.th](http://www.iie.fti.or.th)

### สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
ชั้น 7 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์  
เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ (มทรก.)  
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

ติดต่อ : คุณกัญญา บำรุงจิตรี  
โทรศัพท์ : 02-345-1187 / 02-345-1258 / 081-889-5511  
E-MAIL : [EEPCONNECTION@GMAIL.COM](mailto:EEPCONNECTION@GMAIL.COM)  
LINE ID : EEP\_IIE



Member of  
**Dow Jones  
Sustainability Indices**

Powered by the S&P Global CSA

GC อันดับ 1  
**DJSI**

**4**

**ปี  
ต่อเนื่อง**

ด้านความยั่งยืนระดับโลก  
ในกลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์



เพราะ  
**ความสำเร็จ  
ทำคนเดียวไม่ได้  
ขอคุณ**

ผู้มีส่วนได้เสียและพันธมิตรทุกท่าน  
ที่ทำให้สิ่งนี้เกิดขึ้น



**Chemistry for Better Living**

# งานเสวนา “รับมือระลอกใหม่พลังงานไทย”



**คุณเกรียงไกร เอียรกุล** ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ อีก 4 ท่าน ได้แก่ คุณวิวัฒน์พงษ์ คุโรวาท ผู้อำนวยการ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน คุณคมกฤช ตันตระวาณิช เลขานุการ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ดร.นิทัศน์ วรพนพิพัฒน์ รองผู้ว่าการ เชื้อเพลิง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และ คุณคุณาธิป ภาสวุฒิชยพงศ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่จัดหาและตลาดก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เป็นวิทยากรในงานเสวนา “รับมือระลอกใหม่พลังงานไทย” ที่จัดขึ้นโดย ปตท. ณ ห้องประชุมใหญ่ ปตท. สำนักงานใหญ่ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 เวลา 9.00 - 12.00 น. โดยมีคุณกฤษ สมบัติศิริ ปลัดกระทรวงพลังงาน เป็นประธาน ซึ่งงานมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องสถานการณ์พลังงาน พร้อมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและบูรณาการแนวทางการบริหารจัดการพลังงานของประเทศในอนาคตร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน

**คุณวิวัฒน์พงษ์ คุโรวาท** ให้ข้อมูลว่า สถานการณ์ราคาพลังงานโลกที่สูงขึ้นมาจากทั้งปัจจัยภายในและภายนอก ปัจจัยภายในเกิดจาก 1) ปริมาณการผลิตก๊าซในอ่าวไทยมีจำนวนลดลงต่ำกว่าแผนในช่วงเปลี่ยนผ่านสัมปทาน จนต้องมีการนำเข้าก๊าซ LNG เพิ่มขึ้น ซึ่งราคาในตลาดโลกค่อนข้างสูง 2) การปรับตัวของราคาเชื้อเพลิงชีวภาพที่สูงขึ้น 3) อัตราแลกเปลี่ยนที่เพิ่มขึ้น (32-33 เป็น 38-39 บาท/ดอลลาร์) สำหรับปัจจัยภายนอกเกิดจาก 1) การฟื้นตัวหลังจากสถานการณ์ โควิด-19 2) สงครามระหว่างรัสเซีย-ยูเครน 3) การลดกำลังการผลิตน้ำมันของกลุ่ม OPEC+ 4) มาตรการ LockDown โควิด-19 ของจีน 5) การปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย

**คุณคมกฤช ตันตระวาณิช** ให้ข้อมูลว่า ภาครัฐให้ข้อเท็จจริงแก่ประชาชนว่า การนำเข้า LNG ที่เพิ่มขึ้น เกิดจากก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยที่ลดลง ประกอบกับราคา LNG ที่เพิ่มขึ้นจากสถานการณ์ทางภูมิรัฐศาสตร์ ส่งผลกระทบต่อต้นทุนพลังงาน โดยเฉพาะค่าไฟฟ้า ซึ่งภาครัฐมีมาตรการต่าง ๆ มาช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น คืนเงินประกันค่าใช้ไฟฟ้า มาตรการช่วยเหลือค่าไฟฟ้าช่วยเหลือค่า Ft สำหรับกลุ่มเปราะบาง เป็นต้น โดยมีมาตรการในปี 2566 ได้แก่ ปรับลดค่าบริการรายเดือนให้ผู้ใช้ไฟฟ้า 3 ประเภท และงดเก็บเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า 97(4) 97(5)

**ดร.นิทัศน์ วรพนพิพัฒน์** กล่าวว่า กฟผ. มีการบริหารการผลิตไฟฟ้าเพื่อให้กระทบกับค่าไฟฟ้าน้อยที่สุด โดยเลือกการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งที่มี

ต้นทุนต่ำที่สุดก่อน เช่น พลังงานน้ำ และมีการบริหารจัดการ โดยเลื่อนการปลดโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8 ออกไป จนถึง 31 ธันวาคม 2565 การใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงการผลิตไฟฟ้าแทนก๊าซธรรมชาติ ที่โรงไฟฟ้าบางปะกงและโรงไฟฟ้าเอกชนภาคตะวันตก และรับภาระต้นทุนเชื้อเพลิงค่าก๊าซธรรมชาติแทนประชาชน เป็นการชั่วคราว

**คุณคุณาธิป ภาสวุฒิชยพงศ์** กล่าวว่า ปตท. ประเมินว่า ช่วงโควิด-19 ที่ผ่านมา การก่อสร้างขยายกำลังผลิตของแหล่งก๊าซในต่างประเทศ เกิดการหยุดชะงัก ส่งผลให้ก๊าซธรรมชาติจะเกิด Tight Supply ในช่วงปี 2021-2025 แต่หลังโควิด-19 ความต้องการใช้เพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณ LNG ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ส่งผลให้ราคา LNG สูงขึ้น ดังนั้นการทำสัญญาซื้อขาย LNG ระยะยาวจะมีบทบาทในเรื่องของความมั่นคงทางพลังงานของประเทศมากขึ้น สำหรับกลุ่ม ปตท. มีการช่วยเหลือบรรเทาผลกระทบจากช่วงราคาพลังงานที่สูง เช่น รับภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากสถานการณ์ราคาให้กับลูกค้าอุตสาหกรรม ตรึงราคา NGV ลดค่าใช้จ่ายก๊าซหุงต้มให้แก่ผู้ถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ สนับสนุนเงินเข้ากองทุนน้ำมัน ขยายระยะเวลาชำระเงินให้ กฟผ. และช่วยเหลือลูกค้า SPP เป็นต้น

**คุณเกรียงไกร เอียรกุล** กล่าวถึงแนวทางที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ 4 เรื่องสำคัญ ได้แก่ 1) บริหารจัดการต้นทุนพลังงานและค่าไฟฟ้าที่เหมาะสมและแข่งขันได้ 2) ส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย Carbon Neutrality 3) ส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างมีศักยภาพ 4) ส่งเสริมการออกมาตรการด้านการเงิน และภาษีที่จูงใจครอบคลุมทุกภาคส่วน นอกจากนี้ ยังเน้นย้ำการให้ความสำคัญกับ BCG โดยกล่าวว่า ไทยโชคดีที่มีศักยภาพในด้านการผลิตพลังงานสะอาด และพลังงานหมุนเวียน และหวังว่าอุตสาหกรรมการผลิต EV จะสามารถพุ่งเศรษฐกิจไทยได้ การเสวนาในครั้งนี้ ทำให้เปิดมุมมอง พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านพลังงานระหว่างภาครัฐและเอกชน อันจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการบริหารพลังงานของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

# เวทีอภิปรายในหัวข้อ

## พลังงานแห่งอนาคตเพื่อปกป้องโลก



Summary of key themes raised at the APEC CEO Summit 2022



### คุณนิรันดร์ โรจนสมสิทธิ์

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการผลิตในประเทศ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)



### ดร. ฮาราลด์ ลิงค์

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)



### คุณเออร์ทึชา เซย์เอต

ประธานธุรกิจ Low Carbon Solution บริษัท เอ็กซอนโมบิล ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

การประชุม APEC 2022 ถือเป็นโอกาสสำคัญที่ไทยได้รับบทบาทในฐานะเจ้าภาพและผู้นำการประชุม ซึ่ง APEC CEO Summit 2022 ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 16-18 พฤศจิกายน 2565 ณ The Athenee Hotel, A Luxury Collection Hotel เป็นเวทีคู่ขนานกับการประชุม APEC 2022 เวทีแห่งนี้เป็นช่องทางในการสื่อสาร อภิปราย และแลกเปลี่ยนแนวทางขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ระหว่างผู้นำเขตเศรษฐกิจเอเปค ผู้นำทางความคิด ผู้กำหนดนโยบาย และนักวิชาการสาขาต่างๆ ในประเด็นทางธุรกิจที่ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกกำลังเผชิญ ในงานมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมการอภิปรายในเรื่องต่างๆ ซึ่งรวมไปถึงเรื่องพลังงานที่มีการอภิปราย วันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 ในหัวข้อ Powering Future Growth and Preserving the Planet : พลังงานแห่งอนาคตเพื่อปกป้องโลก โดยมีผู้ร่วมอภิปราย 3 ท่าน คือ คุณเออร์ทึชา เซย์เอต ประธานธุรกิจ Low Carbon Solution บริษัท เอ็กซอนโมบิล ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก คุณนิรันดร์ โรจนสมสิทธิ์ รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มงานโครงการผลิตในประเทศ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และ ดร. ฮาราลด์ ลิงค์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

คุณเออร์ทึชา เซย์เอต กล่าวว่า ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะพัฒนาขีดความสามารถในการดักจับและกักเก็บคาร์บอนได้ก็ต่อเมื่อมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน การพัฒนานวัตกรรม และความร่วมมือข้ามพรมแดน นอกจากนี้ ยังให้ความเห็นเรื่องการเก็บภาษีคาร์บอน ว่าประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ จะมีความสามารถในการรองรับต้นทุนที่สูงขึ้นจากการเก็บภาษีได้ แต่กลุ่มประเทศเศรษฐกิจใหม่ จะต้องเผชิญกับความท้าทายอย่างหนัก เพราะมาตรการนี้อาจกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ การที่ประเทศต่างๆ ในเอเชียแปซิฟิกมีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในระดับที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องหาจุดสมดุลระหว่างความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นกับความจำเป็นที่จะต้องลดคาร์บอนให้เหมาะสม

คุณนิรันดร์ โรจนสมสิทธิ์ เปิดเผยว่า ปตท.สผ. ทำการศึกษาโครงการดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CCS) เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ พร้อมกับศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการ CCS ในพื้นที่อื่นๆ เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการลดคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศและจะเริ่มดักจับและกักเก็บคาร์บอนในปี 2026 จากแหล่งสำรวจและผลิตในอ่าวไทย พร้อมทั้งระบุว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลจะยังคงเป็นแหล่งพลังงานที่พึ่งพาได้มากที่สุดต่อไปในระยะเวลา 20 ปี หลังจากนั้นจึงค่อยๆ เปลี่ยนผ่าน พร้อมๆ กับการพัฒนาของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน

ดร. ฮาราลด์ ลิงค์ กล่าวว่า ปัจจัยที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ใหญ่พอสำหรับการรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ ก็คือความร่วมมือและความเป็นหุ้นส่วนกัน และการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดนั้นจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนในเชิงนโยบาย

จากคำกล่าวของทั้งสามท่าน ทำให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของโลก เรากำลังหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่เราจะปรับตัว เพื่ออยู่กับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร คือสิ่งที่สำคัญ

บางจากฯ ไม่เคยหยุดพัฒนานวัตกรรมสีเขียว  
เพื่อโลกที่ยั่งยืนยิ่งกว่า และความสุขที่ยั่งยืนยิ่งขึ้น



**bangchak**

รังสรรค์โลกยั่งยืนด้วยนวัตกรรมสีเขียว

Crafting a Sustainable World  
with **Evolving Greenovation**



# ระบบโอโซน

## ป้องกันการเกิดตะกอน ไม่มีสารพิษตกค้าง

OZG 25N








OZG 400S



OZG 50N

ระบบโอโซนเพื่อบำบัดน้ำในคอนเดนเซอร์  
ผลิตภัณฑ์สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม GREEN PRODUCT

-  ยกเลิกการใช้สารเคมีทั้งหมด
-  ยกเลิกซอฟต์แวร์ในน้ำประปาเติมใน Cooling Tower ได้เลย
-  ไม่เกิดไบโอฟิล์ม (Biofilm) ภายในแผงกระจายน้ำใน Cooling Tower
-  ไม่มีตะกอนในระบบคอนเดนเซอร์
-  รับประกันค่า Condenser Approach Temperature ไม่เกิน 2 องศาฟาเรนไฮต์



ใช้สารเคมี



ใช้โอโซน



บริษัท ไทยเอ็นเนอร์ยี่คอนเซอร์เวชั่น จำกัด  
โทร 02 809 1601- 4  
www.econowatt.co.th



## นายสมศักดิ์ เลิศเจริญเสริมสุข

ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสบริหารโครงการก่อสร้าง  
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

### ประวัติการทำงาน

ได้เริ่มทำงานที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (บางปะกง) ทางด้านบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม Block 1,2 และ Block 3,4 และได้เปลี่ยนสังกัดทำงานด้านวิศวกรรม หลังจากนั้นได้มีโอกาสร่วมงานกับ บริษัท EGCO Engineering & Service ทำงานด้านบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าต่างๆ และทำงานด้าน O&M ให้กับ โรงไฟฟ้า TLP Cogen จากนั้นได้มีโอกาสร่วมงานกับ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด มหาชน (GPSC) เริ่มต้นดูแลงานด้านวิศวกรรมและซ่อมบำรุง และได้รับมอบหมายให้ดูแลงานโครงการก่อสร้าง โรงไฟฟ้า Cogeneration แล้วเสร็จ ได้รับมอบหมายใหม่ให้ไปดูแลโครงการก่อสร้างเขื่อนที่ สเปน, ลาว และโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน (RDF) จังหวัดระยอง ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสบริหารโครงการก่อสร้าง รับผิดชอบ โครงการก่อสร้างที่ยังดำเนินการอยู่ โรงไฟฟ้า SPP replacement ,Solar Rooftop ,Solar Farm และ Solar Floating



### มุมมองด้านพลังงาน

มุมมองทางด้านพลังงาน ไฟฟ้า จากปัญหาสภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนผ่านทางด้านพลังงาน (Energy Transform) จากพลังงานจากเชื้อเพลิง ประเภท ฟอสซิล เปลี่ยนเป็นพลังงานทางเลือกมากขึ้น ดังนั้น การเตรียมการรับมือ กับ วิถีชีวิตตลอดจนธุรกิจในรูปแบบใหม่ การปฏิรูประบบการผลิตไฟฟ้าที่พึ่งพาพลังงานฟอสซิล โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ไปเป็นพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และโรงไฟฟ้าชุมชน รวมถึง การเปิดเสรีธุรกิจไฟฟ้าตั้งแต่ระบบผลิต สายส่ง และจัดจำหน่ายที่มากขึ้น จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่จำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจให้สอดคล้อง สามารถรองรับทิศทางการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมถึง การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า และ การสร้างเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าก็ยังคงจำเป็นต้องนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงระบบโครงข่ายไฟฟ้าให้ดีขึ้นด้วย ไม่ว่าจะเป็น การพัฒนาโครงข่ายอัจฉริยะ (Smart Grid) เพื่อรองรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้านพลังงาน ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย



### แนวทางและหลักการในการบริหารงาน

เนื่องจากในสภาวะปัจจุบันและในอนาคต มีความผันผวนของพลังงานจากเหตุการณ์ต่างๆ เช่น COVID-19 สงคราม และสภาวะสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการธุรกิจและการบริหารจัดการ ต้องรวดเร็ว ต้องมีทิศทางและปรับกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์โดยใช้หลัก Great Team to Deliver Great Work โดยหลักการบริหารงานในยุคใหม่ที่ต้องดูแลพนักงานรวมถึง GEN Z ต้องใช้รูปแบบในการทำงานแบบ Agile

1. มีความรวดเร็ว และยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลง ได้ทันสถานการณ์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีนวัตกรรมและเทคโนโลยี
2. ต้องมีการทำงานในเชิงรุก มากกว่าการตั้งรับ เพื่อรับมือให้ทันทุกสถานการณ์
3. ให้ความสำคัญในการอบรมความรู้ ความสามารถของทีมโดย Re skill และ Up skill เพื่อมั่นใจในทุกสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง





### ความประทับใจ

ต้องขอขอบคุณผู้บริหารหลักสูตรที่คัดเลือกให้ได้รับโอกาสในการเข้าร่วมอบรมหลักสูตร ในรุ่น EEP6 และขอบคุณเพื่อนๆ EEP ที่มีบทบาทหน้าที่ประธานรุ่นให้

ในมุมมองทางด้านวิชาการได้รับความรู้จากวิทยากร ที่ทรงคุณวุฒิ ซึ่งนับว่าจะหาโอกาสรับฟังการบรรยายแบบนี้ไม่บ่อย ทำให้เกิดการ reskill/upskill ในมุมมองระดับประเทศ ให้กับผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำแนวทางไปดำเนินการต่อได้แบบรูปธรรมในงานที่ทำอยู่และแผนในอนาคต

มุมมองทางด้านความสัมพันธ์และเครือข่ายมีการแบ่งปันความรู้ มิตรภาพที่ดีสามารถให้ความช่วยเหลือและนำไปต่อยอดกับงานที่ทำ ความประทับใจในมิตรภาพเราครอบครัว EEP รุ่นที่ 1 ถึงปัจจุบันที่ให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่

### ประโยชน์ที่ได้รับ

หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร เป็นหลักสูตรที่ดี มีวิทยากร เป็นผู้ทรงวุฒิและมีความรู้ความสามารถในด้านพลังงานอย่างแท้จริง การยกตัวอย่างประกอบการอบรม ส่งผ่านความรู้ให้กับผู้เข้ารับการอบรม นำไปใช้ได้จริง การมีเครือข่ายที่ดีมีความหลากหลายธุรกิจทำให้สามารถส่งผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ



### สุดท้ายฝากถึงผู้บริหาร

ในส่วนของผู้บริหารและทีมงานจัดหลักสูตรมีความมุ่งมั่นในการสร้างหลักสูตร EEP โดยใช้วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ การสร้างเครือข่ายที่แข็งแกร่งและต่อเนื่อง ทำให้ได้รับความรู้ที่มีประโยชน์ สำหรับผู้ที่อยู่ในแวดวง ธุรกิจพลังงาน ผู้สนใจหาความรู้ด้านพลังงาน ผู้ที่ทำธุรกิจ ก็สามารถเข้าอบรมได้

สำหรับผู้ที่ได้รับข้อมูลและมีความสนใจอบรมหลักสูตร EEP อย่าลังเลการตัดสินใจ เพราะหลักสูตรนี้จะได้รับทั้งความรู้ ที่นำไปใช้ได้ และมิตรภาพเครือข่ายที่เป็นกันเอง หลักสูตรอบรม จบเนื้อหา แต่ความรู้และมิตรภาพที่จะส่งให้ครอบครัว EEP ยังคงส่งต่อกันไปอย่างต่อเนื่อง





# กิจกรรม “พลังงานสีเขียว” (ครั้งที่ 14) @ อุบลราชธานี



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้จัดกิจกรรม “พลังงานสีเขียว” (ครั้งที่ 14) @ อุบลราชธานี เมื่อวันที่ 8-9 ธันวาคม 2565 ซึ่งมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 24 ท่าน โดยมีการเยี่ยมชม ดังนี้

เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2565 สถาบันพลังงานฯ นำโดยนายรุ่งเรือง สายพวรรณ ผู้อำนวยการสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้พาคณะเข้าเยี่ยมชมโซลาร์เซลล์ลอยน้ำไฮบริดใหญ่ที่สุดในโลก ณ เขื่อนสิรินธร ภายใต้การดูแลของ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีนางสาวกฤติการาชิสุทธิ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหารด้านการใช้ไฟฟ้าและกิจการเพื่อสังคม 1 และนายศักดา บุญทองใหญ่ หัวหน้ากองส่งเสริมประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้การต้อนรับ และบรรยายภาพรวม โดย นายอาทิตย์ พรคุณา หัวหน้ากองโรงไฟฟ้าเขื่อนสิรินธร โรงไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ลอยน้ำไฮบริดเขื่อนสิรินธร มีจุดเด่นที่สามารถผลิตไฟฟ้าจากทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ในเวลากลางวัน และพลังน้ำจากเขื่อนที่มีอยู่เดิม มาผลิตไฟฟ้าในช่วงที่ไม่มีแสง หรือเสริมความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในช่วงค่ำ โดยนำระบบ EMS (Energy Management System) ร่วมกับระบบพยากรณ์อากาศ (Weather Forecast System) มาควบคุมและบริหารจัดการ เพื่อช่วยเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบผลิตไฟฟ้า ทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้ยาวนานขึ้น ลดข้อจำกัดของพลังงานหมุนเวียน ในอนาคต กฟผ. เตรียมสร้างศูนย์ควบคุมพลังงานหมุนเวียน (RE Control Center) โดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าให้มากขึ้น จากนั้น นำคณะเข้าสักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ณ วัดสิรินธรวรารามภูพร้าว หรือนิยมเรียกกันว่า “วัดเรืองแสง”



จากนั้น วันที่ 9 ธันวาคม 2566 ได้นำคณะเข้าเยี่ยมชม โครงการกักเก็บและใช้ประโยชน์ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย ณ บริษัท เอส.เอส.การสุรา จำกัด โดยมีนางภัทราพรรณ บุบผานนท์ ผู้จัดการอาวุโส และนายสรารุช นาคนาเกร็ด ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม ให้การต้อนรับ และบรรยายภาพรวมโครงการ โดยนายพงษ์พิทักษ์ ไบแก้ว เจ้าหน้าที่อาวุโสกะ-ต้นกำลัง (บริษัท เอส.เอส.การสุรา จำกัด) และนายวสันต์ พงษ์มาตรสุร ผู้ช่วยผู้จัดการการผลิตสาขา (บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ เอ็นเนอร์ยี จำกัด) บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตสุรารวมและสุราผสม และมีน้ำกากส่าที่เหลือจากกระบวนการผลิต ซึ่งที่ผ่านมาจะส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบเปิด และแจกจ่ายไปปรับปรุงด้านการเกษตร ต่อมาบริษัทฯ เล็งเห็นว่าน้ำกากส่า นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีวภาพได้ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อหมักไร้อากาศแบบปิด Low-Rate ADI-BE covered lagoon เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ โดยสามารถใช้ทดแทนน้ำมันเตา ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงได้

จากนั้น ช่วงบ่าย ได้นำคณะเข้าเยี่ยมชม ณ กลุ่มบริษัท อูบล ไบโอ เอทานอล จำกัด (มหาชน) หรือ UBE โดยมีผู้บริหารร่วมต้อนรับ และบรรยายให้ความรู้ ประกอบด้วย นายภาณุรังษิทธิ หมื่นจันทร์ ผู้จัดการฝ่าย supply chain - ธุรกิจแป้งมันสำปะหลัง นายพงษ์รพี สมศรีแก้ว ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ ระบบมาตรฐานและความปลอดภัย และนายสุริยา โสมณวัตร ผู้จัดการส่วนงานวิศวกรรมเครื่องกลและวิเคราะห์เสถียรภาพเครื่องจักร บริษัทฯ ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมันสำปะหลังรายใหญ่ของประเทศ และถือเป็นผู้ผลิตและแปรรูปมันสำปะหลังแบบครบวงจร (Well integrated Tapioca Player) รายใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยบริษัทมีการนำน้ำใช้จากกระบวนการผลิตและกากมันสำปะหลัง มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซชีวภาพ เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนในโรงงานผลิตเอทานอล และส่วนหนึ่งนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้หมุนเวียนในโรงงานเพื่อลดต้นทุนการผลิตและยังสามารถผลิตไฟฟ้าขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้อีก 1.9 MW อีกด้วย



ทางสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ต้องขอขอบคุณหน่วยงานร่วมสนับสนุนกิจกรรม ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และ บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)



# RAETTS® GLOBAL INNOVATOR OF ENERGY-SAVING

## โบลเวอร์ ประสิทธิภาพสูง สำหรับงานเป่า



# BIG SAVING

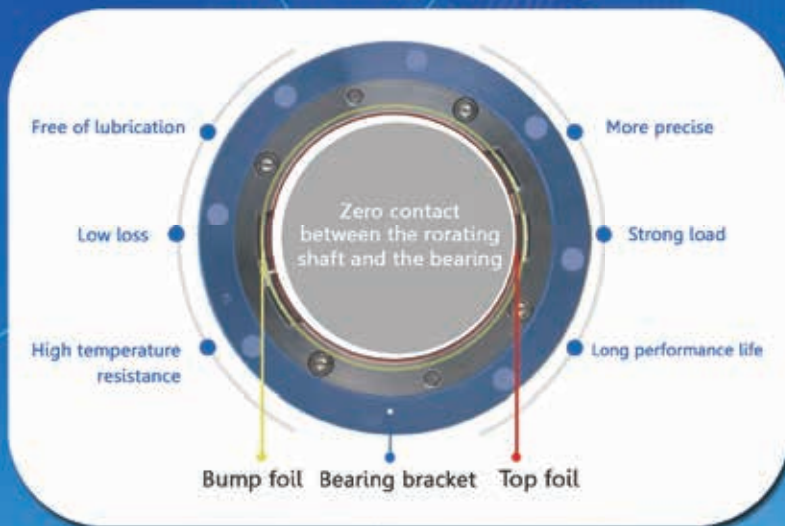
## Up to 40%

**NEW**  
Technology

เป็นโบลเวอร์ประสิทธิภาพสูง ด้วย Air Foil Bearing Technology & PMSM ที่ไม่มีแรงเสียดทานความเร็วรอบสูง สำหรับใช้ร่วมกับการเติมอากาศบ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อทดแทนโบลเวอร์แบบเดิมๆ ที่ใช้พลังงานสูง ค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาสูง อายุการใช้งานสั้น RAETTS® ช่วยประหยัดพลังงานถึง 40% โดยไม่ต้องบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน มีอายุการใช้งานยาวกว่า 10 ปี มีให้เลือกหลายขนาดตั้งแต่ 7.5kW ถึง 220kW ติดตั้งง่าย รับประทานทานถึง 2 ปี การลงทุนคืนทุนเร็วกว่า 2 ปี



### Air Foil Bearing Technology



**ENCOTEC**  
Environmental | Energy | Innovation

Exclusive Distributor : ENCOTEC Co.,Ltd.

71/296 Soi.Ramkhamhaeng 164, Ramkhamhaeng Rd.,  
Minburi, Bangkok 10510 Thailand.

Tel : 02-372-7320-1, 084-452-0077, Fax : 02-372-7322

Email : info@encotecthai.com



www.encotecthai.com

# WHAUP SOLAR ROOFTOP

No.1 in solar power for industrial users  
with experience providing high quality  
solar systems for **over 50 factories**  
across Thailand



- > Saving with **zero investment**
- > **Up to 50%** carbon emission reduction
- > **Free** All-inclusive Long-term Service
- > **High** Safety and Engineering Standard
- >> **Tier-1** Quality Product

**Contact**  
WHA Utilities and Power Public Company Limited

www.wha-up.com  
E-mail : solarroof@wha-up.com



 (+66) 61 394 2111, (+66) 2 719 9559





# ENERGY 3 POINTS

ดำเนินการ



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม  
THE INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENERGY

สนับสนุนโดย



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินโครงการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานและลดต้นทุนในอุตสาหกรรมขนาด SME หรือ “โครงการ Energy Points เฟสที่ 3” ด้วยการสนับสนุนงบประมาณจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน เพื่อดำเนินการเผยแพร่ความรู้ และส่งเสริมแนวทางการอนุรักษ์พลังงานให้กับ SMEs ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ พร้อมได้รับการสนับสนุนสิทธิประโยชน์ด้านต่างๆ ที่จะช่วยผลักดันให้สามารถดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมได้ตามแนวความคิด “สะสม 4 แลก 4”



โดยการสะสม 4 แลก 4 ในที่นี้คือ การดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานเบื้องต้นกับโครงการฯ 4 ขั้นตอน คือ การประกาศนโยบายด้านพลังงาน (Policy), การแต่งตั้งผู้ประสานงานด้านพลังงาน (Energy Man), การกำหนดแผนงานมาตรการอนุรักษ์พลังงานเบื้องต้น (Planning) และการทบทวนแผนการอนุรักษ์พลังงาน (Review Plan) เพื่อสะสม Energy Points กับโครงการ โดยเมื่อดำเนินการทั้ง 4 ขั้นตอนแล้วจะได้รับ 4 Energy Points ซึ่งสามารถนำมาแลกรับสิทธิประโยชน์ได้ 4 อย่าง คือ การส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน, การส่งบุคลากรเข้าเยี่ยมชมโรงงานดีเด่นเพื่อนำไปเป็นตัวอย่าง, การได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และการได้รับเงินสนับสนุนเพื่อปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์เพื่อการประหยัดพลังงานร้อยละ 30 ของเงินลงทุนแต่ไม่เกิน 300,000 บาท

จากการดำเนินโครงการที่ผ่านมาได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการสมัครเข้าร่วมโครงการฯ และร่วมสะสม Energy Points เป็นจำนวนมาก และอยู่ระหว่างการแลกรับสิทธิประโยชน์ด้านต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขอรับเงินทุนสนับสนุน เพื่อปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์เพื่อการประหยัดพลังงานนั้น ปัจจุบันได้ส่งเสริมสนับสนุนให้แก่ผู้ประกอบการจนครบวงเงินสนับสนุนของโครงการฯ แล้ว โดยสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มุ่งมั่นที่จะดำเนินโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมต่อไปอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หากท่านสนใจติดตามความคืบหน้าโครงการอนุรักษ์พลังงานต่างๆ รวมถึงต้องการศึกษาข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มเติมสามารถติดตามได้ที่ [www.iie.fti.or.th](http://www.iie.fti.or.th) หรือ โทร 02-345-1252

**การส่งบุคลากรเข้าร่วม  
อบรมความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน**



**การส่งบุคลากรเข้าเยี่ยมชมโรงงาน  
ดีเด่นเพื่อนำไปเป็นตัวอย่าง**



**การได้รับคำแนะนำ  
จากผู้เชี่ยวชาญ**



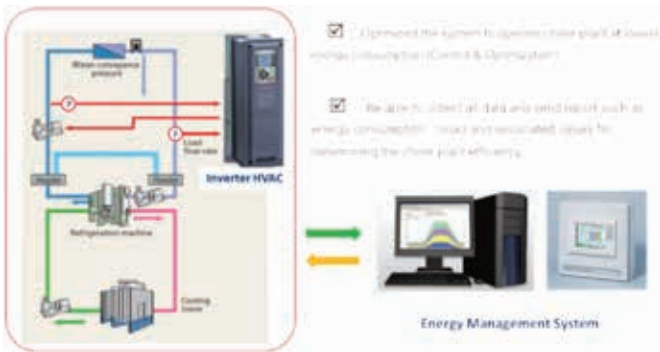
**การได้รับเงินทุนสนับสนุนเพื่อปรับ  
เปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์เพื่อการ  
ประหยัดพลังงาน**





# บุญถาวร

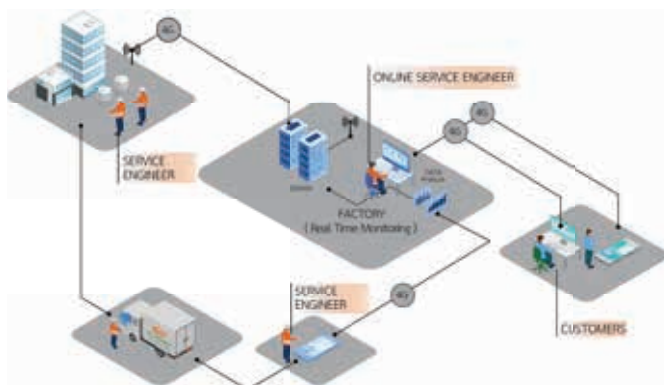
**กลุ่มบริษัทบุญถาวร เซรามิค จำกัด ผู้นำในธุรกิจค้าปลีกแบบครบวงจรของประเทศเกี่ยวกับสุขภัณฑ์ กระเบื้องเซรามิค ห้องน้ำ ห้องครัว หินอ่อน และหินแกรนิต**



บริษัท บุญถาวร เซรามิค จำกัด ได้รับรางวัล ESCO Project Awards 2020 จากสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในสถานประกอบการโดยบริษัทจัดการพลังงานไทย (Energy Service Companies: ESCO) ESCO ได้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงานครบวงจร พร้อมการรับประกันและชดเชยส่วนต่างหากผลที่ได้รับไม่ได้ตามที่รับประกันไว้ในสัญญาพลังงาน (Energy Performance Contract: EPC) มีการตรวจวัดและพิสูจน์ผลประหยัด (Measurement and Verification; M&V) เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

บริษัท ไทยเอ็นเนอร์ยี่คอนเซอร์เวชั่น จำกัด เป็นบริษัทจัดการพลังงานไทย (ESCO) ที่ได้การรับรองมาตรฐานการดำเนินงานของบริษัทจัดการพลังงานไทย (Code of Practice : CoP Certificate) รับผิดชอบโครงการเป็นที่ปรึกษาให้กับกลุ่มบริษัท บุญถาวร เซรามิค จำกัด จำนวน 8 สาขา ได้แนะนำการอนุรักษ์พลังงานโดยใช้เทคโนโลยีระบบควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) ระบบการจัดการพลังงาน (EMS) และ Ozone Water System มูลค่าการลงทุนรวม 38 ล้านบาท สามารถประหยัดพลังงาน 3.67 ล้านหน่วย/ปี ประหยัดค่าใช้จ่าย 16.85 ล้านบาท/ปี

## ระบบควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ (VSD) และระบบการจัดการพลังงาน (EMS)



ระยะเวลาคืนทุน 2.36 ปี

อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ เป็นอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ปรับเปลี่ยนความเร็วรอบให้เหมาะสมกับสภาวะโหลด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของมอเตอร์ในกระบวนการต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยสามารถประหยัดพลังงานของมอเตอร์อันเนื่องมาจากความเร็วรอบที่ลดลงในแต่ละช่วงเวลา โดยอาศัยหลักการปรับความถี่ของแรงดันไฟฟ้าขาเข้าของมอเตอร์เหนี่ยวนำ ทำให้ความเร็วรอบของมอเตอร์เปลี่ยนแปลงไป และได้ใช้ระบบบริหารจัดการพลังงานอัตโนมัติ (Energy Management System: EMS) สำหรับตรวจสอบ ควบคุมการทำงาน ระบบที่ใช้สำหรับตรวจสอบ ควบคุมการทำงานและการบริหารจัดการพลังงาน



อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบโอโซนประสิทธิภาพสูงเพื่อการบำบัดน้ำ  
คอนเดนเซอร์ (High Efficiency Ozone System for Condenser  
Water Treatment)



ระบบโอโซนบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ (Ozone System for Condenser Water Treatment) ระบบโอโซน มีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่ง คือ ระบบเตรียมอากาศ ทำหน้าที่เตรียมอากาศแห้งหรือก๊าซออกซิเจนเพื่อการผลิตก๊าซโอโซน ส่วนที่สอง คือ เครื่องผลิตโอโซน ทำหน้าที่เปลี่ยนอากาศแห้งหรือก๊าซออกซิเจนให้เป็นก๊าซโอโซน และส่วนที่สาม คือ ระบบผสมก๊าซโอโซนกับน้ำ ทำหน้าที่ดูดน้ำจากหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) มาผสมกับก๊าซโอโซนและปล่อยน้ำที่ผสมโอโซนแล้วลงในหอผึ่งน้ำ

ระบบโอโซนประสิทธิภาพสูงเพื่อการบำบัดน้ำคอนเดนเซอร์ สามารถลดความสูญเสียของกำลังไฟฟ้า และน้ำ เนื่องจากสามารถป้องกันการเกิดตะกรันในคอนเดนเซอร์และรักษาสภาพน้ำในหอผึ่งเย็นได้ตลอดเวลา นอกจากนั้นยังฆ่าแบคทีเรีย (Legionella Bacteria) ไม่ทำให้เกิดไบโอฟิล์ม (Bio-film) อันเป็นสาเหตุของตะกรันในท่อคอนเดนเซอร์โดยจะรักษาการเพิ่มของอุณหภูมิ Condenser Approach Temperature ไม่เกิน 2 องศาฟาเรนไฮต์ จากค่าเริ่มต้น ซึ่งทำให้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) คงค่าประสิทธิภาพที่ดีอยู่ตลอดเวลา รวมถึงการลดภาระระบบบำบัดน้ำเสีย และรักษาสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทบุญถาวรยังมี โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารของบริษัท บุญถาวร เซรามิค จำกัด ขนาด 8.4 เมกะวัตต์ (MWp) จำนวน 10 สาขา และโครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารของ บริษัท เวิลด์ เซรามิค เซ็นเตอร์ จำกัด ขนาด 1.6 เมกะวัตต์ (MWp) จำนวน 3 อาคาร รวมทั้ง 2 โครงการมีกำลังการผลิตประมาณ

10 เมกะวัตต์ และมีมูลค่ารวมประมาณ 435 ล้านบาท สามารถประหยัดไฟฟ้าได้ประมาณ 14 ล้านหน่วยต่อปี โดยบริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน) (SOLAR) เป็นบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) ที่รับผิดชอบโครงการดังกล่าวและ เป็นบริษัทที่ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลังงานแสงอาทิตย์ให้บริการครบวงจร รวมทั้งแนะนำแหล่งเงินทุนด้วยประสบการณ์มากกว่า 30 ปี โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรจากประเทศเยอรมันและได้รับการรับรองมาตรฐานสากลต่างๆ เช่น UL (สหรัฐอเมริกา) MCS (สหราชอาณาจักร) และ JIS (ญี่ปุ่น)



โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอาคาร โซลาร์รูฟ (Solar Roof) ทำงานผ่านแผงโซลาร์เซลล์ที่ผลิตจากวัสดุสารกึ่งตัวนำที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับซีพียูคอมพิวเตอร์ในการเป็นตัวรับแสงอาทิตย์เข้ามาเปลี่ยนเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ก่อนที่จะส่งไปยังเครื่องแปลงไฟ (Inverter) เพื่อเริ่มกระบวนการเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรง (DC Current) ไปเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Current) ในการดึงพลังงานไฟฟ้าไปใช้ต่อภายในอาคารหรืออุตสาหกรรม

จากวิสัยทัศน์อันก้าวไกลของผู้บริหาร ความร่วมมือที่ดีของทีมงานแต่ละสาขา ส่งผลให้กลุ่มบริษัทบุญถาวร นอกจากจะเป็นผู้นำอันดับหนึ่งในธุรกิจค้าปลีกแบบครบวงจรของประเทศแล้วยังเป็นผู้นำด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน ดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม อันเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจอย่างยั่งยืนและผลักดันให้เติบโตอย่างมั่นคงต่อไป

ที่มา : [www.thaiesco.org](http://www.thaiesco.org)



# การจัดกิจกรรมเยี่ยมชมเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรครบวงจร

## ณ คูโบต้า ฟาร์ม (KUKOTA FARM) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จัดกิจกรรมเยี่ยมชมเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรครบวงจร ณ คูโบต้า ฟาร์ม จังหวัดชลบุรี ในวันที่ 19 ตุลาคม 2565 ที่ผ่านมา โดยได้นำคณะฯ เยี่ยมชมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรครบวงจรแบบเป็นรูปธรรม นับเป็นอีกหนึ่งพื้นที่การเรียนรู้ทางการเกษตรยุคใหม่ที่ครบครันและน่าสนใจเป็นอย่างมาก บนพื้นที่ 220 ไร่ออกแบบภายใต้แนวคิด “End to End Solutions” คือการทำเกษตรแบบครบวงจรจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ มุ่งถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการนวัตกรรมการเกษตร โดยต่อยอดจากแนวคิด KUBOTA (Agri) Solutions หรือ KAS ซึ่งเป็นการจัดการเกษตรครบวงจรที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคูโบต้า ในรูปแบบของโซนสร้างประสบการณ์อาทิ เช่น



**โซนปรึกษาเกษตรครบวงจร (KAS Consultant Zone)** แนะนำการทำเกษตรแบบครบวงจรของสยามคูโบต้าและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการออกแบบฟาร์มเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farm Design) โดยคำนึงถึงสภาพดิน ความต้องการใช้น้ำของพืช ลักษณะภูมิอากาศ การบริหารการเพาะปลูกพืช และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม โซนปรึกษาเกษตรครบวงจรนี้ตั้งอยู่ภายใน **“อาคารเกษตรวิจัยพัฒนา”** เป็นอาคารที่เป็นแหล่งความสำเร็จและความเจริญทางการเกษตร โดยภายในอาคารจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ ประกอบด้วยห้องนิทรรศการ KUBOTA FARM the Beginning ห้องโรงเทิดพระเกียรติ **“กษัตริย์เกษตร”** ห้องนิทรรศการ 360 องศา ห้องนิทรรศการ KUBOTA FARM Zone ห้องนิทรรศการ Internet of Things (IoT) และห้องนิทรรศการ Application

**โซนเกษตรแม่นยำข้าวและพืชหลังนา (Precision Rice Farm and Crop Rotation Zone)** นำนวัตกรรมต่างๆ เข้ามาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำเกษตรให้มีความแม่นยำยิ่งขึ้น ได้แก่ โซลูชันปลดต้นนาหว่าน สัญญาณดาวเทียม GNSS (Global Navigation Satellite System) ระบบควบคุมทิศทางอัตโนมัติ โดรนฉีดพ่นทางการเกษตร แอปพลิเคชันปฏิทินการเพาะปลูก และการบริหารเครื่องจักรด้วยคูโบตาด้านนวัตกรรมอัจฉริยะ KUBOTA Intelligent Solutions (KIS) หรือระบบ GPS Telematics ที่สามารถระบุพิกัดของเครื่องจักรกลและดึงข้อมูลรายงานออกมาให้เกษตรกรพัฒนาประสิทธิภาพการทำเกษตรได้

**โซนเกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory Agriculture Zone)** พื้นที่จำลองการเพาะปลูกที่น้อมนำแนวพระราชดำริในการบริหารจัดการพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยเครื่องจักรกลการเกษตรและเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนารูปแบบการเกษตรสมัยใหม่

นอกจากเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่ ภายในโซนยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ IoT หรือเซนเซอร์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะ เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรรุ่นใหม่ที่ต้องการความแม่นยำมากขึ้น ได้แก่ ระบบให้น้ำพืชอัจฉริยะ โรงเรือนเพาะปลูกอัจฉริยะ Smart Greenhouse โซล่าเซลล์บนแปลงเพาะปลูกพืช K-Solar Planting Farm เครื่องวัดความหวาน Fruit Selector ระบบ Aqua Grow โดยการจัดดูงานในครั้งนี้ มีผู้ร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 19 คน



# สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมประกาศเจตนารมณ์เครือข่ายอนุรักษ์พลังงาน “Energy Beyond Standards”

ผนึกกำลังกับกระทรวงพลังงาน พร้อมด้วย 70 องค์กรชั้นนำภาครัฐเอกชน



วันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565 คุณนพด ปิ่นสุภา รองประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และประธานสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ในฐานะของตัวแทนภาคอุตสาหกรรมร่วมประกาศเจตนารมณ์เครือข่ายอนุรักษ์พลังงาน “Energy Beyond Standards” งานนี้นำทัพโดยกระทรวง

พลังงาน ซึ่งได้รับเกียรติจากคุณสุพัฒน์พงษ์ พันธมีเชาว์ รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานเปิดกิจกรรมดังกล่าว โดยมี ดร.ประเสริฐ สินสุขประเสริฐ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พร้อมด้วยคุณพิชัย จิราธิวัฒน์ ที่ปรึกษาหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย และประธานคณะกรรมการด้านพลังงาน หอการค้าไทย และ ดร.ชญาวดี ชัยอนันต์ ผู้ช่วยผู้ว่าการสายองค์กรสัมพันธ์ ธนาคารแห่งประเทศไทย ร่วมกับองค์กรภาครัฐ เอกชนชั้นนำกว่า 70 แห่ง แสดงความมุ่งมั่นร่วมกันดำเนินการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร พร้อมกระตุ้นให้เกิดกระแสความร่วมมือด้านการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อลดผลกระทบจากการผันผวนของราคาพลังงาน ณ ห้องประชุม The Synergy Hall ชั้น 6 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารซี



**คุณนพด ปิ่นสุภา รองประธาน ส.อ.ท. และประธานสถาบันพลังงานฯ**

กล่าวว่า เนื่องจาก “พลังงาน” เป็นต้นทุนที่สำคัญ และในภาคอุตสาหกรรมเองก็เป็นภาคส่วนที่มีการใช้พลังงานค่อนข้างสูง การประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นเรื่องที่สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยให้ความสำคัญมาโดยตลอด ที่ผ่านมา จึงมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรม และการสร้างจิตสำนึกเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ผ่านกิจกรรมการอบรม สัมมนา และเยี่ยมชมศึกษาดูงานในด้านพลังงาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการประหยัดพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังดำเนินการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ภาคอุตสาหกรรม ในเรื่องพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมไทย ให้สามารถแข่งขันในเวทีโลกได้

ดังนั้น กิจกรรมนี้ ถือเป็นเรื่องที่ดีและสำคัญมากที่สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จะเชิญชวนผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมมาร่วมกันประหยัดพลังงานกันอย่างจริงจัง เพื่อประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเอง และยังช่วยประเทศ ช่วยโลกของเราในการลดผลกระทบตอสภาวะโลกร้อน อีกด้วย **“ร่วมกันประหยัดพลังงานวันนี้ สามารถลดต้นทุนพลังงาน และช่วยโลกของเรา”**

## การประชุมคณะกรรมการร่วมภาคเอกชน (กกร.)



วันพุธที่ 7 ธันวาคม 2565 เวลา 8.30 – 12.00 น. **คุณพิเศษ เลิศวิไล** กรรมการสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ได้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการร่วมภาคเอกชน (กกร.) เป็นผู้นำเสนอเรื่อง “ข้อเสนอสภาอุตสาหกรรมฯ ต่อการปรับค่าไฟฟ้าผันแปร (ค่า Ft) สำหรับการเรียกเก็บค่าไฟฟ้าในรอบเดือนมกราคม - เมษายน 2566” ต่อ กกร. เพื่อพิจารณาประเด็นดังกล่าว โดยมี **คุณสนั่น อังอุบลกุล** ประธานกรรมการ ทอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย เป็นประธานในที่ประชุมฯ พร้อมด้วย **คุณเกรียงไกร เอียรานุกุล** ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ **คุณผยอง ศรีวณิช** ประธานสมาคมธนาคารไทย ณ ห้อง Ballroom 1 โรงแรมเซอราตัน แกรนด์ สุขุมวิท



ทั้งนี้ ที่ประชุม กกร. ได้มีความกังวลเกี่ยวกับอัตราค่าไฟฟ้าที่ กกพ. ได้มีการเปิดรับฟังความเห็นแนวทางการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) ของเดือนมกราคม - เมษายน 2566 ทั้ง 3 แนวทาง ตั้งแต่ 158 – 224 สตางค์/หน่วย (เพิ่มขึ้น 14-28%) ซึ่งกรณีมีการปรับขึ้นค่าไฟฟ้าในอัตราที่สูงมากถึงสองงวดติดต่อกัน ย่อมจะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อภาระค่าครองชีพของประชาชน และต้นทุนในการดำเนินธุรกิจทั้งภาคการผลิตและภาคบริการที่ยังอยู่ในช่วงฟื้นตัวจากผลกระทบทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเป็นการบั่นทอนขีดความสามารถในการแข่งขันประเทศ ดังนั้น กกร. จึงเสนอขอให้รัฐบาลพิจารณาชะลอการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) ของเดือนมกราคม - เมษายน 2566 ออกไปก่อน เพื่อบรรเทาผลกระทบของประชาชนและภาคธุรกิจ เนื่องจากแนวโน้มราคาค่าเชื้อเพลิงและค่าซื้อไฟฟ้าประจำงวดในปี 2566 ตามข้อมูลจาก กกพ. จะมีแนวโน้มชะลอตัวและลดลงในช่วงครึ่งหลังของปี 2566 สอดคล้องกับการผลิตก๊าซจากอ่าวไทยที่จะสามารถกลับมาผลิตได้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน ก็จะทำให้ต้นทุนค่าเชื้อเพลิงที่นำมาผลิตไฟฟ้าลดลงกลับเข้าสู่ภาวะปกติ

# การอนุรักษ์พลังงาน ในภาคอุตสาหกรรม



ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคส่วนที่มีการใช้พลังงานสูงที่สุดมาอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานผ่านโครงการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โครงการมาตรการมาตรฐาน (Standard measures), โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม, โครงการประหยัดพลังงานสำหรับโรงงานขนาดเล็ก (Energy Saving for small Enterprise), โครงการสิทธิประโยชน์ทางภาษีเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน, โครงการเงินกู้หมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ฯลฯ ซึ่งถือว่าได้รับผลการประหยัดพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม โดยสามารถลดการใช้พลังงานได้ทั้งสิ้น 5,099 ล้านบาทต่อปี (ที่มา คู่มือการอนุรักษ์พลังงาน ลดแล้วรู้ ลองแล้วรวย)

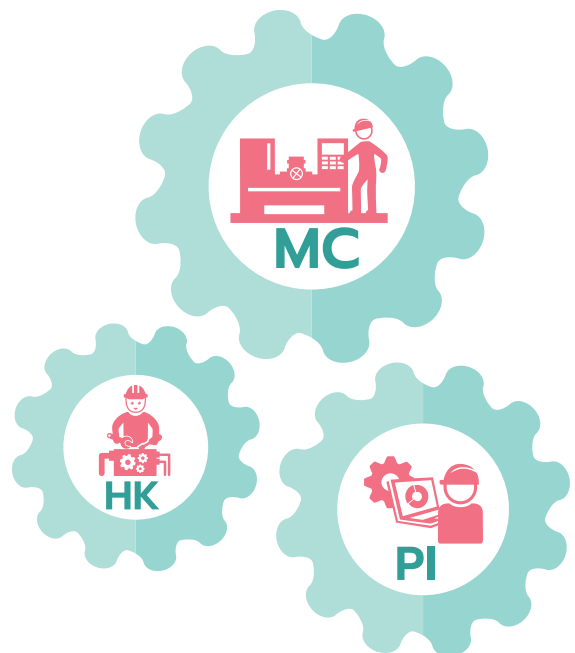
จากผลการดำเนินโครงการของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในภาคอุตสาหกรรม จะเห็นได้ว่าการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานสามารถดำเนินการได้ไม่ยาก และมีผลประหยัดที่เป็นรูปธรรม ด้วยวิธีการต่างๆ ตามความเหมาะสมและความพร้อมของโรงงาน โดยสามารถเริ่มจากการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานให้กับพนักงานในองค์กร เพื่อเริ่มให้พนักงานได้ตระหนักถึงความสำคัญของพลังงาน หรือต้นทุนด้านพลังงานที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร จากนั้นจึงนำระบบบริหารจัดการพลังงานเข้ามาเป็นส่วนช่วยให้การอนุรักษ์พลังงานดำเนินไปได้อย่างเป็นแบบแผนมากยิ่งขึ้น และสุดท้ายคือการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบต่างๆ ของโรงงาน ซึ่งจะช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมดำเนินการอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดต้นทุนพลังงานลง เพิ่มความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

## มาตรการดูแลและบำรุงรักษา : Housekeeping (HK)

คือ การใช้ระบบที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้งานอย่างถูกวิธีและปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้ถูกต้อง เป็นการอนุรักษ์พลังงานที่มีการลงทุนต่ำหรือไม่มีการลงทุน เช่น มาตรการปิด-หรือลดการใช้งานไฟฟ้าแสงสว่าง มาตรการลดการรั่วไหลของอากาศอัด มาตรการลดความดันอากาศอัด (เครื่องอัดอากาศ) ให้เหมาะสม เป็นต้น

## มาตรการปรับปรุงกระบวนการ : Process Improvement (PI) หรือ Minor Change

เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้ดีขึ้นกว่าเดิม หรือเป็นการเพิ่มส่วนประกอบเข้าไปในระบบหรืออุปกรณ์ เพื่อให้การใช้พลังงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น มาตรการนี้อาจจะต้องมีการลงทุนในเรื่องของอุปกรณ์เสริม เช่น มาตรการนำคือคอนเดนเสทกลับมาใช้อุ่นน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ มาตรการหุ้มฉนวนท่อส่งไอน้ำ เป็นต้น



## มาตรการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร : Machine Change (MC) หรือ Major Change

คือ การเปลี่ยนระบบหรือเปลี่ยนเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อให้ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมสูงขึ้น ซึ่งมาตรการประเภทนี้จะต้องใช้เงินลงทุนในการเปลี่ยนเครื่องจักร อุปกรณ์ เช่น มาตรการเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ประสิทธิภาพสูง มาตรการเปลี่ยนมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง เป็นต้น



## ระบบสนับสนุนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

กระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น มีเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยระบบสนับสนุนการผลิตเป็นส่วนประกอบสำคัญหลากหลายรูปแบบแตกต่างกันในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม รวมถึงพลังงานที่ใช้ก็แตกต่างกัน โดยการจะดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในระบบสนับสนุนการผลิตแต่ละประเภทได้นั้น มีความจำเป็นต้องรู้จักองค์ประกอบ, หลักการทำงาน, การบำรุงรักษา, การตั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เหมาะสม และการควบคุมค่าปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ได้มาตรฐาน จึงจะสามารถควบคุมการใช้พลังงานของระบบสนับสนุนการผลิตในโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเพื่อให้โรงงานสามารถศึกษาเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน และนำไปประยุกต์ใช้ได้ด้วยตนเอง “โครงการจัดตั้งศูนย์การเผยแพร่แนวทางการอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรม” จึงพัฒนาชุดความรู้การอนุรักษ์พลังงานในระบบต่างๆ โดยเป็นการอธิบายถึงส่วนประกอบและหลักการทำงานเบื้องต้น ซึ่งเน้นเชิงปฏิบัติการ, วิธีการตรวจวัดประสิทธิภาพเบื้องต้น ที่สามารถดำเนินการด้วยตนเอง และที่สำคัญคือ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้พลังงานและเกณฑ์การตัดสินใจ รวมถึงแนะนำแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะช่วยให้โรงงานสามารถตรวจพบจุดที่เป็นโอกาสในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน



สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานส่งเสริม สนับสนุนและให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรมในด้านการบริหารจัดการ และการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและหนึ่งในการกิจนั้นคือจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจด้านพลังงานแก่สมาชิกและผู้สนใจในรูปแบบของการอบรมสัมมนา เยี่ยมชม เป็นประจำทุกเดือนโดยสามารถดูได้จากรายละเอียดด้านล่างนี้ และสามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ที่สถาบันพลังงานฯ โทร 02-345-1245-56 Website : [www.iie.fti.or.th](http://www.iie.fti.or.th)



หัวข้อ *	วันที่จัด
<b>การจัดอบรมสัมมนาเชิงวิชาการระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน 2566</b>	
1. อบรม "เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและลดค่าไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม"	กุมภาพันธ์ 2566
2. เยี่ยมชมโรงงานผลิตแบตเตอรี่ (ลิเทียมไอออน) ณ บจก.อมิตา เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จ. ฉะเชิงเทรา	กุมภาพันธ์ 2566
3. อบรม "การลดต้นทุนพลังงานด้านพลังงานความร้อน"	มีนาคม 2566
4. เยี่ยมชมโครงการพัฒนาอุปกรณ์กักเก็บพลังงานต้นแบบสำหรับตึกตึกไฟฟ้า วังจันทร์วิลเลจ จ. ระยอง	มีนาคม 2566
5. อบรม "เทคนิคการอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ"	เมษายน 2566
6. เยี่ยมชมโรงไฟฟ้ามหาชัย กรีน เพาเวอร์ (ชีวมวล) บ. ทีพีซี เพาเวอร์ โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	เมษายน 2566

\* อาจมีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อตามความเหมาะสม

**อัตราโฆษณา Banner**  
ขนาด 250 x 160 Pixel ด้านหน้าเว็บไซต์

ระยะเวลา **ราคาสมาชิก** **ราคาทั่วไป**

✓ 12 เดือน **25,000 บาท** 32,000 บาท

ขนาด 365 x 225 Pixel ด้านหน้าเว็บไซต์

✓ 12 เดือน **45,000 บาท** 52,000 บาท

หมายเหตุ : ราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%) สถาบันพลังงานฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการนำ Banner ออกจากหน้าเว็บไซต์หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นเท็จ



สำหรับสมาชิก  
สมาชิกท่านใดสนใจลงโฆษณาบนเว็บไซต์สถาบันฯ  
[www.iie.fti.or.th](http://www.iie.fti.or.th) สามารถติดต่อกลับมายัง  
คุณเอกพล หาญอธิปไตย:  
โทรศัพท์ 0-2345-1246 อีเมล : [aekapholh@fti.or.th](mailto:aekapholh@fti.or.th)

**อัตราโฆษณาวารสาร Energy focus**  
/ e-Energy Focus ที่ส่งถึงสมาชิก  
ส.อ.ก. ทั่วประเทศ

รายละเอียด	ราคาพิเศษ ลง 4 ฉบับ	ราคาแยกฉบับ ราคาสมาชิก ลด 70%	ราคาแยกฉบับ ทั่วไป
1. ปกหน้าด้านใน (Inside Front Cover)	23,000x4 = 92,000	25,000	27,000
2. ในเล่มเต็มหน้า (Page 4-34)	16,000x4 = 60,000	18,000	20,000
3. ในเล่มเต็มหน้าคู่ (หน้าโฆษณาพร้อมบทความ)	21,000x4 = 84,000	23,000	25,000
4. ปกหลังด้านใน (Inside Back Cover)	23,000x4 = 92,000	25,000	27,000
5. ปกหลังด้านนอก (Inside Back Cover)	36,000x4 = 144,000	40,000	44,000

หมายเหตุ : ราคาดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม



สนใจลงโฆษณาในวารสาร  
สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่  
คุณเอกพล หาญอธิปไตย:  
โทรศัพท์ 0-2345-1246 อีเมล : [aekapholh@fti.or.th](mailto:aekapholh@fti.or.th)

# พลังงานบริสุทธิ์ พลังเพื่ออนาคต

*Energy Absolute, Energy for the Future*



บมจ.พลังงานบริสุทธิ์ ผู้นำในธุรกิจพลังงานทางเลือก  
โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- ผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล ก๊าซเซอรินบริสุทธิ์ และสารเปลี่ยนสถานะ
- ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน จากแสงอาทิตย์และลม
- ผู้ให้บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
- ผู้ออกแบบพัฒนาและผลิตยานยนต์ไฟฟ้า ภายใต้แบรนด์ MINE Mobility
- ผู้ผลิตและจำหน่ายแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Li-ion) สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงาน (ESS)



EnergyAbsolute



EnergyAbsolute.co.th



Energy Absolute

บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)  
**Energy Absolute**  
Public Company Limited