

+ รักษ์พลังงาน

THE ENERGY SAVING NEWS

INTERVIEW

โซลาร์รูฟคือความคุ้มค่า
สุรีย์ จรุงนาคดี
ผู้อำนวยการ
สำนักพลังงานแสงอาทิตย์

KNOW HOW & KNOW WHO

MyWat
นำศรัทธาคืนสู่สังคม

SPECIAL REPORT

Molten Salt :
Solar Energy Storage

**SOLAR
NOW
& FOREVER**

คำตอบของวันนี้
สู่วิถีแห่งอนาคต

75kW SOLAR
POWER

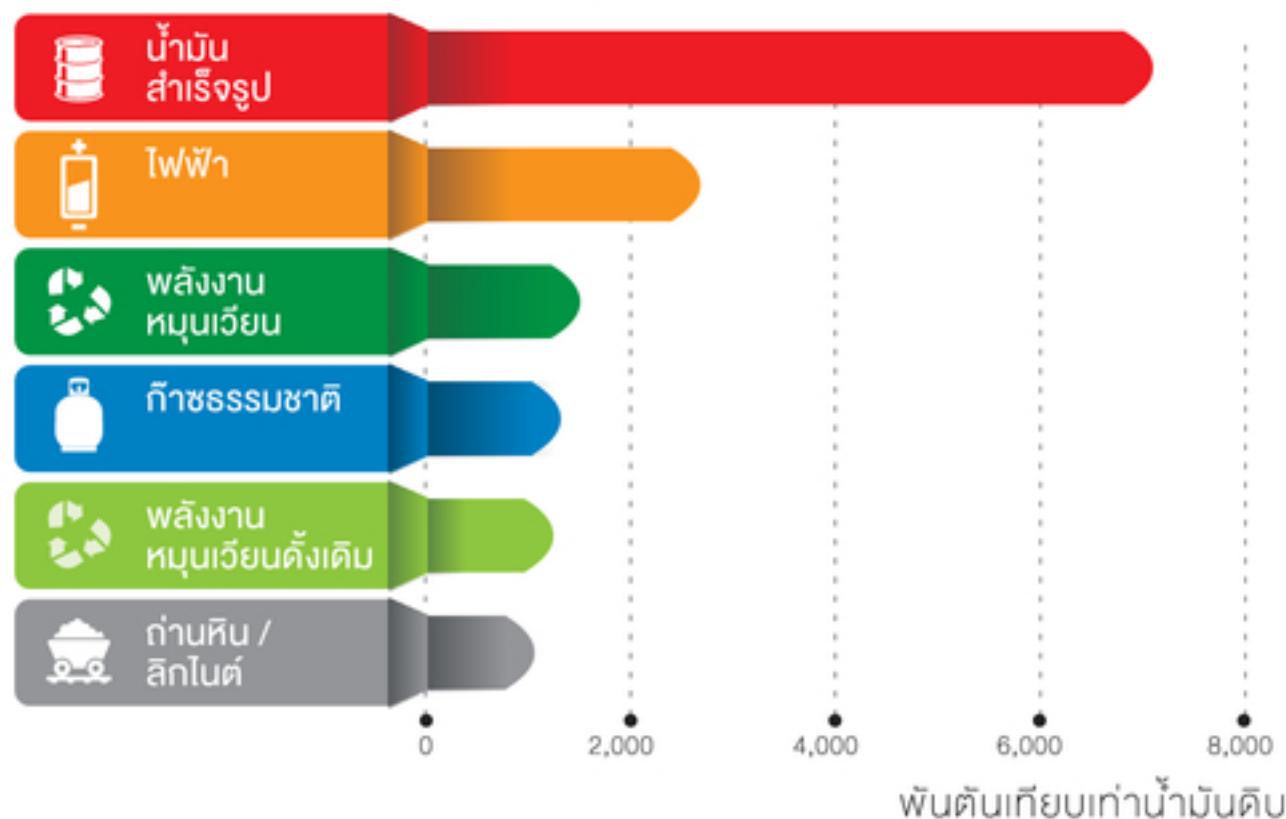


สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย (ม.ค.-ก.พ.2561)

ผู้เรียบเรียง จริญญา บุตรนตร

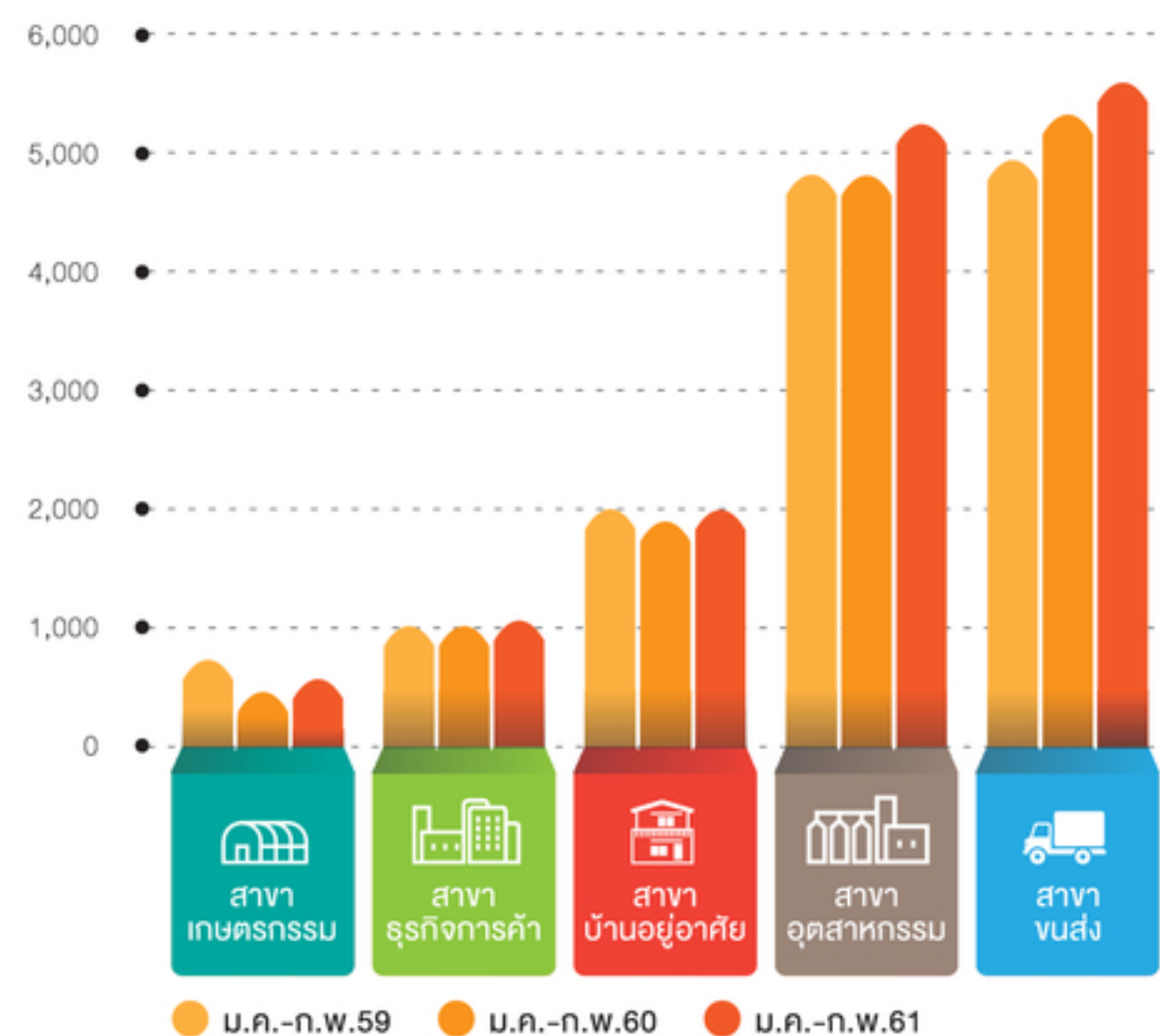
ช่วง 2 เดือนแรกของปี 2561

ประเทศไทยใช้พลังงานประมาณ 14,138 พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน 7.2% คิดเป็นมูลค่า 212,226 ล้านบาท ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยน้ำมันสำเร็จรูป ยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุดคิดที่ 49.2%

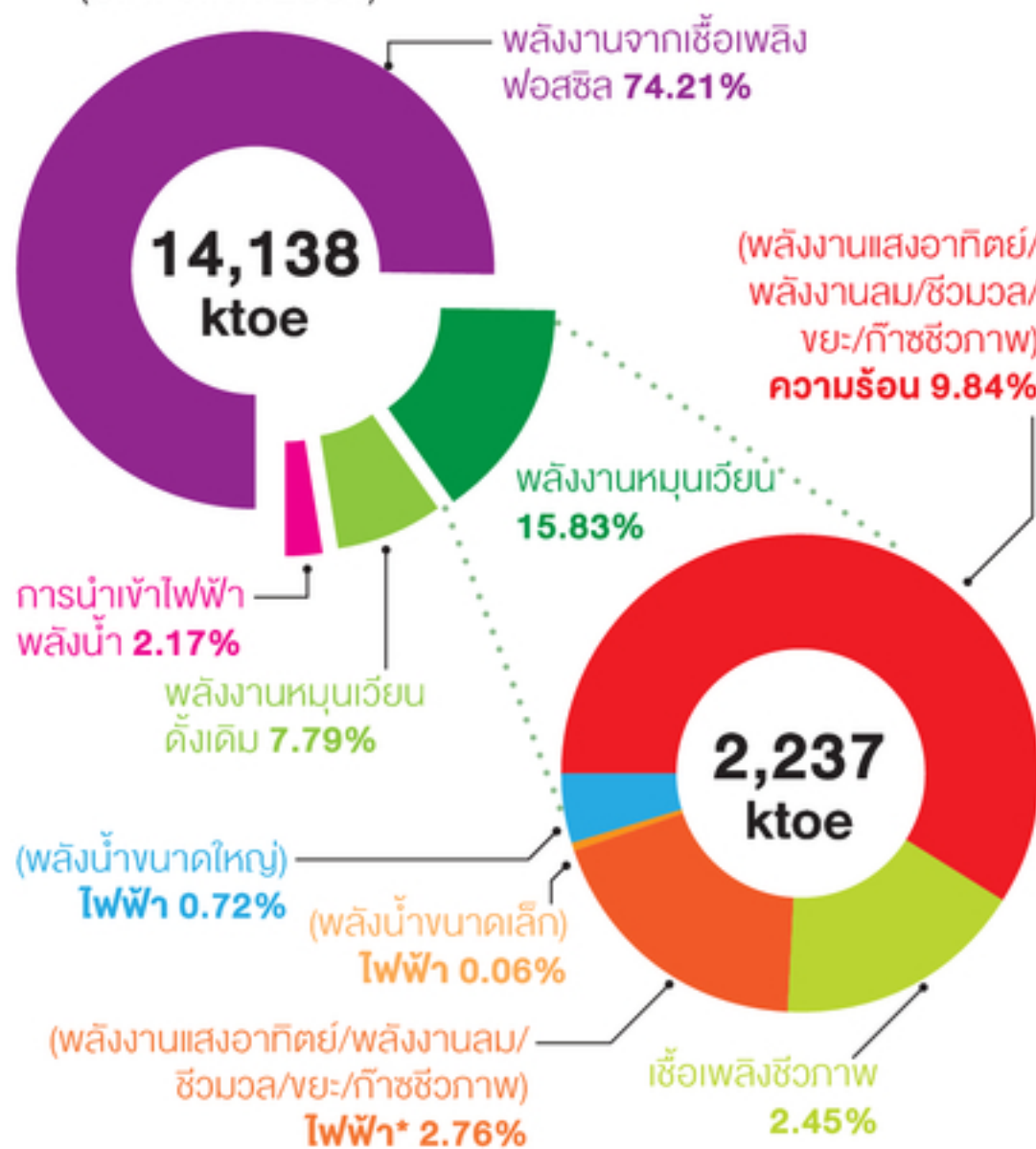


การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นในทุกสาขาเศรษฐกิจ สาขาเกษตรกรรม เพิ่มขึ้นสูงสุดที่ 27.2% สาขาอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้น 9.0% และสาขาน้ำมันเชื้อเพลิง เพิ่มขึ้น 6.3%

พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ



การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ม.ค.-ก.พ. 2561)

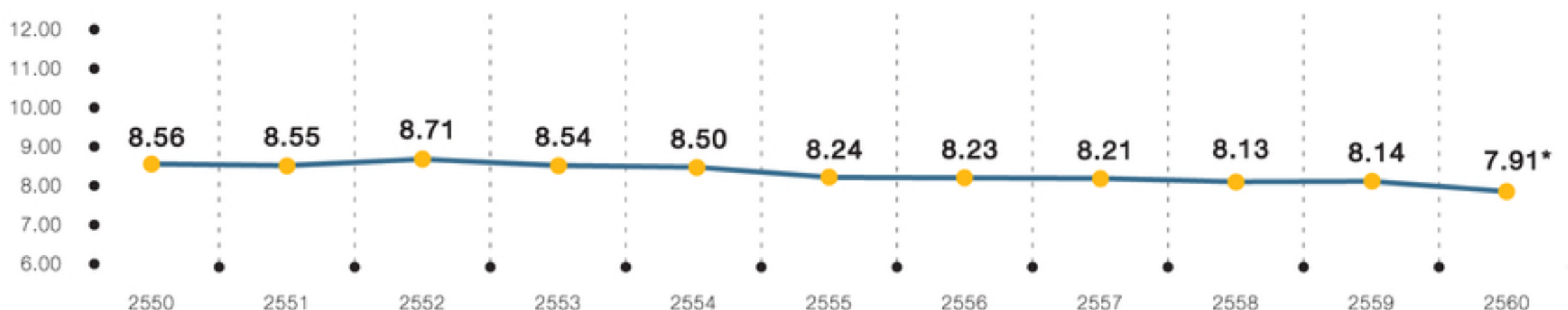


การใช้พลังงานทดแทน (ม.ค.-ก.พ. 2561)

*รวมไฟฟ้าที่ผลิตใช้เอง (off grid)

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Intensity)

พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ/พันล้านบาท



*หมายเหตุ : เปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ปีฐานใหม่ (2002)

แหล่งข้อมูล : ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ภาพรวมของแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน
ระยะแรก พ.ศ. 2561-2565 ประกอบด้วย

ประเด็นการปฏิรูปที่สำคัญ 6 ด้าน 17 ประเด็นปฏิรูป

1

ด้านการบริหารจัดการพลังงาน

ประเด็นการปฏิรูปที่ 1 ปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน
ประเด็นการปฏิรูปที่ 2 การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ
ประเด็นการปฏิรูปที่ 3 ปฏิรูปการสร้างความร่วมมือในภาคส่วน

2

ด้านไฟฟ้า

ประเด็นการปฏิรูปที่ 4 โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า
ประเด็นการปฏิรูปที่ 5 ส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน
ประเด็นการปฏิรูปที่ 6 ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า

3

ด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

ประเด็นการปฏิรูปที่ 7 ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ
ประเด็นการปฏิรูปที่ 8 การพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ 4

4

ด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทน

ประเด็นการปฏิรูปที่ 9 ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
ประเด็นการปฏิรูปที่ 10 แนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า
ประเด็นการปฏิรูปที่ 11 ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี
ประเด็นการปฏิรูปที่ 12 ปฏิรูป โครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง

5

ด้านการอนุรักษ์และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นการปฏิรูปที่ 13 การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม
ประเด็นการปฏิรูปที่ 14 การใช้ฉนวนกันความร้อนที่มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC)
ประเด็นการปฏิรูปที่ 15 การใช้มาตรการบริหารจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

6

ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน

ประเด็นการปฏิรูปที่ 16 การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย
ประเด็นการปฏิรูปที่ 17 การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน

การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
และการสร้างมูลค่าเพิ่ม
ทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ
จากการจัดหาพลังงาน

03

กรอบแนวคิด ของการปฏิรูป ด้านพลังงาน

01

การเสริมสร้างความมั่นคง
ทางพลังงานให้กับประเทศ

02

การบริหารจัดการพลังงาน
อย่างมีประสิทธิภาพและบูรณาการ
และยกระดับธรรมาภิบาล
ในธุรกิจพลังงาน

มุ่งเน้นการปรับปรุงการบริหาร
จัดการพลังงาน สร้าง แผนจัดหา
ที่ได้รับการยอมรับ ส่งเสริมพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
และกำหนดทิศทางการพัฒนา
และการลงทุนเทคโนโลยีใหม่
ของประเทศ

ปี 2561-2562

เป้าหมาย

ระยะสั้น

การบริหารจัดการด้านพลังงาน
มีธรรมาภิบาล มีการลงทุน
โครงสร้างพื้นฐานตามแผนการจัดหา
ที่ปรับปรุงใหม่ กระตุ้นการลงทุน
ด้านพลังงาน และเพิ่มขีดความสามารถ
ของประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญ

ปี 2563-2565

เป้าหมาย

ระยะ
ปานกลาง

เพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาส ลดอุปสรรค และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ
ในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว ให้ครอบคลุม 3 มิติ



Disruptive Technology
เปลี่ยนผู้ใช้ไฟฟ้าให้เป็นผู้ผลิต
และจำหน่ายในเวลาเดียวกัน
รัฐจะเปลี่ยนโอกาสนี้
ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างไร

เมื่อผู้ใช้ไฟ เปลี่ยนเป็นผู้ผลิต...



ศรินทร์ยักศน์ ตั้งคุณานนท์
บรรณาธิการ วารสารรักษ์พลังงาน

พลังงานเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่เผชิญกับ Disruptive Technology เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมสื่อสาร มีเดีย และค้าปลีก...

การเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมการผลิตไฟฟ้าและราคาที่ถูกลงอย่างรวดเร็วของแผงโซลาร์เซลล์ ทำให้การติดตั้งสามารถคืนทุนได้ใน 7-8 ปี โรงงานและอาคารขนาดใหญ่จึงหันมาติดตั้งและบอกต่อ ขณะที่นวัตกรรมแบตเตอรี่กำลังพัฒนาประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และราคาเริ่มถูกลงเช่นกัน

สภาพ Duck Curve ได้เกิดขึ้นแล้ว... วันนี้ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) มียอดซื้อไฟฟ้าที่ลดลงในช่วงกลางวัน โดยเฉพาะกับกลุ่มลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรม และหากโซลาร์รูฟยังเติบโตอย่างรวดเร็วเช่นปัจจุบันภายใน 4-5 ปีข้างหน้า การผลิตไฟฟ้าฟรีจากแสงอาทิตย์ จะเป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานหลักของประเทศ เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นใน เยอรมนี อเมริกา และออสเตรเลีย

วันนี้ Disruptive Technology เปลี่ยนผู้ใช้ไฟฟ้าให้เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายในเวลาเดียวกัน จึงเป็นความท้าทายของภาครัฐว่าจะเปลี่ยนโอกาสนี้ให้เกิดประโยชน์กับประเทศได้อย่างไร



“รักษพลังงาน” มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม และความเคลื่อนไหวด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานแก่ผู้ประกอบการ ผู้เกี่ยวข้อง กับแวดวงพลังงาน และประชาชนทั่วไป อันจะนำไปสู่การลดต้นทุนของพลังงาน บทความ หรือข้อเขียนที่ตีพิมพ์ในวารสาร “รักษพลังงาน” ยินดีให้นำไปเผยแพร่เป็นวิทยาทานและ ขอสงวนสิทธิ์การนำไปเผยแพร่ หรือเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทางการค้า อนึ่งข้อมูล ข่าวสารที่ตีพิมพ์ในวารสาร “รักษพลังงาน” เจ้าของ และคณะกรรมการไม่จำเป็นต้อง เห็นด้วย จึงไม่ต้องรับผิดชอบแต่ประการใด และยินดีแก้ไขในกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้น โดยจะแก้ไขและชี้แจงในฉบับต่อไป

เจ้าของ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์
พลังงาน (พว.)

ที่ปรึกษาทิตติมศักดิ์
ประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ
+ ยงยุทธ์ สวัสดิ์สวณีย์
+ วันชัย บรรลือสินธุ์
+ นवलจันทร์ เตชะเสริมสุขกุล

ที่ปรึกษา
วัชรินทร์ บุญฤทธิ์ + บุชรินทร์ สุวรรณศรี
+ จริยา บุตรเนตร + มินตรา ผู้วัฒนวงศ์
+ อารีรัตน์ ดีเรือง

บรรณาธิการ
ศรัณย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

กองบรรณาธิการ
จตุพร แก้วอุบล + สุจิตรา จินดาณิล
+ จักรพันธ์ ทองดี

ออกแบบและผลิต
บริษัท แมคอิค ดีฟเฟอเรนซ์ จำกัด
9/3 อาคารเซ็นทริก ชั้น ซอยพหลโยธิน 9
ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ติดต่อ
กองบรรณาธิการ วารสาร “รักษพลังงาน”
กลุ่มประชาสัมพันธ์
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์
0 2223 0021-9 ต่อ 1653
0 2299 6811

อีเมล
Emagazine@dede.go.th

เฟซบุ๊ก
facebook.com/theenergysavingnews



facebook/ energysavingnews



twitter/ energysaving61

10 COVER STORY

SOLAR Now & Forever
คำตอบของวันนี้สู่วิถีแห่งอนาคต
เมื่อพลังงานของประเทศถูก Disrupt ด้วยโซลาร์รูฟ โครงสร้างพลังงานของประเทศจะเป็นอย่างไร



16 SCOOP

โซลาร์รูฟ
คุ้มค่า-คืนทุนไว?
วิเคราะห์เจาะลึกการลงทุนโซลาร์รูฟ คุ้มค่าและคืนทุนไวจริงหรือ และธุรกิจใดบ้างที่เหมาะสมจะลงทุน...



22 INTERVIEW

“สุริย์ จรุงฤกษ์ดี”
โซลาร์รูฟคือความคุ้มค่า
เปิดใจผู้บริหารด้านพลังงาน
แสงอาทิตย์ตัวจริง วันนี้ถึงเวลาของโซลาร์รูฟแล้วหรือยัง และแนวทางจัดการพลังงานแสงอาทิตย์ในระยะต่อไปควรเป็นอย่างไร

26 SPECIAL REPORT

Molten Salt : Solar Energy Storage
นวัตกรรมใหม่ด้านพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อเปลี่ยนเกลือเป็นทองเหลวสำหรับการผลิตพลังงานไฟฟ้า

28 KNOW HOW KNOW WHO

MyWat
นำศรัทธาคืนสู่สังคม
เมื่อระยะห่างระหว่างวัดและสังคมไกลขึ้นทุกที MyWat จึงผนวกไอเดียเข้ากับเทคโนโลยี เพื่อเรียกศรัทธาคืนสู่สังคม



30 ENERGY AWARDS REVIEW

KBTG ลดพลังงานเป็นความสุขของพนักงาน
เมื่อธนาคารชั้นนำของประเทศเลือกโฟกัสที่ความสุขของพนักงาน ความลงตัวของคุณภาพสูงและการประหยัดจึงเกิดขึ้น



36 BRAND MENTOR

City Branding :
เมืองก็สร้างแบรนด์ได้!!!
ไม่ใช่แค่เพียงสินค้า แต่แบรนด์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกสิ่ง
ไม่ว่าแม้แต่ “เมือง”

38 ENERGY NEWS

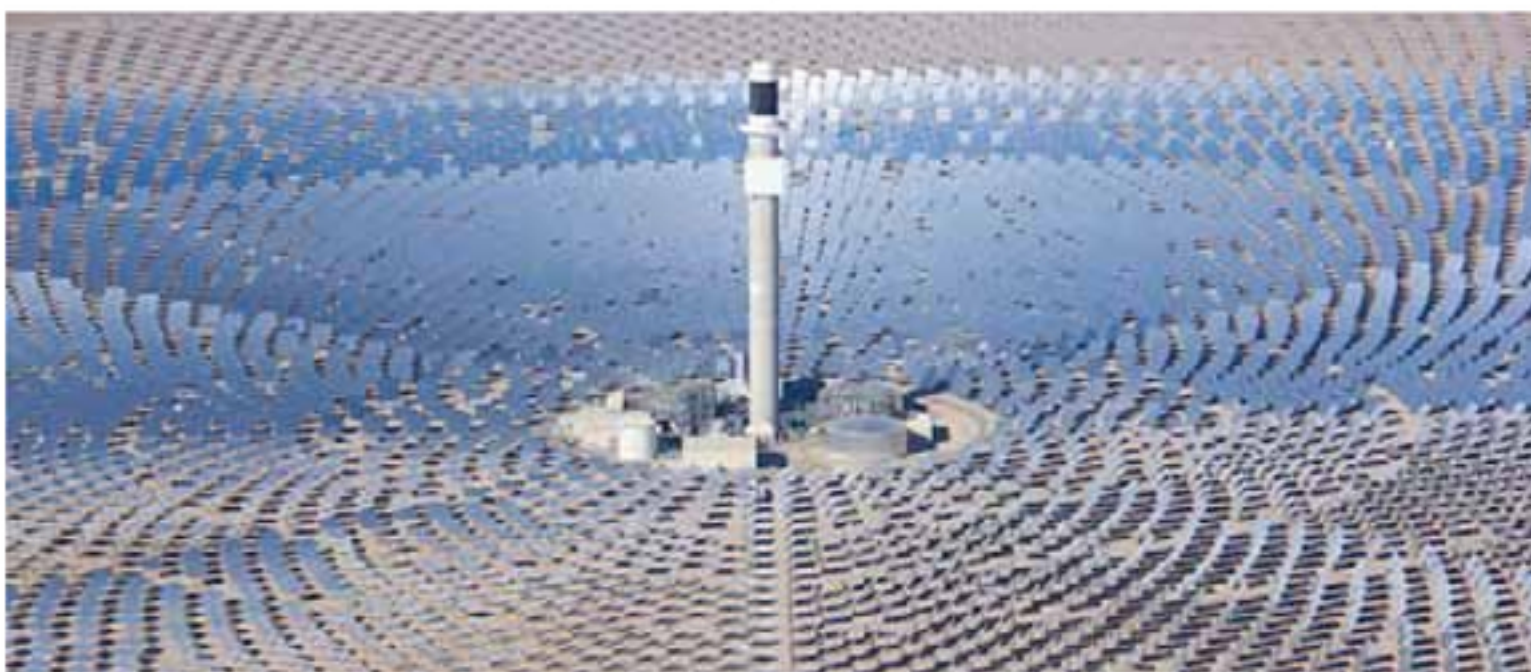


20 SCOOP

Floating Solar
นวัตกรรมแห่งอนาคต
เมื่อพื้นที่ 2 ใน 3 ของโลก
เป็นผิวน้ำ เทคโนโลยีจึงเปลี่ยน
ผิวน้ำเป็นพื้นที่ผลิตพลังงาน
ที่ให้ความคุ้มค่า



15 | 139
CONTENTS



34 Bird's Eye View

การพัฒนา
รถยนต์ไฟฟ้าในจีน
จีนอาจจะไม่ใช่ประเทศผู้สร้าง
Co₂ อีกต่อไป เมื่อจีนเดินหน้า
ผลักดันโครงการรถยนต์ไฟฟ้า
อย่างเป็นรูปธรรม



40 ENERGY MOVEMENT

42 CALENDAR



HomeBiogas 2.0 ถังหมักปุ๋ยคอกก๊าซหุงต้ม

จะดีแค่ไหนถ้าเศษอาหารที่เราทิ้งอยู่ทุกวัน สามารถกลายเป็นทั้งปุ๋ย และก๊าซหุงต้ม ช่วยให้ทั้งประหยัดเงิน พร้อมรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน? ว่าแล้วทีมนักประดิษฐ์จากอิสราเอลก็ได้เปิดตัว “ถังขยะกึ่งถังหมักก๊าซ HomeBiogas 2.0” ที่จะรีไซเคิลเศษอาหารของคุณให้เป็นทั้งปุ๋ยและก๊าซ ด้วยตัวถังหน้าตาเหมือนเต็นท์สามารถรองรับเศษอาหารได้ถึง 12 กิโลกรัม มูลสัตว์ และผักพืช 36 กิโลกรัม พร้อมตัวกรองก๊าซบริสุทธิ์แบบออนไลน์

โดยวิธีใช้ก็ง่ายแสนง่าย เพียงติดตั้ง ใส่น้ำลงไปถังย่อยตามด้วยชุดแบคทีเรีย เพื่อให้ถังใช้งานได้ หลังจากนั้นก็ใส่พวกเศษอาหาร ตั้งแต่ผัก ผลไม้ ยันเนื้อสด หรือมูลสัตว์ลงไป เจ้าแบคทีเรียในถังจะย่อยเศษขยะเหล่านี้ปล่อยออกมาเป็นก๊าซที่สามารถติดไฟได้ส่งต่อไปยังครัว แต่ถ้าอยากใช้ปุ๋ยน้ำก็แค่เอาถังไปรองแล้วเปิดก๊อกแทน

สนนราคาตอนนี้อยู่ที่ 25,000 บาท แกมใกล้จะมีจำหน่ายในประเทศไทยแล้ว เรียกได้ว่าลงทุนครั้งเดียวได้ทั้งประหยัดค่าก๊าซในระยะยาว แกมยังลดปริมาณขยะได้อีกด้วย

โรงไฟฟ้าขยะแห่งแรก ในทวีปแอฟริกา

เอริโอเปียเดินเครื่องเต็มกำลังสร้าง Reppie โรงงานผลิตไฟฟ้าจากขยะแห่งแรกของประเทศ และแห่งแรกของทวีปแอฟริกา หวังแก้ปัญหาขยะล้น ขณะที่ไฟฟ้าขาดแคลน โดย Reppie จะถูกสร้างบริเวณลานทิ้งขยะ Koshe ที่มีขนาดใหญ่เทียบเท่าสนามฟุตบอล 36 สนาม ในกรุงอาดดิสอาบาบา เมืองหลวงของประเทศ เพื่อผลิตไฟฟ้ารองรับความต้องการร้อยละ 30 ของเมือง ทั้งยังตั้งเป้าที่จะกำจัดขยะให้ได้ 1,400 ตันต่อวัน

โรงไฟฟ้าจะเผาขยะด้วยอุณหภูมิสูงถึง 1,800 องศาเซลเซียส ความร้อนจะถูกใช้ต้มน้ำจนระเหยเป็นไอเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า 185 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ต่อปี ขณะที่ก๊าซเรือนกระจกและสารพิษที่เกิดจากเผาขยะจะถูกบำบัดตามมาตรฐานยุโรป ก่อนปล่อยคืนสู่สิ่งแวดล้อม เป็นความร่วมมือระหว่างรัฐบาลเอริโอเปียและบริษัทเอกชน ซึ่งมีมูลค่ากว่า 120 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือราวๆ 3,800 ล้านบาท





credit; Ian D



อินเดีย ขึ้นแท่นผู้นำธุรกิจด้านพลังงานแสงอาทิตย์

อินเดียกลายเป็นผู้นำด้านโครงการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แซงอดีตแชมป์อย่างประเทศจีน ที่ครองตำแหน่งนานนับสิบปี หลังเดินหน้าก่อสร้าง โซลาร์ฟาร์มขนาดใหญ่ 5 แห่ง ทั้งหมดติดอันดับ 10 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยมี Bhadla Industrial Solar Park โรงไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดอยู่ที่ รัฐราชสถาน ทางตะวันตกของประเทศ ซึ่งหากสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดในช่วงต้นปี 2019 จะกลายเป็น โซลาร์ฟาร์มที่ใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยกำลังการผลิตสูงถึง 2,225 MW

ธุรกิจนี้เติบโตอย่างรวดเร็วในอินเดีย เป็นผลมาจากการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ หลายโครงการ ควบคู่กับการออกนโยบายสนับสนุน และอัดเม็ดเงินลงทุนของภาครัฐ ในช่วงรัฐบาลของ นายนเรนทรา โมดี นายกรัฐมนตรี ที่ต้องการให้อินเดีย กลายเป็นยักษ์ใหญ่ด้านพลังงานสะอาด

นอกจากนี้ อินเดียยังตั้งเป้าที่จะสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้ได้กำลังผลิตรวม 100,000 MW ภายในปี 2022 อย่างไรก็ตาม กำลังการผลิตแผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่เก็บพลังงานของอินเดียยังไม่สูงนัก จีนจึงยังคงครองแชมป์ผู้ผลิตแผงโซลาร์เซลล์รายใหญ่ที่สุดในโลกเช่นเดิม

ภาวะโลกร้อนอาเื้อ ต่อไฟฟ้าพลังงานลมมากขึ้น !?

แม้ปัญหาโลกร้อนจะก่อให้เกิดข้อเสียต่อสิ่งแวดล้อมมากมาย จนเหมือนไม่มีข้อดี แต่งานวิจัยชิ้นล่าสุดของมหาวิทยาลัย อ็อกซ์ฟอร์ดและมหาวิทยาลัยบริสตอลในอังกฤษ ระบุว่า ภาวะโลกร้อนอาจยกระดับประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม เพราะอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ย 1.5 องศาเซลเซียส จะทำให้ลมพัดแรงขึ้น จนสามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมได้มากกว่าเดิม

ผลการศึกษาดังกล่าว นักวิจัยได้นำข้อมูลจากกังหันลมผลิตไฟฟ้าตามแนวชายฝั่งในอังกฤษและยุโรปตอนเหนือ 282 แห่ง ในช่วงระยะเวลา 11 ปี มาวิเคราะห์ และพบว่า เฉพาะในอังกฤษ อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นและลมกำลังแรง ทำให้ผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้นถึงร้อยละ 10 ซึ่ง หากเทียบกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในอังกฤษปัจจุบัน ส่วนที่เพิ่มขึ้นมา จะสามารถรองรับความต้องการของบ้านเรือนได้อีกประมาณ 700,000 หลัง และอาจมากกว่านี้ เพราะอังกฤษตั้งเป้าเพิ่มสัดส่วนไฟฟ้าพลังงานลมขึ้นไปอีก ทั้งที่ปัจจุบัน ลมเป็นพลังงานหลักที่อังกฤษใช้ในการผลิตไฟฟ้าอยู่แล้ว

+ COVER STORY

SOLAR Now & Forever

คำตอบของวันนี้สู่วิถีแห่งอนาคต

เรื่อง กองบรรณาธิการ

กว่าครึ่งทศวรรษที่เศรษฐกิจไทยเติบโตอย่างแข็งแกร่งควบคู่กับการพัฒนาพลังงาน
ในด้าน Supply Side... โรงไฟฟ้าที่ผุดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นสัญลักษณ์ของ
ความมั่นคงทางพลังงาน แต่เมื่อกระแสโลกเรียกร้องหาพลังงานที่สะอาดกว่าเดิม...
พลังงานทดแทน จึงเป็นคำตอบ

ในยุคที่เทคโนโลยีขับเคลื่อนธุรกิจ อุตสาหกรรมพลังงานกำลังเผชิญกับ
Disruptive Technology โซลาร์รูฟ กำลังเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพลังงานของโลก
พร้อมๆ กับความท้าทายใหม่... จึงเป็นบทบาทของภาครัฐ และกรมพัฒนา
พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ที่ต้องขบคิดหาหนทางออกในเรื่องนี้

กว่า 40 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีเศรษฐกิจเติบโตอย่างแข็งแกร่งในระดับมากกว่า 5% เกิดการพัฒนาในทุกด้านทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ การค้า การลงทุน รวมถึงการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาพลังงานให้เพียงพอกับความต้องการ... ยิ่งประเทศพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นยิ่งทำให้เราต้องเร่งสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ๆ ให้ทันกับการขยายตัวของการใช้ไฟฟ้า...

ในขณะที่ไทยเร่งสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อเพิ่ม Supply Side Approach หลายประเทศอาจเลือกบริหารจัดการและประหยัดพลังงาน ที่เป็น Demand Side Approach เพราะการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก และสร้างภาระเพิ่มทางสังคมในบางแง่มุม แต่กระนั้นประเทศไทยก็ยังเดินหนำนโยบายในการสร้างโรงไฟฟ้าต่อเนื่อง ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2015)

รัฐทบทวนแผน PDP

ตามแผน PDP2015 ประเทศไทยยังคงเดินหน้าแผนการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน ผ่านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานฟอสซิล แต่ภายใต้ความตกลงปารีส ที่ประเทศไทยจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง 20-25% ในปี 2030 รัฐจึงต้องเพิ่มความสำคัญกับโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนตามที่ระบุในแผน AEDP2015 กระทรวงพลังงาน และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จะต้องส่งเสริมให้มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์จำนวน 6,000 เมกะวัตต์ในปี 2036 จากที่มีอยู่ 1,298 เมกะวัตต์ในปี 2014

แต่ราคาแผงโซลาร์เซลล์ที่ถูกลงอย่างรวดเร็วในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา ทำให้พยากรณ์ตามแผน AEDP และ PDP เริ่มบิดเบี้ยว โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ผุดขึ้นราวกับดอกเห็ด จนถึงปัจจุบันมีผู้ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์กว่า 3,000 เมกะวัตต์ รัฐบาลจึงต้องประกาศทบทวนแผนบูรณาการพลังงานระยะยาวใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

ในการให้สัมภาษณ์ล่าสุด ดร.ศิริ จิระพงษ์พันธ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ยืนยันถึงการปรับแผนพัฒนาพลังงาน ทั้ง PDP และ AEDP เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และทิศทางการพัฒนาพลังงานของประเทศมากขึ้น โดยเพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทนให้มากขึ้นกว่าเดิม

สำหรับประเด็นที่คาดว่าจะถูกหยิบยกขึ้นมาทบทวนในแผนพัฒนาพลังงาน คือ สถานการณ์ตลาดและราคาของแผงโซลาร์เซลล์ การทบทวนกฎระเบียบในการอนุญาตติดตั้งโซลาร์รูฟ ประเด็นในการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟ และอาจรวมถึงแนวทางในการปรับโครงสร้างผู้ผลิตไฟฟ้า

นายสุรีย จรุงศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ พพ. ให้ข้อมูลว่า หลายฝ่ายมองว่า ภาครัฐจะปรับเปลี่ยนนโยบายพลังงานแสงอาทิตย์ แต่แท้จริงนโยบายรัฐยังให้การสนับสนุนเหมือนเดิม แต่รูปแบบการสนับสนุนจะเปลี่ยนไปตามบริบทของตลาด เพราะวันนี้เอกชนพร้อมจะลงทุนโซลาร์รูฟผลิตไฟฟ้าใช้กันเอง หรือจะซื้อขายกันเองโดยลดความสนใจการรับซื้อไฟคืนจากรัฐ เพราะการลงทุนโซลาร์รูฟวันนี้คุ้มค่าโดยเฉพาะอาคารธุรกิจหรือโรงงาน มูลค่าการลงทุนลดลงมากจากมีต้นทุนต่อหน่วยเพียง 2 บาทกว่าเท่านั้น และหากได้รับการส่งเสริมจาก BOI ก็ยังมีความคุ้มค่าในการลงทุนยิ่งขึ้นอีก

โซลาร์รูฟ Disruptive Technology

โครงสร้างพลังงานของไทย กำลังเผชิญกับความท้าทายใหม่ที่มาพร้อมกับ Disruptive Technology (การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน) นั่นคือ โซลาร์รูฟ (Solar Rooftop) วันนี้โซลาร์รูฟกำลังมีบทบาทอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพลังงานของไทย จากปัจจัยความมั่นคงของประเทศที่กำกับและผลิตโดยภาครัฐ (Centralize Generation) สู่การกระจายการผลิตที่ภาคธุรกิจและสังคมเป็นเจ้าของ (Distributed Generation)

สาเหตุที่โซลาร์รูฟ มีอิทธิพลมากขึ้นต่อการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย เพราะโครงสร้างของตลาดโซลาร์เซลล์ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ราคาแผงโซลาร์เซลล์ที่เคยสูงถึง 3 ดอลลาร์ต่อวัตต์เมื่อปี 2010 ลดลงเหลือไม่ถึง 1 ดอลลาร์ในปี 2016 และยังคงลดลงอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบัน การลงทุนเพื่อเป็นผู้ผลิตพลังงานลดลงจาก 120,000 บาทต่อกิโลวัตต์ (B/kW) เหลือเพียง 35,000-50,000 B/kW (อ่านเพิ่มเติมใน Scoop โซลาร์รูฟ คุ่มค่า-คืนทุนไว?)

ผลคือ โรงงานจำนวนมากในนิคมอุตสาหกรรมให้ความสนใจในการติดตั้งโซลาร์รูฟบนหลังคาโรงงานภายใต้สมมติฐานว่าช่วยลดค่าไฟฟ้าลงได้ถึง 1 ใน 3

สอดคล้องกับข้อมูลของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ที่ระบุว่า การติดตั้งโซลาร์รูฟ มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในภาคโรงงานอุตสาหกรรม เพราะมีความคุ้มค่าจากต้นทุนผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยที่ 2 บาทกว่า ซึ่งจะมีผลกระทบต่อ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) โดยเฉพาะ SSP ที่ปัจจุบันถูกค่าหลายรายลดปริมาณการซื้อไฟฟ้าลงและเลือกติดโซลาร์รูฟแทน

แต่นวัตกรรมใหม่ที่วันนี้เชื่อว่าประาดจากปัญหาเสียทีเดียว เพราะการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟ ยังไม่เสถียร และไม่สม่ำเสมอขึ้นกับว่าช่วงใดมีแดดหรือไม่มีแดด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลากลางคืนโซลาร์รูฟไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ ก็ยังต้องพึ่งพาโรงไฟฟ้าพลังงานฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้าเสริมอยู่ดี



แผนพัฒนาพลังงาน

การจัดการพลังงานของประเทศเดินหน้าด้วยแผน 5 แผน ได้แก่

- แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2015)

- แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานเลือก (AEDP2015)

2-3 ปีข้างหน้าการติดตั้งโซลาร์รูฟ
จะมาพร้อมแบตเตอรี่ในต้นทุน
การติดตั้งที่สูงกว่าปัจจุบัน
เพียงเล็กน้อย

โซลาร์รูฟลงดาบผู้ผลิตไฟฟ้า

แม้โซลาร์รูฟจะเป็นพลังงานสะอาด แต่จากการศึกษา
แนวทางการพัฒนาที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ ทั้งเยอรมนี
สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลียแล้ว ยังมีความกังวล
ต่อผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟ ที่มีความต้องการพลังงานจาก
ผู้ผลิตไฟฟ้าน้อยในช่วงกลางวัน แต่มี Peak สูงในช่วง
กลางคืนที่โซลาร์รูฟไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ เกิดเป็น
ลักษณะหลังเปิด หรือ Duck Curve

การใช้งานโซลาร์รูฟเป็นจำนวนมากเป็นสิ่งที่ดี เพราะช่วย
ลดก๊าซเรือนกระจก แต่กลับมีผลกระทบต่อผู้ผลิตไฟฟ้า
โดยตรง จากรายได้ที่หายไปในช่วงกลางวัน แต่ต้นทุน
ในการก่อสร้างและดูแลโรงไฟฟ้ายังคงเท่าเดิม

ข้อมูลจาก Lawrence Berkley National Lab
สถาบันวิจัยชั้นนำของอเมริกา ที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ
แบบจำลองทางการเงินของการไฟฟ้าอเมริกา ระบุถึง
ผลกระทบจากโซลาร์รูฟกับผู้ผลิตไฟฟ้าในอเมริกาว่า
ผลกระทบต่อรายได้ของผู้ผลิตไฟฟ้าและราคาไฟฟ้า
จะเกิดขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟ
มีสัดส่วนสูงกว่า 10% เมื่อเทียบกับความต้องการไฟฟ้า
รวมของประเทศ

การยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าที่ 3,000 เมกะวัตต์ในปัจจุบัน
คิดเป็น 1% ของความต้องการไฟฟ้าและตามเป้าหมาย
ในแผน AEDP ที่มีเป้าหมายพลังงานแสงอาทิตย์ที่
6,000 เมกะวัตต์นั้น คิดเป็นสัดส่วนเพียง 2.4%
ของความต้องการไฟฟ้ารวมเท่านั้น จึงคาดว่าจะไม่มี
ผลกระทบ อย่างไรก็ตามยังมีตัวแปรสำคัญที่ต้องติดตาม
อย่างใกล้ชิด ได้แก่ ราคาของแผงโซลาร์เซลล์และระบบ
กักเก็บพลังงานที่อาจจะลดต่ำลงมากกว่าที่คาด ความต้องการ
ไฟฟ้ารวมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และสัดส่วนการผลิตไฟฟ้า
จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่เพิ่มขึ้นจากการติดตั้งโซลาร์รูฟ
ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตไฟฟ้าได้เร็วกว่าที่คาดไว้

- แผนอนุรักษ์
พลังงาน
(EEP2015)

- แผนบริหาร
จัดการ
ก๊าซธรรมชาติ
(Gas Plan
2015)

- แผนบริหาร
จัดการน้ำมัน
เชื้อเพลิง
(Oil Plan
2015)

แต่ประเทศไทยใช้ PDP2015 เป็นแผนหลัก
ในการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน
ขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะให้น้ำหนักกับ
แผน PDP, AEDP และ EEP ควบคู่กันไปแบบ
Integrated Resources Approach

โมเดลต่างประเทศกำหนดทิศทางไทย

ในขณะที่ประเทศไทยกำลังวิตกกังวลกับผลกระทบของโซลาร์รูฟ ประเทศที่พัฒนาแล้วหลายแห่งได้ดำเนินนโยบายแตกต่างกันเพื่อรับมือการเติบโตอย่างรวดเร็วของโซลาร์รูฟ

เยอรมนีรับซื้อไฟจากโซลาร์รูฟ เยอรมนีติดตั้งโซลาร์รูฟมาประมาณ 10 ปี ที่ผ่านมามีวิธีรับซื้อไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟมาตลอดโดยพลังงานส่วนเกินจะส่งขายประเทศเพื่อนบ้านในราคาถูก ส่วนการจัดการกับผลกระทบเรื่องรายได้ของการไฟฟ้าที่ลดลง เยอรมนีแก้ไขด้วยการส่งผ่านภาระไปสู่ประชาชนอย่างทั่วถึง ยกเว้นภาคอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และมีการชดเชยรายได้ให้ผู้ผลิตไฟฟ้าบางส่วน

ออสเตรเลียผลักดันแบตเตอรี่ ออสเตรเลียกำลังริเริ่มโมเดลโซลาร์รูฟผ่านการอุดหนุนของรัฐ โดยล่าสุดออสเตรเลียเตรียมติดตั้งโซลาร์รูฟ พร้อมแบตเตอรี่เก็บประจุของเทสลาฟรีให้กับบ้าน 50,000 หลัง ในรัฐเซาท์ออสเตรเลีย เพื่อเปลี่ยนหลังคาบ้านเป็นโรงไฟฟ้าขนาดยักษ์ที่ผลิตไฟฟ้าได้มากกว่า 100 เมกะวัตต์ โดยโครงการดังกล่าวใช้เงินลงทุนกว่า 32 ล้านดอลลาร์ ออสเตรเลีย หรือประมาณ 798 ล้านบาท ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการเจ้าของบ้านสามารถใช้ได้ฟรี แต่ต้องคืนไฟฟ้าส่วนเกินให้กับรัฐ และโครงการนี้ช่วยเพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทนของออสเตรเลียเป็น 14% ของพลังงานรวม

สหรัฐอเมริกาใช้ Smart Grid สหรัฐอเมริกาเป็นกรณีศึกษาที่พูดถึงกันมากเพราะมีการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟสูง และมีการศึกษาถึงผลกระทบจากโซลาร์รูฟ แต่สหรัฐอเมริกาก็ยังรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟ โดยนำระบบ Smart Grid และ Net Metering มาช่วยตรวจสอบการซื้อขายไฟฟ้าแบบ Private PPA จะเป็นต้นแบบของโมเดลที่ประสบความสำเร็จ

สำหรับประเทศไทยที่ยังไม่ได้รับผลกระทบจากโซลาร์รูฟ และยังอยู่ระหว่างการศึกษาผลกระทบนั้น ยังมีเวลาในการพิจารณาผลกระทบและกำหนดแนวนโยบายที่เหมาะสม ซึ่งแนวนโยบายที่ประกาศออกมานั้น จะมีผลกระทบต่อภาพรวมพลังงานทดแทนของประเทศอย่างแน่นอน

หลักเกณฑ์ Building Energy Code (BEC) ที่จะประกาศปลายปีนี้ จะมีบทบาทสำคัญในการผลักดันการติดตั้งโซลาร์รูฟในอาคารขนาดใหญ่อย่างมาก



75kW ต้นแบบโซลาร์รูฟราชการ

พื้นที่ 830 ตารางเมตรบนดาดฟ้าอาคารจอดรถ บริเวณชั้น 7 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ถูกเนรมิตเป็นโซลาร์รูฟ (Solar Rooftop) ขนาด 75kW ที่พร้อมจ่ายไฟในช่วงเวลา กลางวันเพื่อลดภาระค่าไฟฟ้าให้กับ พพ. ควบคู่กับ ระบบบริหารจัดการพลังงาน (BEMS : Building Energy Management System)

อาคาร 7 พพ. มีลักษณะการใช้งานเหมือนกับ อาคารขนาดใหญ่อื่นๆ ในหน่วยงานราชการ และภาคเอกชน ที่มี Peak Load ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย ที่เกิดจากการเปิดเครื่องปรับอากาศพร้อมๆ กัน ทำให้ค่าไฟฟ้าสูงขึ้น ซึ่ง พพ. เชื่อว่าระบบ BEMS จะช่วยแก้ไขปัญหาค่า Peak Load ได้ ทำให้ค่าไฟฟ้า โดยรวมลดลง และเป็นต้นแบบในการลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ให้อาคารหน่วยงานรัฐและภาคเอกชน



+ โซลาร์รูฟ | อาคารจอดรถ 75kW
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

และโซลาร์รูฟ 75kW ยังมาพร้อมกับเซลล์แบตเตอรี่ เพื่อช่วยกักเก็บพลังงานที่โซลาร์รูฟผลิตได้ในวัน เสาร์-อาทิตย์ ซึ่ง พพ. คาดว่า พลังงานที่กักเก็บ จะนำมาใช้งานในเช้าวันจันทร์ เพื่อเริ่มการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนช่วง Peak Load ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้อย่างเป็นรูปธรรม

โซลาร์รูฟ 75kW จึงเป็นการใช้พลังงานทดแทน ในหน่วยงานรัฐ ช่วยประหยัดพลังงาน ลดค่าไฟฟ้า และยังเป็นโครงการต้นแบบในการศึกษาการใช้งาน BEMS อย่างมีประสิทธิภาพ

พลังงานไทยใต้เงา Disruptive

ภายใต้ทางเลือกในการกำหนดทิศทางพลังงานของไทยนั้น ยังมีมุมมองอีกหลายอย่างที่มีผลต่อการผลักดันการเติบโตของพลังงานทางเลือกของไทย ซึ่งประเด็นที่น่าสนใจมีดังนี้

1. หลักเกณฑ์ Building Energy Code (BEC) ที่จะประกาศปลายปีนี้ จะมีบทบาทสำคัญในการผลักดัน การติดตั้งโซลาร์รูฟในอาคารขนาดใหญ่อย่างมาก เพราะพลังงานที่ผลิตได้จากอาคารสามารถนำไปสมทบ กับผลประหยัดที่เกิดขึ้น ทำให้อาคารผ่านหลักเกณฑ์ BEC ง่ายขึ้น

2. ราคาแบตเตอรี่สำหรับโซลาร์เซลล์มีแนวโน้มถูกลง คาดว่าอีก 2-3 ปีข้างหน้าการติดตั้งโซลาร์รูฟจะมาพร้อม แบตเตอรี่ในต้นทุนการติดตั้งที่สูงกว่าปัจจุบันเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันให้โซลาร์รูฟขยายตัวเร็วขึ้นอีก

3. แผนบูรณาการพลังงานระยะยาวใหม่ที่รัฐกำลังแก้ไข จะมีการพิจารณาเรื่องโซลาร์รูฟเสรีด้วย ซึ่งหากรัฐเห็นชอบ กับแนวคิดโซลาร์รูฟเสรี และการรับซื้อไฟคืน ตลาดโซลาร์รูฟ จะเติบโตอย่างรวดเร็ว

จุดเปลี่ยนที่สำคัญของพลังงานไทย จึงอยู่ที่แผนพัฒนา พลังงานที่รัฐบาลกำลังระดมสมองเพื่อกำหนดทิศทาง พลังงาน ซึ่งคาดว่าจะเสร็จเรียบร้อยและประกาศใช้ ในช่วงปลายปีนี้... และไม่ว่าผลจะออกมาเป็นอย่างไร โซลาร์รูฟก็เป็น Mega Trend ของโลกที่ไม่อาจหยุดยั้งได้

โซลาร์รูฟ คุ้มค่า-คืนทุนไว?

เรื่อง ศรัณย์กัศน์ ตั้งคุณานนท์

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของราคาแผงโซลาร์เซลล์นับแต่ช่วงปี 2011 เป็นต้นมา ส่งผลให้การลงทุนโซลาร์รูฟเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ปี 2016 ทั่วโลกลงทุนโซลาร์รูฟกว่า 7 หมื่นเมกะวัตต์... ในประเทศไทย โซลาร์รูฟ เป็นหัวข้อที่หยิบยกมาพูดคุยอย่างต่อเนื่อง ราคาลดลงเหลือ 1 ใน 3 บ้าง คืนทุนไวใน 10 ปีบ้าง ข้อเท็จจริงจะเป็นอย่างไร ลงทุนแล้วคืนทุนจริงหรือไม่...?

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โซลาร์เซลล์เป็นหนึ่งในตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างหวือหวา นวัตกรรมใหม่ๆ ถูกพัฒนาให้ดีขึ้นทุกวัน ราคาผลิตภัณฑ์ลดลงอย่างฮวบฮาบ ทำให้ตลาดเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกพื้นที่ทั่วโลก

ข้อมูลล่าสุดโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ระบุว่า ราคาแผงโซลาร์เซลล์ ปรับลดลงอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี 2011 กระทั่งปัจจุบันราคาลดลงเหลือต่ำกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อกิโลวัตต์ ลดลงเหลือเพียง 1 ใน 3 จากราคาเมื่อปี 2011 เท่านั้น และราคาที่ลดลงส่งผลให้ติดตั้งโซลาร์รูฟ (Solar Rooftop) เหลือเพียง 35,000-70,000 บาทต่อกิโลวัตต์ (฿/kW)

ราคาต่อการลงทุนที่ลดลงของโซลาร์รูฟ เป็นโอกาสที่ดีในการลงทุน แต่ไม่ใช่ว่าทุกบ้านหรือทุกธุรกิจจะติดโซลาร์รูฟ แล้วคุ้มค่าทั้งหมด เนื่องจากต้องคำนวณค่าใช้จ่ายและปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอีกด้วย ลองมาพิจารณาดูว่าธุรกิจใดบ้างที่ติดโซลาร์รูฟแล้วคุ้มค่า

ติดโซลาร์เซลล์กำไร 2 เท่า?

หัวข้อที่พูดถึงอย่างมากคือ การติดตั้งโซลาร์รูฟให้กำไรได้ถึง 2 เท่า? ประเด็นนี้เป็นหนึ่งในสมมติฐานที่เกิดขึ้นในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา จากการคำนวณราคาติดตั้งโซลาร์รูฟบนฐานอัตราค่าไฟฟ้า ณ ปัจจุบัน ทำให้ระยะเวลาการคืนทุนไม่เกิน 8 ปี ซึ่งจะถูกต้องครบถ้วนเมื่อโซลาร์รูฟมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 24 ปี

ในปี 2560 กลุ่มบ้านที่อยู่อาศัยที่ติดตั้งโซลาร์รูฟ มีค่าติดตั้งต่อกิโลวัตต์ (kW) ที่ประมาณ 60,000 บาท นั้นหมายความว่า ถ้าใช้เงิน 120,000 บาท สามารถติดตั้งได้ 2kW มีเงิน 180,000 บาท ติดตั้งได้ 3kW หากติดตั้งแล้วใช้ไฟฟ้าทั้งหมด จะคืนทุนได้ตามระยะเวลาที่ระบุ หากระยะเวลาคืนทุน 8 ปีหลังจากปีที่ 8 เป็นต้นไป ไฟฟ้าที่ผลิตได้และใช้งานจะเป็นกำไรทั้งหมด หากโซลาร์รูฟมีอายุการใช้งาน 24 ปี โดยไม่ชำรุดเสียหาย จะได้กำไรจากการใช้ไฟเป็น 2 เท่าในปีที่ 24

ธุรกิจใดลงทุนโซลาร์รูฟคุ้มค่าที่สุด

ดร. วิชสิณี วิบุลผลประเสริฐ นักวิชาการจาก สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ระบุว่า การพิจารณาความคุ้มค่าของการติดตั้งโซลาร์รูฟ ขอจำแนกกลุ่มธุรกิจออกเป็น 4 กลุ่มที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน ได้แก่ กลุ่มบ้านพักอาศัย กลุ่มธุรกิจขนาดเล็ก กลุ่มอาคารสำนักงาน และกลุ่มโรงงานขนาดใหญ่ ซึ่งทั้ง 4 กลุ่มนั้น จะมีพฤติกรรม ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และพื้นที่ติดตั้งโซลาร์รูฟที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ระบุว่าการติดตั้งโซลาร์รูฟคุ้มค่าหรือไม่

ราคาต่อการลงทุนที่ลดลงของโซลาร์รูฟ เป็นโอกาสที่ดีในการลงทุน แต่ไม่ใช่ว่าทุกบ้านหรือทุกธุรกิจจะติดโซลาร์รูฟแล้วคุ้มค่าทั้งหมด

กลุ่มบ้านพักอาศัย

เป็นกลุ่มที่มีปริมาณมากที่สุดและความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ตามการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มผู้ให้บริการติดตั้งโซลาร์รูฟ กลุ่มบ้านพักอาศัยเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของพฤติกรรม ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และพื้นที่ติดตั้ง ซึ่งจะต้องพิจารณารายละเอียดเป็นรายได้ แต่กรอบใหญ่ใจความอยู่ที่ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และช่วงเวลากี่ชั่วโมงเป็นกลางวันหรือไม่



กิจการขนาดเล็ก

ต่างจากบ้านพักอาศัยที่ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงกว่า และจ่ายค่าไฟฟ้าต่อหน่วยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น และมีพฤติกรรมการใช้ในช่วงเวลากลางวันที่ชัดเจน



ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย

ที่ประมาณ 3.6-3.7 บาท รวมกับภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ค่าไฟต่อหน่วยจะอยู่ที่ประมาณ 3.9-4 บาท (รวม Ft และปรับตาม TOU)

ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย

ประมาณ 5.5 บาท และรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วอยู่ที่ 5.9 บาท (รวม Ft และปรับตาม TOU)

ต้นทุนการติดตั้ง

ด้วยข้อจำกัดของขนาดหลังคา บ้านพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่จะติดตั้งโซลาร์รูฟ ในขนาดไม่เกิน 4kW ใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตารางเมตร การติดตั้งปริมาณน้อยทำให้ต้นทุน ต่อ kW อยู่ที่ 50,000-60,000 บาท *

ต้นทุนการติดตั้ง

ธุรกิจขนาดเล็กมักมีอาคารไม่ใหญ่หรือเป็นพื้นที่เช่า มีพื้นที่ติดตั้งโซลาร์รูฟไม่มาก ต้นทุนต่อหน่วยจึงใกล้เคียงกับบ้านพักอาศัย ประมาณ 45,000-55,000 บาทต่อ kW *

ระยะเวลาคืนทุน

10.8-16.7 ปี

ระยะเวลาคืนทุน

9.9-13.1 ปี

ความคุ้มค่า

ความคุ้มค่าน้อย เพราะต้นทุนการผลิตไฟฟ้ายังสูงกว่า ต้นทุนการซื้อไฟจากการไฟฟ้า

ความคุ้มค่า

ความคุ้มค่าน้อย เพราะต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงกว่า ต้นทุนการซื้อไฟจากการไฟฟ้า แต่หากราคาโซลาร์รูฟลดลงอีกนิดจะถึงจุดคุ้มค่าในการติดตั้ง

*ข้อมูลปี 2560

สำนักงานอาคารขนาดใหญ่

เป็นกลุ่มที่มีการใช้พลังงานสูงมากในช่วงกลางวัน ซึ่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทนแบ่งกลุ่มอาคารขนาดใหญ่เป็น 9 ประเภท เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล สถานศึกษา ฯลฯ อาคารบางประเภทใช้ไฟฟ้าเกือบเท่าจังหวัดขนาดเล็ก จึงเป็นกลุ่มที่สนใจติดตั้งโซลาร์รูฟเช่นกัน โดยเฉพาะอาคารที่ใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลากลางวัน



ค่าไฟต่อหน่วย

3.9 บาท และรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วอยู่ที่ 4.2 บาท (รวม Ft และปรับตาม TOU)

ต้นทุนการติดตั้ง

อาคารขนาดใหญ่ส่วนมากจะมีพื้นที่หลังคาที่กว้าง สามารถติดตั้งโซลาร์รูฟได้มากกว่า 20kW ต้นทุนต่อหน่วยจึงถูกกว่า เฉลี่ยแล้วอยู่ที่ 35,000-50,000 บาทต่อ kW *

ระยะเวลาคืนทุน

ประมาณ 8-9 ปี

ความคุ้มค่า

ความคุ้มค่าสูง โดยเฉพาะอาคารที่มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าช่วงกลางวันชัดเจน เพราะต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำกว่า ต้นทุนการซื้อไฟจากการไฟฟ้า

โรงงานขนาดใหญ่

เป็นกลุ่มที่มีการใช้พลังงานสูงมากในช่วงกลางวัน เพื่อเดินเครื่องจักร และบางธุรกิจยังใช้ไฟฟ้าในช่วงกลางคืน นอกจากนี้ยังมีข้อเด่นในเรื่องพื้นที่การติดตั้ง เพราะมีขนาดหลังคาที่กว้างมากกว่าธุรกิจอื่นๆ



ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย

3.9 บาท และรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วอยู่ที่ 4.2 บาท (รวม Ft และปรับตาม TOU)

ต้นทุนการติดตั้ง

โรงงานขนาดใหญ่มีพื้นที่หลังคาที่กว้าง เนื่องจากเป็นหลังคาโรงงานและ Warehouse จึงติดตั้งโซลาร์รูฟได้สูงกว่า 20kW หลายแห่งติดตั้งได้ถึง mW จึงมีต้นทุนการติดตั้งถูกที่สุดเฉลี่ยแล้วอยู่ที่ 35,000-45,000 บาทต่อ kW *

ระยะเวลาคืนทุน

ประมาณ 6.3-8 ปี

ความคุ้มค่า

ความคุ้มค่ามาก เพราะต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำกว่าต้นทุนการซื้อไฟจากการไฟฟ้า และยังมีพื้นที่ติดตั้งมาก สามารถเลือกปรับองศาและทิศทางได้ง่ายกว่าธุรกิจอื่น

*ข้อมูลปี 2560

ประโยชน์ที่ได้รับจากการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป

- ลงทุนครั้งเดียวใช้งานได้นาน 25 ปี
- ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 7-8 ปี (สำหรับอาคารโรงงานขนาดใหญ่)
- ช่วยลดความร้อนให้กับหลังคา
- ลดรายจ่ายไฟฟ้าให้กับบ้าน
- สร้างความมั่นคงทางพลังงานให้ครอบครัวและประเทศ
- มีไฟฟ้าใช้แม้ในพื้นที่ที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง
- ช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ทางอ้อม

แม้กลุ่มโรงงานและอาคารขนาดใหญ่จะมีความคุ้มค่าในการติดตั้งโซลาร์รูฟมากที่สุดและมีระยะเวลาคืนทุนเพียง 6-9 ปี แต่กลุ่มบ้านพักอาศัยและธุรกิจขนาดเล็กก็สามารถลงทุนได้เช่นเดียวกัน ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าระยะเวลาคืนทุนจะยาวกว่า จึงมีความเสี่ยงมากกว่าทั้งในแง่ของการดูแลและค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ แต่เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมที่ราคาโซลาร์เซลล์ยังลดลงอย่างต่อเนื่องแล้ว การอดทนรออีกระยะให้ราคาโซลาร์รูฟลดลงถึงจุดที่คุ้มค่ากับการลงทุนจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจกว่า

คิดให้รอบด้านอีกนิดกับโซลาร์รูฟ

ระบบโซลาร์รูฟที่พูดถึงข้างต้น เน้นเฉพาะในส่วนการใช้งานในโรงงาน อาคาร และที่พักอาศัย ไม่รวมถึงระบบการรับซื้อไฟคืนจากรัฐ เพราะปัจจุบันยังไม่มีความชัดเจนในด้านการรับซื้อไฟฟ้าคืน หรือหากมีประกาศรับซื้อไฟฟ้าคืนออกมาก็เชื่อว่า มูลค่าต่อหน่วยที่รับซื้อจะต่ำมาก

อีกประเด็นที่ต้องพิจารณาคือ ต้นทุนอุปกรณ์อื่นๆ เช่น แบตเตอรี่กักเก็บพลังงาน (Energy Storage) และอุปกรณ์ป้องกันไฟไหลย้อน (Reverse Power Relay) ซึ่งเป็นอุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้ถูกคำนวณอยู่ที่ชุดติดตั้งของโซลาร์รูฟ และอุปกรณ์ทั้ง 2 ตัวมีราคาพอสมควร แบตเตอรี่กักเก็บพลังงาน จะช่วยกักเก็บไฟฟ้าเพื่อใช้งานในช่วงกลางคืน ซึ่งแบตเตอรี่ปัจจุบันยังมีราคาสูง และมีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี การติดตั้งแบตเตอรี่จะส่งผลให้ต้นทุนต่อเมกะวัตต์เพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว (คำนวณบนพื้นฐานการติดตั้งที่ 25 ปี) แต่ปัจจุบันก็มีผู้ประกอบการบางรายเช่น Tesla ที่พัฒนาแบตเตอรี่ประสิทธิภาพสูงมีอายุยาวนาน แต่ราคาก็สูงขึ้นตามเช่นกัน

ส่วนอุปกรณ์ป้องกันไฟไหลย้อน เป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในข้อกำหนดในการติดตั้งโซลาร์รูฟที่การไฟฟ้ากำหนดให้มีเพื่อป้องกันไฟไหลย้อนเข้าสู่สายส่ง การที่มีไฟฟ้าไหลย้อนสู่สายส่งเป็นจำนวนมาก จะส่งผลกระทบต่อระบบส่งไฟฟ้าทั้งสายส่งและอุปกรณ์ป้องกัน ทำให้อุปกรณ์เหล่านั้นชำรุดเสียหายได้ การไฟฟ้าจึงกำหนดให้อุปกรณ์ป้องกันไฟไหลย้อน ถ้าไม่มีจะไม่ผ่านขั้นตอนการขออนุญาตติดตั้ง

ภายใต้สถานการณ์ที่ราคาโซลาร์เซลล์ลดลงอย่างต่อเนื่องนั้น เป็นโอกาสดีที่ประชาชนและภาคธุรกิจจะหันมาให้ความสำคัญกับการติดตั้งโซลาร์รูฟ ด้วยผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ชัดเจน จุดคุ้มทุนที่ไม่นานเกินไป และยังเป็นพลังงานสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามโซลาร์เซลล์ยังเป็นนวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีใหม่ๆ มีแนวโน้มที่ถูกลงและดีขึ้น แต่การลงทุนทุกประเภทมีจุดอ่อนในตัวเองผู้ลงทุนต้องศึกษาหาข้อมูล และตัดสินใจก่อนการลงทุน



ข้อควรรู้ ในการติดตั้งโซลาร์รูฟ

โซลาร์รูฟท็อป มีความคุ้มค่าในการลงทุนสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดใหญ่

บ้านที่อยู่อาศัย (ไม่ใช้ไฟกลางวัน)

ต้นทุนต่อหน่วย	4.3-5	บาท/หน่วย
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย*	3.63	บาท/หน่วย
ระยะเวลาคืนทุน	10.8-16.7	ปี

กิจการขนาดเล็ก (ใช้ไฟกลางวัน)

ต้นทุนต่อหน่วย	4.3-5	บาท/หน่วย
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย*	5.5	บาท/หน่วย
ระยะเวลาคืนทุน	9.9-13.1	ปี

กิจการขนาดกลาง (อาคาร)

ต้นทุนต่อหน่วย	4.0-4.7	บาท/หน่วย
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย*	3.9	บาท/หน่วย
ระยะเวลาคืนทุน	8.6-9.4	ปี

กิจการขนาดใหญ่ (โรงงาน)

ต้นทุนต่อหน่วย	3.6-4.2	บาท/หน่วย
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย*	3.9	บาท/หน่วย
ระยะเวลาคืนทุน	6.3-8	ปี

*รวมค่าไฟฟ้าอัตโนมัติ (FT) แล้ว/ค่าไฟฟ้าที่แสดงสำหรับกิจการขนาดเล็ก/กลาง/ใหญ่เป็นค่าไฟฟ้า TOU สำหรับช่วงพีค

**ไม่คิดรวมกรณีที่ได้รับการสนับสนุนจาก BOI

ที่มา : โครงการวิเคราะห์โครงการนำร่องโซลาร์รูฟเสรี โดยสถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาฯ และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ปี 2560

Floating Solar

นวัตกรรมแห่งอนาคต

เรื่อง สุจิตรา จินดาณิล



แม้ Floating Solar จะมีต้นทุนมากกว่า Solar Rooftop ประมาณ 20% แต่จากการทดสอบได้พิสูจน์แล้วว่า ประสิทธิภาพที่สูงกว่าย่อมคุ้มค่ากับการลงทุน

บนพื้นที่กว่า 7 ไร่ของบ่อเก็บน้ำ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ ในจังหวัดระยอง ถูกพัฒนาเป็นสถานที่ติดตั้งโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ แห่งแรกของประเทศไทยด้วยการต่อยอดเทคโนโลยีจากธุรกิจปิโตรเคมีในการนำเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนเกรดพิเศษมาออกแบบและพัฒนาหุ่นสำหรับติดตั้งโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำในรูปแบบโซลูชันครบวงจร โดยสามารถให้บริการตั้งแต่กระบวนการออกแบบ การผลิตหุ่น การติดตั้ง และระบบยึดตัวหุ่นไปจนถึงการดูแลรักษา ซึ่งนอกจากจะเป็นการใช้พื้นที่ผิวน้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแล้ว ยังช่วยลด

การสูญเสียน้ำจากการระเหย และช่วยเพิ่มพื้นที่ผลิตพลังงานทดแทนให้กับประเทศ

Floating Solar แห่งนี้ มีกำลังผลิต 1 เมกะวัตต์ (mW) สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 1.43 ล้านหน่วยต่อปี ทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตากว่า 129,610 ลิตรต่อปี ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศกว่า 810 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่ากับการปลูกต้นไม้ 81,000 ต้น

จุดเด่นของโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำอยู่ที่อายุการใช้งานยาวนานกว่า 25 ปี เพราะผลิตจากพลาสติกพิเศษ

เมื่อพื้นที่ 2 ใน 3 ของโลกเป็นผิวน้ำเหตุใดจึงจำกัดการผลิตพลังงานไว้แค่บนพื้นดิน... “โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ หรือ Floating Solar” เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ตอบโจทย์การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้พื้นผิวน้ำสามารถผลิตไฟฟ้าได้เหมือนพื้นผิวดิน นี่คือนวัตกรรมที่คุ้มค่าที่ไม่อาจปฏิเสธ

ww. ก็อยู่ระหว่างการศึกษาระบบ Floating Solar เชื้อกับเพื่อนำไปติดตั้งให้กับโรงไฟฟ้าพลังน้ำทั้ง 5-7 แห่ง



ต้นไม้ใหญ่ 1 ต้น
ช่วยลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์
ได้ 10 กิโลกรัมต่อปี

ที่เหมาะสมกับการใช้งานกลางแจ้ง ติดตั้งง่าย ประหยัดพื้นที่ เพราะออกแบบโดยลดจุดยึดประกอบ รองรับการจัดตั้งหลายรูปแบบ และสามารถทำมุมเอียง 15 องศา เพื่อได้รับแสงอาทิตย์ให้มากที่สุด

นายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ให้มุมมองในเรื่องนี้ อย่างน่าสนใจว่า โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำเป็นนวัตกรรมใหม่แห่งอนาคต ซึ่ง พพ. กำลังศึกษาถึงการลงทุนและความคุ้มค่า เพื่อนำไปติดตั้งให้กับโรงไฟฟ้าพลังน้ำทั้ง 7 แห่ง เช่น เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนแม่มาว ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

ของเรา เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการผลิตพลังงานสะอาดของประเทศ

แม้โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำจะมีต้นทุนมากกว่าโซลาร์รูฟ (Solar Rooftop) ประมาณ 20% แต่มีประสิทธิภาพสูงกว่าและคุ้มค่ากับการลงทุน ที่สำคัญประเทศไทยมีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 14,600 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 9 ล้านไร่ ยังไม่รวมพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล นั่นแหละ คือ ความอุดมสมบูรณ์ในแบบฉบับของโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ

+ COVER STORY

โซลาร์รูฟคือความคุ้มค่า

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล

แทนที่จะต้องซื้อไฟในช่วงพีค
ที่ราคาเกือบจะ 5 บาทต่อหน่วย
แต่เมื่อลงทุนโซลาร์ ได้ใช้ไฟ
ในราคา 2 บาทเศษๆ เท่านั้น

⊕ สุริย์ จรุงศักดิ์

ผู้อำนวยการ สำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์

“พลังงานแสงอาทิตย์” เป็นที่ยอมรับกันว่า เป็นพลังงานสะอาดที่ไม่ทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาโซลาร์เซลล์ลดลงจากช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมาอย่างมาก จนทำให้วัฏจักรนี้ไม่ใช่เรื่องแะต้องหรือเข้าถึงยากอีกต่อไป

นโยบายของภาครัฐที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ติดตั้งบนหลังคาที่อยู่อาศัย หรือโซลาร์รูฟ (Solar Rooftop) เพื่อจะผลักดันให้เป็นแกนหลักในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในอนาคต โดยดำเนินมาตรการส่งเสริมควบคู่กับการสนับสนุนโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ (Floating Solar) ...ทิศทางของพลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคต

จะเป็นอย่างไร “รักษ์พลังงาน” จะพาไปไขทุกคำตอบจาก นายสุริย์ จรุงศักดิ์ ผู้อำนวยการ สำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์

ทีมรักษ์พลังงาน : ทุกวันนี้ความตื่นตัวในการเลือกติดตั้งโซลาร์รูฟเป็นอย่างไร

ผอ.สุริย์ : ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ราคาแผงโซลาร์เซลล์ปรับตัวลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เกิดกระแสการลงทุนติดตั้งโซลาร์รูฟกันค่อนข้างมากทั้งรายย่อยและกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มโรงงานที่ต้องใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลากลางวัน เช่น ห้องเย็น แทนที่จะต้องซื้อไฟในช่วงพีคที่ราคาเกือบจะ 5 บาทต่อหน่วย แต่เมื่อลงทุนโซลาร์ได้ใช้ไฟในราคา 2 บาทเศษๆ เท่านั้น จึงทำให้โรงงานต่างๆ หันมาติดตั้งกันมาก

“การตัดสินใจลงทุนของภาคเอกชนไม่ได้มองในเรื่องเงินสนับสนุนจากภาครัฐ แต่เรามองที่ความคุ้มค่าทางธุรกิจ ขณะที่ภาครัฐจะอำนวยความสะดวกในด้านระเบียบต่างๆ ทั้งข้อกฎหมาย เรื่องใบอนุญาตเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์”

ทีมรักษ์พลังงาน : ปัจจุบันเอกชนที่ติดตั้งโซลาร์รูฟสามารถผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้ตนเองได้หรือไม่

ผอ.สุริย์ : (ตอบทันที) นั่นคือ ความต้องการของภาคเอกชน ที่ปัจจุบันมีโรงงานหลายแห่งที่ติดตั้งโซลาร์รูฟใช้เองและซื้อขายกันเอง ในราคาต่ำกว่า ราคาของภาครัฐและต้องการจะนำไฟฟ้าไปขายให้กับโรงงานที่อยู่ห่างออกไป แต่ยังขาดระเบียบกฎหมายที่ออกมารองรับให้ชัดเจน เนื่องจากการจะขายไฟฟ้าให้กับอีกที่หนึ่งจะต้องผ่านระบบสายส่ง ซึ่งเป็นหน้าที่ของสำนักงาน กกพ. การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย จะต้องไปดูในข้อกฎหมายรายละเอียดต่างๆ ว่า สามารถทำได้หรือไม่

“เอกชนมองว่า การที่ประเทศมาเลเซียซื้อไฟฟ้าจากประเทศลาว โดยส่งผ่านสายส่งของประเทศไทยยังสามารถทำได้ โดยประเทศไทยได้ค่าบริการสายส่ง หรือ Wheeling Charge ในหลักการเดียวกัน หากภาคเอกชนจะขายไฟฟ้าจากโรงงานหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่งที่มีระยะทางห่างไปประมาณ 5-10 กิโลเมตร ก็น่าจะทำได้เช่นกัน”

ทีมรักษ์พลังงาน : การดำเนินการติดตั้งโซลาร์รูฟที่ผ่านมาภาพรวมพบปัญหาอย่างไรบ้าง

ผอ.สุริย์ : โซลาร์รูฟที่ติดตั้งในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะไม่ติดตั้งแบตเตอรี่ หรือ Energy Storage เนื่องจากยังมี

+

โซลาร์รูฟที่ติดตั้งในปัจจุบัน
ส่วนใหญ่จะไม่ติดตั้งแบตเตอรี่
หรือ Energy Storage เนื่องจาก
ยังมีราคาสูง และอาจจะไม่คุ้มค่า
กับการลงทุน จึงทำให้ใช้ไฟฟ้าได้
เฉพาะในช่วงเวลากลางวัน

ราคาสูง และอาจจะไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จึงทำให้ใช้ไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟได้เฉพาะช่วงเวลากลางวัน ไม่สามารถเก็บไฟฟ้าส่วนที่เหลือใช้ในเวลากลางคืนได้ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางเทคนิคตามมา นั่นคือ ในช่วงวันหยุดที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อยจะเกิดกระแสไฟไหลย้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งอาจจะกระทบต่อระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าหรืออาจจะกระทบสายส่งของ กฟผ. จึงต้องมีการกำหนดให้ผู้ติดตั้งโซลาร์เซลล์จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าไหลย้อนกลับ เช่น Reverse Power Relay

ขณะเดียวกันการผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์รูฟในช่วงเวลากลางวัน ยังเกิดผลกระทบโดยตรงต่อแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศ (PDP) ทำให้การใช้ไฟในความเป็นจริงต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ ซึ่งเกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน กล่าวคือ ในช่วงพีคจากที่เคยจ่ายไฟ 100% ต้องจ่ายเพียง 80% เพราะไม่มีโหลดให้จ่าย และยังกระทบถึงแผนการสร้างโรงไฟฟ้า ขนาดของโรงไฟฟ้าและระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณ ซึ่ง กฟผ. เป็นหน่วยงานหลักในการดูแลกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ อาจจะต้องไปปรับรูปแบบรองรับแผน PDP ที่เปลี่ยนแปลงไป

นอกจากนี้ เมื่อมีปริมาณผู้ใช้โซลาร์รูฟเพิ่มขึ้นก็จะทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายในช่วงกลางวันเปลี่ยนไปเนื่องจากมีการผลิตไฟฟ้าใช้เองหรือที่เรียกกันว่ากราฟหลังเบ็ด (Duck Curve) แต่เมื่อถึงตอนหัวค่ำที่ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ได้ ความต้องการใช้ไฟฟ้าในระบบหลักจะสูงขึ้นแบบกระโดด กลายเป็นภาระของโรงไฟฟ้าหลักที่ต้องเร่งผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอ กับความต้องการใช้ ทำให้เส้นกราฟพุ่งชันจนมีลักษณะคล้ายคอของเบ็ด ซึ่งปัญหานี้ กฟผ. คงต้องคิดว่า จะทำอย่างไร



หากมองในแง่ของเศรษฐศาสตร์
เชิงนโยบาย หรือการวางแผน
ขับเคลื่อนด้านพลังงานแสงอาทิตย์
การเติบโตของโซลาร์เซลล์เป็นเรื่องที่
หลีกเลี่ยงไม่ได้

++

ช่วงเวลากลางวันมีคน
อยู่บ้านหรือไม่ หากต้อง
ออกไปทำงานกันหมด
ติดตั้งโซลาร์เซลล์ไป
ก็ไม่มีประโยชน์



ทีมรักษ์พลังงาน : หากมีใครสนใจอยากจะทำติดตั้งโซลาร์รูฟ จะแนะนำอย่างไร

ผอ.สุริย์ : คำถามแรกของผมคือ คุณทราบหรือไม่ว่า บ้านคุณใช้ไฟฟ้าเดือนละเท่าไร คำถามที่สองคือ ช่วงเวลา กลางวัน ที่บ้านคุณมีคนอยู่บ้านหรือไม่ มีการใช้ไฟฟ้า หรือเปล่า เปิดแอร์หรือเปล่า หากต้องออกไปทำงาน กันหมด กลับมาใช้ไฟเฉพาะช่วงกลางคืน ติดโซลาร์รูฟไป ก็ไม่มีประโยชน์ แต่ถ้า บ้านมีคนอยู่ช่วงกลางวันและมีการใช้ไฟฟ้า หรือเป็นบริษัทที่มีคนทำงานอยู่ตลอดช่วง กลางวัน การติดตั้งโซลาร์รูฟจึงจะเหมาะสม

“หากมองในแง่ของเศรษฐศาสตร์ เชิงนโยบาย หรือการวางแผนขับเคลื่อนด้านพลังงานแสงอาทิตย์ การเติบโตของโซลาร์รูฟเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะนี่คืออนาคตใหม่ของพลังงาน เนื่องจากแนวโน้ม ในด้านต่างๆ สนับสนุน ประเทศอื่นๆ ก็เดินหน้า ในทิศทางเดียวกันนี้ ซึ่งภาครัฐตระหนักในเรื่องนี้ และพร้อมให้การสนับสนุน โดยใครจะติดตั้งก็สามารถ ทำได้ แต่ต้องยื่นขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งยื่นเรื่องขอใบอนุญาตจัดแจ้งกับสำนักงาน กกพ. ให้ถูกต้อง” ผอ.สุริย์ สรุป

Molten Salt : Solar Energy Storage

เรื่อง วัชรินทร์ บุญฤทธิ์



แสงอาทิตย์เป็นสิ่งที่ทำให้ชีวิตบนโลกนี้เกิดขึ้นและดำเนินไป เรารู้ว่าแสงอาทิตย์นั้นให้ทั้งความสว่างและความร้อน พืชสามารถใช้แสงอาทิตย์สังเคราะห์สารอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต สัตว์ได้รับสารอาหารจากพืชตามห่วงโซ่อาหาร และได้รับความอบอุ่นจากแสงอาทิตย์ และมนุษย์ก็อยู่ในห่วงโซ่นี้เช่นเดียวกัน

มนุษย์ใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในหลายรูปแบบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ลองจินตนาการถ้าพรุ่งนี้ไม่มีดวงอาทิตย์ขึ้นเหมือนทุกวันจะเป็นอย่างไร ประโยชน์ของพลังงานจากแสงอาทิตย์ที่เราทราบกันดีนั้นคือการให้แสงสว่าง การให้ความอบอุ่นหรือความร้อน การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ทางอ้อม เช่น น้ำมันปิโตรเลียม เกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์เป็นเวลายาวนาน ซึ่งสิ่งมีชีวิตดึกดำบรรพ์ก็เคยได้ใช้แสงอาทิตย์ในการเจริญเติบโตเช่นกัน แม้แต่พลังงานทดแทนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น พลังงานลม พลังงานชีวมวล เอทานอล หรือ ไบโอดีเซล ก็มีต้นกำเนิดจากแสงอาทิตย์ทั้งสิ้น

ปัจจุบัน พลังงานหลักที่ใช้กันทั่วไปคือพลังงานไฟฟ้า การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ได้รับการพัฒนาก้าวหน้าไปโดยลำดับ โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าจาก Solar Cell ที่มีการใช้เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยข้อเท็จจริงแล้วประสิทธิภาพของการผลิตไฟฟ้าจาก Solar Cell ปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 10-20% เท่านั้น นั่นหมายความว่าเราอาจต้องใช้พื้นที่รับแสงจำนวนมาก ในการติดตั้งแผง Solar Cell เพื่อให้ได้พลังงานไฟฟ้ามากพอกับความต้องการ นอกจากนี้ ข้อจำกัดของ Solar Cell อีกประการหนึ่งคือ การผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะในตอนที่มีแสงสว่าง หากต้องการใช้ไฟฟ้าในเวลากลางคืนจะต้องมีอุปกรณ์เก็บพลังงานไฟฟ้า เช่น แบตเตอรี่ ซึ่งทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายและเพิ่มต้นทุนขึ้นไปอีก

การพัฒนาวิธีใหม่ๆ ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ จึงเป็นสิ่งที่มีการศึกษาค้นคว้ากันอย่างต่อเนื่อง หนึ่งในนั้น เป็นการพัฒนาเทคนิคการนำความร้อนจากแสงอาทิตย์มาผลิตไฟฟ้า ด้วยการ

ทุกเช้าตรู่เราต่างรับรู้ถึงแสงสว่างที่ส่องมาจากทางทิศตะวันออก และแสงนั้นอยู่กับเราตลอดวันประมาณ 12 ชั่วโมง อาจมาก หรือน้อยกว่านั้นแตกต่างกันบ้างตามฤดูกาล ก่อนที่ดวงอาทิตย์ จะลับขอบฟ้าในตอนค่ำ รอเวลาสำหรับรุ่งเช้าวันใหม่ต่อไป



เก็บพลังงานความร้อนไว้ในรูปแบบเกลือหลอมเหลว (Molten Salt) หากจะอธิบายหลักการทำงานแบบง่ายๆ ของระบบนี้ เราอาจลองนึกย้อนกลับไปสมัยเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ เชื่อว่าหลายท่านคงเคยทดลองนำกระจกเลนส์ มาไว้กลางแสงแดด ซึ่งจะทำให้เกิดจุดโฟกัสรวมแสง ที่มีความร้อนสูง สามารถทำให้กระดาษไหม้หรือติดไฟได้ ฟังดูแล้วก็ดูไม่ซับซ้อนอะไร แต่หัวใจสำคัญของระบบนี้คือ เกลือหลอมเหลว เกลือหลอมเหลวก็คือเกลือที่เราใช้ในห้องครัวนั่นเอง ในอุณหภูมิปกติเกลือจะเป็นของแข็ง อย่างที่เราเห็นกันทั่วไป แต่เมื่อเกลือได้รับความร้อนสูง ที่ระดับ 500-1,000 องศาเซลเซียส จะหลอมกลายเป็น ของเหลว

ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากเกลือหลอมเหลว มีขั้นตอนคล้ายกับ โรงไฟฟ้าทั่วไปในปัจจุบัน ต่างกันเพียงต้นกำเนิดพลังงาน มาจากแสงอาทิตย์ที่ถูกรวมแสงไปที่จุดๆ เดียว ซึ่งอาจใช้ กระจกสะท้อนแสงแบบโค้งเพื่อทำหน้าที่สะท้อนแสงอาทิตย์ ไปไว้รวมกันที่จุดๆ เดียว ทำให้มีความร้อนสูงมาก

และความร้อนถูกส่งผ่านและเก็บไว้ในเกลือหลอมเหลว เมื่อมีความต้องการไฟฟ้า เกลือหลอมเหลวที่อุณหภูมิสูง เหล่านี้ สามารถนำไปผลิตไอน้ำความดันสูงที่จะไปหมุน เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นกระบวนการเดียวกับ โรงไฟฟ้าทั่วไปในปัจจุบัน

ข้อดีของระบบนี้ ก็คือเกลือหลอมเหลวที่ผลิตได้ ในตอนกลางวันที่มีแสงแดด สามารถเก็บไว้ได้ในขณะที่ ยังไม่ต้องการใช้งาน แม้แต่ในเวลากลางคืนก็สามารถ เดินเครื่องผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานที่เก็บไว้ได้ และ แน่นอนว่าในระบบนี้ เป็นพลังงานจากแสงอาทิตย์ และสารต่างๆ ที่ใช้ ไม่ว่าจะเป็นเกลือ หรือน้ำที่ใช้ใน หม้อไอน้ำในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ล้วนมีความปลอดภัยและไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

นี่อาจเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกสำหรับอนาคตของพลังงาน จากแสงอาทิตย์ที่สามารถตอบสนองทั้งในด้านการ ใช้ประโยชน์ การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และความคุ้มค่าในการพัฒนานำมาใช้งาน

MyWat นำศรัทธาคืนสู่สังคม

เรื่อง ศรัณย์กัศน์ ตั้งคุณานนท์

MyWat เกิดขึ้นจากความตั้งใจของคนหนุ่มรุ่นใหม่ ทัชธร ไทพล ผู้ร่วมก่อตั้งและ Business Strategy MyWat ที่เห็นปัญหานี้จากการออกปฏิบัติธรรมในต่างจังหวัด จนเกิดความมุ่งมั่นอันแรงกล้าในการเรียกคืนความศรัทธาสู่สังคมโดยนำเทคโนโลยีมาเป็นสื่อกลางเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวข่าวสารระหว่างกัน

“ผมเชื่อว่าคนส่วนใหญ่อยากทราบว่าวัดไหนมีสวดมนต์ข้ามปี วัดไหนมีปฏิบัติธรรมวิปัสสนา แต่วันนี้คนไม่รู้ เราจึงเข้ามาเติมเต็มในส่วนนี้เพื่อให้วัดบอกเล่าข่าวสารเรื่องราวดีๆ กิจกรรมที่เกิดขึ้นหรือกระทั่ง Live สดเทศนาในวันอาทิตย์ผ่านช่องทางออนไลน์และ Social Media สิ่งเหล่านี้จะทำให้ชุมชนกับวัดกลับมาใกล้ชิดกันมากขึ้น”

ถึงขณะนี้ ทีมงานจัดทำเว็บไซต์ mywat.org ที่รวมข้อมูลวัดกว่า 40,000 แห่งทั่วประเทศไว้ในที่เดียวกัน เพื่อให้คนได้รู้ว่าแต่ละวัดมีความน่าสนใจอย่างไร ทั้งในแง่ความศรัทธา กิจกรรม สถาปัตยกรรม การเข้าชม รวมไปถึงพระเครื่องชื่อดัง เว็บไซต์นี้จะเป็นสื่อกลางระหว่างคนกับวัดที่ใช้ในการสื่อสารข่าวสารระหว่างกัน และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ไปบน Social Media อีกด้วย

และช่วงครึ่งหลังของปีนี้ MyWat จะก้าวไปอีกขั้น โดยเปิดให้วัดทั่วประเทศลงทะเบียนเป็นสมาชิกกับ MyWat เพื่อยืนยันว่าเป็นวัดหรือผู้ดำเนินการแทนวัดจริงๆ จากนั้นจะเปิดให้วัดต่างๆ สามารถใช้ระบบของ MyWat เพื่อส่งข่าวสาร และกิจกรรมดีๆ ไปยังชุมชนและผู้ศรัทธา โดยวัดสามารถอัปเดตข่าวสาร รูปภาพ คลิปวิดีโอได้ด้วยตัวเอง รวมถึงการจัดกิจกรรมต่างๆ ผ่านออนไลน์ เช่นไลฟ์สดเทศนาวันอาทิตย์ หรือ ประมวลภาพงานแห่เทียนพรรษาของวัด ตลอดจนการตอบคำถามของญาติโยมผู้ศรัทธาได้ด้วย

“เราจะกลายเป็นแพลตฟอร์ม และ Community ของวัดและคนใกล้วัดโดยสมบูรณ์” ทัชธรกล่าวถึงเป้าหมายด้วยศรัทธาอันแรงกล้าในแววดา

“การเชื่อมโยงให้วัดสื่อสารกับสังคมเป็นเพียงก้าวแรก สิ่งที่ผมอยากให้เกิดขึ้นคือ การกระจายเงินบริจาคไปสู่วัดที่ขาดแคลนทั่วประเทศ วันนี้วัดในเมืองหลายแห่งมีปัจจัยเยอะมากเกินจำเป็น ขณะที่วัดต่างจังหวัดขาดแคลนจนถึงขั้นไม่มี ผมอยากสร้างสมดุลให้เกิดขึ้นนั้นเป็นความสุข”

นั่นคือแนวทางที่จะช่วยให้วัดที่ห่างไกลได้รับปัจจัยที่พอเพียงในการดำรงไว้ซึ่งพระพุทธศาสนา และเผยแผ่พระพุทธศาสนาสู่ชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง สามารถจัดกิจกรรมทางพุทธให้กับผู้เลื่อมใสศรัทธา รวมถึงดึงดูดคนรุ่นใหม่ที่ห่างไกลวัดให้เข้ามาใกล้ชิดกับวัด และพระศาสนามากยิ่งขึ้น

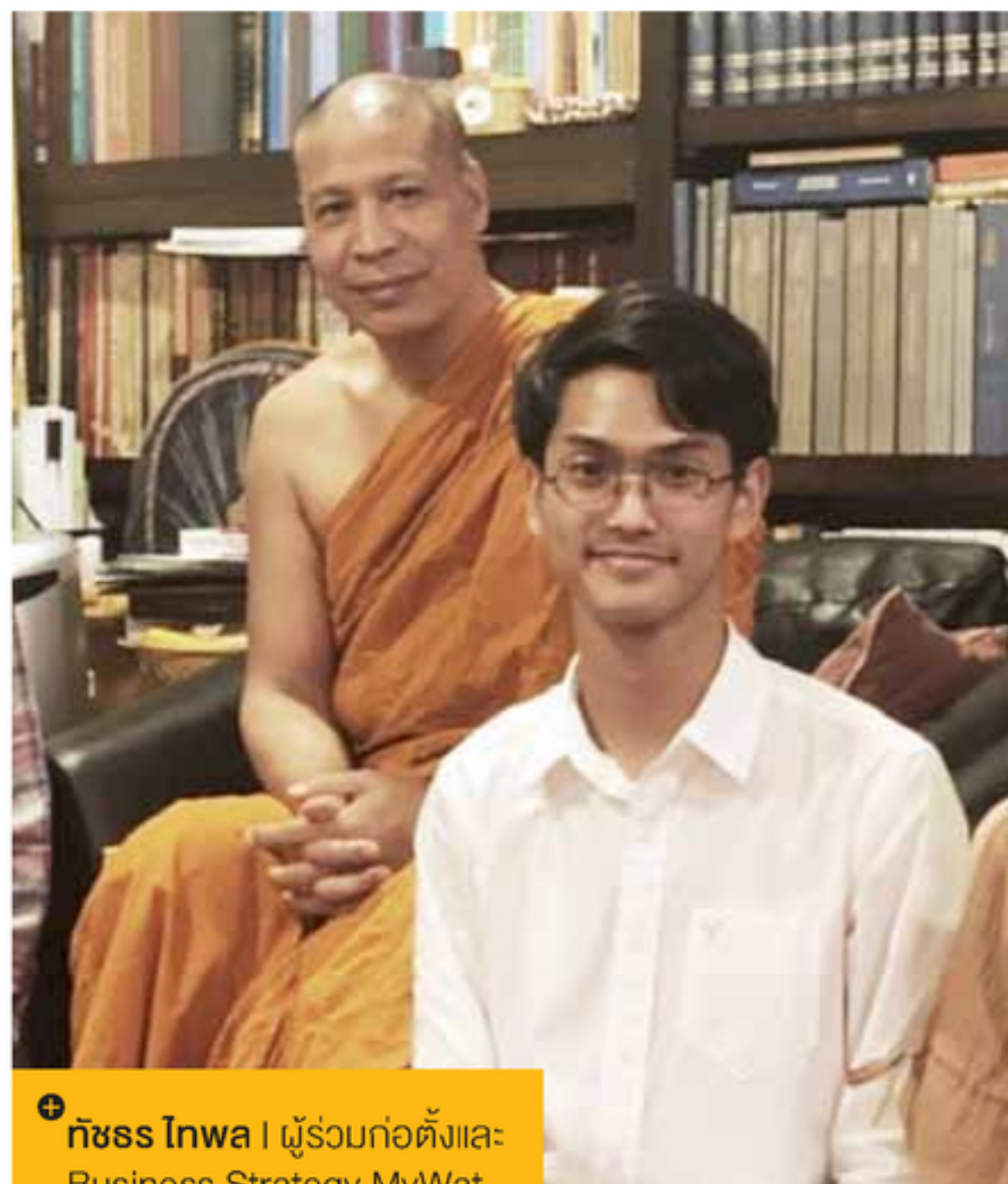
MyWat จึงเป็นอีกหนึ่งโมเดลที่ผสมผสานระหว่างวิถีชีวิต ชุมชน และกิจกรรมเพื่อสังคม เพื่อเติมเต็มสิ่งที่ขาดหายไปให้กลับคืนมา เพื่อให้วัดกลับมาใกล้ชิดกับสังคม และเป็นที่พึ่งทางจิตวิญญาณให้กับสาธุชนได้อีกครั้ง

**mywat.org ที่รวมข้อมูลวัด
กว่า 40,000 แห่งทั่วประเทศ
ไว้ในที่เดียวกัน เพื่อให้คนได้รู้ว่า
แต่ละวัดมีความน่าสนใจอย่างไร
ทั้งในแง่ความศรัทธา กิจกรรม
สถาปัตยกรรม**



KNOW HOW & KNOW WHO

ขณะที่สังคมเฝ้าถามถึงศรัทธาของชาวพุทธที่ห่างหายไปจากวัด... ด้วยเหตุผลว่าวิถีชีวิตปัจจุบันเปลี่ยนไป บางคนยุ่งกับการงานจนไม่มีเวลา บางคนเสื่อมศรัทธาจากปัญหาพุทธพาณิชย์ที่เข้าครอบงำศาสนา แต่มีชายคนหนึ่งเชื่อว่า... ศรัทธาในพุทธศาสนาของคนไทยไม่เคยห่างหายไปไหน การสื่อสารต่างหากที่ขาดหายไป และนี่เป็นปัจจัยที่ทำให้ วัดและชุมชนถอยห่างจากกันไปทุกวัน



✚ **ทศธร โนวา** | ผู้ร่วมก่อตั้งและ
Business Strategy MyWat

KBTG ลดพลังงาน เป็นความสุขของพนักงาน

เรื่อง ศรัณย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์



+ **พรชัย ยงนพกุล** | ผู้อำนวยการฝ่ายอาวุโส
ฝ่ายบริหารอาคารและงานกลาง ธนาคารกสิกรไทย



อาคารกสิกร
บิซิเนส-เทคโนโลยี กรุ๊ป
เมืองทองธานี

อาคาร 11 ชั้นบนพื้นที่ 7 ไร่ในเมืองทองธานีแห่งนี้ มีชื่อว่า “กสิกร บิซิเนส-เทคโนโลยี กรุ๊ป (KBTG)” เป็นหนึ่งในอาคารสีเขียวระดับ LEED Platinum ของธนาคารกสิกรไทย เป็นอาคารแห่งเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เป็นหัวใจในการขับเคลื่อนเทคโนโลยี Digital Banking ของธนาคาร และ KBTG แห่งนี้ ยังขึ้นชื่อว่าเป็นองค์กรที่คนอยากทำงานด้วยมากที่สุด ด้วยดัชนีความสุขของพนักงานที่ล้นหลาม

“เราให้ความสำคัญกับความสุขของพนักงานเป็นอันดับแรก เราสำรวจความต้องการของพนักงานเพื่อนำมาออกแบบ ร่วมในอาคาร เมื่อเปิดใช้อาคารเราสอบถามความพึงพอใจ พนักงานเป็นระยะ ถึงความสบายใจการทำงาน คุณภาพ ชีวิต ความสุขในที่ทำงาน พบว่าอาคารนี้เป็นหนึ่งใน อาคารที่พนักงานอยากทำงานมากที่สุด นายพรชัย ยงนพกุล ผู้อำนวยการฝ่ายอาวุโส ฝ่ายบริหารอาคารและงานกลาง ธนาคารกสิกรไทย บอกเล่าถึงความน่าสนใจของอาคาร แห่งนี้

นอกเหนือจากอุปกรณ์ประหยัดพลังงานแล้ว อาคารแห่งนี้ ยังมีการออกแบบที่คำนึงถึงความสุขในการทำงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ไม่ว่าจะเป็นมุมต่างๆ ในที่ทำงานที่สวยงามทันสมัย ช่วงสร้างแรงบันดาลใจ และไอดีให้ผู้คนออกมาได้อย่างง่ายดาย ผสมผสานกับการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อพักสายตาที่เหนื่อยล้า และช่วยฟอกอากาศให้บริสุทธิ์อีกด้วย ในการทำงานนั้น ออฟฟิศ KBTG นั่งทำงานเป็นทีมเวิร์กแบบกลุ่ม และจะเลือกนั่งตรงไหนพื้นที่ไหนก็ได้ ซึ่งมุมทำงาน ก็มีให้เลือกทุกแบบทั้ง แบบสบาย แบบสนุก แบบสูมหิว หรือทำงานไปกินไปก็ยังไหว

การประหยัดพลังงานในระดับ 90kW ต่อชั่วโมง สะท้อนถึงขีดความสามารถของอาคารแห่งนี้ได้เป็นอย่างดี แต่ที่น่าสนใจกว่านั้นคือ ธนาคารกสิกรไทยโฟกัส ให้อาคารแห่งนี้เป็นอาคารที่สร้างความสุขในการทำงานให้กับพนักงาน ด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและแนวคิดการทำงานแบบ Mobile Workplace เพื่อดึงดูด และรักษาคนรุ่นใหม่ไว้กับองค์กร



แต่อาคารแห่งนี้ยังมีที่เด็ดที่มากกว่า พรชัยเล่าว่า เพื่อความสุขในการทำงาน เราออกแบบให้ที่นี่ตอบสนองไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่ มีห้องออกกำลังกาย ห้องอาบน้ำอย่างดี และจุดจอดสำหรับคนที่ปั่นจักรยานมาทำงาน สำหรับคนชอบวิ่ง ด้านหน้ามีสวนธรรมชาติพร้อมสวนร่มรื่นอยู่หน้าอาคาร มี Play Space สำหรับคนรุ่นใหม่ ที่มีทั้งเกมและทอยให้สนุกได้ในเวลาว่าง และที่เป็นจุดขายที่สุดคือ สเตเดียมขนาดใหญ่บนชั้น 11 ที่จุคนได้ถึง 200 คน สำหรับจัดกิจกรรมย่อยๆ เช่น การนำเสนอโปรเจกต์ และผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ทั้งหมดนี้มีเป้าหมายอย่างเดียวคือความสุขของพนักงาน

การทำงานอย่างมีความสุข เติบโตในหน้าที่การงาน และผลตอบแทนที่เหมาะสม เป็นสามสิ่งที่ดึงดูดคนรุ่นใหม่ให้อยู่กับองค์กร อย่างที่รู้กันว่า การรักษาคนเก่งไว้กับองค์กรเป็นเรื่องที่ยากกว่าการหาคนเก่งเข้ามาร่วมงานเสียอีก

ธนาคารกสิกรไทยเป็นหนึ่งในองค์กรที่ให้ความสำคัญกับ 'ทุนมนุษย์ (Human Capital)' เช่นเดียวกับองค์กรชั้นนำหลายแห่งเช่น เครือเอสซีจี เครือปตท. ไทยเบฟ และซีพี โดยบรรยากาศในที่ทำงานเป็นในหัวใจสำคัญที่จะผลักดันธนาคารไปสู่องค์กรแห่งความสุขได้

นอกจากการโฟกัสที่ความสุขแล้ว ธนาคารกสิกรไทยยังให้ความสำคัญกับชุมชนและสังคม นายพรชัยเล่าให้ฟังว่า ย้อนกลับไปเมื่อปี 2526 ที่ธนาคารสร้างสำนักงานพหลโยธิน จะมีลานด้านหน้าและมีพื้นที่สวนด้านหลัง ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์ที่ให้ความสำคัญกับชุมชนและสิ่งแวดล้อมของนายบัณฑิต ล่ำซำ ประธานกรรมการ และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

เบื้องหลังการออกแบบอาคาร KBTG

อาคารกสิกร บิซิเนส-เทคโนโลยี กรุ๊ป อาคารสูง 11 ชั้นบนพื้นที่ 7 ไร่ ตั้งอยู่ในเมืองทองธานี ออกแบบให้เป็นเมืองแห่งความคิดสร้างสรรค์ จัดวางแปลนแบบยืดหยุ่นและเปิดโล่ง เน้นพื้นที่สีเขียว จุดพักผ่อนหย่อนใจและพบปะสังสรรค์

โซลาร์รูฟท็อปขนาด 350kW เป็นแหล่งพลังงานที่ทดแทน 9% ของพลังงานไฟฟ้าในอาคาร



มีพื้นที่สำหรับรองรับน้ำฝน และจำกัดปริมาณน้ำฝนที่ไหลออกนอกโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมในบริเวณ และนำน้ำฝนมาใช้รดต้นไม้ในโครงการ

ออกแบบระบบระบายอากาศ
อ้างอิงมาตรฐาน ASHRAE
62.1 2007 เพิ่มอากาศบริสุทธิ์
เกินมาตรฐาน อีก 30%
และติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด CO₂
และอุปกรณ์ดักฝุ่น
บริเวณทางเข้าอาคาร



ระบบแสงสว่างที่มีการควบคุมจาก
Lighting Control ทำงานควบคู่กับ
Daylight Sensor และ Motion
Sensor

ระบบปรับอากาศที่ควบคุม
ความเร็วรอบมอเตอร์ ควบคู่กับ
หัวจ่ายลมเย็นชนิดปรับเปลี่ยน
ลมได้ เพื่อควบคุมอุณหภูมิ
ของพื้นที่ต่างๆ ในอาคาร



เลือกใช้วัสดุสารพิษต่ำ
เฟอร์นิเจอร์ ปรสม วัสดุปูพื้น
กระเบื้องยาง

"ปัจจุบันธนาคารกสิกรไทยได้นำดูแลสิ่งแวดล้อม
ตามแนวทางของ องค์กรแห่งความยั่งยืน เป็น 1 ใน 17
บริษัท และเป็นธนาคารแห่งแรกในอาเซียนที่ได้รับคัดเลือก
เป็นสมาชิกดัชนีความยั่งยืน Dow Jones Sustainability
Indices (DJSI) ของปี 2017 สำหรับอาคาร KBTG
ที่ลงทุน 3,200 ล้านบาทนี้ได้รับอาคารดีเด่นด้านพลังงาน
จากหน่วยงานชั้นนำอย่าง กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และใช้เงิน 200 ล้านบาท
หรือ 6% ของราคาอาคารเพื่อปรับปรุงให้เป็นอาคาร
อัจฉริยะแห่งนี้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นอาคาร
ที่ดีที่สุดสำหรับการทำงานของพนักงาน" นายพรชัย
เล่าถึงการจัดการอาคารอย่างภูมิใจ

อาคาร KBTG ติดตั้งกระจก Low-E โซลาร์รูฟท็อป
ระบบความเย็น ชิลเลอร์ ระบบแสงสว่าง และเฟอร์นิเจอร์
แบบ Non Toxic ทำให้อาคารแห่งนี้ใช้พลังงานเพียง
90kW ต่อชั่วโมง ใช้พลังงานน้อยกว่าอาคารทั่วไปถึง
ครึ่งหนึ่ง นั่นเป็นเหตุผลที่อาคารแห่งนี้มีหน่วยงานรัฐ
บริษัทเอกชน และสถาบันการศึกษา มาดูงานมากกว่า
1,000 กลุ่มต่อปี



สำหรับรางวัล Thailand Energy Award ที่ได้รับในปี 2018 นั้น เป็นรางวัลที่ตอกย้ำถึงวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร และเจตจำนงของธนาคาร ที่ต้องการสร้างความสุขให้กับพนักงาน และการตอบแทนคุณค่าคืนสู่สังคม รวมถึงการเป็นต้นแบบองค์กรแห่งความยั่งยืนให้หน่วยงานอื่น ได้ศึกษาแนวนโยบายและหลักการปฏิบัติที่ถูกต้องอีกด้วย นายพรชัยสรุป

กว่า 35 ปีบนเส้นทางการประหยัพลังงานและการพัฒนา ด้านความยั่งยืน ธนาคารกสิกรไทยประสบความสำเร็จ ในทุกด้าน รางวัล Thailand Energy Award เป็นหนึ่งในสิ่งที่ยกย่องความสำเร็จที่เกิดขึ้น

นายบัณฑิตผู้บริหารธนาคารย้ำว่า การปฏิบัติงาน ภายใต้แนวคิดการพัฒนายั่งยืนเข้มแข็งอยู่ใน ทุกกระบวนการธุรกิจ ที่สำคัญต้องรักษามาตรฐาน ความยั่งยืนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้ดีขึ้น โดยการ ปลุกฝังแนวคิด ให้อยู่ในจิตสำนึกของพนักงาน จนกลายเป็น “กรีน ดีเอ็นเอ” ซึ่งธนาคารกสิกรไทย ได้พัฒนากระบวนการทำงานในทุกมิติให้ได้มาตรฐาน ที่ดียิ่งขึ้น



K-Stadium

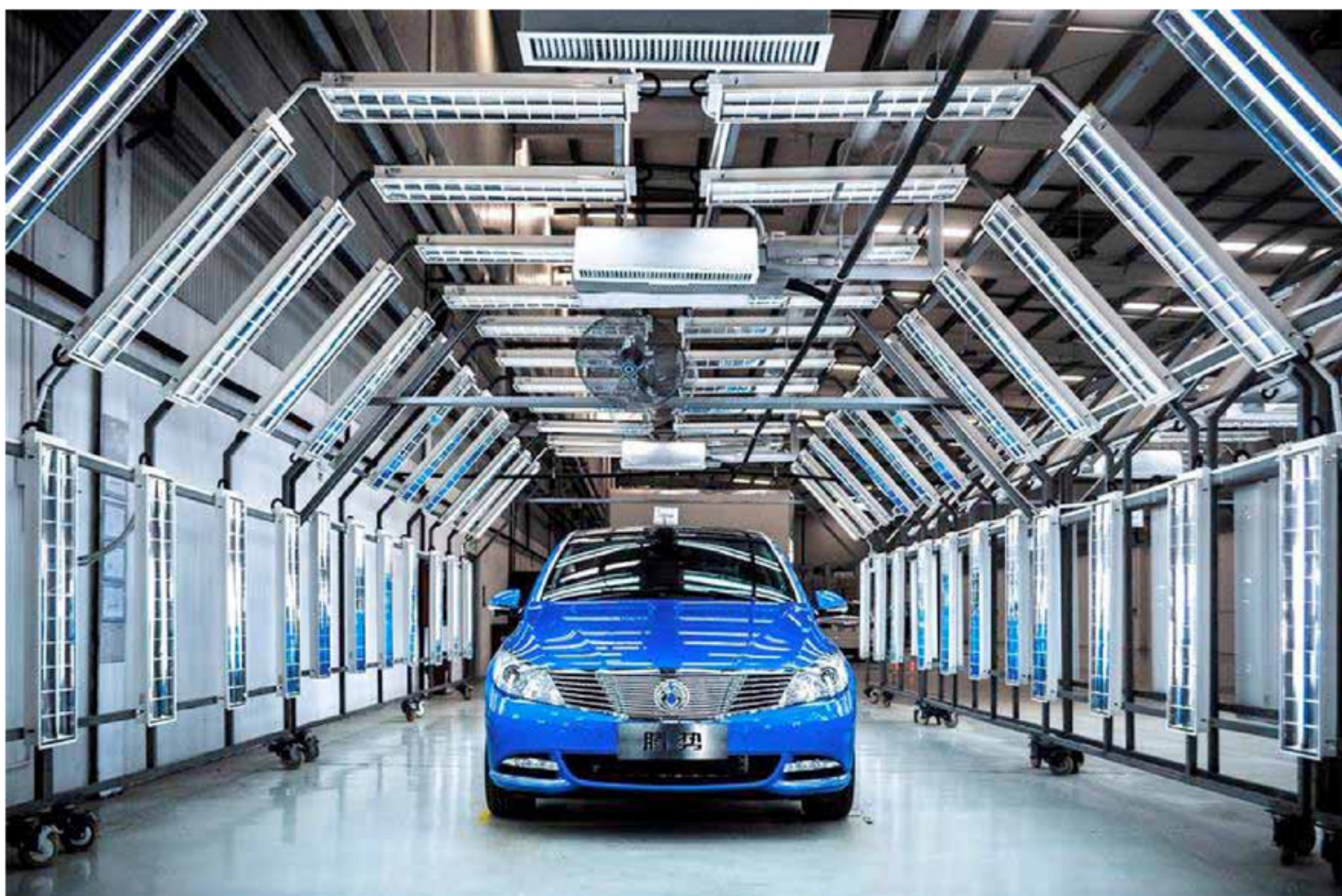
ออกแบบพื้นที่สำนักงานภายใต้ Concept Mobility Workplace ที่พนักงานเลือกพื้นที่นั่งได้อิสระ ด้วยระบบจองที่นั่งผ่านออนไลน์



การทำงานแบบ Agile Workplace ที่กระจายการทำงานออกเป็นหน่วยย่อย เพื่อให้เกิดความคล่องตัว กระตุ้นให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

K-Stadium อัฒจันทร์นำเสนอ ผลงานบนชั้น 11 รองรับคนได้ 200 คน พร้อมด้วยเทคโนโลยี ที่ทันสมัย





การพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าจีน



⁺ **รศ.ดร.อาร์ พิศาลวานิช**

ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

รถยนต์ไฟฟ้า ถือได้ว่าเป็นหนึ่งอุตสาหกรรมเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 13 (The 13th Five-Year Plan For Economic and Social Development of the People's Republic of China, 2016-2020) ของรัฐบาล และให้เป็นพาหนะพลังงานทางเลือกใหม่ (New Energy Vehicle : NEV) ของประเทศ

โดยในปี 2559 จีนสามารถผลิตรถยนต์ไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นทุกประเภทเป็นจำนวน 4.8 แสนคัน (มีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ 1 ล้านคัน) และสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 13 หรือในปี 2563 จีนตั้งเป้าหมายว่า จะต้องผลิตรถยนต์ไฟฟ้าทุกประเภทให้ได้จำนวน 5 ล้านคัน การพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของจีนนั้น ได้เริ่มพัฒนามาตั้งแต่ปี 2533 โดยรัฐบาลจีนจัดสรรงบประมาณจำนวน 1.5 พันล้านเหรียญ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ภาคอุตสาหกรรมทำการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า

ความสำเร็จในการพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าจีนที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด คงเป็นกรณีของการพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าของบริษัทรถยนต์รายใหญ่ของจีนที่ชื่อ “BYD Auto” ซึ่งมาจาก “Build Your Dream” มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองซีอัน (Xi An) มณฑลชานซี (Shaanxi) นอกจากนี้ ยังมีโรงงานผลิตที่ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ และนครฉางซา (Changsha) ในมณฑลหูหนาน (Hunan)

รถยนต์ไฟฟ้าเริ่มพัฒนามาตั้งแต่ปี 2551 เป็นรถยนต์แบบ BEV เพราะเดิม BYD เป็นบริษัทที่ผลิตแบตเตอรี่อยู่แล้ว ต่อมาบริษัท BYD ได้มีการร่วมทุนกับบริษัท “Daimler AG” ของเยอรมนี ด้วยสัดส่วนการลงทุน 50 ต่อ 50 เพื่อร่วมกันผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบบ PHEV จึงมีการตั้งบริษัทแห่งใหม่ชื่อว่า “Shenzhen BYD Daimler New Technology” ตั้งอยู่ที่เมืองเซินเจิ้น มณฑลกวางตุ้ง (Guangdong) ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าภายใต้แบรนด์ที่ชื่อว่า “Denza” มีสัญลักษณ์เป็น “รูปหยดน้ำ” ซึ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอิน

คันแรกของจีน มีการเปิดตัวครั้งแรกในงาน “Beijing Auto Show” เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2557

ปัจจุบัน BYD ได้กลายเป็นผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่ของโลกหลักๆ คือ ผลิต PHEV และยังผลิตรถยนต์ไฟฟ้าที่เรียกว่า “Dual Mode” เป็นรถยนต์ที่สามารถขับเคลื่อนได้ 2 แบบ คือ การขับเคลื่อน EV ซึ่งใช้พลังงานไฟฟ้า และแบบที่สอง HEV (Hybrid Electric Vehicle) ใช้ทั้งไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง บริษัท BYD ยังมีโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไฟฟ้าอีก 20 โรงงานด้วย

นอกจากบริษัท BYD แล้ว ยังมีบริษัทรถยนต์จีนที่ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่ ได้แก่ Geely และ BAIC ที่ผลิตรถบรรทุกไฟฟ้า การพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าของจีนเติบโตอย่างรวดเร็วและประสบความสำเร็จได้ เพราะรัฐบาลจีนมีนโยบายชัดเจนในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า และได้ตั้งเป้าหมายของการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าให้เป็นผู้นำในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของโลก

เพื่อให้ถึงเป้าหมายข้างต้น รัฐบาลจีนมีนโยบายการพัฒนาเป็น 3 ระยะ คือ **ระยะที่หนึ่ง** รัฐบาลจีนได้สร้างแรงจูงใจโดยให้ส่วนลดถึง 60,000 หยวนสำหรับรถยนต์ BEV **ระยะที่สอง** ให้มณฑลต่างๆ มีแผนผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เช่น รถบัสและรถแท็กซี่ เป็นต้น โดยกำหนดให้มณฑลเป้าหมายเข้าร่วมโครงการ “Ten Cities with Thousands of EVs” ปัจจุบันมีทั้งหมด 25 มณฑลที่เข้าร่วม ส่วนใหญ่เป็นมณฑลทางด้านตะวันออก และชั้นในถัดมา **ระยะที่สาม** กำหนดให้มณฑลต่างๆ จัดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันรัฐบาลจีนได้จัดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าไปแล้ว 1 แสนสถานี (ปักกิ่ง และเซินเจิ้นอย่างละ 2 หมื่นสถานี)

+ NEWS & MOVEMENT



City Branding: เมืองก็สร้างแบรนด์ได้!!!



⁺ดร. สัตยพานิชย์

นักวิชาการ และคอลัมนิสต์ชื่อดัง
นิตยสาร Brand Age

การสร้างแบรนด์ไม่ใช่สร้างได้เฉพาะแค่สินค้า หรือบริการเท่านั้น
แต่ยังสามารถนำไปใช้สร้างแบรนด์บุคคล (Personal Branding)
หรือแม้กระทั่งสร้างแบรนด์เมือง (City Branding) ได้อีกด้วย

การสร้างแบรนด์เมือง หรือ City Branding มีวัตถุประสงค์
ในการทำเพื่อต้องการเปลี่ยนเมือง จากการเป็นแค่ทำเลที่ตั้ง
(Location) ธรรมดาๆ ให้กลายเป็นจุดหมายปลายทาง
(Destination) และเป็นสถานที่ที่คนต้องการไปพักอาศัย ทำงาน
หรืออยากไปท่องเที่ยว

การสร้างแบรนด์เมือง กับ การตลาดเมือง (City Marketing)
แม้จะเป็นคำที่ดูคล้ายๆ กัน แต่ทั้งสองคำมีข้อแตกต่างกันตรงที่
การตลาดเมืองจะเป็นการทำตลาดโดยใช้ความต้องการ
ของลูกค้าหรือผู้บริโภคในการกำหนดทิศทาง และเป็นตัวขับเคลื่อน
ในการทำตลาดของเมืองนั้นๆ

ในขณะที่การสร้างแบรนด์เมืองจะเป็นการนำวิสัยทัศน์ (Vision)
พันธกิจ (Mission) และอัตลักษณ์ (Identity) ที่ปรากฏใน
ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองที่ตกลงแล้วมากำหนดเป็นแนวทาง
ในการสื่อสาร ทั้งการสื่อสารผ่านสื่อ และกิจกรรมเพื่อให้เกิด
ปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งเกิดการรับรู้ในวงกว้าง

วิธีการสร้างแบรนด์เมืองนั้น ควรสร้างแบรนด์หลัก (Single Brand)
ขึ้นมาเพียงแบรนด์เดียว เพื่อให้ภาพหรือแก่นแท้ (Essence)
ของแบรนด์ที่สร้างขึ้นมาใช้ในการสื่อสารมีความชัดเจน (Single
minded) ไม่เกิดความสับสนในการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย
 อีกทั้งยังเป็นการสร้างคำมั่นสัญญาในด้านคุณค่า (Promise of
Value) ให้ผู้มาเยือนหรือผู้ที่พักอาศัยว่าจะได้พบประสบการณ์
ตามที่รับรู้จากการสื่อสารนั้นจริงๆ

ตัวอย่างเมืองที่สร้างแบรนด์จนประสบความสำเร็จ ได้แก่ เมือง
นิวยอร์ก ซานฟรานซิสโก และปารีส สิ่งที่เมืองดังกล่าวได้รับ
การยอมรับในการสร้างแบรนด์ก็คือ การนำเรื่องราวที่เป็นจุดเด่น
ไม่ว่าจะเป็นความเป็นมาเชิงประวัติศาสตร์ คุณภาพของสถานที่

วิถีการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม ความหลากหลาย รวมทั้งความ
เพียบพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานที่รัฐบาลพัฒนา มาทำให้
ภาพของเมืองนั้นมีความเป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยึดจำ

ในกรณีเมืองนิวยอร์ก การสร้างแบรนด์ของเมืองนี้ได้กำหนด
แนวคิดที่ “Integration & Direction” เพื่อต้องการสะท้อน
ให้เห็นว่า มหานครนิวยอร์กเป็นเมืองที่มีการผสมผสานกันของ
ผู้คนทุกเพศทุกวัย และทุกคนต่างมีอิสระเสรี มีแนวทางในการ
ตามความฝันของตนเอง ภายใต้ความเชื่อว่าทุกคนสามารถทำได้
การสร้างแบรนด์ของเมืองนิวยอร์กจึงเกิดขึ้นจากการดึงวิถีชีวิต
ที่เป็นเอกลักษณ์ของคนเมืองนี้มาใช้สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย
จนกลายเป็นมนต์เสน่ห์ที่ผู้คนทั่วโลกต้องการไปสัมผัส

มีคำถามว่า คำขวัญประจำจังหวัด ใช้การสร้างแบรนด์เมือง
หรือไม่? คำตอบก็คือ คำขวัญของจังหวัดต่างๆ ในบ้านเรา
ส่วนใหญ่เป็นการหยิบยกสถานที่ท่องเที่ยว หรือสินค้าสำคัญ
มาผูกโยงเป็นคำที่คล้องจองกัน เพื่อให้คนจดจำลักษณะเด่น
ของจังหวัดนั้นๆ ได้ง่ายขึ้น

แต่แนวคิดการสร้างแบรนด์ที่ทำกันจริงๆ จะต้องมาจากการ
ศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อหาศักยภาพของเมืองนั้นๆ และเป็น
ความโดดเด่นที่คนที่อยู่ในเมืองนั้น หรือผู้มาเยือนต่างต้องยอมรับ
ในเอกลักษณ์ที่ไม่เหมือนใคร หลังจากนั้นจึงนำมาพัฒนา
เป็นตำแหน่งแบรนด์ของเมือง (City Brand Positioning)

ตัวอย่างเช่น ถ้าวางตำแหน่งแบรนด์ให้จังหวัดแห่งหนึ่งเป็น
“เมืองกีฬาและความสุข” เมื่อพูดถึงประโยคดังกล่าว ทุกคน
ก็ต้องยอมรับในศักยภาพของจังหวัดนั้น ในฐานะเป็นเมืองกีฬา
และเป็นเมืองที่เวลาพักอาศัย หรือมาเยือนก็ต้องมีความสุขจริงๆ
และถ้าให้ดียิ่งขึ้น คำขวัญประจำจังหวัดก็ต้องช่วยสนับสนุน
ให้เห็นภาพของเมืองกีฬาและความสุขนั้นได้อย่างเด่นชัด

แบบนี้ถึงจะเรียกว่าเป็นการสร้างแบรนด์เมือง บนหลักการ
และหลักคิดที่ถูกต้อง...



01 สั่งเพิ่มสำรองไฟฟ้า รับมือไฟดับ

นายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยถึงกรณีเกิดไฟฟ้าดับในหลายพื้นที่เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ซึ่งมีสาเหตุจากฟ้าผ่าสายส่งไฟฟ้าแรงสูง 500 กิโลโวลต์ ช่วงน่าน-โรงไฟฟ้าหงสา สปป.ลาว นั้น ว่า เป็นเหตุการณ์ที่อยู่เหนือการควบคุมและได้สั่งการให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเรื่องนี้มาเป็นบทเรียน รวมถึงวิเคราะห์หาทางป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก โดยจะต้องดูถึงเรื่องการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้า และการเพิ่มสำรองไฟฟ้า โดยตัวเลข 15% อาจจะไม่เหมาะสม ซึ่งในอนาคตจะมีการพิจารณาเป็นรายภาค ซึ่งเรื่องนี้ อยู่ในการปรับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศฉบับใหม่ (พีดีพี 2018)

ด้านนายอดุลย์ พิทักษ์ชาตวิงษ์ รองผู้ว่าการระบบส่ง กฟผ. กล่าวว่า เหตุการณ์ดังกล่าวยังได้ส่งผลกระทบต่อเนื้องทำให้ระดับแรงดันและความถี่ของระบบไฟฟ้ารวมลดต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นผลให้ระบบป้องกันความถี่ต่ำในระบบไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็ก (เอสพีพี) จำนวน 23 รายทั่วประเทศ ทำงานและปลดเครื่องออกจากระบบ ทำให้กำลังผลิตไฟฟ้าหายไปเพิ่มอีกจำนวน 1,930 เมกะวัตต์ด้วย

02

“รถยนต์ไฟฟ้า” เกิดแน่ๆ ลูกค้าเอกชนงานรับ

นายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยว่า กระทรวงได้รับมอบหมายจากภาครัฐให้เตรียมลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เพื่อรองรับการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งตั้งเป้าหมายว่า จะมีจำนวนรถออกสู่ตลาด 1.2 ล้านคัน ภายในปี 2579 โดยมุ่งให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าเป็นหลัก

สำหรับความคืบหน้าการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า ได้เปิดรับสมัครไปแล้ว 5 รอบ และได้สนับสนุนในรอบที่ 1-4 มีจำนวน 91 หัวจ่าย รวมเงินสนับสนุน 42 ล้านบาท ส่วนในรอบที่ 5 (ระยะที่ 1) สนับสนุนรวม 32 หัวจ่าย และเตรียมเปิดระยะที่ 2 อีก 25 หัวจ่าย เพื่อให้ครบตามเป้าหมาย 150 หัวจ่าย ภายในปีนี้



03

เปิดยื่นชิงแหล่ง “เอราวัณ-บงกช” กันยายน นี้

นายธรรมยศ ศรีช่วย ปลัดกระทรวงพลังงาน เปิดเผยถึงความคืบหน้าในการเปิดประมูลแหล่งก๊าซธรรมชาติ “เอราวัณ-บงกช” ว่า ภายหลังจากผู้ประกอบการได้ส่งหลักฐานแสดงคุณสมบัติเบื้องต้นตามหลักเกณฑ์ที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด เพื่อเข้าร่วมประมูลยื่นขอสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย แปลง G1/61 และ G2/61 (แหล่งเอราวัณ และบงกช) เมื่อวันที่ 15-16 พฤษภาคมที่ผ่านมา และได้มีการพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนต่อไป ผู้ขอสิทธิที่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นแล้ว และประสงค์จะยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคและผลประโยชน์ตอบแทนรัฐ จะต้องยื่นเอกสารแสดงความจำนง พร้อมชำระค่าเข้าร่วมประมูลจำนวน 7 ล้านบาท ในระหว่างวันที่ 30 พฤษภาคม ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2561 จากนั้นกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจะเปิดให้ผู้ร่วมประมูลได้เข้าศึกษาข้อมูลเชิงลึกของแปลงสำรวจที่ห้องศึกษาข้อมูล (Data Room) ที่ได้จัดเตรียมไว้ พร้อมรับมอบชุดข้อมูลการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม (Data Package) จำนวน 1 ชุด เพื่อนำไปจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคและผลประโยชน์ตอบแทนรัฐ และยื่นเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในวันที่ 25 กันยายน 2561



04

ผู้ค้า 5 ราย พร้อมขาย ปี 20

นายวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) เปิดเผยถึงผลการหารือกับกลุ่มรถขนส่งขนาดใหญ่ เพื่อทำความเข้าใจแนวทางดำเนินการเปิดจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซลเกรดพิเศษ ปี 20 ซึ่งจะมีราคาต่ำกว่าดีเซล (ปี 7) 3 บาทต่อลิตร ซึ่งจะเปิดโครงการเพื่อให้มีการจำหน่ายให้กับกลุ่มรถบรรทุก หรือ Fleet ไม่เกิน 1 กรกฎาคม 2561 เบื้องต้นมีกลุ่มรถบรรทุกเข้าร่วมแล้ว 22 กลุ่ม มีผู้ค้ามาตรา 7 พร้อมร่วมจำหน่ายแล้ว 5 ราย ได้แก่ ปตท., บางจาก, ไออาร์พีซี, ชัสโก้และผู้แทนจำหน่ายน้ำมันของชัสโก้ (ดีลเลอร์) สำหรับนโยบายนี้เป็นไปตามแนวคิดของ นายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ที่ต้องการจะช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม และลดผลกระทบดีเซลราคาแพงให้กับรถบรรทุก โดยราคา ปี 20 ที่ถูกกว่า ปี 7 จำนวน 3 บาทต่อลิตรนั้น จะต้องรอกรมสรรพสามิตพิจารณาแนวทางลดภาษี ปี 20 ตามคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) เห็นชอบลด 82 สตางค์ต่อลิตร กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงอุดหนุน 2 บาทต่อลิตร โดยจะใช้วงเงินกองทุนฯ รวมไม่เกิน 3,000 ล้านบาท



+ “สมว. พลังงาน ลงพื้นที่ ตรวจภัยแล้ง”

นายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมโครงการสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ช่วยภัยแล้ง ณ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอินทรีย์ บ้านโนนสำราญ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งกระทรวงพลังงานได้สนับสนุนโครงการหลักในพื้นที่ รวมกว่า 35 ระบบ ครอบคลุมพื้นที่ 8,433 ไร่ และมีเกษตรกรได้ประโยชน์ถึง 279 ราย นอกจากนี้ ยังได้เพิ่มการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 54,000 วัตต์ ช่วยให้เกษตรกรลดการใช้น้ำมันดีเซล 13,211 ลิตรต่อปี หรือช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณปีละ 340,000 บาท



แผนการดำเนินงาน ตามกฎหมาย สำหรับอาคารควบคุม

นายยงยุทธ์ สวัสดิ์สวณีย์ รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นประธานเปิด การสัมมนา “โครงการงานกำกับดูแลและส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายสำหรับอาคารควบคุม เอกชน” โดยมีการบรรยายแนะนำแนวทางการดำเนินงาน ตามกฎหมายสำหรับอาคารควบคุม รวมถึงข้อเสนอแนะ มาตรการการจัดการพลังงานต่างๆ ให้แก่อาคารที่เข้าข่าย เป็นอาคารควบคุม ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ทั่วประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการมาตรการต่างๆ ก่อให้เกิด การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ณ ห้องมิราเคิลแกรนด์ AB โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น



พว. อบรมพัฒนาบุคลากรภาพ สู่ความเป็นเลิศ

นางสาวราตรี ไซศิลป์ ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เปิดสัมมนา โครงการพัฒนาบุคลากรภาพสู่ความเป็นเลิศ เพื่อช่วยสร้างเสริม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งนอกจาก เรื่องการพัฒนาความรู้ความสามารถแล้ว อีกสิ่งที่สำคัญ คือ บุคลิกภาพ และทักษะการสื่อสารที่ดี โดยการสัมมนาครั้งนี้ จัดขึ้น ณ โรงแรมรอยัลปริ้นเซส หลานหลวง





+

เซ็น MOU เดินหน้าภาคขนส่ง

นายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) ในการพัฒนาผู้ขับขี่รถบรรทุกและรถโดยสารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและความปลอดภัยในธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ ร่วมกับ กรมการขนส่งทางบก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และสมาคมสหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย เพื่อผลักดันการพัฒนาบุคลากรในภาคขนส่ง โดยเฉพาะพนักงานผู้ขับขี่รถบรรทุกและรถโดยสาร อย่างเป็นรูปธรรม คาดผลประหยัดที่คุ้มค่าโดยประเมินไว้ปีหนึ่งไม่ต่ำกว่า 500 ล้านบาท จัดขึ้น ณ ห้องกมลทิพย์ 1 ชั้น 2 โรงแรม เดอะสุโกศล กรุงเทพฯ

+

หนุนลงทุนระบบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

นายสุรีย จรุงศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นประธานเปิดการสัมมนาเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โครงการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ปี 2561 ครั้งที่ 4 ซึ่ง พพ. หวังว่าโครงการฯ นี้จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการใช้พลังงานทางเลือก ซึ่งเป็นพลังงานสะอาดในการผลิตสินค้าอบแห้งในเชิงพาณิชย์มากขึ้นต่อไปในอนาคต จัดขึ้น ณ ห้อง Fin Whale และ Blue Whale โรงแรมแอทธินี บูติก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



+

จับเคลื่อนธุรกิจด้วยประสิทธิภาพพลังงาน

นายพงศ์พัฒน์ มั่งคั่ง ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน พพ. และนายประกอบ เอี่ยมสะอาด ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาคารใหม่ พพ. ร่วมเปิดเสวนา “การขับเคลื่อนธุรกิจด้วยประสิทธิภาพพลังงาน” ในการจัดสัมมนา “การส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในอาคารธุรกิจ” ณ ห้องไทยจิตรลดา1 ชั้น 2 โรงแรมแบงค็อก แมริออท มาคิส ควินส์ปาร์ค โดยมีตัวแทนจากบริษัทอาคารที่เข้าร่วมโครงการฯ เข้าร่วมรับฟัง ในงานยังมีพิธีมอบป้ายประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้กับอาคารสาธิตที่เข้าร่วมประเมินประสิทธิภาพ 7 แห่ง

+ **3-5**

**โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
ด้านการจัดการพลังงานในอาคาร
ประเภทโรงแรม ปี 2561 รุ่นที่ 5**

โรงแรมลองบีช การ์ดเดน โฮเทล แอนด์ สปา
จังหวัดชลบุรี

+ **อบรมฟรี (ไม่รวมค่าเดินทางและที่พัก)**
โดยกรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ฟังบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญด้านการ
จัดการพลังงานในอาคารที่มีประสบการณ์
มากกว่า 15 ปี จำกัดผู้เข้าอบรมไม่เกิน 5 คน
ต่อโรงแรม

รายละเอียดเพิ่มเติม

www.inno.co.th

T : 0 2941 4080, 08 0429 3331,
09 4560 4883

+ **10-12**

**โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
ด้านการจัดการพลังงานในอาคาร
ประเภทโรงพยาบาลปี 2561
รุ่นที่ 4**

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว
จังหวัดสระแก้ว

+ **อบรมฟรี (ไม่รวมค่าเดินทางและที่พัก)** โดย
กรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ฟังบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการ
พลังงานในอาคารที่มีประสบการณ์มากกว่า
15 ปี จำกัดผู้เข้าอบรมไม่เกิน 5 คน
ต่อโรงพยาบาล

รายละเอียดเพิ่มเติม

www.inno.co.th

T : 0 2941 4080, 08 0429 3331,
09 4560 4883

+ **18-20**

**โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
ด้านการจัดการพลังงานในอาคาร
ประเภทโรงพยาบาลปี 2561
รุ่นที่ 6**

โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จังหวัดเชียงใหม่

+ **อบรมฟรี (ไม่รวมค่าเดินทางและที่พัก)** โดย
กรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ฟังบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการ
พลังงานในอาคารที่มีประสบการณ์มากกว่า
15 ปี จำกัดผู้เข้าอบรมไม่เกิน 5 คน
ต่อโรงพยาบาล

รายละเอียดเพิ่มเติม

www.inno.co.th

T : 0 2941 4080, 08 0429 3331,
09 4560 4883

+ **5-8**

Smart SME Expo 2018

IMPACT Challenger

งานที่ครบวงจรและยิ่งใหญ่ที่สุดแห่งปี โดยการ
รวมพันธมิตรทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ
สนับสนุน SMEs จาก ภาครัฐ องค์กร เอกชน

+ และสถาบันการเงินต่างๆ

รายละเอียดเพิ่มเติม

[www.facebook.com/events/
173631476696037](http://www.facebook.com/events/173631476696037)

**ร่วมสนุก
ตอบคำถามชิงรางวัล**

T-Shirt อนุรักษ์พลังงาน
จำนวน 10 รางวัล

Q : อะไรคือประโยชน์ที่แท้จริง
ของโซลาร์รูฟ

A : 1. ยืดอายุและเพิ่มความทนทาน
ให้หลังคา
2. ช่วยเพิ่มความร้อนให้หลังคา
3. ผลิตไฟฟ้า



ส่งคำตอบของท่านมาที่ Inbox ของ
Facebook : theenergysavingnews
ภายในวันที่ 30 กรกฎาคม 2561 ประกาศผลในฉบับถัดไป

ตอบคำถามชิงรางวัล ฉบับ 137 ประจำเดือน เมษายน 2561
ตอบ ข้อ 2.ติดตั้งฉนวนกันความร้อน

ผู้ได้รับรางวัลมีดังต่อไปนี้

Aphakorn Wetchanchai / Noi Oom / UW พิษ : / Lek Riandara /
Vava Chatchadaporn / Nan Wanwisa / Cat Sucha

โปรดติดต่อทีมงานทาง Facebook Inbox เพื่อรับรางวัล





Kilo-Mate

เพื่อนร่วมทาง

เชิญชมรายการ **กิโลเมท** เพื่อนร่วมทาง
รายการท่องเที่ยวจะพาคุณไปสัมผัสทั่วเมืองไทย
กับการเดินทางที่ประหยัดพลังงาน

ทุกวันเสาร์ ตั้งแต่เวลา 06:30 น. เป็นต้นไป
ทางไทยรัฐทีวีช่อง 32
ออกอากาศครั้งแรก ในวันเสาร์ที่ 5 พฤษภาคม 2561 นี้

อยู่สบาย ประหยัดจริง



แบบบ้านรักษ์ดิน 1



แบบบ้านรักษ์ดิน 2



แบบบ้านรักษ์ดิน 3



แบบบ้านรักษ์น้ำ 1



แบบบ้านรักษ์น้ำ 2



แบบบ้านรักษ์น้ำ 3



แบบบ้านรักษ์ฟ้า 1



แบบบ้านรักษ์ฟ้า 2



แบบบ้านรักษ์ฟ้า 3



แบบบ้านรักษ์ฟ้า 4



แบบบ้านรักษ์กัน 1



แบบบ้านรักษ์กัน 2



อยู่ได้จริง สบายจริง ประหยัดจริง

ผมศึกษาปรัชญาและแนวคิดในการสร้างบ้านประหยัดพลังงาน
ของ DEDE HOME ที่สามารถพิสูจน์ได้ในเชิงประจักษ์ ผมเชื่อมั่นว่า
จะเป็นบ้านที่อยู่ได้จริง สบายจริง ประหยัดจริง และยังมีแบบบ้าน
มากมายให้เลือก เพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบการใช้ชีวิตของแต่ละคน

ทรงสิทธิ์ รุ่งนพคุณศรี



ดาวน์โหลดแบบบ้านประหยัดพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน