

+ รักษ์พลังงาน

THE ENERGY SAVING NEWS

66th
ANNIVERSARY

พพ.
www.dede.go.th

SPECIAL INTERVIEW

กุลิศ สมบัติศิริ
66 ปี พพ. กับบทบาท
ผู้นำนวัตกรรม
สู่ชุมชน

INTERVIEW

ยงยุทธ จันทรโรทัย
ครบรอบ 66 ปี
ก้าวสู่วิถี Smart พพ.





TIMELINE

เรื่อง กองบรรณาธิการ

เริ่มก่อตั้งในนาม
“การพลังงานแห่งชาติ”
สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี
มีสำนักงานชั่วคราวอยู่ที่
คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ต่อมาต้นปี 2497
ได้ย้ายสำนักงานไปอยู่ที่
ศาลาลูกขุน
ในพระบรมมหาราชวัง

7 มกราคม
2496

ย้ายสำนักงานมาอยู่ที่
บ้านพิบูลธรรม
เชิงสะพานกษัตริย์ศึก
ยศเส จนถึงปัจจุบัน

13 กรกฎาคม
2502

ย้ายสังกัดมาอยู่ใน
กระทรวงพัฒนาการ
แห่งชาติ โดยพระราช
บัญญัติปรับปรุง
กระทรวง ทบวง กรม
พ.ศ.2506

23 พฤษภาคม
2506

ย้ายสังกัด กระทรวง
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และการพลังงาน

24 มีนาคม
2522



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เปลี่ยนชื่อเป็น
“กรมพัฒนาและส่งเสริม
พลังงาน” สังกัดกระทรวง
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
และการพลังงาน ตาม
ประกาศพระราชบัญญัติ
การพัฒนาและส่งเสริม
พลังงาน พ.ศ.2535
ในราชกิจจานุเบกษา
เล่ม 109 ตอนที่ 9
ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์
พ.ศ.2535

13 กุมภาพันธ์
2535

เปลี่ยนชื่อสังกัดเป็น
“กระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม”

4 เมษายน
2535

เปลี่ยนชื่อเป็น
“กรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์
พลังงาน”
สังกัดกระทรวงพลังงาน
ตามประกาศพระราช
บัญญัติปรับปรุงกระทรวง
ทบวง กรม พ.ศ.2545
ในราชกิจจานุเบกษา
เล่ม 119 ตอนที่ 99
ลงวันที่ 2 ตุลาคม
พ.ศ.2545

3 ตุลาคม
2545

เปลี่ยนเครื่องหมาย
ราชการ จากเดิม
เป็นตราสัญลักษณ์ใหม่
ตามประกาศสำนักนาย
กรัฐมนตรี เรื่องกำหนด
ภาพเครื่องหมายราชการ
ตามพระราชบัญญัติ
เครื่องหมายราชการ
พุทธศักราช 2482
(ฉบับที่ 20) ประกาศ
ณ วันที่ 17 กันยายน
พ.ศ.2550

18 กันยายน
2550



12 ภารกิจ Smart
เป็นเรื่องยาก จึงต้องจับมือ
และฝ่าฟันไปด้วยกัน



ศรินทร์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์
บรรณาธิการ วารสารรักษ์พลังงาน

จับมือไว้... ฝ่าฟันไปด้วยกัน

โลกในวันนี้กำลังเปลี่ยนแปลงในอัตราเร่ง ซึ่งเป็นผลมาจากการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี ที่มีผลกระทบกับทุกธุรกิจและทุกอุตสาหกรรม รวมถึงในด้านการบริหารจัดการพลังงาน...

ผลกระทบของเทคโนโลยีทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ดีขึ้น เล็กลง แต่ประสิทธิภาพสูงขึ้น สิ่งเหล่านี้จะมาทดแทนสิ่งเดิมๆ ที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ ที่มีขนาดเล็กลง แต่ประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมถึง 3 เท่า พลังงานความร้อนจากเกลือหลอมเหลว หรือพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชั่น ที่ให้ความร้อนได้มากกว่า 100 ล้านองศา ยังไม่นับถึงการนำ Internet of Things, Big Data และ Cloud Computing มาเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพลังงานในธุรกิจ

ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนี้ กระตุ้นให้ธุรกิจปรับเปลี่ยน... ซึ่งแน่นอนว่าการจะก้าวไปสู่ความสำเร็จได้ตามมุงหมายนั้น จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเข้มแข็งจากภาครัฐ

จึงเป็นบทบาทหน้าที่สำคัญของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) หน่วยงานหลักที่มุ่งพัฒนาพลังงานทดแทน และสนับสนุนให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน ในการผลักดันให้ธุรกิจเข้าถึงนวัตกรรม และเลือกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

12 ภารกิจ Smart ที่ท่านอธิบดีกำหนดไว้ จึงเป็น “ธง” ที่ พพ. ต้องก้าวไปภายใต้ความร่วมมือกับธุรกิจ และหน่วยงานอื่น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

We work together...



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

เจ้าของ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์
พลังงาน (พพ.)

ที่ปรึกษาทิตติมศักดิ์
ยงยุทธ จันทรโรทัย
+ ยงยุทธ สวัสดิ์สวณีย์
+ วันชัย บรรลือสินธุ์
+ นवलจันทร์ เตชะเสริมสุขกุล

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

บรรณาธิการ
ศรัณย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

กองบรรณาธิการ
จตุพร แก้วอุบล
+ จักรพันธ์ ทองดี

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

ติดต่อ
กองบรรณาธิการ วารสาร “รักษ์พลังงาน”
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

+

8

SPECIAL INTERVIEW

กลิศ สมบัติศิริ
ปลัดกระทรวงพลังงาน
66 ปี พพ. กับบทบาทผู้นำ
นวัตกรรมใหม่สู่ชุมชน



+

18

SMART

Smart Home
อัจฉริยะบ้านใหม่ให้ประหยัด
บ้านยุคใหม่ต้องใส่ใจการ
ประหยัดพลังงานตั้งแต่
ในขั้นตอนการออกแบบ
การเลือกใช้วัสดุ และผสานกับ
การใช้เทคโนโลยี IoT เพื่อให้ได้
บ้านที่อยู่แล้วสบายกระเป๋

+

20

SMART

Smart Solar PV :
Future of Energy
นวัตกรรมพลังงานทดแทน
กับการเปลี่ยนแสงแดดให้เป็น
พลังงานไฟฟ้าและความร้อน

+

22

SMART

Smart Building
ต้นแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน
มุ่งผลักดันให้เกิดการ
อนุรักษ์พลังงานในกลุ่ม
อาคารควบคุมภายใต้เป้าหมาย
ให้อาคารที่มีขนาดเกิน 2,000
ตารางเมตร ต้องเป็นอาคาร
อนุรักษ์พลังงานทั้งหมด

+

26

SMART

Smart Factory
บริบทใหม่โรงงาน
อนุรักษ์พลังงาน
การนำเทคโนโลยีมาเพิ่ม
ประสิทธิภาพในการแข่งขัน
ช่วยให้ผู้ประกอบการมีขีด
ความสามารถสูงขึ้น ผ่านแนวคิด
Smart Factory เป็นหนึ่งใน
นโยบายที่ พพ. เร่งสนับสนุน

+

28

SMART

Smart Biofuel
ก้าวสู่วิถีพลังงานทางเลือก
แหล่งน้ำมันทางเลือกที่ผลิตขึ้น
จากวัตถุดิบในประเทศเพื่อสร้าง
ภูมิคุ้มกันและความมั่นคง
ทางพลังงานควบคู่กับการ
ส่งเสริมให้ชุมชนก้าวสู่วิถี
พลังงานทางเลือก

+

30

SMART

Smart Farm
เกษตรกรก้าวสู่ดิจิทัล
Smart Farm หนึ่งในโครงการ
ที่ พพ. นำเทคโนโลยีดิจิทัล
มาพัฒนาภาคเกษตรให้เติบโต
อย่างเข้มแข็ง มั่งคั่งและยั่งยืน

+

34

SMART

Smart Transport
บูรณาการภาคขนส่ง
การบูรณาการแผนปฏิบัติ
ภาคขนส่งร่วมกับแผนอนุรักษ์
พลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ลดต้นทุน และลดพลังงาน
เป็นหนึ่งในแนวทางช่วยชาติ

+

36

SMART

Smart Village
ชุมชนพึ่งตนเอง
หนึ่งในพันธกิจสำคัญของ พพ.
ที่ผลักดันการพัฒนาพลังงาน
ควบคู่กับการส่งเสริมพลังงาน
ทดแทนเพื่อให้ชุมชนสามารถ
พึ่งพาตนเองและสร้างรายได้
อย่างยั่งยืน

+

38

SMART

Smart Label
ก้าวสู่ยุคของ Big Data
10 ปีของฉลากประหยัดพลังงาน
ประสิทธิภาพสูง สร้างคุณภาพการ
ด้านประหยัดพลังงานให้กับ
ประเทศกว่า 23,000 ล้านบาท

12 INTERVIEW

ยงยุทธ จันทรโรทัย
อธิบดีกรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ครบรอบ 66 ปี
ก้าวสู่วิถี Smart พพ.

16 COVER STORY

66 ปี สู่วิถี Smarts พพ.
ครบรอบ 66 ปี พพ. จะก้าว
ไปสู่การเป็นองค์กร “Smart”
ซึ่งหมายถึงการทำงานต่างๆ
ที่ฉลาดและเพิ่มประสิทธิภาพ
มากขึ้น

Smart พพ.
เป็นอย่างก้าวสำคัญ
ที่นำ พพ. สูยุคใหม่

24 SMART

Smart Biomass-Biogas
เปลี่ยนชุมชนให้ Smart
เปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ทาง
การเกษตรและของเสียจาก
ภาคปศุสัตว์เป็นพลังงาน
ช่วยให้ชุมชนสะอาดปราศจาก
มลพิษ



32 SMART

Smart Wind Farm
พลังงานสะอาดไม่มีวันหมด
ลมเป็นพลังงานสะอาดที่เกิดขึ้น
ตามธรรมชาติ ที่มีใช้อย่างไม่มี
วันหมดและไม่ก่อให้เกิดมลพิษ
และเป็นหนึ่งในพลังงานทดแทน
ที่ พพ. เร่งส่งเสริม



40 SMART

Smart Waste Management
นวัตกรรมเพื่อชุมชนที่ดีขึ้น
นวัตกรรมเปลี่ยนของไม่มีค่า
ให้กลับมามีค่าอีกครั้ง
สนับสนุนให้มีการบริหาร
จัดการกับขยะ ของเสีย
เพื่อเปลี่ยนกลับให้อยู่ในรูปของ
ไฟฟ้า

42 SPECIAL REPORT

“อุ่นไอรัก”
กับบ้านประหยัดพลังงาน
งานอุ่นไอรักคลายความหนาว
กับแนวคิดบ้านประหยัดพลังงาน
ที่สร้างง่าย อยู่สบาย
ประหยัดพลังงานได้จริง

15 | 146
CONTENTS

JAN 2019

66 ปี พพ. กับบทบาทผู้นำ นวัตกรรมสู่ชุมชน

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล



พลังงานต้องเป็นเรื่องที่ทุกคน
สามารถจับต้องได้ สามารถสร้างอาชีพ
และธุรกิจที่ยั่งยืน

นายกฤติศ สมบัติศิริ ปลัดกระทรวงพลังงาน

เมื่อ trend ของโลกเริ่มเปลี่ยนผ่านจากยุคพลังงานฟอสซิลเข้ายุคพลังงานสะอาดและการอนุรักษ์พลังงาน บทบาทของ “กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)” จึงยังมีความสำคัญ... ในฐานะองค์กรที่เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนนโยบายและนวัตกรรมด้านพลังงาน เพื่อนำพาประเทศไปสู่การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญจะต้องไม่ทอดทิ้งคนที่ด้อยโอกาสในการเข้าถึงแหล่งพลังงานไว้ข้างหลัง

...นี่คือความท้าทายของ พพ. ในวาระครบรอบ 66 ปี

+

พพ. จะต้องมุ่งเข้าไปสู่
ชาวบ้านที่เป็นฐานราก
ของสังคม และเป็น
คนส่วนใหญ่ของประเทศ

ทำอย่างไรจะให้คนยากจนที่อยู่ห่างไกลในชนบท ได้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งพลังงานอย่างเท่าเทียมกับคนอื่น?

เป็นโจทย์ที่รัฐบาลตั้งไว้ เพื่อขับเคลื่อนนโยบายมุ่งสู่ประชาชนฐานรากที่เป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกลที่สายส่งไฟฟ้ายังเข้าไปไม่ถึง... แนวทางหลักคือการส่งเสริมพลังงานทดแทนที่เป็นพลังงานสะอาด วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการผลิตที่สามารถหาได้ง่าย พพ. ในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักจะต้องมีการปรับตัวเพื่อสอดคล้องกับนโยบายเชิงรุกนี้ ทิศทางในการขับเคลื่อนจะเป็นอย่างไร “รักษพลังงาน” ได้มีโอกาสสัมภาษณ์พิเศษ นายกุลิศ สมบัติศิริ ปลัดกระทรวงพลังงาน ผู้ที่จะให้แนวทางในมิติใหม่กับบทบาทการเป็นผู้นำในเรื่องพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน ของ พพ.

“รักษพลังงาน” : ภาพรวมสถานการณ์ของพลังงานไทยที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเป็นอย่างไร

นายกุลิศ : หากมองย้อนหลังกลับไป 10 ปีที่แล้ว Trend พลังงานไทยจะอยู่ในประเด็นความวิตกกังวลกันว่า พลังงานในประเทศจะไม่เพียงพอ และปัญหาจากโลกร้อน แนวทางการทำงานของ พพ. หรือแม้แต่ในระดับกระทรวงพลังงาน จึงมุ่งประเด็นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือ Energy Efficiency เพื่อให้มีพลังงานใช้อย่างต่อเนื่อง แต่ปัจจุบันเมื่อมีนวัตกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้น หรือการสร้างมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้นทำให้มุมมองเรื่องพลังงานในอนาคตเปลี่ยนแปลงไป เช่น การผลิตไฟฟ้าโดยไม่ใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน แต่สามารถใช้พลังงานสะอาดอื่นเข้ามาผลิตไฟฟ้ามากขึ้น เช่น Solar Cell หรือ Wind Farm เป็นต้น

“รักษพลังงาน” : แนวทางในการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจากนี้ไปจะเป็นอย่างไร

นายกุลิศ : กระทรวงพลังงานมองว่า โครงการต่างๆ ของ พพ. จะต้องมุ่งเข้าไปสู่ชาวบ้านที่เป็นฐานรากของสังคม

และเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ เราจะต้องนำเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ไปช่วยชุมชน เช่น นำระบบ Solar Cell สูบน้ำ ไปช่วยประชาชนในภาคเกษตรกรรม หรือการสร้างไฟฟ้าพลังน้ำชุมชน เพื่อนำไปใช้เพื่อการเกษตรและผลิตไฟฟ้า เป็นต้น ทิศทางและบทบาทของกระทรวงที่จะมอบหมายให้หน่วยงานในสังกัดซึ่งรวมถึง พพ. ด้วย นั่นคือ “พลังงานต้องเป็นเรื่องที่ทุกคนในประเทศสามารถจับต้องได้ ไม่ใช่เฉพาะคนรวย หรือคนชั้นกลางเท่านั้น”

“รักษพลังงาน” : นั้นหมายความว่า ในวาระครบรอบ 66 ปี ของ พพ. กระทรวงพลังงานมีแนวทางขับเคลื่อนองค์กรนี้ ให้เข้าสู่บทบาทใหม่ๆ

นายกุลิศ : ใช่ครับ จากนี้ไป พพ. จะมีบทบาทที่ชัดเจนอย่างมากใน 2 ด้าน ด้านแรก เป็นการเข้าไปช่วยเหลือชาวบ้าน ผู้มีรายได้น้อย ในพื้นที่ห่างไกล ด้วยการแนะนำส่งเสริม ให้ชุมชนเลือกใช้พลังงานที่เหมาะสมกับพื้นที่ หรือทรัพยากรธรรมชาติ ช่วยพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน โดยเฉพาะพื้นที่ที่ไฟฟ้ายังไม่เข้าถึง พพ. จะมีส่วนสำคัญในการสร้างความมั่นคงยั่งยืนให้กับประเทศ

ในอีกด้านหนึ่ง พพ. จะต้องก้าวเดินเคียงข้างและสนับสนุนความรู้ และนวัตกรรมให้กับกลุ่ม Start Up ทางด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน ...ทำอย่างไรให้อิเดียบของคนกลุ่มนี้สามารถทำการตลาดหรือขายได้ มีรายได้ที่แน่นอน และสามารถคำนวณได้ว่า จะคืนทุนหรือมีผลกำไรได้ภายในเวลาเท่าไร เรื่องนี้ กระทรวงพลังงานได้มอบบทบาทให้ พพ. ช่วยสนับสนุนพัฒนาต่อยอดให้กับกลุ่มนี้อย่างครบวงจร

“รักษพลังงาน” : เราจะเห็น พพ. ขับเคลื่อนนโยบายของกระทรวงพลังงาน ในแง่มุมไหน อย่างไร

นายกุลิศ : ในเชิงนโยบายและทิศทางที่เปลี่ยนมาให้ความสำคัญกับด้านพลังงานทดแทน พพ. จะต้องเข้ามา มีบทบาทเพิ่มขึ้น ได้แก่

1. ในด้านเทคนิคจะต้องคอยติดตามสถานการณ์โลกว่า ปัจจุบันมีนวัตกรรมด้านพลังงานใหม่ๆ อย่างไร
2. ในด้านปฏิบัติ พพ. จะสนับสนุนสังคม โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่ห่างไกลด้วยเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน
3. สนับสนุน Start up ที่มีไอเดียด้านนวัตกรรมใหม่ๆ ในการพัฒนาพลังงานทดแทน และ
4. ในด้านของการอนุรักษ์พลังงาน พพ. ต้องมีการส่งเสริมสร้างมาตรฐานในการวัดผลที่ชัดเจน



++

พพ. จะต้องก้าวเดินเคียงข้าง
และสนับสนุนความรู้
และนวัตกรรมให้กับกลุ่ม
Start Up ทางด้านพลังงาน

จากนี้ไป ผมมั่นใจว่า พพ.
จะมีบทบาทที่โดดเด่นด้านพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
สามารถผลักดันเศรษฐกิจ
ของประเทศ และความเป็นอยู่
ที่ดีของประชาชน

“รักษพลังงาน” : หมายความว่า นับจากนี้ พพ.
จะกลายเป็นเรื่องของกระทรวงพลังงาน

นายกุลิศ : ต้องยอมรับว่า ที่ผ่านมาเรายังขาดการ
ประชาสัมพันธ์ที่ดี หลายๆ โครงการสำคัญๆ ที่ทำไป
แต่สังคมอาจจะไม่ทราบว่าเป็นผลงานของ พพ. หรือของ
กระทรวงพลังงาน จากนี้ไปผมอยากเห็นบทบาทที่ชัดเจน
ของ พพ. ที่มีภาพลักษณ์เป็นผู้นำด้านพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน และที่สำคัญต้องเป็นที่รู้จัก
ของสาธารณะชน

“ในวาระครบรอบ 66 ปีทิศทางการก้าวเดินของ พพ.
ต่อจากนี้จะเป็นหน่วยงานที่แสดงศักยภาพว่าเป็นหน่วยงาน
ของกระทรวงพลังงานที่เป็นผู้นำในด้านพลังงานทดแทน
การสร้างประสิทธิภาพด้านพลังงานหรือ Energy
Efficiency โดย พพ. จะต้องแสดงบทบาทที่เข้มข้น
และชัดเจน และที่สำคัญที่สุดข้าราชการ และเจ้าหน้าที่
ของ พพ. ทุกคน จะต้องช่วยกันทำงานอย่างเต็ม
ประสิทธิภาพ เพื่อร่วมสร้างความสำเร็จและภาพพจน์
ที่ดีให้องค์กร” ปลัดกระทรวงทิ้งท้ายไว้อย่างน่าฟัง

ครบรอบ 66 ปี ก้าวสู่วิถี Smart ww.

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล

+ ยงยุทธ จันทรโรทัย

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

นี่คือก้าวที่ยิ่งใหญ่สู่ยุค 4.0 แห่งโลกดิจิทัล เราจะเชื่อมโยงข้อมูลแบบเรียลไทม์ ลดการทำงานซ้ำซ้อน และปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้มีการ Sharing ข้อมูลระหว่าง 11 สำนักของ พพ. จับเคลื่อนฟันเฟืองไปในทิศทางเดียวกัน

สองบรรทัดด้านบน อาจนิยามความหมายและเส้นทางใหม่ขององค์กรแห่งนี้ ได้อย่างหมดจด

แต่หากจะเรียกสิ่งนี้ว่ากรอบการทำงาน... อาจจะถูกเลิกเกินไป และยังในวาระพิเศษกับการครบรอบ 66 ปีของ พพ. ท่ามกลางโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง และประเทศไทยกำลังเปลี่ยนตาม เส้นทางในการก้าวเดินของหน่วยงานย่อมต้องมีมุมมอง และ Vision ใหม่ ๆ

แน่นอนว่า ไม่มีใครจะขยายความ Vision นี้ ได้ดีกว่าเจ้าของแนวคิดและผู้จะมาขับเคลื่อนให้ทุกอย่างเป็นจริง “รักษพลังงาน” ฉบับ “ครบรอบ 66 ปี พพ.” จะนำคุยกับ นายยงยุทธ จันทรโรทัย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในฐานะแม่ทัพคนสำคัญในการขับเคลื่อนงานด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศ

“รักษพลังงาน” : นับตั้งแต่วันก่อตั้งหน่วยงานขึ้นเมื่อ 66 ปีก่อน มาจนถึงวันนี้ พพ. มีพัฒนาการในการทำงานอย่างไร

นายยงยุทธ : เมื่อ 66 ปีที่แล้ว พพ. ถือกำเนิดมาในชื่อของ “สำนักงานพลังงานแห่งชาติ” โดยมีภารกิจหลักในการก่อสร้างเขื่อนพลังน้ำ โดยข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ของ พพ. เป็นผู้ดำเนินการเอง และมีเครื่องมือเครื่องจักรของตนเอง แต่ต่อมาเมื่อการก่อสร้างไฟฟ้าพลังน้ำเริ่มมีบทบาทน้อยลง เนื่องจากมีปัญหาเรื่องพื้นที่ ภารกิจที่ดำเนินการก็ต้องปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย ก่อนจะเปลี่ยนบทบาทมาสู่การส่งเสริมพลังงานทดแทนชนิดอื่น และส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในชื่อของ “กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน” ในปัจจุบัน



ปี 2562 เป็นปีแห่งการทำงาน
ภายใต้แนวคิด “Smart พพ.”



เปรียบ พพ. เสมือนกับ "ฟันเฟือง"
ที่อยู่ตรงกลาง สำนักต่างๆ
ทั้ง 11 สำนักเป็นเสมือน "กลไก"
ที่ขับเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน
ท้ายที่สุดจะผลักดันให้ฟันเฟือง
ก้าวไปข้างหน้าได้อย่างแข็งแกร่ง

“รักษัพลังงาน” : พพ. มีบทบาทอย่างไรในสถานการณ์พลังงานในปัจจุบัน

นายยงยุทธ : ภาพรวมของสถานการณ์พลังงานของประเทศ มีแนวโน้มการใช้พลังงานเติบโตอย่างต่อเนื่องตามทิศทางของสภาวะเศรษฐกิจ ในปี 2560 มีการใช้พลังงานไปเกือบ 80,752 ktoe และในปี 2561 ผ่านพ้นไปเพียง 8 เดือน มีการใช้พลังงานไปแล้วถึง 56,623 ktoe โดยภาคส่วนที่ใช้พลังงานมากที่สุด คือ ภาคการขนส่ง 39.27% รองลงมาเป็นภาคอุตสาหกรรม 36.25% ภาคที่อยู่อาศัย 13.46% ภาคธุรกิจการค้า 7.63% และภาคเกษตรกรรม 3.39%

“Keyword ของ พพ. คือ การลดการใช้พลังงาน ในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจการค้า และภาคขนส่ง แต่ไม่ทิ้งภาคที่อยู่อาศัย โดยมีกรอบการดำเนินการเพื่อลดความเข้มการใช้พลังงาน 30% ในปี 2579 ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการทำ Workshop ภายในองค์กรถึงแนวทางการดำเนินการในปีนี โดยมีเป้าหมายในการวางกรอบการทำงานและสร้างตัวชี้วัดผลสำเร็จที่ชัดเจน โดยเฉพาะในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้

ผู้ประกอบการได้เห็นว่า หากมีการลงทุนด้านนี้ ผลประหยัต์ที่จะเกิดขึ้นจริงจะเป็นเท่าไร โดยมีการคำนวณวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม ขณะที่ด้านพลังงานทดแทนในปัจจุบันมีตัวชี้วัดที่ชัดเจนอยู่แล้ว”

“รักษัพลังงาน” : จากวิสัยทัศน์ที่กล่าวมา จะปรับเปลี่ยนนโยบายการทำงานและทิศทางการก้าวเดินของ พพ. อย่างไร

นายยงยุทธ : ผมอยากจะทำให้คำจำกัดความสั้นๆ ว่า “2562 เป็นปีแห่งการทำงานภายใต้แนวคิด “Smart พพ.” เพราะประเทศไทยในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าไปมาก ในส่วนของ พพ. จะมีการปรับปรุงระบบติดตามและประมวลผลต่างๆ ในหน่วยงานภายในของเรา ซึ่งผมคิดว่า ถึงวันนี้ห้มดยุคของการใช้ Paper ในการส่งรายงานของโรงงานหรืออาคารควบคุมต่างๆ สิ้นเดือนแล้ว แต่จะต้องเป็นการส่งรายงานแบบ Real time ที่ทันต่อเหตุการณ์ ปัจจุบันเทคโนโลยีตรงนี้มีอยู่แล้วไม่ต้องลงทุนเพิ่ม และ พพ. อยู่ระหว่างการหามาตรการนำมาใช้ ซึ่งที่ผ่านมาท่านอดีตรอธิบดี นายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ ได้ริเริ่มโครงการนำร่องติดตั้งระบบ Monitor แบบ Real time ในโรงพยาบาลรัฐขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ติดตามประเมินผลได้ง่าย สามารถเห็นภาพของการประหยัต์พลังงานได้ชัดเจนขึ้น

++

เราจะปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรในการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับ "Smart ww."

+

Keyword ของ พพ. คือ การลดการใช้พลังงานภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจการค้า และภาคอุตสาหกรรม แต่ไม่กั้ภาคที่อยู่อาศัย

นอกจากนี้ พพ. ยังได้ร่วมมือกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ลดความซ้ำซ้อนในการรายงานข้อมูล เพื่อลดภาระของผู้ประกอบการ รวมไปถึง แนวคิดในการจัดทำ DATA Center เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน และยังได้ร่วมมือกับสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ขอความร่วมมือจากภาคเอกชนในการจัดส่งข้อมูล ที่ไม่ใช่ความลับทางธุรกิจมารวบรวมไว้ในฐานข้อมูลกลางเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน

“รักษัพลังงาน” : ในวาระครบรอบ 66 ปี ชำราชการและเจ้าหน้าที่ของ พพ. ทุกคน มีบทบาทอย่างไรในการร่วมมือพองค์กรแห่งนี้เข้าสู่ยุคดิจิทัล 4.0

นายยงยุทธ : ในส่วนของพัฒนาองค์กร เราจะปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรในการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับการเป็น “Smart พพ.”

“ที่ผ่านมาต้องยอมรับว่า ทั้ง 11 สำนักของ พพ. ต่างมีลักษณะงานของตัวเอง และอาจจะมีการแบ่งปันข้อมูลกันไม่มากเท่าที่ควร บางคนทำแต่งงานของตัวเอง จนไม่สนใจงานของคนอื่นเลย ผมไม่ยอกให้เป็นแบบนั้น แนวคิดของผม คือ ทั้ง 11 สำนัก จะต้องมีการแบ่งปันข้อมูลกันภายใน ต้องรู้เรื่องราว การทำงานระหว่างกัน เพราะเราอยู่กรมเดียวกัน

“ถ้าเปรียบ พพ. เสมือนกับ “ฟันเฟือง” ที่อยู่ตรงกลางสำนักต่างๆ ทั้ง 11 สำนักเป็น เสมือน “กลไก” ที่ขับเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน ทำยที่สุดจะผลักดันให้ฟันเฟืองก้าวไปข้างหน้าได้อย่างแข็งแกร่ง”

นายยงยุทธ กล่าว

+ COVER STORY

66 ปี สู่วิถี Smart พพ.

เรื่อง ศรินย์กัศน์ ตั้งคุณานนท์

ในวาระที่ พพ. ครบรอบ 66 ปี เราจะก้าวไปสู่การเป็นองค์กร “Smart” ซึ่งหมายถึงการทำงานต่างๆ ที่ฉลาดและเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น

ภารกิจ 12 Smart เป็นยุทธศาสตร์ในปี 2562 เป็นการขับเคลื่อนครั้งสำคัญ และเป็นภารกิจที่จะพลิกโฉมพลังงานของประเทศไปสู่การจัดการยุคดิจิทัล

Digital Disruption กดดันให้โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรง ผู้ประกอบการไม่ว่าจะอยู่ในระดับใด ไล่ตั้งแต่ OTOP ไป SME จนถึงผู้ประกอบการรายใหญ่ ล้วนต้องปรับตัวเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ภายใต้สภาวะที่บีบคั้น ธุรกิจที่ต้องการความอยู่รอด จะต้องนำเทคโนโลยีมาใช้และเปลี่ยนแปลงตัวเองให้รวดเร็วกว่าเดิม

การแข่งขันเป็นสิ่งสามัญที่ต้องเผชิญ แต่ที่เปลี่ยนแปลงไป คือวันนี้ คู่แข่งไม่ได้จำกัดอยู่ที่คู่แข่งในประเทศ แต่มาได้จากทุกส่วนของโลก โดยเฉพาะจีน ประเทศที่มีทั้งกำลังการผลิตและตลาดการค้าที่ใหญ่ที่สุดของโลก

ภายใต้สภาวะ สันไหวไม่มั่นคงของธุรกิจว่าควรจะปรับตัวอย่างไร กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) มองเห็นความสำคัญในบทบาทเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง จึงปรับกระบวนการปรับกับโลกดิจิทัลที่เกิดขึ้น เร่งสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน และรักษายุทธศาสตร์การเป็นผู้นำด้านพลังงานของอาเซียน ภายใต้วิสัยทัศน์ “เป็นผู้นำด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในภูมิภาคเอเชียภายในปี พ.ศ.2579”

ยุทธศาสตร์ พพ.

ยุทธศาสตร์ที่ 1:
เพิ่มสัดส่วนการผลิต
และการใช้พลังงานทดแทนให้สูงขึ้น
กลยุทธ์

- 1.ส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น
- 2.สร้างกลไกการกำกับ สนับสนุนให้ประเทศมีการพัฒนาด้านพลังงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

พพ. ก้าวสู่ “ยุค Smart”

นิยามของ Smart คือ ความฉลาดหลักแหลม ปราดเปรื่อง แບบคาย เส้นทางในการเดินทางสู่ยุคนี้ของ พพ. จึงเป็นก้าวที่จะนำองค์กรไปสู่มิติใหม่ แน่ใจว่าต้องมีมุมมองของเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง

นายยงยุทธ จันทรโรทัย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้เปิดเผยกับ “รักษ์พลังงาน” ว่า “ในวาระที่ พพ. ครบรอบ 66 เราจะก้าวไปสู่การเป็นองค์กร “Smart” ซึ่งหมายถึงการทำงานต่างๆ ที่ฉลาดและเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น”

พพ. มีกรอบพันธกิจหลัก ในการสร้างความยั่งยืนด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานของประเทศเพื่อให้เกิดการ “ผลิตและใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ภายใต้ความท้าทายในการก้าวสู่ดิจิทัล และ Energy 4.0 นั้นเทคโนโลยีที่สำคัญ เช่น Internet of Things, Cloud Computing และ Big Data จะมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจของ พพ.

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ให้มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์

- 1.ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.สร้างกลไกการกำกับ สนับสนุน ให้ประเทศมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ องค์กรและพัฒนาองค์ความรู้ ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์ พลังงาน

กลยุทธ์

- 1.บูรณาการการทำงานภายในอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ
- 2.พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเพื่อสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

ในยุค Smart โดยมีเป้าหมายที่จัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ ได้จากทุกที่ทุกเวลา เริ่มตั้งแต่การปรับตัวสู่ระบบดิจิทัล เข้าสู่โลกออนไลน์ ที่กระชับฉับไว

“เราจะเริ่มตั้งแต่จุดเล็กๆ เช่นลดการใช้กระดาษ ไปจนถึงในระดับนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน ในภาคต่างๆ อาทิ ขนส่ง โรงงานอาคารควบคุม และทุกๆ งาน ตามพันธกิจในแต่ละด้านของเรา” นายยงยุทธกล่าว

เปิดภารกิจ 12 Smart

ภารกิจ 12 Smart เป็นแนวคิดหลักในการจัดการพลังงาน 12 ด้านของ พพ. เพื่อก้าวสู่วิถีของการใช้เทคโนโลยีควบคู่กับอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง และระบบบริหารจัดการ ที่สามารถยกระดับกระบวนการอนุรักษ์พลังงาน และพัฒนาพลังงานทดแทนไปอีกขั้น โดยเป็นภารกิจด้านพลังงานทดแทน 6 ภารกิจ และด้านอนุรักษ์พลังงาน 6 ภารกิจ

ด้านพลังงานทดแทน และเป็นหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนทิศทางพลังงานในปี 2562 ตามเป้าหมายของกระทรวงพลังงาน ที่ต้องการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน และสอดคล้องกับทิศทางของโลกที่มุ่งพัฒนาพลังงานทดแทนแทนที่การใช้งานพลังงานจากฟอสซิล

โดยโครงการที่น่าสนใจในด้านนี้ที่มาจากกรรณการของรัฐบาลนั้นคือ โครงการโซลาร์ภาคประชาชน ซึ่งเป็นโครงการที่มีผลกับชุมชนและประชาชนในวงกว้าง มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์มากขึ้น และจะเป็นแนวทางหลักที่เร่งสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนของประเทศ

รองลงมาได้แก่การพัฒนาพลังงานชีวมวลและชีวภาพ ซึ่งจะ เป็น 2 ด้านที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนาขึ้นในระดับชุมชน ซึ่งจะสร้างความมั่นคงทางพลังงานในระดับชุมชนได้ดีขึ้น

ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ครอบคลุมมาตรการทั้ง “บังคับ และสมัครใจ” โดยเชื่อมโยงกับผู้มีส่วนได้เสียในสังคม ตั้งแต่อุตสาหกรรม, การค้า, ขนส่ง, เกษตร และภาคประชาชน ที่ครอบคลุมถึงผลิตภัณฑ์และบ้านพักอาศัย โดยงานในด้านนี้ มีเป้าหมายที่การลดการใช้พลังงานลง 30% ในปี 2579

ทั้งนี้ การอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง (Smart Transport) เป็นโครงการที่น่าติดตาม เพราะเป็นการเชื่อมโยงทุกหน่วยงานและทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็น “บก น้ำ รทางอากาศ” โดยในปี 2562 รัฐบาลจะคลอดแผนปฏิบัติการภาคขนส่ง เพื่อบูรณาการการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนเข้ากับการประหยัดพลังงาน ซึ่งจะเป็นโครงการที่ช่วยลดการใช้พลังงานของประเทศลงได้มากที่สุด

ภายใต้ภารกิจ Smart พพ. กำลังจะยกระดับการทำงาน โดยการสร้างมิติและมุมมองใหม่จากรูปแบบเดิมไปสู่การประหยัดพลังงานที่เข้าไปใกล้ชีวิตและเป็นส่วนหนึ่งของประจำวัน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง 12 Smart จึงเป็นภารกิจเปลี่ยนแปลงและพลิกโฉมพลังงานของประเทศไปสู่การจัดการยุคดิจิทัล

Smart Home

ออฟเกรดบ้านใหม่ให้ประหยัด

เรื่อง ศรัณย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์ ภาพ ทีมกราฟิก MID



บ้านยุคใหม่ หรือ Smart Home ต้องใส่ใจการประหยัดพลังงาน
ตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ไปจนถึง
เฟอร์นิเจอร์ ผสานกับการใช้เทคโนโลยี IoT ที่ช่วยให้คุณสบายทั้งกายใจ
และช่วยประหยัดเงินในกระเป๋า

ในขั้นตอนของการออกแบบนั้น บ้านที่จะอยู่แล้วสบาย-สบายใจ
ควบคู่กับการใช้พลังงานอย่างประหยัด ต้องใส่ใจในการเลือก
ตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ภูเขา ลำธาร
ต้นไม้ และทิศทางของสายลมแสงแดด ด้านทิศใต้แดดแรง
ควรปลูกต้นไม้บังแสง ทิศเหนือให้แสงสว่างควรมีช่องให้แสงสว่าง
ตะวันตกเป็นทิศรับลมควรเปิดทางให้ลมเย็นพัดเข้าสู่ตัวบ้าน

ในบ้านหนึ่งหลังมีเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เป็นแหล่งใช้พลังงานหลัก
ที่แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ แสงสว่าง เครื่องทำความร้อน
เครื่องทำความเย็น และมอเตอร์ไฟฟ้า การจัดการพลังงาน
อย่างชาญฉลาดจึงมุ่งจัดการกับเครื่องไฟฟ้าเหล่านี้ เช่นเลือกใช้
อุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน (เบอร์ 5) เลี่ยงการใช้ไฟฟ้าช่วง
พีคโหลด หมั่นทำความสะอาดเครื่องไฟฟ้าอยู่เสมอ เป็นต้น

แนวคิดพื้นฐานเหล่านี้จะเปลี่ยนบ้านธรรมดาของคุณเป็นบ้าน
ที่อยู่แล้วสบายใจสบายเงินในกระเป๋า ซึ่ง กรมพัฒนาทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน ได้ทำแบบบ้านประหยัดพลังงาน 12 แบบ
ไว้ให้โหลดได้ฟรี



แบบบ้านประหยัดพลังงาน

แต่กระนั้น พพ. ก็ยังไม่หยุดพัฒนา เมื่อเทคโนโลยีก้าวไกลสู่ยุค
ดิจิทัล ตามเป้าหมายของ Thailand 4.0 แนวคิดของ Smart
Home ที่ผสมแนวคิดของการประหยัดพลังงานควบคู่การนำ
เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) มาใช้อำนวยความสะดวก
และเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้พลังงานจึงเกิดขึ้น

การติดตั้งพลังงานทดแทนอย่างโซลาร์รูฟ ควบคู่กับการใช้
เซ็นเซอร์อัจฉริยะ การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่าน IoT และ
การจัดการความปลอดภัย เปลี่ยนบ้านประหยัดพลังงานให้เป็น
Smart Home ที่ให้ความสะดวกสบายควบคู่กับการประหยัด
พลังงาน

“จะดีแค่ไหนถ้าบ้านของคุณ เปิดแอร์ล่วงหน้า 15 นาที
เพื่อรอรับการกลับบ้านของคุณ และรู้จักปิดโทรทัศน์ได้เอง
ในยามที่คุณเคลอหลับ” Smart Home จึงเป็นคำตอบ
ของอนาคตและเป็นหนึ่งในนโยบายที่ พพ. เร่งผลักดัน



Smart Solar PV : Future of Energy

เรื่อง กองบรรณาธิการ ภาพ ทีมกราฟิก MID



นวัตกรรมพลังงานทดแทนกับการเปลี่ยนแสงแดดให้เป็นพลังงานไฟฟ้า และความร้อน ช่วยลดต้นทุนให้แก่ธุรกิจและอาคารสำนักงาน ที่สำคัญ นี่เป็นพลังงานสะอาดปราศจากมลพิษและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Smart Solar PV จะเป็นหนึ่งในพลังงานแห่งอนาคตที่ใกล้ตัวทุกคน

ประเทศไทยอยู่ในแนวเส้นศูนย์สูตร มีความเข้มของแสงแดด สูงตลอดทั้งวัน ซึ่งความเข้มระดับนี้เป็นแหล่งพลังงานที่ดี ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ Smart Solar PV จึงเป็นหนึ่งในโครงการพลังงานทดแทนที่ พพ. เดินหน้า ให้การสนับสนุน

หากคุณเป็นเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรมหรือคลังสินค้า ที่ไม่ได้ ใช้งานพื้นที่หลังคา Solar Rooftop หนึ่งใน Smart Solar PV เป็นคำตอบด้านพลังงานที่จะเปลี่ยนมิติของต้นทุน เพราะ Solar Rooftop 1 kw (กิโลวัตต์) มีต้นทุนประมาณ 35,000-50,000 บาท ช่วยลดค่าไฟลงได้ประมาณ 20% และคืนทุนภายใน 5 ปี

หลังจากคืนทุนในปีที่ 5 ปีที่ 6 เป็นต้นไป ผู้ประกอบการจะได้ ใช้ไฟฟ้าฟรีทุกๆ เดือนจนกว่าจะหมดอายุของอุปกรณ์ ที่คาดว่าจะ อยู่ประมาณ 25 ปี ปัจจุบันจึงเห็นโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ติดตั้ง Solar Rooftop กันมากขึ้น ขณะที่ในระดับบ้านพักอาศัย ยังเผชิญกับความท้าทายในด้านต้นทุนต่อ kw ที่สูงกว่า (ประมาณ 50,000-75,000 บาท) และการใช้งานที่อาจจะ ไม่คุ้มค่านัก หากไม่ได้ใช้ไฟฟ้าในช่วงกลางวัน

ปัจจุบันเทคโนโลยีของ Solar Cell พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้ามากขึ้น จากรุ่นเก่าที่เปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานได้ 20% แต่รุ่นใหม่ สามารถผลิตไฟฟ้าได้ถึง 60% รวมถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ ฟิล์มมีขนาดบางแต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถติดตั้ง ในพื้นที่ต่างๆ ได้ง่ายรวมถึงการติดตั้งบนพื้นน้ำ

บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จังหวัดระยอง ได้นำร่องติดตั้ง โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ หรือ Floating Solar โดยนำเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีนเกรดพิเศษจากธุรกิจปิโตรเคมีมาออกแบบและพัฒนา เป็นทุ่นลอยน้ำสำหรับติดตั้งแผง Solar Cell ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ ผิวน้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแล้ว ยังลดความร้อนที่ตกกระทบบ ผิวน้ำ และช่วยเพิ่มพื้นที่ผลิตพลังงานทดแทน

Floating Solar 1 เมกะวัตต์ (mw) สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 1.43 ล้านหน่วยต่อปี ทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา กว่า 129,610 ลิตรต่อปี ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้น บรรยากาศกว่า 810 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่ากับการ ปลุกต้นไม้ 81,000 ต้น

Smart Solar PV ยังสามารถใช้งานในระดับหมู่บ้านและวิสาหกิจ ชุมชนได้เป็นอย่างดี มีโครงการพัฒนาชุมชนหลายแห่งที่ พพ. เข้าไปติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ห่างไกล ช่วยกระจายความเจริญได้เป็นอย่างดี รวมถึงโครงการโซลาร์สูบ น้ำที่ช่วยให้ชุมชนมีแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค

ในปี 2562 Smart Solar PV จะเป็นหนึ่งในโครงการสำคัญของ พพ. ภายใต้แนวนโยบายของรัฐที่จะส่งเสริมให้เกิดโซลาร์ ภาคประชาชน เพื่อส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าใช้เองในภาคประชาชน อย่างเสรี และสามารถขายไฟฟ้าได้ในอัตรารับซื้อ ที่ไม่เป็นภาระ ค่าไฟฟ้า และยังสร้างรายได้ในรูปแบบการออมเงินให้กับประชาชน

Smart Solar PV จึงเป็นโครงการหนึ่งที่ พพ. เร่งผลักดัน เพื่อให้เกิดการใช้พัฒนาพลังงานทดแทน ช่วยสร้างความมั่นคง ทางพลังงาน ช่วยพัฒนาพลังงานในพื้นที่ห่างไกล และยังสร้างความมั่งคั่งให้กับชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

Smart Building

ต้นแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน

เรื่อง ศรัณย์กัศน์ ตั้งคุณานนท์ ภาพ ทีมกราฟิก MID



ผนังอาคาร

ผนังกันความร้อนเข้าสู่อาคารเพื่อประหยัดพลังงานหรือติดตั้งฉนวน



กระจกกันความร้อน

ใช้กระจก Low-E หรือกระจกสะท้อนแสง



หลังคาติดตั้งฉนวน

ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา



แสงสว่าง

ใช้หลอดไฟฟ้า LED ให้แสงสว่าง



Smart Building หนึ่งในโครงการที่ พพ. มุ่งผลักดันเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในกลุ่มอาคารควบคุม ภายใต้เป้าหมายให้อาคารที่มีขนาดเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องเป็นอาคารอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด

ต้นแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน ที่ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และฉบับปรับปรุง พ.ศ.2558 กำหนดให้อาคารควบคุมต้องมีการดำเนินการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือที่เรียกว่า **BEC : Building Energy Code**

BEC เป็นมาตรฐานของการออกแบบและเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร โดยมีเป้าหมายเพื่อการประหยัดพลังงาน มาตรฐานนี้กำหนดให้อาคาร 9 ประเภท ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ต้องออกแบบอาคารให้อนุรักษ์พลังงาน

มาตรฐานอาคารเพื่อการประหยัดพลังงานกำหนดมาตรฐานไว้ 4 ระบบ ได้แก่ ระบบกรอบอาคาร (ผนัง หลังคา) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ และอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน (หม้อไอน้ำ, หม้อต้มน้ำร้อน, ฮีตปั๊ม) โดยระบบกรอบอาคาร และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง จะมีการพิจารณาค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังอาคาร (OTTV) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV) และค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่าง สูงสุด (LPD)

ส่วนระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน และระบบพลังงานหมุนเวียน จะพิจารณาจากข้อกำหนดอุปกรณ์มาตรฐาน เช่น มีฉนวนกันความร้อน 5 เป็นต้น

อาคารที่ผ่านมาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานได้ จะเป็นอาคารที่ก้าวสู่ยุคใหม่ หรือ Smart Building ซึ่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) มีความคาดหวังว่า 3 ปีข้างหน้าอาคารขนาด 2,000 ตารางเมตรขึ้นไปทุกแห่งจะต้องเป็นอาคารอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด ซึ่งจะช่วยลดการใช้พลังงานของประเทศลงได้มาก

การก้าวสู่ Smart Building สามารถทำความเข้าใจได้อย่างง่ายจากการใช้งานอุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดพลังงาน เช่น การใช้ผนัง

อาคาร 9 ประเภทที่ต้องออกแบบให้อนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. สำนักงาน | 6. สถานบริการ |
| 2. โรงแสม | 7. อาคารชุมนุมคน |
| 3. โรงพยาบาล | 8. อาคารชุด และ |
| 4. ศูนย์การค้า | 9. สถานศึกษา |
| 5. โรงมหรสพ | |

อิฐมวลเบาในการก่อสร้างแทน ผนังอิฐมวลเบา หรือ ผนังสำเร็จแบบพรีคาสท์ และเลือกใช้กระจกตัดแสง หรือกระจก Low E แทนกระจกใสธรรมดา เพื่อให้มีค่า OTTV ที่ต่ำ และไม่ควรมีพื้นที่กระจกเกินกว่า 20% ของพื้นที่ผนัง ส่วนของโครงหลังคาควรใช้ฉนวนกันความร้อนซึ่งจะลดค่า RTTV ได้มาก และ LPD ทำได้ด้วยการเปลี่ยนหลอดไฟเป็น LED

สำหรับอุปกรณ์ในอาคารเช่นเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ทำน้ำเย็น-น้ำร้อน หรือ ฮีตปั๊ม ก็ควรเลือกอุปกรณ์ที่มีฉนวนกันความร้อน 5 หรือผ่านมาตรฐานพลังงานตามที่ พพ. กำหนด เพียงเท่านั้นอาคารนั้นก็ผ่านตามมาตรฐานสู่เกณฑ์ของอาคารอนุรักษ์พลังงานแล้ว

Smart Building จะช่วยให้อาคารที่ก่อสร้างใหม่และอาคารเก่าที่ดัดแปลงหากทำตามหลักเกณฑ์ มีอัตราการประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10% ซึ่งนอกจากจะประหยัดพลังงานให้กับผู้ประกอบการแล้ว ยังช่วยลดการใช้พลังงานโดยรวมของประเทศอีกด้วย

Smart Biomass-Biogas

เปลี่ยนชุมชนให้ Smart

เรื่อง ศรัณย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์ ภาพ ทีมกราฟิก MID



Smart Biomass-Biogas จากพลังงานจากชีวมวลและชีวภาพ ช่วยเปลี่ยน วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและของเสียจากภาคปศุสัตว์เป็นพลังงาน ช่วยให้ชุมชนสะอาดปราศจากมลพิษ และยังช่วยสร้างความมั่นคงให้กับ ท้องถิ่น และความยั่งยืนทางพลังงานให้กับประเทศ

พลังงานชีวมวลและพลังงานชีวภาพเป็นทางเลือกที่สอดคล้อง
กับบริบทของสังคมไทย เพราะมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับทั้ง
ภาคเกษตร ภาคธุรกิจ จึงเป็นหนึ่งในพลังงานที่เหมาะสม
กับนิยาม ประชากร เต็มโต มั่งคั่ง และยั่งยืน

ชีวมวล เป็นพลังงานทดแทนที่เกิดจากการนำเศษวัสดุเหลือใช้
ทางการเกษตรมาเผาเป็นความร้อน และนำไปผลิตกระแสไฟฟ้า
โรงไฟฟ้าชีวมวลจึงเกิดขึ้นในทุกภาคของประเทศ เพื่อรองรับ
ผลิตผลที่เหลือใช้จากการเกษตรกรรม ที่ปกติอาจจะต้องทิ้ง
โดยเปล่าประโยชน์ เปลี่ยนเป็นเงินคืนกลับสู่กระเป๋าเกษตรกร
นอกเหนือจากการขายผลผลิตหลัก

โดยวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกรที่สามารถเปลี่ยนเป็นพลังงาน
เป็นได้ตั้งแต่ แกลบ ชานอ้อย ชังข้าวโพด เปลือกและกากมัน
ทะเลลายปาล์ม เศษไม้ยางพารา ฯลฯ เรียกว่ารองรับเศษวัสดุ
จากพืชเศรษฐกิจได้ทั้งหมด

ข้อมูลจาก พพ. ระบุว่า ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการ
ผลิตพลังงานชีวมวลสูงมาก โดยคาดการณ์ว่า สามารถผลิต
ความร้อนได้ถึง 13,300 ktoe (กิโลตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)
และผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ถึง 3,900 mw (เมกะวัตต์)

ส่วนพลังงานชีวภาพนั้นอยู่ในรูปแบบของ “ก๊าซ” ที่เกิดขึ้นจาก
การหมักมูลสัตว์และวัสดุเหลือทิ้งเช่น กากน้ำตาล แป้งมัน ฯลฯ
เพื่อให้เกิดก๊าซที่สามารถใช้เป็นพลังงานในการเผาไหม้ทดแทน
การใช้น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน จึงเป็นพลังงานทดแทน
ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อประเทศ

ปัจจุบันมีผู้ผลิตก๊าซชีวภาพจำนวน 1,788 ราย แบ่งออกเป็น
ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม 351 ราย ฟาร์มปศุสัตว์ 1,336 ราย
และชุมชนสถานประกอบการ 101 ราย โดยกลุ่มโรงงาน
อุตสาหกรรมให้ก๊าซชีวภาพผลิตไฟฟ้าได้ถึง 283.64 เมกะวัตต์
และผลิตความร้อนได้ถึง 386 ktoe ซึ่งยังน้อยมากเมื่อเทียบกับ
โรงงานที่มีศักยภาพกว่า 1,500 โรง และฟาร์มกว่า 15,000 ฟาร์ม
ก๊าซชีวภาพจึงยังมีโอกาสพัฒนาให้เติบโตได้อีกมาก โดยเฉพาะ
การใช้งานของภาคเกษตรและชุมชน

พลังงานชีวมวลและพลังงานชีวภาพ จึงเป็นทางเลือกในการ
สร้างความสมดุลทางพลังงานให้กับประเทศ โดยในภาพใหญ่
ทั้ง 2 ประเภทเป็นพลังงานสะอาดที่สามารถทดแทนแหล่งผลิต
ไฟฟ้าที่มาจากพลังงานฟอสซิลได้ถึง 4,000 mw และยังให้
ความร้อนได้ถึง 14,000 ktoe

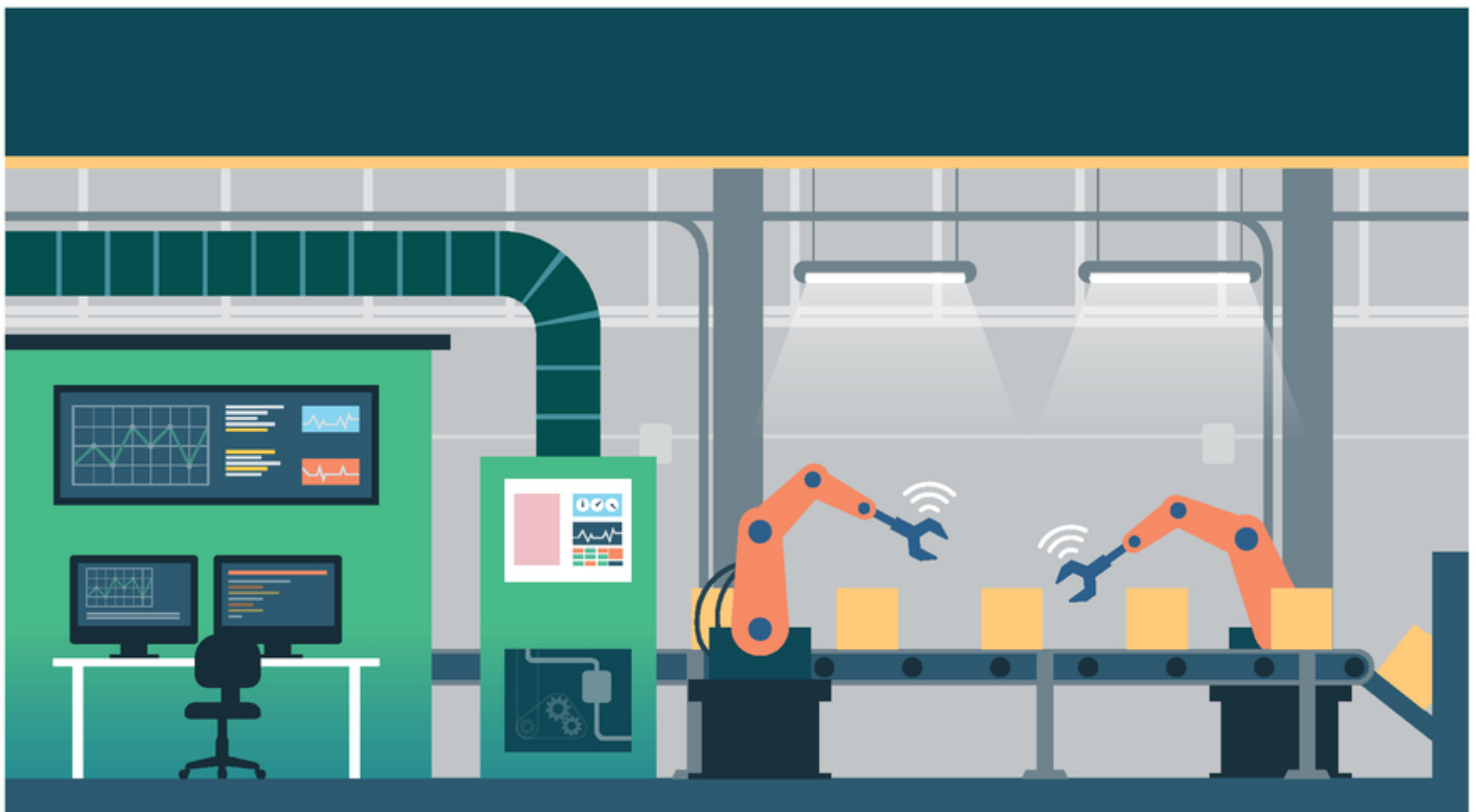
ส่วนในภาพย่อยนั้น พลังงานชีวมวลและพลังงานชีวภาพ
ยังช่วยสร้างขั้วพลายเซนในการผลิตพลังงาน โดยมีเศษวัสดุ
เหลือใช้ทางการเกษตรและของเสียจากภาคปศุสัตว์เป็นวัตถุดิบ
จึงได้ประโยชน์ทั้งการกำจัดของเสีย ไม่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก
เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยังช่วยสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร
ที่เป็นต้นทางของวัตถุดิบอีกด้วย

มองไปข้างหน้า พพ. ยังมีแนวทางในการสนับสนุนส่งเสริม
ให้ชีวมวลและพลังงานชีวภาพเป็น Smart Biomass-Biogas
ที่มีบทบาทกับประเทศนอกเหนือจากพลังงานแสงอาทิตย์
พลังงานลม และพลังงานขยะ ซึ่งจะช่วยสร้างความเข้มแข็ง
มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ให้กับชุมชนและประเทศในระยะยาว

Smart Factory

บริบทใหม่โรงงานอนุรักษ์พลังงาน

เรื่อง กองบรรณาธิการ ภาพ ทีมกราฟิก MID



Automation

สนับสนุนโครงการ
ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์
เพื่อก้าวสู่ smart factory



Internet of Things

สนับสนุนการนำระบบ IoT
และอุปกรณ์อัจฉริยะ
มาปรับปรุงกระบวนการผลิต



Big Data

วิเคราะห์ข้อมูล
กำหนดกลยุทธ์ และ
กระบวนการผลิตที่ดีที่สุด



Energy Efficiency

ปรับปรุงประสิทธิภาพ
การใช้พลังงานให้ดีที่สุด

ขณะที่การแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ในยุคดิจิทัล การปรับตัวโดยนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน เป็นหนึ่งในทางออกสำคัญ ที่ช่วยให้ผู้ประกอบการมีขีดความสามารถสูงชัน ผ่านแนวคิด Smart Factory เป็นหนึ่งในนโยบายที่ **พพ.** เร่งสนับสนุน

ภายใต้ วิสัยทัศน์ของการ “เป็นผู้นำด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในภูมิภาคเอเชีย ภายในปี พ.ศ.2579” และพันธกิจในการสร้างความยั่งยืน ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พพ. จึงให้ความสำคัญกับการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้เกิดการผลิตและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือ Smart Factory

Smart Factory โรงงานฉลาด หรือโรงงานอัจฉริยะ เป็นนิยามที่บ่งบอกถึง สถานประกอบการยุคใหม่ที่นำเทคโนโลยีมาปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน เพื่อผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีขึ้น ต้นทุนต่อหน่วยลดลง และลดการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นหัวใจในการปรับตัวของโรงงานในยุค Industry 4.0

กระบวนการก้าวสู่ Smart Factory มีอยู่ 4 ขั้นตอน

- 1. House Keeping** ดูแลและบำรุงรักษาระบบที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้งานอย่างถูกวิธีและปรับวิธีการอย่างถูกต้อง เช่น มาตรการปิดหรือลดการใช้งานไฟฟ้าแสงสว่าง ขั้นตอนนี้จะลดพลังงานได้ประมาณ 5-10%
- 2. Process Improvement** ปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้ดีกว่าเดิม เพิ่มส่วนประกอบเข้าไปในระบบหรืออุปกรณ์ เพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ เช่น มาตรการหุ้มฉนวน เครื่องจักร อุปกรณ์ ในขั้นนี้จะลดพลังงานได้ประมาณ 10-30%
- 3. Machine Change** เปลี่ยนระบบหรือเปลี่ยนเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อให้ประสิทธิภาพโดยรวมสูงขึ้น เช่น มาตรการปรับเปลี่ยนมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง ในขั้นนี้จะลดพลังงานได้ประมาณ 30%
- 4. Process Optimization** นำระบบ Monitoring Sensor ระบบ Control และ Internet of Things มาเชื่อมต่อกับเครื่องจักร เพื่อให้สามารถ Monitor บันทึกข้อมูลและปรับแต่งการทำงาน

ของเครื่องจักรอุปกรณ์ได้จากทุกที่ ทุกเวลา ประหยัดพลังงานได้ประมาณ 40% เมื่อใช้ร่วมกับเครื่องจักรประสิทธิภาพสูง

ปัจจุบันโรงงานต่างๆ มีความตื่นตัวเรื่อง Smart Factory มากขึ้น เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนได้จริง แต่บางกิจการอาจจะติดทั้งในเรื่องความรู้ การทดสอบระบบ รวมไปถึงเงินทุน พพ. เข้ามามีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้เกิดการลงทุนสู่ Smart Factory ผ่านโครงการสนับสนุนหลายรูปแบบ

การให้คำปรึกษาเชิงปฏิบัติการ (Facilitator) เป็นโครงการที่มุ่งให้คำปรึกษากับกลุ่มโรงงานเพื่อให้เห็นผลของการลดพลังงานจริงทั้งในด้านพลังงานความร้อน และพลังงานไฟฟ้า โดยตรวจวัดการใช้งานของระบบโดยรวม พร้อมคำแนะนำในการปรับปรุงประสิทธิภาพและการติดตามประเมินผลให้กับโรงงานและอาคารควบคุม ทำให้โรงงานรู้สถานการณ์ใช้พลังงานโดยรวม และแนวทางการเพิ่มผลประหยัด ที่สามารถคำนวณออกมาเป็นส่วนลดของต้นทุนการผลิตได้

และหากผู้ประกอบการสนใจจะลงทุนในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน พพ. มีโครงการสนับสนุนการเงินในหลากหลายรูปแบบ เช่น มาตรฐานสนับสนุนขั้นพื้นฐาน 20/80 มาตรการเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ มาตรการอุดหนุนผลประหยัด มาตรการสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนแบบ ESCO Revolving Fund เป็นต้น

มาตรการการสนับสนุนของ พพ. จะช่วยให้โรงงานสามารถดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงานขั้นพื้นฐาน เช่น การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ จนถึงก้าวสู่ Smart Factory ได้ง่ายขึ้น ใช้เงินลงทุนน้อยลง และบริหารจัดการได้เป็นอย่างดี

Smart Biofuel

ก้าวสู่วิถีพลังงานทางเลือก

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์ ภาพ ทีมกราฟิก MID



Smart Biofuel แหล่งน้ำมันทางเลือกที่ผลิตขึ้นจากวัตถุดิบในประเทศ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและความมั่นคงทางพลังงาน ควบคู่กับการส่งเสริมให้ชุมชนก้าวสู่วิถีพลังงานทางเลือก

หลายๆ ครั้งที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับวิกฤติทางด้านพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาราคาน้ำมันแพง หรือปัญหาการขาดแคลนพลังงานในภาคใต้ จึงเป็นที่มาของการตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาพลังงานทดแทนของภาครัฐ โดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากผลผลิตทางการเกษตร ที่จะมีส่วนช่วยลดความผันผวนของราคาพืชผลและสร้างรายได้ที่มั่นคงแก่เกษตรกร

ภายใต้พันธกิจข้างต้น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงได้พัฒนาน้ำมันทางเลือก Smart Biofuel เพื่อเป็นตัวเลือกด้านพลังงานให้กับประชาชน โดยเปลี่ยนผลผลิตทางการเกษตรบางส่วน ให้อยู่ในรูปของ เอทานอล และไบโอดีเซล ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูง ราคาถูก สะอาดกว่าน้ำมันจากฟอสซิลและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า และยังลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศที่มีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในอีกด้านหนึ่งเอทานอล และไบโอดีเซลยังเป็นการส่งเสริมอาชีพให้เกษตรกรมีทางเลือกในการเพาะปลูกพืชทางเลือก เช่น อ้อย ปาล์ม มันสำปะหลัง นอกเหนือจากการปลูกข้าว เพื่อสร้างความสมดุลให้กับการผลิต และรักษาระดับราคาให้เหมาะสม ไม่ล้นตลาดอีกด้วย

Smart Fuel จึงเป็นการสนับสนุนชุมชนเกษตรกร ควบคู่ไปกับการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน โดยปัจจุบัน พพ. ได้พัฒนา Smart Biofuel ขึ้นใช้ 2 ประเภท ได้แก่ เอทานอล และไบโอดีเซล ซึ่งใช้ทดแทนน้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล

เอทานอล เป็นเชื้อเพลิงที่ได้จากการหมักพืช เช่น อ้อยและมันสำปะหลังเปลี่ยนเป็นแอลกอฮอล์ที่สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ได้ โดยสามารถใช้ได้ทั้งแบบ 100% หรือนำมาผสมกับน้ำมันเบนซินในสัดส่วนที่เหมาะสม ส่วนไบโอดีเซลผลิตจากน้ำมันพืชเช่น ปาล์ม สบู่ดำ มะพร้าว และน้ำมันสัตว์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว โดยนำมาปรับคุณสมบัติทางเคมีให้เหมาะสม จนมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล ได้แก่ สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า

ในประเทศไทยนั้นมีการส่งเสริมการใช้งานทั้งเอทานอล และไบโอดีเซล โดยเอทานอลนั้นมีการผลิตเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม ยา และเครื่องสำอางมากกว่า 1.14 ล้านบาต แต่ใช้เป็นพลังงานเพียง 33,900 ล้านบาต หรือ 2.89% เท่านั้น โดยแผนพัฒนาพลังงานทางเลือก พ.ศ.2558-2579 (AEDP 2015) ระบุว่า ภายในปี 2579 จะใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพที่ 7 ล้านลิตรต่อวัน

ในปี 2560 มีโรงงานเอทานอลอยู่ 26 รายกระจายอยู่ในภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีกำลังการผลิตรวมที่ 5.79 ล้านลิตรต่อวัน โดยพืชหลักที่ใช้ในการผลิตเอทานอล ได้แก่ อ้อย กากน้ำตาล และมันสำปะหลัง

ส่วนไบโอดีเซลนั้น มีการส่งเสริมให้ใช้งานตั้งแต่ปี 2551 โดยเริ่มต้นจาก B2 B5 B7 และ B10 ควบคู่ไปกับการผลิต และการส่งเสริมการเพาะปลูกวัตถุดิบ จนกระทั่งเดือนกรกฎาคม 2561 ที่ผ่านมา รัฐบาลได้เริ่มประกาศให้มีการใช้งาน B20 อย่างจริงจัง เพื่อช่วยรองรับผลผลิตปาล์มส่วนเกินจากภาคการบริโภค และส่งเสริมการใช้น้ำมันที่มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากพลังงานทั้งสองชนิด พพ. ได้ริเริ่มส่งเสริมให้มีการนำก๊าซมีเทนที่ได้จากกระบวนการหมักพลังงานชีวภาพมาผลิตเป็นก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG) เพื่อใช้เป็นพลังงานสำหรับรถยนต์ โดย CBG มีคุณสมบัติที่ดีสามารถนำมาใช้ทดแทนก๊าซ NGV และ LPG ได้ โดย พพ. กำลังมีแผนผลักดันให้มีการผลิต และใช้งานในเชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น ในต้นทุนที่ถูกลง

เอทานอล ไบโอดีเซล และ CBG จึงเป็น Smart Biofuel ที่ภาครัฐให้ความสำคัญ และส่งเสริมให้มีการผลิตใช้งาน เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานจากวัตถุดิบที่ผลิตได้ในประเทศ และยังเป็นส่งเสริมให้ชุมชนก้าวสู่วิถีพลังงานทางเลือก สร้างความสมดุลให้กับภาคเกษตรด้วยการส่งเสริมพืชเศรษฐกิจที่หลากหลาย และยังเป็นแหล่งพลังงานยั่งยืนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

Smart Farm

เกษตรกรก้าวสู่ดิจิทัล

เรื่อง กองบรรณาธิการ ภาพ ทีมกราฟิก MID



Smart Farm หนึ่งในโครงการที่ พพ. นำเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงมาใช้พัฒนาภาคเกษตร เพื่อเร่งผลักดันและพลิกฟื้นภาคเกษตร ให้เติบโตอย่างเข้มแข็ง มั่งคั่ง และยั่งยืน

ในโลกยุคดิจิทัล เกษตรกรรมไม่ได้จบแค่การผลิตเพื่อบริโภคในประเทศ แต่ยังต้องแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดโลก เกษตรกรยุคนี้จึงไม่ใช่แค่เพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ แต่ต้องผลิตภายใต้เงื่อนไขของมาตรฐานและราคาที่แข่งขันกับตลาดโลกได้ เทคโนโลยีดิจิทัลจึงถูกนำมาใช้ยกระดับภาคเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เกษตรกรยุคใหม่ไม่สามารถพึ่งพาเฉพาะดินฟ้าอากาศได้อีกต่อไป แต่ต้องนำเทคโนโลยีมาผสมผสานในการทำฟาร์ม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสมเพื่อใช้กำหนดหรือสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นแสง ปริมาณน้ำ ความชื้น แร่ธาตุ กำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช ใส่ปุ๋ย เก็บเกี่ยว และนำผลผลิตเข้าสู่ตลาดอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ราคาจำหน่ายที่สูงที่สุด

Smart Farm จึงเกิดขึ้นเพื่อสร้างเกษตรกรอัจฉริยะ เก่งขึ้น ฉลาดขึ้น สมาร์ทขึ้น สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน ลดพลังงาน ซึ่งเป็นแนวทางที่ พพ. ดำเนินการเพื่อยกระดับเกษตรกรให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ในระดับพื้นฐาน พพ. มีโครงการฉลากประหยัดพลังงาน ประสิทธิภาพสูง เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงานที่มีประสิทธิภาพ เช่น เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์แก๊สโซลีนขนาดเล็ก และที่ก้าวหน้านั้นคือการสนับสนุนให้เกษตรกรใช้พลังงานทดแทนในหลายรูปแบบ เช่น การใช้โซลาร์เซลล์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและเดินเครื่องสูบน้ำ ซึ่งช่วยให้เกิดความสะดวกสบายในการทำงาน และลดการใช้พลังงาน

สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และเกษตรกรแปรรูป พพ. สนับสนุนโครงการโดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อช่วยสร้างงานสร้างอาชีพหรือยกระดับผลิตภัณฑ์ให้กับกลุ่มวิสาหกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น กล้วยตากอบน้ำผึ้ง สมุนไพรอบแห้ง เครื่องเทศ ผลิตภัณฑ์แดดเดียว อบไอบชา และผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพื่อช่วยสร้างรายได้และยกระดับชีวิตความเป็นอยู่

และสำหรับเกษตรกรที่มีความพร้อมและต้องการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันควบคู่กับการลดต้นทุนและลดพลังงาน พพ. ยังสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร อุปกรณ์เป็นเครื่องมือที่ทันสมัย สามารถอัพเกรดเข้ากับเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ และอินเทอร์เน็ต เพื่อจัดเก็บข้อมูล รายงานผล และปรับแต่งอุปกรณ์แบบเรียลไทม์ เป็นเกษตรกรยุคใหม่ หรือ Smart Farm พพ. มีโครงการผลักดันโครงการ Smart Farm โดยเริ่มดำเนินการกับฟาร์มปศุสัตว์จำนวน 20 ฟาร์ม ทั้งฟาร์มโคนม ฟาร์มหมู ฟาร์มไก่ และฟาร์มกุ้ง ซึ่งฟาร์มเหล่านี้มีความท้าทายในการใช้พลังงานที่สูง และยังมีเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่สามารถนำมาทำไบโอแก๊สได้อีก

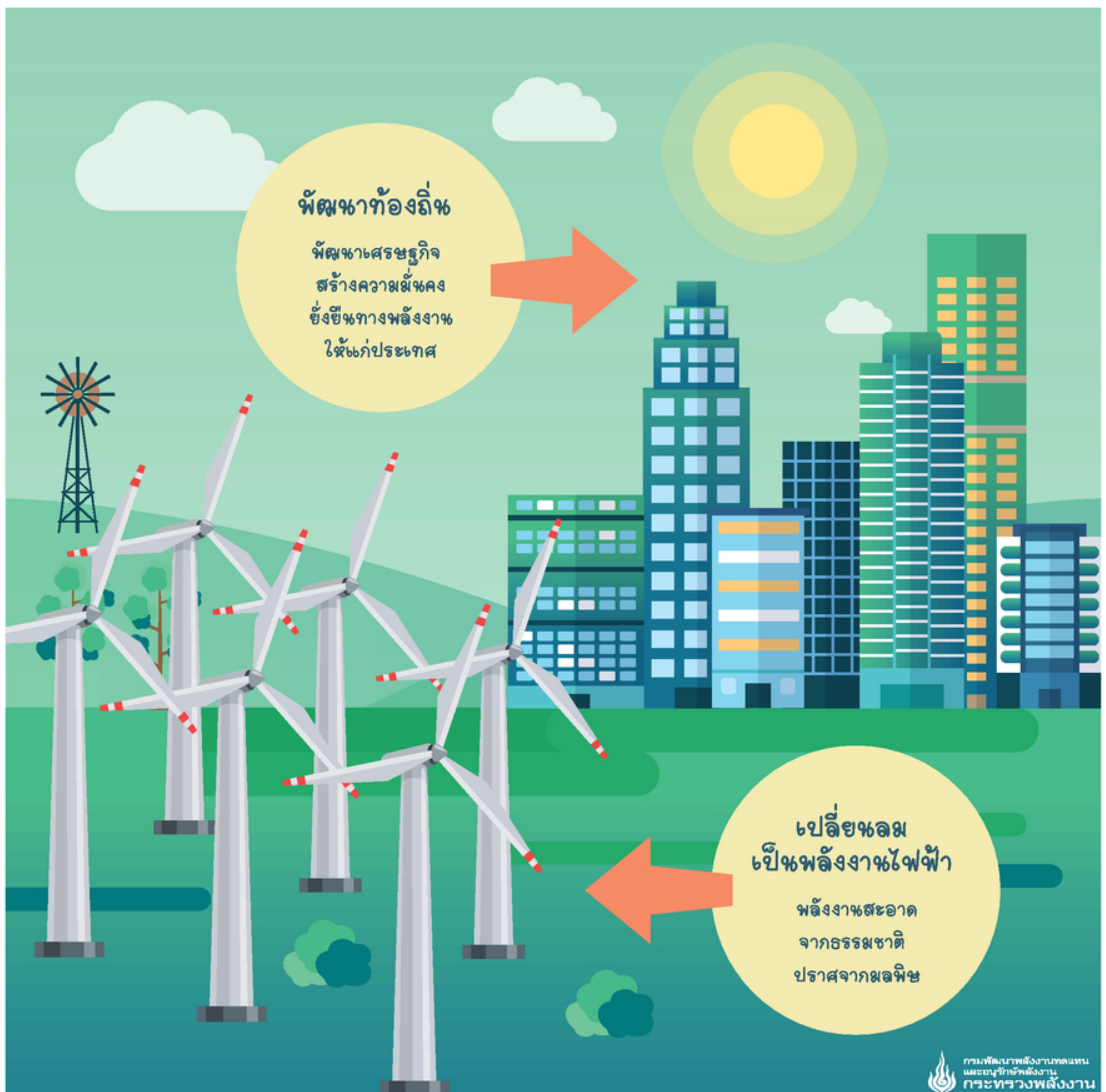
โซลูชัน Smart Farm จะช่วยลดการใช้พลังงานลงได้ 20-30% แต่หากติดตั้งควบคู่กับระบบ IoT จะช่วยลดการใช้พลังงานได้ถึง 60% เลยทีเดียว และหากทำไบโอแก๊สควบคู่ไปด้วยจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์แบบให้กับฟาร์มและยังเพิ่มรายได้ อีกอย่างน้อย 10%

Smart Farm จะเป็นการเปลี่ยนวิถีของเกษตรกรแบบดั้งเดิมไปสู่เกษตรดิจิทัล ด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้เต็มรูปแบบ นี่คือการพลิกฟื้นเกษตรกร ให้เป็นกลุ่มที่เติบโตในอาชีพอย่างแข็งแกร่ง มีรายได้ที่มั่นคง สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

Smart Wind Farm

พลังงานสะอาดไม่มีวันหมด

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล ภาพ ทีมกราฟิก MID



Smart Wind Farm มุ่งพัฒนาพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงทางพลังงานให้แก่ประเทศ ลมเป็นพลังงานสะอาดที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ที่มีใช้อย่างไม่มีวันหมด และไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

ประเทศไทยมีการนำพลังงานลมมาใช้ในภาคเกษตรกรรม มาตั้งแต่ครั้งบรรพบุรุษ ใช้ในการชักน้ำเข้า-ออกนาข้าว หรือ แม้แต่การทำนาเกลือ แต่ภายหลังจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมัน ลมถูกหยิบยกนำมาใช้ประโยชน์กันอย่างจริงจัง โดยเฉพาะ การนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า เนื่องจากเป็นพลังงานสะอาด ที่มีให้ใช้ได้อย่างไม่มีวันหมด แนวคิดนี้นำไปสู่การออกสำรวจ ความเร็วลมเฉลี่ยต่อปี จนพบว่า แนวฝั่งทะเลอันดามัน และ บริเวณรอบๆ ชายฝั่งอ่าวไทยที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมพัดผ่าน ตลอดทั้งปี มีศักยภาพมากพอที่จะติดตั้ง “กังหันลม” เพื่อผลิต กระแสไฟฟ้าได้ รวมไปถึงบริเวณที่ราบสูงตอนกลางของประเทศ

วันที่ 29 มกราคม พ.ศ.2553 ได้มีพิธีเปิดโรงไฟฟ้ากังหันลม ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ณ อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ริมชายฝั่งอ่าวไทยที่มีความเร็วลมเฉลี่ยระดับ 3 ขนาดกำลังผลิต 1,500 กิโลวัตต์ โดยสามารถผลิตไฟฟ้าได้ถึงปีละ 3.4 ล้านหน่วย คิดเป็นมูลค่าประมาณ 20.7 ล้านบาท ทดแทนน้ำมันดิบได้ปีละ 290 ตัน และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 1,000 ตันต่อปี

จากเป้าหมายการใช้พลังงานลมตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน (AEDP 2015) อยู่ที่ 3,002 เมกะวัตต์ ภายในปี 2579 ปัจจุบันมีโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานลมที่เริ่มดำเนินการขายไฟฟ้า เชิงพาณิชย์แล้วกว่า 530 เมกะวัตต์ จากข้อมูลของ พพ. มีผู้ประกอบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมจำนวน 20 ราย เป็นภาครัฐ 6 ราย และภาคเอกชน 14 ราย

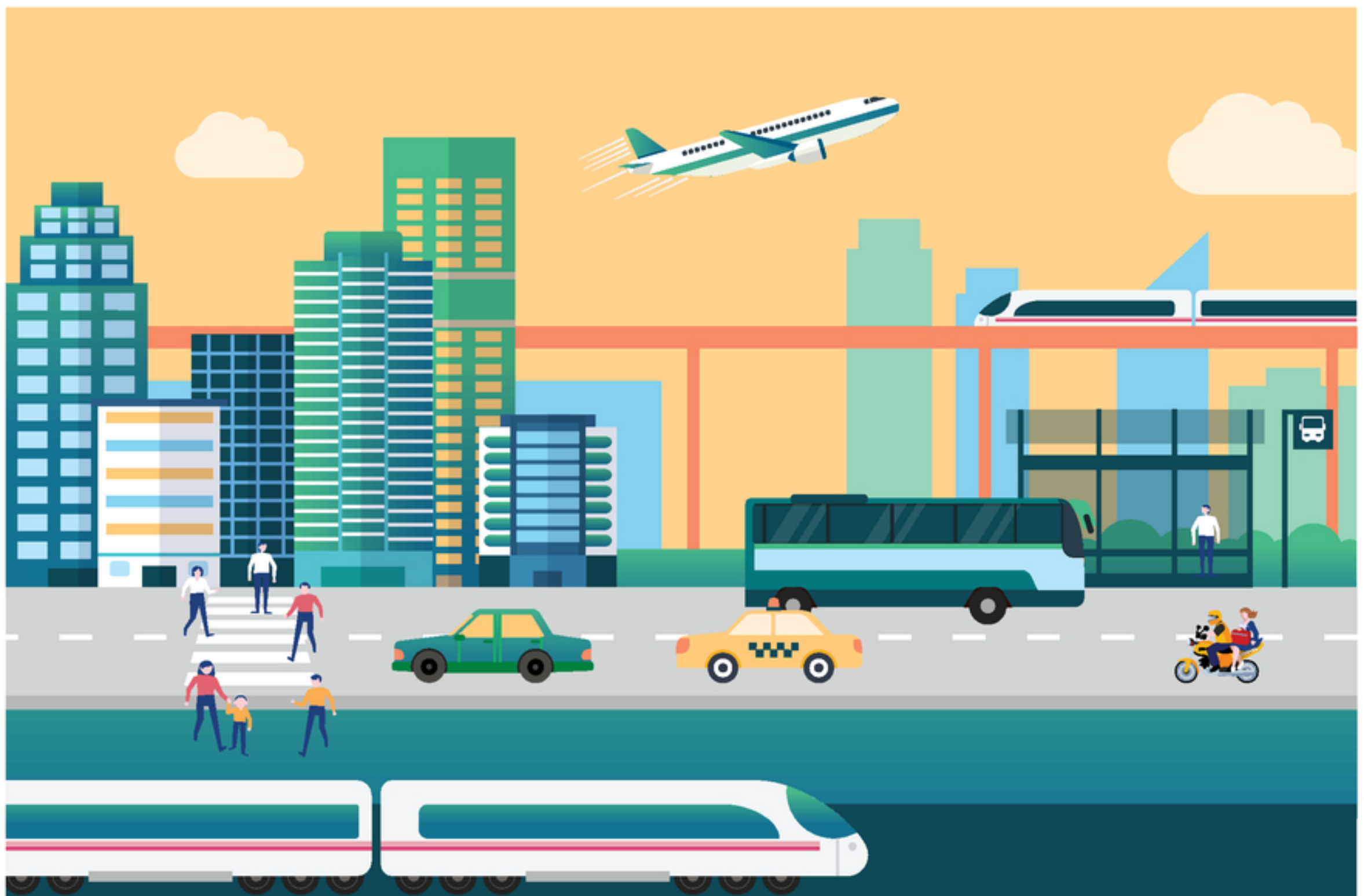
ถึงแม้ว่า บางพื้นที่จะมีความเร็วลมเฉลี่ยยังคงค่อนข้างต่ำ แต่ปัจจุบันมีการประยุกต์เทคโนโลยีเลือกใช้กังหันลมที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีศักยภาพ พลังงานลมที่มีความเร็วเฉลี่ย 5-7 เมตรต่อวินาที ทำให้สามารถ ผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้น ร่วมกับการพัฒนาระบบการกักเก็บพลังงาน เพื่อทำให้การส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้ามีเสถียรภาพและมีความมั่นคง มากยิ่งขึ้น

สิ่งที่ประเทศไทยได้มาพร้อมกับการพัฒนากังหันลมผลิตไฟฟ้า คือ การพัฒนาท้องถิ่น พัฒนาเศรษฐกิจ พัฒนาชุมชนให้เป็น แหล่งท่องเที่ยว ฟาร์มกังหันลม (Wind Farm) นำมาซึ่งการพัฒนา การคมนาคมสร้างถนนหนทางส่งผลดีต่อเกษตรกรในการนำ ผลผลิตออกสู่ตลาดได้อย่างสะดวกรวดเร็วที่เป็นผลพลอยได้ จากการพัฒนาพลังงานสะอาดประเภทนี้

Smart Transport

บูรณาการภาคขนส่ง

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์ ภาพ ทีมกราฟิก MID



พัฒนาโครงสร้าง
พื้นฐาน
ปรับปรุงกฎระเบียบ
ในการขนส่ง



ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง
ยานพาหนะ
เครื่องยนต์ เครื่องจักร
หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



พัฒนาความรู้
สร้างจิตสำนึก
ให้บุคลากรด้านขนส่ง



บริหารจัดการ
ภาคขนส่ง
ให้มีประสิทธิภาพ
ในการคมนาคมขนส่งสินค้า
และผู้โดยสาร



กรมการขนส่งทางบก
และศูนย์วิจัยพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ภาคขนส่งเป็นภาคธุรกิจที่ใช้พลังงานสูง การบูรณาการแผนปฏิบัติ ภาคขนส่งร่วมกับแผนอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน การดำเนินการ และลดการใช้พลังงาน จึงเป็นหนึ่งในแนวทางช่วยชาติ ประหยัดพลังงานของ พพ.

ข้อมูลของ พพ. ระบุว่า ณ สิ้นปี 2560 ภาคขนส่งมีการ ใช้พลังงานทั้งสิ้น 32,351 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ คิดเป็น สัดส่วนการใช้พลังงานที่ 40.06% ของการใช้พลังงานรวม และสูงกว่าการใช้พลังงานภาคอุตสาหกรรมที่ 28,452 พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ

การประหยัดพลังงานในภาคขนส่งจึงมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะนั่นหมายถึงผลดีต่อการใช้พลังงานภาพรวมของประเทศด้วย ปัจจุบันการขนส่งทางถนนมีสัดส่วนการใช้พลังงานมากที่สุดถึง 78% ขณะที่การขนส่งทางอากาศมีสัดส่วน 17% การขนส่ง ทางน้ำมีสัดส่วน 4% และการขนส่งทางรางมีสัดส่วน 1%

แต่หากมองในแง่ต้นทุน การขนส่งทางน้ำกลับถูกที่สุด ตามมาด้วย การขนส่งทางราง การขนส่งทางบกและการขนส่งทางอากาศ การลดใช้พลังงานในภาคขนส่งจึงเป็น Shift Mode การขนส่ง จากทางบกหรือทางถนน ไปสู่การขนส่งทางน้ำและทางราง

เมื่อภาคขนส่งเป็นภาคที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องลดพลังงาน มากที่สุด รัฐบาลจึงตั้งคณะกรรมการบูรณาการนโยบายด้านการ อนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง โดยมี อธิบดีกรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นเลขานุการคณะกรรมการฯ เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการภาคขนส่งทั้งทางบก ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ ภายใต้กรอบการดำเนินการ 4 ด้าน

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

เป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การปรับปรุงกฎระเบียบในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด ลดต้นทุนการใช้พลังงาน ส่งเสริมความ ปลอดภัย รวมถึงการบูรณาการการขนส่งทั้ง 4 หน่วยงาน ให้เชื่อมโยงกัน ทั้ง บก น้ำ ราง อากาศ

ด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์

การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงยานพาหนะ เครื่องยนต์ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพลดการใช้พลังงาน การใช้เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพใช้พลังงานจากแหล่งพลังงาน ที่เหมาะสม และการบริหารจัดการอุปกรณ์ขนถ่าย ลำเลียง และอุปกรณ์จัดการเก็บในคลังสินค้า

ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านขนส่งและโลจิสติกส์

การพัฒนาความรู้และสร้างจิตสำนึกให้บุคลากรด้านขนส่ง และโลจิสติกส์รวมถึงประชาชนทั่วไป ให้มีทักษะและเทคนิค ในการใช้งานพาหนะอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และอนุรักษ์ พลังงาน ทั้งนี้รวมถึงการใช้งานเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ลำเลียง และจัดเก็บสินค้าอีกด้วย

ด้านการบริหารจัดการการขนส่ง

การบริหารจัดการภาคขนส่งให้มีประสิทธิภาพในคมนาคม ขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร การวางแผนขนส่งให้มีประสิทธิภาพ (Transport planning) การจัดเส้นทางคมนาคมขนส่งที่เหมาะสม (Route planning) ระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent transport system) การเชื่อมโยงรูปแบบการขนส่งทางถนน ทางราง ทางอากาศ และทางน้ำ และการพัฒนาเทคโนโลยี ในการขนส่งสินค้าและการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขนส่ง

กรอบการดำเนินการครั้งนี้ จะนำไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการ ภาคขนส่ง โดยมี พพ. เป็นผู้กำกับ ประสานงาน ผลักดัน และสนับสนุนด้านวิชาการ เพื่อวางรากฐานการคมนาคมขนส่ง ควบคู่ไปกับการสร้างมาตรฐานในการจัดการพลังงานภาคขนส่ง ในอนาคตต่อไป

Smart Village

ชุมชนพึ่งตนเอง

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์ ภาพ ทีมกราฟิก MID



Smart Village ชุมชนพึ่งพาตัวเองหนึ่งในพันธกิจสำคัญของ พพ. ที่ผลักดันการพัฒนาพลังงานควบคู่กับการส่งเสริมพลังงานทดแทน เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองและสร้างรายได้จากผลผลิตในพื้นที่ เป็นก้าวแรกเพื่อพัฒนาไปสู่การอยู่อย่างพอเพียงและยั่งยืน

การส่งเสริมพลังงานทดแทนเป็นหนึ่งในพันธกิจของกรม พพ. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบที่มีอยู่ภายในประเทศให้ได้เต็มศักยภาพ รวมถึงพัฒนาพลังงานทดแทนที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สังคมและลดการใช้พลังงานจากฟอสซิลที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ภายใต้เป้าหมายการผลักดันชุมชนสู่ Smart Village พพ. มุ่งส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์อย่างกว้างขวาง ทั้งในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ไปจนถึงภาคเกษตร ชุมชนและสังคม เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจต่อการผลิต และใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ ลดรายจ่าย สร้างรายได้ เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

โดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

เป็นโครงการส่งเสริมให้ชุมชนมีระบบอบแห้งที่ได้มาตรฐาน ด้วยการจำลองภาวะเรือนกระจกที่ให้ความร้อนสูงถึง 60 องศาเซลเซียส สามารถใช้ออบแห้งผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย เช่น กล้วยอบ กล้วยตาก ข้าวแต่น พริกแห้ง เครื่องเทศ สมุนไพร เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ฯลฯ เพื่อช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้ม (LPG) และพลังงานไฟฟ้า ในปี 2560 พพ. สนับสนุนการติดตั้งระบบอบแห้งไปแล้วกว่า 41 โครงการ คิดเป็นผลประหยัด 0.27 ktoe (กิโลตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

เครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์

หลายพื้นที่ในประเทศไทยมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง จึงต้องมีระบบสูบน้ำบาดาลขึ้นมาสำรองไว้ใช้ ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ประยุกต์ใช้แผงโซลาร์เซลล์มาเป็นแหล่งพลังงานในการเดินเครื่องยนต์ ดึงน้ำจากใต้ดินขึ้นมาใช้อุปโภคบริโภคและการเกษตรสำหรับใช้ในยามขาดแคลน

โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

เป็นการสร้างเขื่อนขนาดเล็กหรือฝายทดน้ำ แล้วผันน้ำไปผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดตั้งแต่ 200 กิโลวัตต์ขึ้นไป พพ. ได้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมาตั้งแต่ปี 2507 จนถึงปัจจุบันมีโรงไฟฟ้ารูปแบบนี้ 25 แห่ง แต่ได้โอนไปให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 3 แห่ง มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 43 เมกะวัตต์ สามารถลดการใช้พลังงานได้ 17.02 ktoe (กิโลตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงได้ประมาณ 24 ล้านลิตรต่อปี

นอกจากนี้ยังมีโครงการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ห่างไกล และสนับสนุนโครงการฟาร์มอัจฉริยะ เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนเข้มแข็ง มีระบบสาธารณูปโภคเพียงพอกับการใช้งาน เพิ่มศักยภาพในการสร้างรายได้จากผลผลิตในชุมชน นั้นเป็นโครงการที่ พพ. มุ่งมั่นส่งเสริมการพัฒนาพลังงานเพื่อให้ชุมชนก้าวสู่ Smart Village เป็นก้าวแรกและก้าวที่สำคัญเพื่อพัฒนาไปสู่ชุมชนพอเพียงและยั่งยืน

Smart Label

ก้าวสู่ยุคของ Big Data

เรื่อง กองบรรณาธิการ ภาพ ทีมกราฟิก MID

Smart Label

Class 5

energy saving

ประหยัดพลังงาน ประสิทธิภาพสูง

กระทรวงพลังงาน MINISTRY OF ENERGY

ประเภท: เต้าหุงต้มในครัวเรือนใช้กับก๊าซปิโตรเลียมเหลว

มีทั้ง 4 ประเภทตามขนาดของเต้าหุงต้ม

รุ่น 12045678901234567890

ชนิด ก๊าซ

ปริมาณการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (กก./ปี) 1200

ค่าก๊าซปิโตรเลียมเหลว (บาท/ปี) 1200

ค่าประสิทธิภาพเชิงความร้อนร้อยละ 00.0

ค่าก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ใช้จริงในครัวเรือนอาจมีค่าแตกต่างจากค่า

A61xxxxxxxxxxxx

Smart Label Callouts:

- สัญลักษณ์
กระทรวงพลังงาน
- สัญลักษณ์
ประหยัดพลังงาน
ประสิทธิภาพสูง
- QR Code
แสดงรายละเอียด
ของผลิตภัณฑ์
- ค่าประสิทธิภาพ
แสดงประสิทธิภาพ
การประหยัดพลังงาน
ของอุปกรณ์
- ประเภท
ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ
รุ่น และชนิด

Appliances with Smart Labels:

- Paint bucket
- Water pump
- Roof tile
- Gas stove

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

10 ปี ของฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง สร้างคุณูปการ ด้านประหยัดพลังงานให้กับประเทศกว่า 23,000 ล้านบาท และในปี 2562 ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูงจะผนวกกับเทคโนโลยี Big Data เพื่อก้าวสู่ความเป็น Smart Label

ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง สัญลักษณ์ที่สื่อถึง
มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพควบคู่กับการประหยัด
พลังงาน เป็นหนึ่งในโครงการอนุรักษ์พลังงานที่ พพ. ผลักดัน
มาตลอดระยะเวลา 10 ปี

นี่เป็นเครื่องมือที่มีการใช้งานในหลายประเทศทั่วโลกเพื่อสื่อสาร
ข้อมูลผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภค และเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มี
ประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงาน เพราะเข้าใจและใช้งานง่าย
ผลตอบแทนดี และยังติดตามวิเคราะห์ข้อมูลและวางแผนการจัดการ
พลังงานได้อีกด้วย ที่สำคัญสุดคือเป็นเครื่องมือที่ใช้เงินลงทุนต่ำ
แต่ให้ผลที่คุ้มค่า

หนึ่งทศวรรษที่ผ่านมา ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง
เป็นหนึ่งในโครงการที่ให้ความคุ้มค่าต่อการลงทุน ด้วยเงินลงทุน
ปีละประมาณ 50 ล้านบาท แต่สามารถสร้างผลประหยัดให้กับ
โครงการได้หลายพันล้านบาทต่อปี โดยในปี 2560 ฉลากประหยัด
พลังงานประสิทธิภาพสูง สร้างผลประหยัดได้ถึง 4,594 ล้านบาท

และหากคำนวณผลสำเร็จในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ฉลากประหยัด
พลังงานประสิทธิภาพสูง ก่อให้เกิดผลประหยัดได้ถึง 739.14 ktoe
(พีดันทเทียบเท่าน้ำมันดิบ) คิดเป็นมูลค่าผลประหยัดกว่า
23,374.4 ล้านบาท

ปัจจุบันฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูงติดอยู่บนผลิตภัณฑ์
ที่หลากหลาย ทั้งที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม อาคารสำนักงาน
การเกษตร และภาคครัวเรือน จำนวนกว่า 19 รายการ เช่น
เตาหุงต้มในครัวเรือน มอเตอร์เหนียวนาเฟสเดียว เครื่องยนต์
ดีเซลขนาดเล็ก เครื่องอัดอากาศ กระจก สีทาอาคาร กระเบื้อง
หลังคา เครื่องดูดควัน ฯลฯ

แต่ในยุคที่ พพ. กำลังจะก้าวสู่ Smart Department ฉลาก
ประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง เป็นหนึ่งในโครงการที่ถูก
ผลักดันไปสู่ยุคดิจิทัล ภายใต้แนวคิดของ Smart Label ที่นำ
เทคโนโลยี Big Data มาผสมผสานกับระบบจัดการเพื่อให้มี
ข้อมูลหลากหลายมิติ สามารถแสดงข้อมูลทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค
และสถิติด้านพลังงาน

โดยในปี 2562 สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จะออก
ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูงรูปแบบใหม่ที่บรรจุ
QR Code ลงในผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึง
ข้อมูลต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เพียงสแกน QR Code ข้อมูลสำคัญ
ของผลิตภัณฑ์ เช่น ข้อมูลอุปกรณ์ เกณฑ์การประหยัดพลังงาน
การคำนวณผลประหยัด ทำให้เข้าใจและเข้าถึงการอนุรักษ์พลังงาน
ได้มากขึ้น

ปัจจุบันสำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้เชื่อมโยงข้อมูล
โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง
และร้านค้าจำหน่ายไว้บนฐานข้อมูลที่พร้อมจะเชื่อมโยงกับระบบ
QR Code ของฉลากเพื่อให้ผู้บริโภคได้เข้าถึงแหล่งจำหน่าย
ผลิตภัณฑ์ได้ง่าย และ พพ. ยังมีแผนนำข้อมูลของผู้บริโภค
เชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเพื่อเก็บข้อมูลการซื้อขายผลิตภัณฑ์และการใช้งาน

อนาคตของ Smart Label จึงไม่ใช่แค่ฉลากที่แสดงคุณภาพ
และการประหยัดพลังงานของผลิตภัณฑ์ และเป็นประตูด่านหน้า
ที่ดึงผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน ผู้บริโภค และ พพ. เข้าสู่
โลกของ Big Data ที่ข้อมูลเป็นพระเจ้า แล้วเราจะสามารถ
วิเคราะห์ วางแผน จะจัดการพลังงานในรูปแบบใหม่ๆ
ได้เพิ่มขึ้นอีกมากอย่างชนิดที่คาดไม่ถึง

Smart Waste Management

นวัตกรรมเพื่อชุมชนที่ดีขึ้น

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล ภาพ ทีมกราฟิก MID



Smart Waste Management นวัตกรรมเปลี่ยนของไม่มีค่าให้กลับมา มีค่าอีกครั้ง สนับสนุนให้มีการบริหารจัดการกับขยะ ของเสีย และเศษวัสดุต่างๆ เพื่อเปลี่ยนกลับให้อยู่ในรูปของไฟฟ้า ใช้ขับเคลื่อนพลังงานในชุมชน

ประเทศไทยประสบปัญหาการจัดการขยะชุมชนมายาวนาน และมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ตามอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอุปโภค บริโภค แม้ว่าภาครัฐจะแก้ปัญหาด้วยการทุ่มเทงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดขยะแต่ก็ยังไม่เพียงพอ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถแปลงขยะเป็นพลังงาน ใช้ผลิตไฟฟ้า โดยข้อดีของการผลิตไฟฟ้าจากขยะ คือ เป็นแหล่งพลังงานราคาถูกช่วยลดปัญหาในการจัดการสิ่งแวดล้อม และในสถานะที่ประเทศไทยมีความจำเป็นต้องแสวงหาพลังงานทางเลือกทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่นับวันจะมีปริมาณลดลง และมีราคาสูงขึ้น ขยะชุมชนเป็นชีวมวลชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการผลิตพลังงาน เนื่องจากมีปริมาณมากและไม่ต้องซื้อหา

ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน (AEDP 2015) มีเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากขยะในปี พ.ศ.2579 เท่ากับ 550 เมกะวัตต์ โดยแบ่งเป็นจากขยะชุมชน 500 เมกะวัตต์ และขยะอุตสาหกรรม 50 เมกะวัตต์ จากข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) พบว่า ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าขยะที่มีข้อผูกพันกับรัฐแล้ว 55 โครงการ กำลังผลิต 447.48 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นการเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา และแสดงถึงศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากขยะของไทย

รูปแบบเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากขยะในปัจจุบัน ประกอบด้วย

1. Landfill Gas to Energy ขยะที่ถูกฝังในหลุมกลบจะเกิดการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ ซึ่งมีทั้งออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจนในการทำปฏิกิริยา ทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) วิธีนี้ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด แต่หาที่ฝังกลบยาก

2. Incineration Process เป็นการเผาในเตาที่ออกแบบเป็นพิเศษ ใช้กับขยะที่มีความชื้นสูงและมีค่าความร้อนที่แปรผันได้ เหมาะกับสถานที่ที่จำกัด แต่ใช้เงินลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง

3. MSW Gasification การสันดาปแบบไม่สมบูรณ์ โดยสารอินทรีย์ในขยะจะทำปฏิกิริยากับอากาศ หรือออกซิเจนในปริมาณจำกัด ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ใช้สำหรับผลิตไฟฟ้า มีมลพิษน้อย แต่ขั้นตอนมากและค่าใช้จ่ายสูง

4. Anaerobic Digestion หมักในบ่อแบบปิดย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) เหมาะกับขยะที่มีอัตราส่วนสารอินทรีย์สูง แต่ไม่เหมาะกับเศษไม้หรือพลาสติก และ

5. Plasma Waste Disposal ใช้ก๊าซร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 3,000 องศาเซลเซียส ทำให้ขยะหลอมละลาย วิธีนี้เผาได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ใช้เงินลงทุนสูง

พพ. มุ่งส่งเสริมให้มีการผลิตพลังงานทดแทนจากขยะมากขึ้น เพราะนอกจากจะได้พลังงานที่สะอาดมาพัฒนาประเทศแล้ว ยังเป็นการแก้ไขปัญหาขยะที่มีอยู่กว่าวันละ 4 หมื่นตัน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกวัน ด้วยการนำนวัตกรรมใหม่ๆ ในการบริหารจัดการการเก็บขยะ นวัตกรรมใหม่ในการผลิตไฟฟ้าจากขยะเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาขยะอย่างครบวงจร

การแก้ปัญหาขยะที่เพิ่มขึ้นในแต่ละวันถือเป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนที่ดีขึ้น Smart Waste Management จึงมีบทบาทหลักของพพ. ในการส่งเสริมนวัตกรรมใหม่ๆ ในการบริหารจัดการขยะที่ไร้ค่า แปรเปลี่ยนมาเป็นพลังงานไฟฟ้าและความร้อน ขยะถือเป็นพลังงานสะอาด แต่ต้องอาศัยนวัตกรรมใหม่ๆ โดยเฉพาะการนำระบบ IoT เข้ามาช่วยตั้งแต่วางแผนในการคัดแยกขยะ กำหนดเวลาขนส่ง ตลอดจนกำหนดเทคโนโลยีที่เหมาะสมของขยะแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด



“อุ่นไอรัก” กับบ้านประหยัดพลังงาน

เรื่อง ศรัณย์กัศน์ ตั้งคุณานนท์



สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม
ให้หน่วยงานราชการในพระองค์ฯ หน่วยงานทั้งภาครัฐ
และเอกชน จัดงานพระราชทานความสุขความรื่นเริงให้กับ
ประชาชน ภายใต้ชื่องานว่า “อุ่นไอรัก คลายความหนาว
สายน้ำแห่งรัตนโกสินทร์”

งานในครั้งนี้ กระทรวงพลังงาน ร่วมกับกรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย (กฟผ.) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
จัดนิทรรศการ “บ้านรักษ์พลังงาน” กับแนวคิดบ้านประหยัด
พลังงาน บ้านของคนรุ่นใหม่ หัวใจสีเขียว ที่สร้างง่าย อยู่สบาย
ประหยัดพลังงานได้จริง

บ้านรักษ์พลังงาน เป็นบ้านที่อยู่อาศัยได้จริง สร้างจากวัสดุ
ที่ช่วยลดความร้อนภายในบ้าน ทั้งผนัง กระฉก และหลังคา
จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง
จากกระทรวงพลังงาน ซึ่งช่วยลดพลังงานควบคู่กับการติดตั้ง
แผงโซลาร์เซลล์ และเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัด
ไฟฟ้าเบอร์ 5 กับระบบบำบัดน้ำที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่
ในโถสุขภัณฑ์และยังสามารถนำกลับมารดน้ำต้นไม้โดยรอบบ้าน

งาน “อุ่นไอรัก คลายความหนาว สายน้ำแห่งรัตนโกสินทร์”
จัดขึ้น ระหว่างวันที่ 9 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 19 มกราคม
2562 เวลา 10.00-21.00 น. (วันศุกร์และเสาร์ถึงเวลา
22.00 น.) ณ พระลานพระราชวังดุสิต และสนามเสือป่า





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน