



นโยบายและแผนพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย

หลักสูตรวิทยากรพลังงานสำหรับนักบริหารรุ่นใหม่ รุ่น 9 (คพม. 9)

วันที่ 4 กรกฎาคม 2566



ดร. ประเสริฐ สินสุบประเสริฐ

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Agenda



กิจกรรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

1

ความสำเร็จแล้วแนวทางการมุ่งสู่ Carbon Neutrality

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบสุดขั้ว, สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย
แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก, สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย

2

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan : AEDP)

กรอบแนวคิดการจัดทำแผน AEDP, การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน,
การกิจ/โครงการด้านพลังงานทดแทนที่สำคัญ

3

แผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan : EEP)

กรอบแนวคิดการจัดทำแผน EEP, มาตรการภายใต้แผน EEP, การกิจ/โครงการด้านการอนุรักษ์
พลังงานที่สำคัญ

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ความสำเร็จและแนวทางการมุ่งสู่ Carbon Neutrality

สภาพอากาศแบบสุดหิว (Severe Weather)



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



น้ำท่วมปากีสถาน
เดือนสิงหาคม 2565



ปรากฏการณ์ล้านิลูในประเทศไทย
โดยเริ่มมาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564



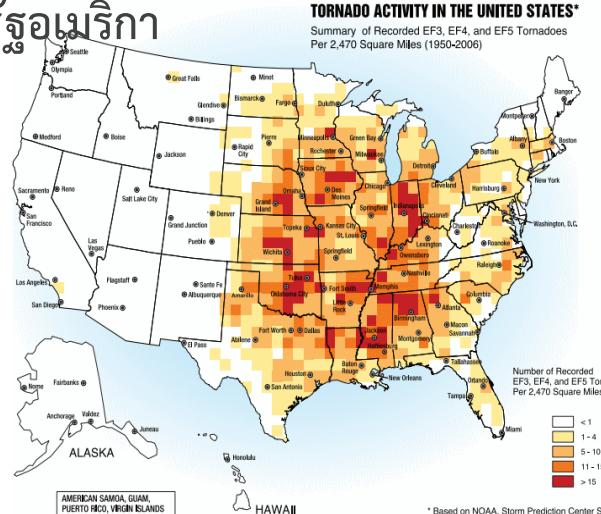
พายุทอร์นาโดในสหรัฐอเมริกา^{*}
โดยในปี 2565
มีพายุทอร์นาโด^{*}
ถูกค้นพบ 1,331 ลูก
และเกิดขึ้นจริง^{*}
อย่างน้อย 1,147 ลูก



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

TORNADO ACTIVITY IN THE UNITED STATES*

Summary of Recorded EF3, EF4, and EF5 Tornadoes
Per 2,470 Square Miles (1950-2006)



* Based on NOAA, Storm Prediction Center Statistics

himatkanhakที่สุดนับแต่ปี ค.ศ. 1943
(พ.ศ. 2486) ณ พอร์ตแลนด์ รัฐออริกอน
ประเทศสหรัฐอเมริกา กุมภาพันธ์ 2566



ปรากฏการณ์เอล Niño
ทางตอนใต้
(El Nino Southern
Oscillation : Enso)



CONFIDENTIAL & PROPRIETARY
AFP

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.

สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

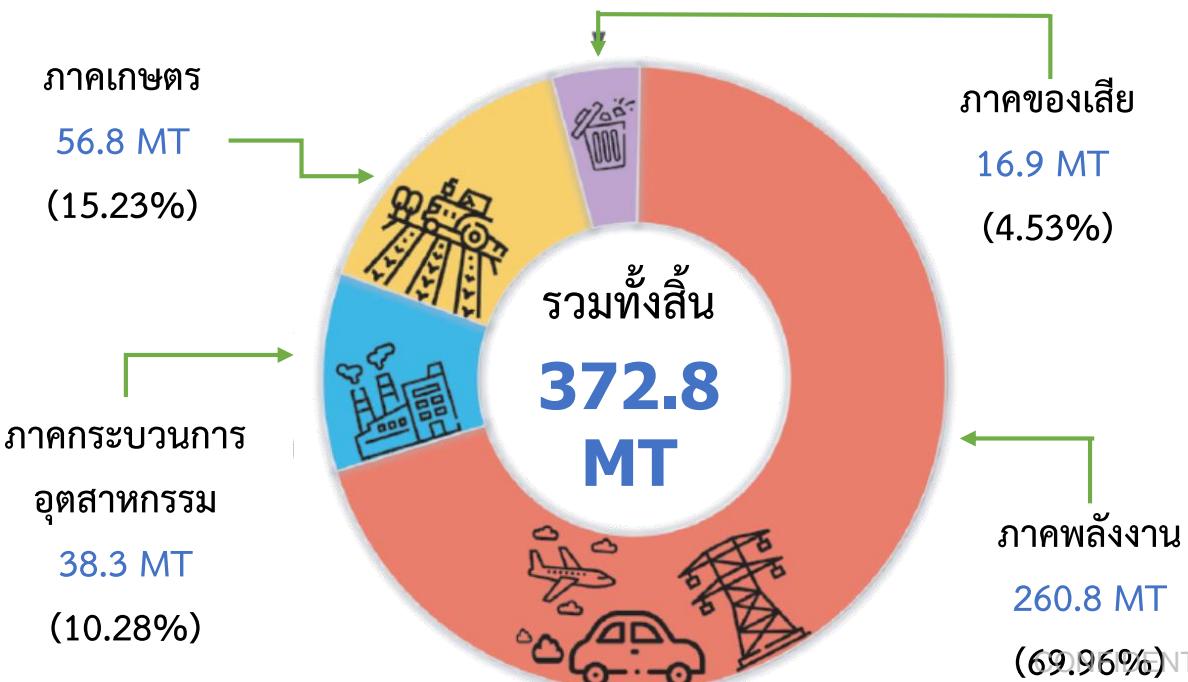


เจตนารณ์ด้าน
การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศของประเทศไทย

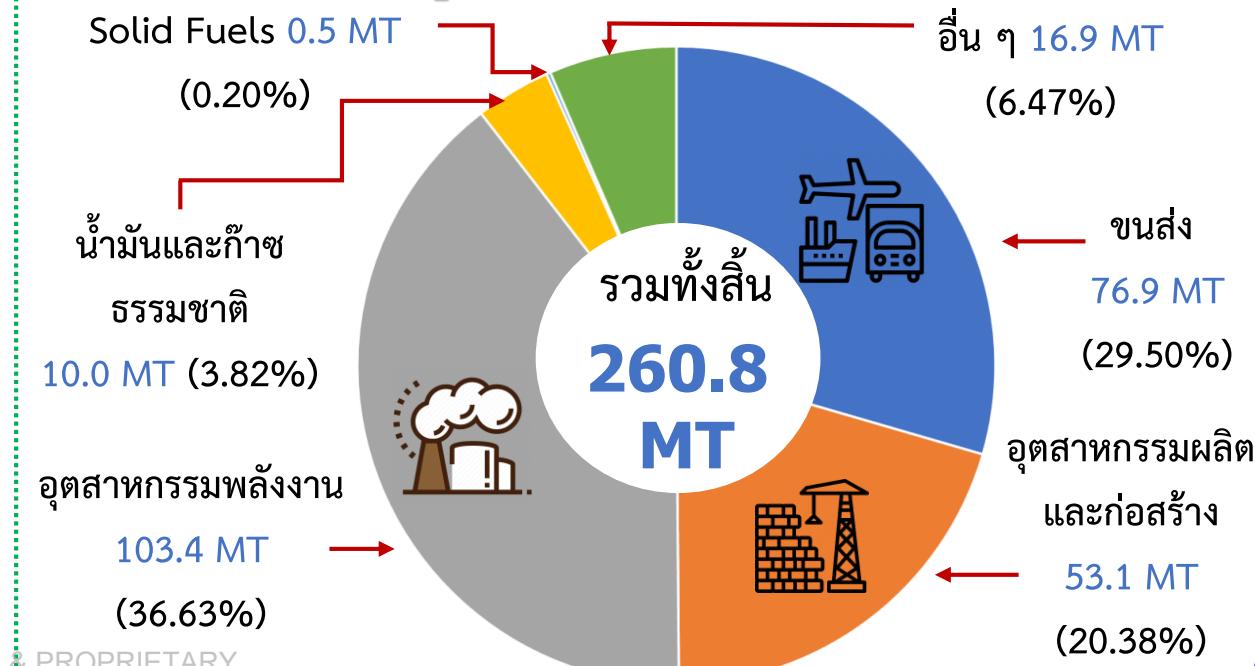
COP 26

- ✓ เป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593
- ✓ เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emission) ภายในปี พ.ศ. 2608
- ✓ เป้าหมายการมีการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC) ร้อยละ 30 - 40 (ด้วยการได้รับการสนับสนุนจากนานาชาติ) ภายในปี พ.ศ. 2573

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (ณ พ.ศ. 2562)



การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคพลังงาน รายสาขา (ณ พ.ศ. 2562)



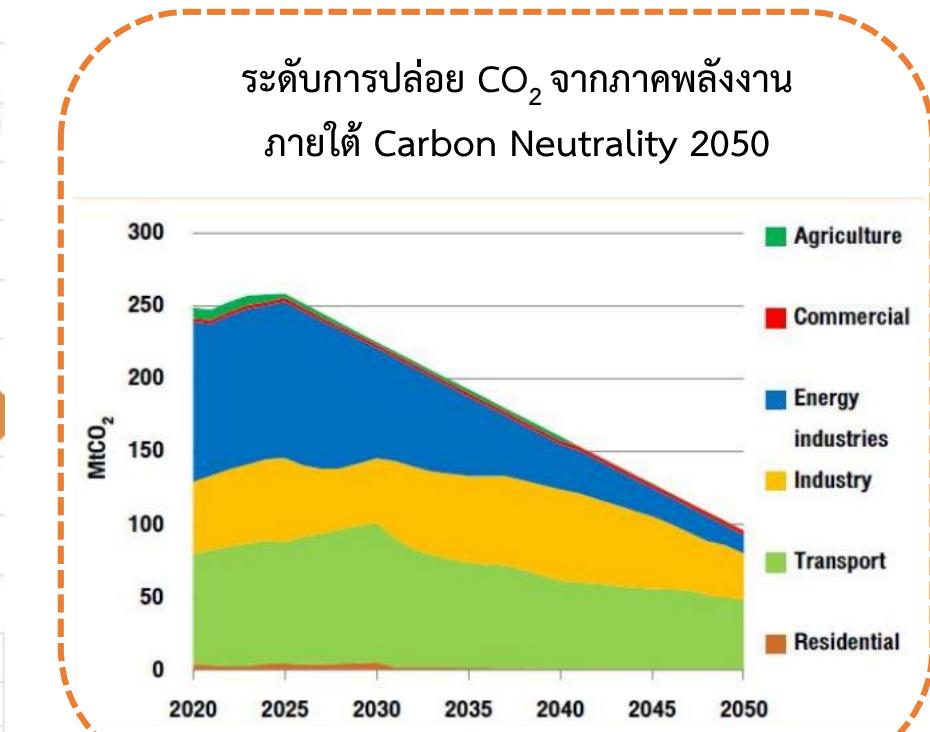
แนวทางการลดกําชเรือนกระจกของประเทศไทย



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ผลการศึกษา โดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สพ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.)

จากทศน์การปล่อย CO₂ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย Carbon Neutrality ภายใน พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)



ภาคพลังงานจะเหลือปริมาณการปล่อย CO₂ ที่
95.5 MtCO₂ ใน พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)

ແພນພລັງງານຫາຕີ (National Energy Plan : NEP)



ກມປັດນາພລັງງານທດແທນ
ແລະອນນຸຮັກເສີພລັງງານ



ກະທຽວພລັງງານ

ເປົ້າໝາຍ



ການໃໝ່ພລັງງານສະອາດແລະລດກາປລັດປລ່ອຍ
CO2 ສຸທິເປັນຄູນຢືນ ພ.ກ. 2608-
2613 (ຄ.ສ. 2065-2070)



ສ້າງສັກຍາພາກເຮົາແບ່ງຂັນແລະກາລົງທຸນຂອງ
ຜູ້ປະກອບກາຮອງໄທຢ່າຍໃຫ້ສາມາລປ່ຽນຕົວເຂົ້າ
ສູ່ກາລົງທຸນເສເຮັດສູງຈົກຈຳກົດອົນຕໍ່ຕາມທີສາທາ
ໂລກ ໃຊ້ປະໂຍ່ນຈາກກາລົງທຸນໃນນວັດກຣມ
ສມໍຍໃໝ່ເພື່ອສ້າງມູລຄ່າທາງເສເຮັດສູງ



ສອດຄລັອງກັບຍຸທරສາສຕ່ຣກາຮັບເຂົ້າເຄື່ອນ
ນີ້ຍ່າຍກາລົດກາປລັດປລ່ອຍ GHG ຂອງ
ປະເທດໃນຮະບຍາວ

ຄະນະການ

ເພີ່ມປະສົງທີກາພາກໃໝ່ພລັງງານ ມາກກວ່າ 30% ($\sim 40\%$)



ປັບປຸງການໃໝ່ພລັງງານກາຄຸນສັງເປົ້າພລັງງານໄຟຟ້າສີເຂີຍວ ຜ່ານ EV
ຕາມໂຍບາຍ 30@30



ເພີ່ມສັດສ່ວນການຜົລິຕິໄຟຟ້າໃໝ່ ໂດຍມີສັດສ່ວນ RE ໄມ່ນ້ອຍກວ່າ 50%
($\sim 70-80\%$)



ປັບປຸງການຮ່າງກົດການພລັງງານຮອງຮັບແນວໂນ້ມການປັບປຸງການ
(Energy Transition) ຕາມແນວທາງ 4D1E ໄດ້ແກ່ Digitalization
De-Centralization De-Regulation De-Carbonization ແລະ Electrification



ໂມເດລເສເຮັດສູງ BCG ດ້ວຍພລັງງານ



Higher Energy Security



Better Well-being



Higher Income



Better Environment

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan : AEDP)

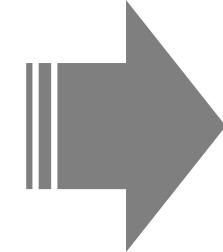
CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.

สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2565



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
หน่วย MW



➤ Solar	3,135.16	➤ Solar Floating	45
➤ Biomass	3,765.46	➤ Wind	1,545.32
➤ Biogas	651.99	➤ MSW	371.09
➤ Industrial Waste	34.43	➤ Small Hydro	191.75
➤ Large Hydro	2,918.40	➤ Others (Geothermal)	0.30



	หน่วย ktoe
➤ Solar	10.95
➤ Biomass	5,199.08
➤ Biogas	688
➤ W2E	120



➤ เอกานอล	(1,403 ล้านลิตร)
➤ ไบโอดีเซล	(1,309 ล้านลิตร)

**ผลการดำเนินงาน
ที่ผ่านมา**

ปี 2562

- ใช้พลังงานทดแทน 14,136 ktoe
- ใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 85,708 ktoe
- สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 16.49%

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

ปี 2563

- ใช้พลังงานทดแทน 11,997 ktoe
- ใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 77,340 ktoe
- สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 15.51%

ปี 2564

- ใช้พลังงานทดแทน 10,459 ktoe
- ใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 72,161 ktoe
- สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 14.49%

(ร่าง) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เป้าหมาย : เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Total Final Energy Consumption) ไม่ต่ำกว่า 50% ในรูปแบบไฟฟ้า

ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ ภายในปี พ.ศ. 2593

แนวคิดการจัดทำแผน AEDP



ความมั่นคงระบบไฟฟ้า



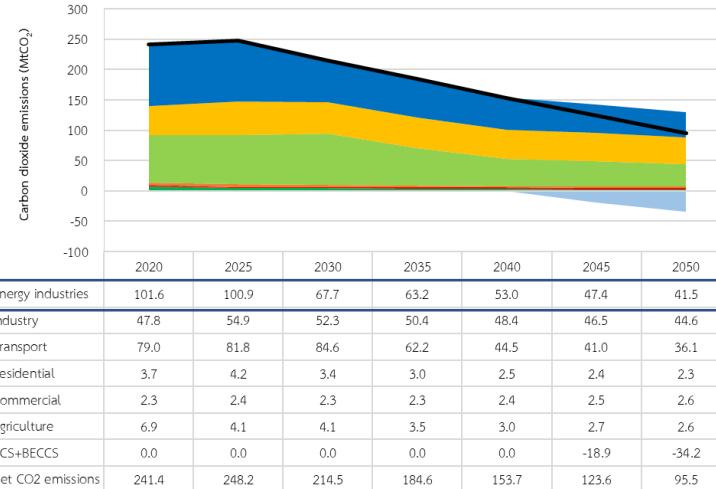
ศักยภาพพลังงานทดแทน



เป้าหมายความเป็นกลางทาง
คาร์บอนภายใน พ.ศ. 2593

ภาคไฟฟ้า

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอุตสาหกรรม
พลังงานต้องไม่เกิน **41.15 MtCO₂** ในปี พ.ศ. 2593



ภาคความร้อน

ศักยภาพพลังงานทดแทน เพื่อผลิตความร้อน (ktoe)

พลังงานแสงอาทิตย์	45	
ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย)	600	
ขยายชุมชน	900	
ชีวมวล	18,000	
อื่น ๆ (ไพรโอไรซิส, ไฮโดรเจน)	10	

รวมทั้งสิ้น **19,555**

ภาคเชื้อเพลิงชีวภาพ

- เพิ่มสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิงชีวภาพในภาคการขนส่งทางถนน
 - ส่งเสริม B10 เป็นเชื้อเพลิงหลักในกลุ่มดีเซล
 - ส่งเสริม E20 เป็นเชื้อเพลิงหลักในกลุ่มเบนซิน
- ส่งเสริมเชื้อเพลิงอากาศยานยั่งยืน (SAF)
- ส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพทางเลือกอื่น อาทิ ไฮโดรเจน

เชื้อเพลิงชีวภาพ	2565	2570	2575	2580
Ethanol Blend	E10/ E20 E85	E20	E20	E20
Biodiesel Blend	B7	B7	B10	B10
SAF Blend	-	1-5	1-5	1-5
อื่น ๆ (Hydrogen)	N/A	N/A	N/A	N/A

การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

การรับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนกลุ่มไม่มีต้นทุน (RE Biglot)



เป้าหมายการรับซื้อ:

4,868 MW



ระยะเวลาการรับซื้อ :

2022-2030

REs	FiT Rate (THB/Unit)	Supporting Period (years)	Remark
Biogas	2.0724	20	Non-Firm contract
Wind	3.1014	25	Non-Firm contract
Solar Ground	2.1679	25	Non-Firm contract
Solar + BESS	2.8331	25	Partial-Firm contract

Remarks : Contract Capacity \leq 90 MW

ผู้ถูกคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ 19 ราย



การรับซื้อไฟฟ้าจากขยะในโครงการ
ผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชน 2565 ใน^{CONFIDENTIAL & PROPRIETARY}
รูปแบบ Feed-in Tariff (FiT)



เป้าหมายการรับซื้อ :
282.98 MW



ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอน
การเปิดรับยื่นคำ^{CONFIDENTIAL & PROPRIETARY}
เสนอขอขายไฟฟ้า

การจัดหาไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ FiT
(ขยายอุตสาหกรรม) ปี 2565 - 2573

เป้าหมายการรับซื้อ : 100 MW



ผู้ผลิตไฟ VSPP เข้าร่วมโครงการ 13 ราย



FiT _F	(1) FiT _{V,2018}	FiT	Supporting Period (years)	FiT Premium (THB/kWh)	
				For the first 8 years	Special Southern zones ⁽²⁾ (for project lifetime)
3.39	2.69	6.08	20.00	0.70	0.50

(1) FiT_V is subjected to be adjusted by core inflation

(2) Includes 3 Southern provinces (Yala, Pattani, Narathiwat) and 4 districts in Songkhla province

Installed Capacity	FiT (THB/kWh)			Supporting Period (years)	FiT Premium (THB/kWh) (For the first 8 years)
	FiT _F	(1) FiT _{V,2018}	FiT		
VSPP \leq 10 MW	2.39	2.69	5.08	20.00	0.70
SPP $>$ 10-50 MW	1.81	1.85	3.66	20.00	-

การก่อ/โครงการด้านพลังงานทดแทนที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ระยะ 2

การดำเนินงานในปัจจุบัน



แผนการดำเนินงานในอนาคต

17 ธันวาคม 2564 กระทรวงพลังงาน ลงนามใน MOU ร่วมกับ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) และสถาบันอาหาร แห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) เพื่อสนับสนุนนโยบาย สร้างความมั่นคงให้แก่เกษตรกรด้วยการผลิตไฟฟ้าและความร้อนจากพืชพลังงาน เพื่อชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก

โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับภาคประชาชน ประเภทบ้านอยู่อาศัย



เป้าหมาย รับซื้อรวมทั้งสิ้น 10 MW



พื้นที่การไฟฟ้านครหลวง 5 MW

พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 5 MW



อัตราการรับซื้อไฟฟ้า
2.20 บาท/หน่วย



ระยะเวลาจ่ายไฟฟ้า 10 ปี
(นับตั้งแต่ปี 2565 เป็นต้นไป)

กิจกรรม	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโรงไฟฟ้าชุมชน												
กำหนดพื้นที่เหมาะสมเพื่อปลูกพืชพลังงาน			●									
ทำการซ่อนหับพื้นที่ค้ายภาพกับสายส่ง				●	●	●						
กำหนดพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนระยะที่ 2							●	●				
จัดทำแนวทางการส่งเสริมและดำเนินงาน									●	●		
โครงการโรงไฟฟ้าชุมชนระยะที่ 2 เสนอต่อ กบง.										●	●	

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

การกิจ/โครงการด้านพลังงานทดแทนที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการส่งเสริมการผลิตความร้อนจากพลังงานหมุนเวียน



งบประมาณรวม	186,736,850 บาท
เงินสนับสนุนของโครงการ	177,000,000 บาท
ระยะเวลาดำเนินงาน	24 เดือน (2564 – 2566)

ทางตรง เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในภาคความร้อนให้บรรลุเป้าหมายตามแผน AEDP 2018

ทางอ้อม ช่วยแก้ปัญหาการเผาเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ในที่โล่ง

- ผลการดำเนินโครงการ
- มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 46 ราย
 - ผู้ใช้ชีวมวล 21 ราย
 - ผู้แปรรูปชีวมวล 23 ราย
 - ผู้ใช้ก๊าซชีวภาพ 2 ราย
 - สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลและก๊าซชีวภาพในภาคความร้อนเพิ่มขึ้น 62 ktoe

สนับสนุนงบประมาณในการลงทุนจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับผลิตและใช้พลังงานทดแทนจากชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อนำมาใช้ผลิตเป็นความร้อนในลักษณะการร่วมจ่าย

1. ประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล แบ่งการสนับสนุนออกเป็น 3 กลุ่มย่อย

อัตราการให้เงินสนับสนุนในการจัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ในแต่ละกลุ่ม ร้อยละ 30 ของเงินลงทุน แต่ไม่เกิน 3 ล้านบาทต่อแห่ง

กลุ่มที่ 1

ผู้รวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เป็นวิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์

กลุ่มที่ 2

ผู้แปรรูปเชื้อเพลิงชีวมวลที่เป็นวิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์

กลุ่มที่ 3

ผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ที่รวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์ หรือประกอบการที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในภาคความร้อน

2. ประเภทเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพ ผู้ผลิตก๊าซชีวภาพ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์ หรือผู้ประกอบการที่มีระบบผลิตก๊าซชีวภาพอยู่แล้ว

- กลุ่มที่ 1 สนับสนุนเงินในการติดตั้งระบบผลิตใบโอมีเทนอัด (CBG) เพื่อใช้ในภาคความร้อน

- ขนาด 3,000 – 5,999 กก./วัน วงเงิน ไม่เกิน 30% ของเงินลงทุน ไม่เกิน 9 ลบ./แห่ง
- ขนาด 6,000 – 11,999 กก./วัน วงเงิน ไม่เกิน 25% ของเงินลงทุน ไม่เกิน 12 ลบ./แห่ง
- ขนาด 12,000 กก./วัน ขึ้นไป วงเงิน ไม่เกิน 20% ของเงินลงทุน ไม่เกิน 15 ลบ./แห่ง

- กลุ่มที่ 2 สนับสนุนระบบปรับปรุงคุณภาพก๊าซและระบบการเพื่อการนำก๊าซชีวภาพไปใช้เพื่อผลิตความร้อน วงเงินร้อยละ 30 ของเงินลงทุน แต่ไม่เกิน 3 ล้านบาทต่อแห่ง

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

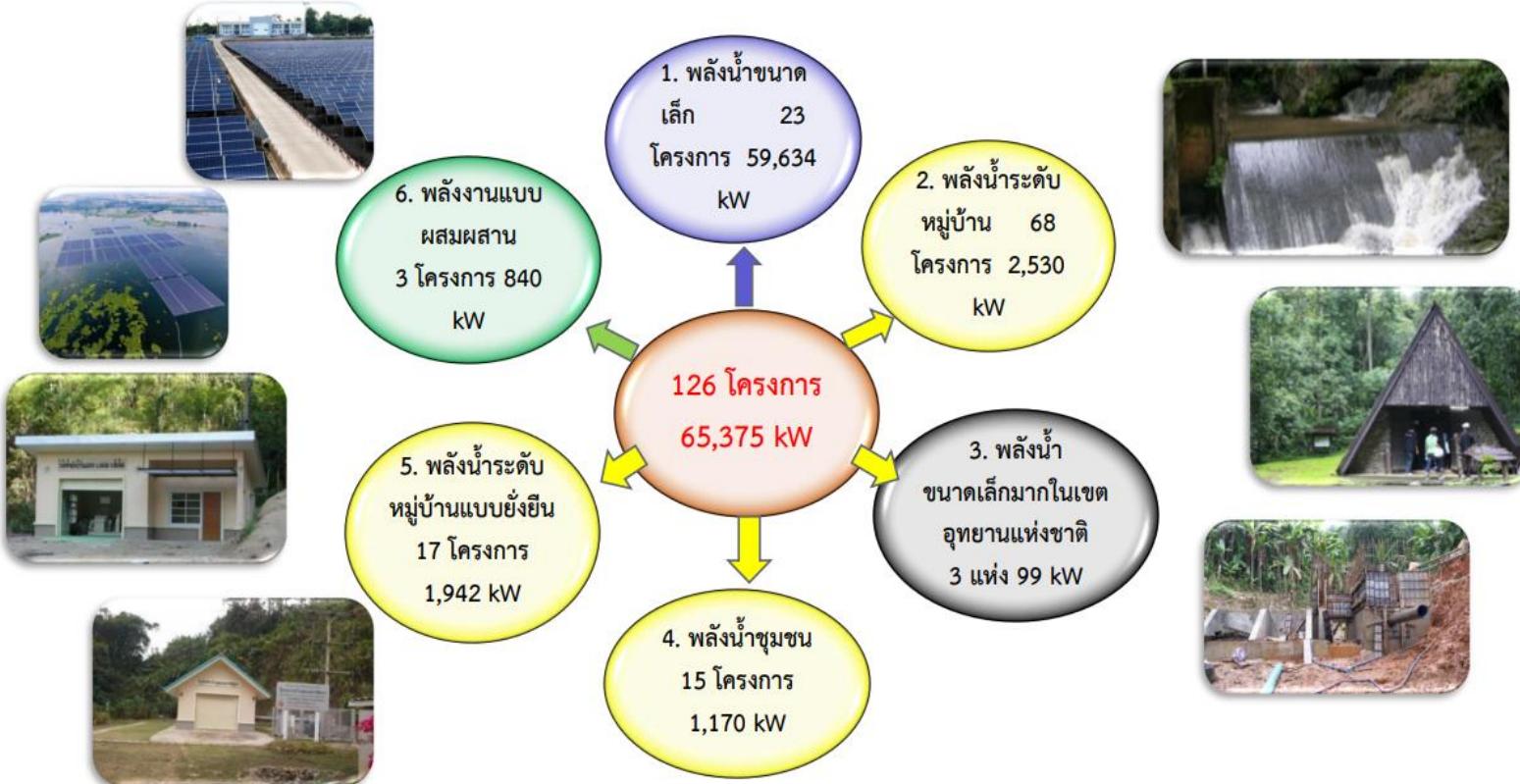
Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.

การก่อ/โครงการด้านพลังงานทดแทนที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

การช่วยเหลือให้ชุมชนพื้นที่ห่างไกล ให้มีไฟฟ้าใช้



ผู้ได้รับประโยชน์ 7,200 ครัวเรือน

โครงการส่งเสริมระบบไฟฟ้าจาก Solar ในพื้นที่ห่างไกลและการจัดการอย่างยั่งยืน

“พพ. ให้การสนับสนุนและส่งเสริมโดยการทำโครงการระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับหมู่บ้าน หน่วยงานด้านการศึกษา หน่วยงานด้านอนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช หน่วยงานสาธารณสุข หน่วยงานทหาร และตำรวจตะเวนชายแดน ตลอดจนโครงการตามพระราชดำริต่าง ๆ”



ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับคุณภาพการเรียนรู้บูรุษคนก้ามีไฟฟ้าขนาดกำลังไฟฟ้า 15 กิกโวัตต์ ต่อระบบ ติดตั้งแล้ว 117 แห่ง

การก่อ/โครงการด้านพลังงานทดแทนที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

พลังงานชุมชน ลดรายจ่าย-สร้างรายได้

โดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

จำนวนโครงการที่ พพ ทำ
(ระหว่างปี 2554 – ปัจจุบัน)

จำนวน **503** ระบบ

พื้นที่รวมประมาณ **61,000** ตารางเมตร



ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์

- แบบเคลื่อนย้ายได้ ไม่น้อยกว่า 0.6 kW
16 โครงการ จำนวน 542 ชุด
- แบบมั่นอยู่กว่า 2.5 kW
1 โครงการ จำนวน 10 ชุด
- สำหรับน้ำบาดาล/น้ำผิวดิน (มีน้ำตันทุน)
27 โครงการ จำนวน 337 ชุด

Total 1.192 MW*



เทคโนโลยีพลังงานชุมชน



ให้ความรู้ชุมชน

ผู้รับบริการในศูนย์บริการวิชาการ
พลังงานของ พพ.
(ระหว่างปี 2556-2565)

382,922 คน





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

แผนอนุรักษ์พลังงาน

(Energy Efficiency Plan : EEP)

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.

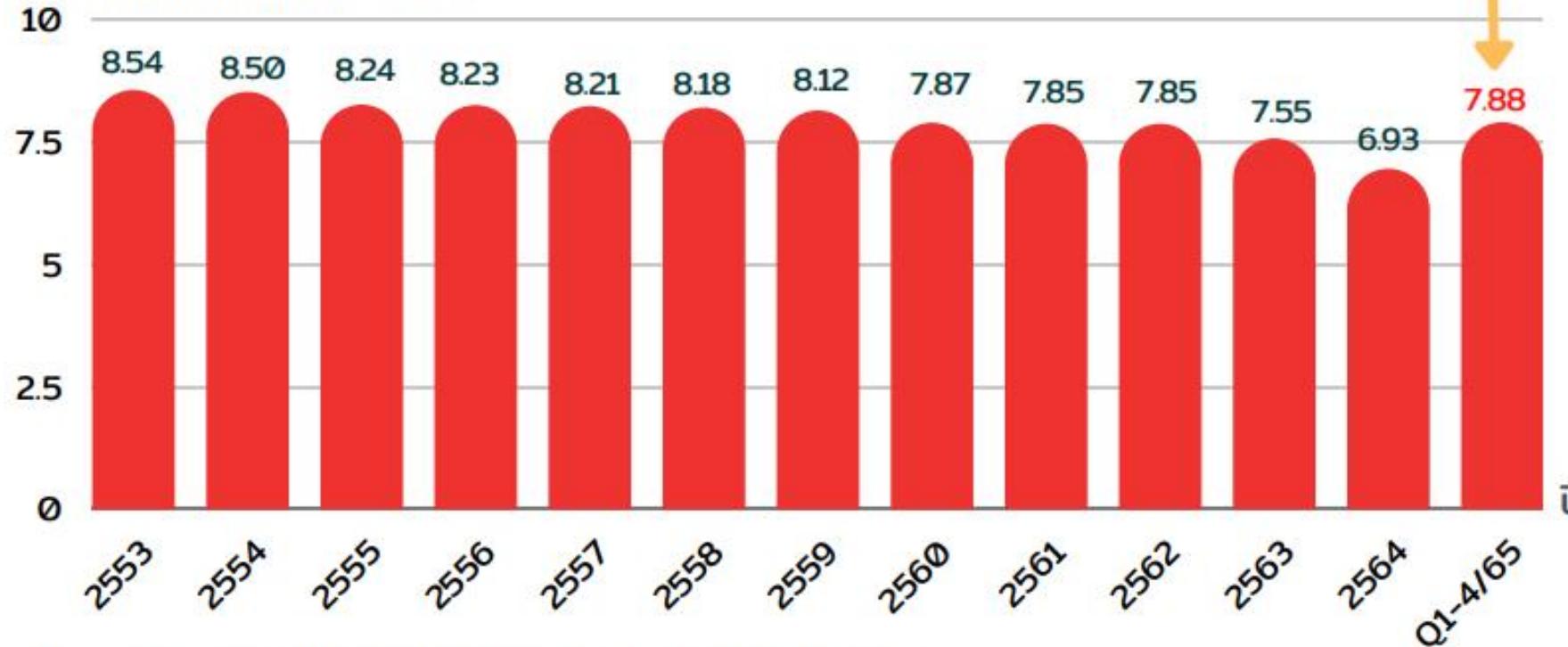
สถานการณ์การอนุรักษ์พลังงานปี 2565



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ค่าความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity: EI) ของประเทศไทย (ปี 2553 – 2565)

พันตันเกียบเท่า/น้ำมันดิบ/พันล้านบาท

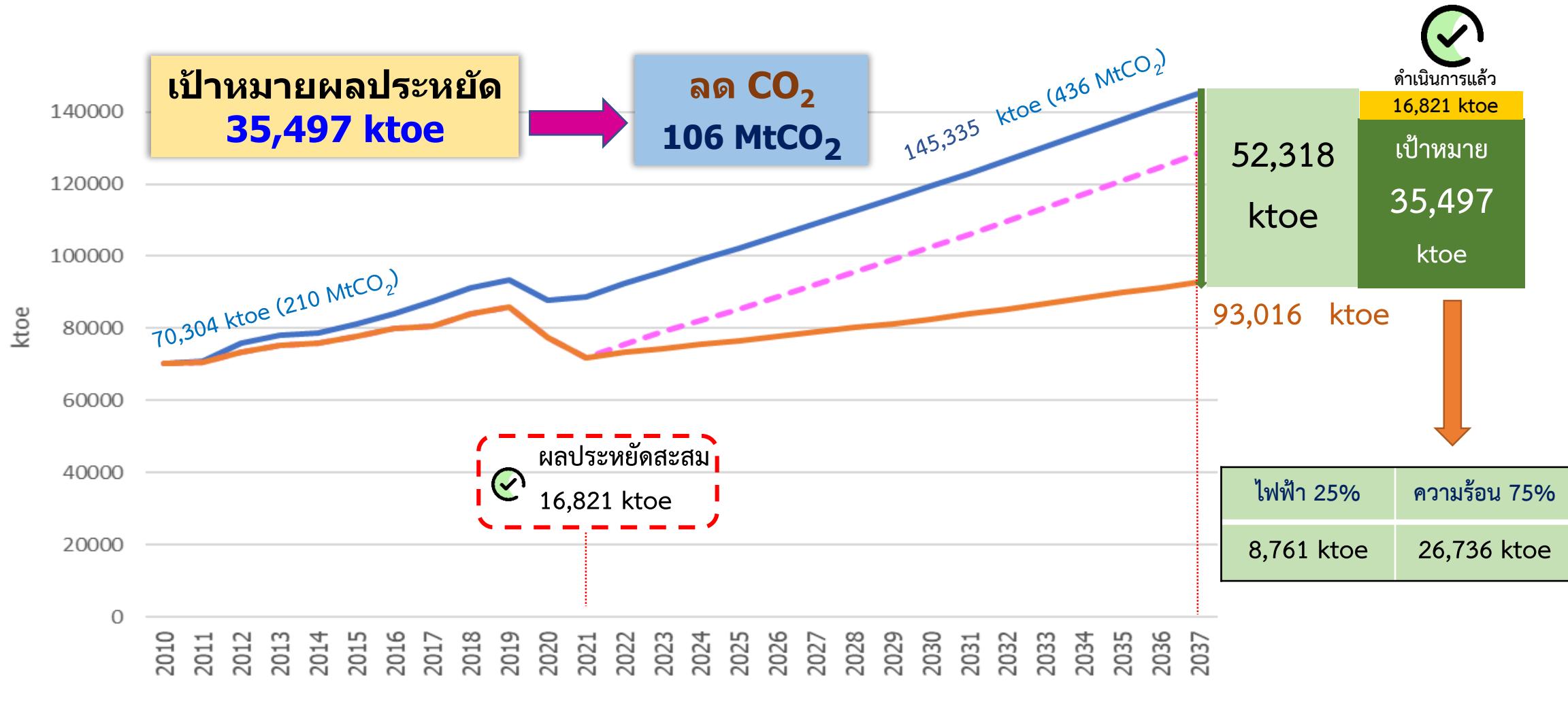


ที่มา : ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน ไตรมาสที่ 1-4/2565

เป้าหมาย : ลดค่า
ความเข้มการใช้พลังงาน (EI) ลง
ร้อยละ 30 ภายในปี 2580
เมื่อเทียบกับปีฐาน 2553
(EEP2018)

(ร่าง) แผนอนุรักษ์พลังงาน

เป้าหมาย : ลดค่าความเข้มการใช้พลังงาน (EI) ลง 36% ภายในปี พ.ศ. 2580 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553



หมายเหตุ : 1 ktoe = 3,000 TCO₂

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

2565 2570 2575 2580

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.

มาตรการควบคุมกําลังงาน



แนวทางดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2565-2580

หน่วย : ktoe

	ภาคบังคับ	ภาคส่งเสริม	รวม	ร้อยละ
ด้านไฟฟ้า	2,679	6,083	8,761	25
ด้านความร้อน	5,672	21,063	26,736	75
รวม	8,351	27,146	35,497	100

เป้าหมายสาขาเศรษฐกิจจำแนกตามกลยุทธ์

หน่วย : ktoe

สาขาเศรษฐกิจ	ภาคบังคับ		ภาคส่งเสริม		รวม	ร้อยละ
	ไฟฟ้า	ความร้อน	ไฟฟ้า	ความร้อน		
1. อุตสาหกรรม	1,136	3,995	2,897	4,404	12,432	35
2. ธุรกิจการค้า	1,473	28	1,491	550	3,542	10
3. บ้านอยู่อาศัย	20	-	1,546	208	1,774	5
4. เกษตรกรรม	50	-	148	512	710	2
5. ขนส่ง		1,650	-	15,389	17,039	48
รวม	2,679	5,672	6,083	21,063	35,497	100

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

มาตรการอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เป้าหมายผลประหยัด
35,497 ktoe

NEW

3 กลยุทธ์ – 14 มาตรการ

5 กลุ่มเป้าหมาย

ภาคบังคับ

- บังคับใช้มาตรฐานการจัดการพลังงานในโรงงาน/อาคารควบคุม (5,764 ktoe)
- บังคับเกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงาน (Energy Code) (โรงงาน, อาคาร, บ้านอุปถัมภ์ เกษตร) (937 ktoe)
- มาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งทางถนน (1,650 ktoe)

ภาคส่งเสริม

- เกณฑ์มาตรฐานและการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ (3,568 ktoe)
- การสนับสนุนทางด้านการเงิน (Financial Incentive, Esco model) (4,904 ktoe)
- ส่งเสริมนวัตกรรม (IOT, Smart Technology, Big Data, AI) (317 ktoe)
- อนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง (EV , ระบบขนส่งทางบก น้ำ อากาศ ราง) (15,341 ktoe)
- อนุรักษ์พลังงานภาคเกษตรกรรม (Smart Farming, Switch to Machinery) (660 ktoe)
- อนุรักษ์พลังงานภาคบ้านอุปถัมภ์ (บ้านอนุรักษ์พลังงาน, Smart Home) (1,754 ktoe)
- การเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ในระบบพลังงานทดแทน (หม้อไอน้ำเชื้อมวล, เตาเผาเชื้อมวล, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, Solar Heat) (322 ktoe)
- ใช้เกณฑ์มาตรฐานอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS) (280 ktoe)
 - ช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่ผู้ประกอบการ
 - ปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้า
 - เพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและลดผลกระทบ Fuel switching
 - ปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงพลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ต่างๆ
 - Load Management

อุตสาหกรรม

อาคาร

บ้านอุปถัมภ์

เกษตร

ขนส่ง

ภาคสนับสนุน

- วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอนุรักษ์พลังงาน (R&D)
- พัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน (HRD)
- ประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกรักการอนุรักษ์พลังงาน (PR)

การกิจ/โครงการด้านวัสดุก่อสร้างพลังงานที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



1.ระบบเปลือกอาคาร
Envelope system



3.ระบบปรับอากาศ
Air-conditioning system



5.ระบบพลังงานหมุนเวียน
Renewable energy system



2.ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
Electric lighting system



4.ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน
Water heating appliance



6.การใช้พลังงานรวม
Whole Building Energy

การบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC)

“บังคับให้อาคารที่ก่อสร้างใหม่หรือตัดแปลงขนาด ตั้งแต่ 2,000 ตร.ม.ขึ้นไป ต้องออกแบบให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด”

ขั้นตอนการตรวจรับรองแบบ BEC ตามกฎหมายควบคุมอาคาร

1.

ตรวจสอบแบบ BEC
ก่อนก่อสร้างอาคาร



2.

รับรองการก่อสร้าง
เป็นไปตามแบบ
BEC ก่อนเปิดใช้งาน



กระบวนการบังคับใช้

พน.

ออกกฎหมายและ
ประกาศกระทรวง

ออกกฎหมายฯ และนำไปบังคับใช้ภายใต้
มาตรา 8 ของ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร

มท.

คกก.ควบคุมอาคาร เท็งชูบ
นำไปบังคับใช้ตาม ม.8 ของ
พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร

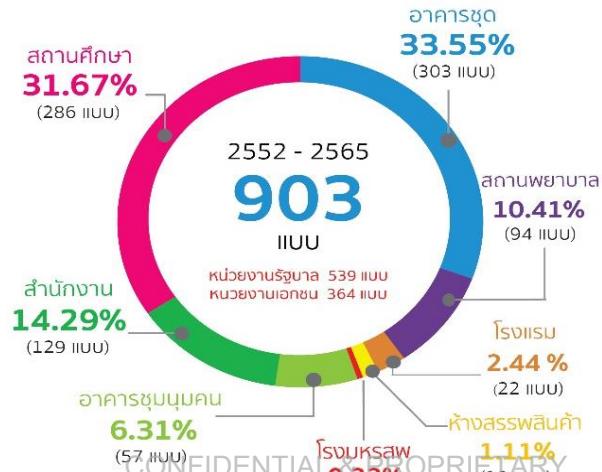
หน่วยงานปฏิบัติ

กทม./พทยา/อปท/ทน./
ทม./ทต./อปด./
กนอ./EEC

การเตรียมความพร้อมรองรับการบังคับใช้

- รวบรวมข้อมูล เผยแพร่องค์ความรู้ ให้คำปรึกษา การออกแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน
- สร้างเครือข่ายให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ ผู้ประกอบการ ผู้ออกแบบ เจ้าหน้าที่อนุญาตแบบก่อสร้าง ฯลฯ
- ฝึกอบรมและให้การรับรองผู้ตรวจแบบวิชาชีพตามกฎหมาย
- ตรวจสอบอาคารภาครัฐตาม มติ ครม.
วันที่ 4 ตุลาคม 2554 และออกชนที่สนใจ

สถิติการตรวจประเมินอาคารอนุรักษ์พลังงาน (ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565)



การบังคับใช้

ปี 64



ปี 65



ปี 66

การกิจ/โครงการด้านวัตถุรักษ์พลังงานที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการส่งเสริมเครื่องจักรอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยการติดฉลาก



4 กลุ่ม / 19 ผลิตภัณฑ์



ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง

ผลการดำเนินโครงการ
(กันยายน 2564 – มกราคม 2566)

อนุมัติพิมพ์ฉลากจำนวน

3,850,932 ใบ

ผลประหยัดที่เกิดขึ้น

122.2 ktoe

ประหยัดเงินได้

3,604.48 ล้านบาท

ผลิตภัณฑ์ทางธุรกิจและ
อุตสาหกรรม

ผลิตภัณฑ์สำหรับบ้าน

เครื่องมือทางการเกษตร

โครงการสนับสนุนการลงทุนเพื่อปรับเปลี่ยน ปรับปรุง เครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (โครงการ 70:30/80:20)



ผล
การดำเนิน
โครงการ

ผู้เข้าร่วมโครงการ	457	ราย
มาตรการที่เกิดขึ้นภายใต้โครงการ	670	มาตรการ
เงินสนับสนุน	377.5	ล้านบาท
เงินลงทุน	2,086.9	ล้านบาท
ผลประหยัดที่เกิดขึ้น	21.145	ktoe
ประหยัดเงินได้	566.23	ล้านบาท

กิจกรรมประกาศเจตนารณ์เครือข่ายอนุรักษ์ พลังงาน “Energy Beyond Standards”



กิจกรรมการประกาศเจตนารณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานร่วมกับองค์กรภาครัฐและเอกชนกว่า 70 แห่ง เพื่อแสดงความมุ่งมั่นร่วมกันดำเนินการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรพร้อมกระตุ้นให้เกิดกระแสความความร่วมมือด้านการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อลดผลกระทบจากการผันผวนของราคายาน้ำ



เป้าหมาย : ลดการใช้ไฟฟ้าในช่วงเดือน ม.ค.-เม.ย. 66 จำนวน 225 GWh

ผลการดำเนินงาน (ณ 31 ม.ค. 66) มีผลประหยัดเกิดขึ้นแล้ว จำนวน 38.94 GWh

การกิจ/โครงการด้านวัสดุรักษ์พลังงานที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



4 กลุ่ม 19 ผลิตภัณฑ์

- ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง
- ผลิตภัณฑ์ธุรกิจและอุตสาหกรรม
- ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน
- อุปกรณ์การเกษตร



ผลการดำเนินงาน

(กันยายน 2564 – มกราคม 2566)

ฉลากที่ตีพิมพ์

3,850,932 ฉลาก

ผลประหยัด

122.2 ktoe

ลดค่าใช้จ่าย

3,604.48 ล้านบาท



การกิจ/โครงการด้านวัตถุรักษ์พลังงานที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐเพื่อการปฏิบัติตามกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

เพื่อใช้ในการกำกับ ดูแล การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

และฉบับปรับปรุงที่เกี่ยวข้อง ของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม



กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service)



เปิดให้บริการแล้ว

- การส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Form)
- การแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน | การแจ้งพ้นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
- การยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ | การแจ้งการใช้พลังงานรอบ 6 เดือนแรก/หลัง

แผนการเปิดให้บริการในปี 2566

- การยื่นแบบคำขอวินิจฉัยการเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- การยกเลิกสถานะการเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- การยื่นคำขอรับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

การกิจ/โครงการด้านอนุรักษ์พลังงานที่สำคัญ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



การสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายพันธมิตรทางด้านการพัฒนาบุคลากรด้านพลังงาน



กิจกรรมที่ดำเนินการแล้ว

1 การอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามกฎหมาย 4 หลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

พ.ศ. 2548 – 2562

- ใช้งบกองทุนอนุรักษ์ฯ รวม 255 ล้านบาท
- ผู้เข้าอบรม 25,500 คน (2,125 คน/ปี หรือ 21.25 ล้านบาท/ปี)

ปัจจุบัน

- MOU ร่วมกับ 4 หน่วยงาน โดยมีเอกชนรับผิดชอบค่าใช้จ่าย
- ผลิตผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามกฎหมายได้ 2,550 คน
- ประหยัดงบประมาณจากภาครัฐ ได้ 25.5 ล้านบาท

2 พัฒนาหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามกฎหมายร่วมกับหลักสูตรด้านวิศวกรรม (ป.ตรี)

MOU ร่วมกับ 32 มหาวิทยาลัย



มีนักศึกษาที่เข้าเรียนหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามกฎหมายกว่า 18,000 คน



กิจกรรมที่มีแผนการดำเนินงานในปี 2566

- 1 ขึ้นทะเบียนหน่วยงานฝึกอบรมภาคเอกชน เพื่อดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามกฎหมาย
- 2 ร่วมมือกับวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในการผลิตอาจารย์ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญเชิงพื้นที่ เพื่อดำเนินการการสำรวจตรวจวัด และวิเคราะห์ด้านพลังงาน
- 3 ร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการสร้างผู้เชี่ยวชาญเชิงพื้นที่ สำหรับให้คำปรึกษาด้านการอนุรักษ์พลังงาน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนเพื่อลดการปล่อยคาร์บอนในภาคครัวเรือนและเกษตรกรรม
- 4 การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน
- 5 สนับสนุนนโยบายภาครัฐในการลดการใช้พลังงานลงร้อยละ 20 และการปฏิบัติตามกฎหมายของอาคารควบคุมราชการ
- 6 การสร้างเครือข่ายกับพลังงานจังหวัดในการสำรวจตรวจวัด และวิเคราะห์ด้านพลังงาน (Energy Audit)

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ถาม - ตอบ



CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.



กิจกรรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



Thank

You

CONFIDENTIAL & PROPRIETARY

Any use of this material without specific permission of Thailand Energy Academy is strictly confidential.