



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



ร่าง แผนปฏิบัติการรายสาขา ด้านการอนุรักษ์พลังงาน (พ.ศ. 2567-2580)

Energy Efficiency Plan 2024 (EEP 2024)

(ฉบับรับฟังความคิดเห็น)

นายฉันทนิษฐ์ วงศ์วัฒนา

ผู้อำนวยการกองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 18 มิถุนายน 2567 ณ โรงแรมปรีนซ์พาเลซ กรุงเทพฯ





สถานการณ์อนุรักษ์พลังงาน

การดำเนินมาตรการสำคัญ
ด้านการอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมา

เหตุผลและความจำเป็นและแนวทางการ
ปรับปรุงแผนปฏิบัติการด้านการอนุรักษ์พลังงาน

สาระสำคัญแผนปฏิบัติการด้านการอนุรักษ์พลังงาน

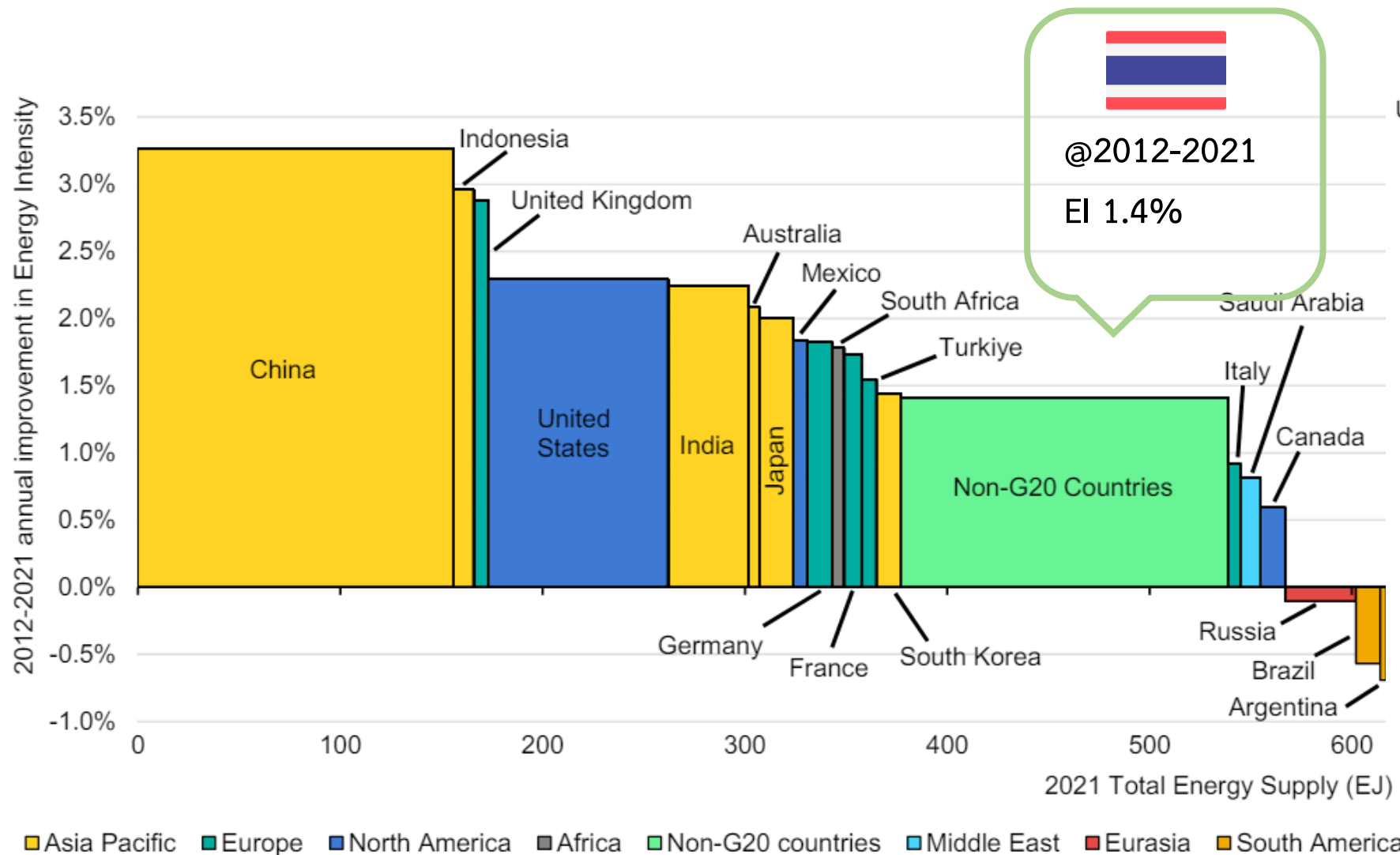
มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่สำคัญ

ร่วมหารือและแสดงความคิดเห็น

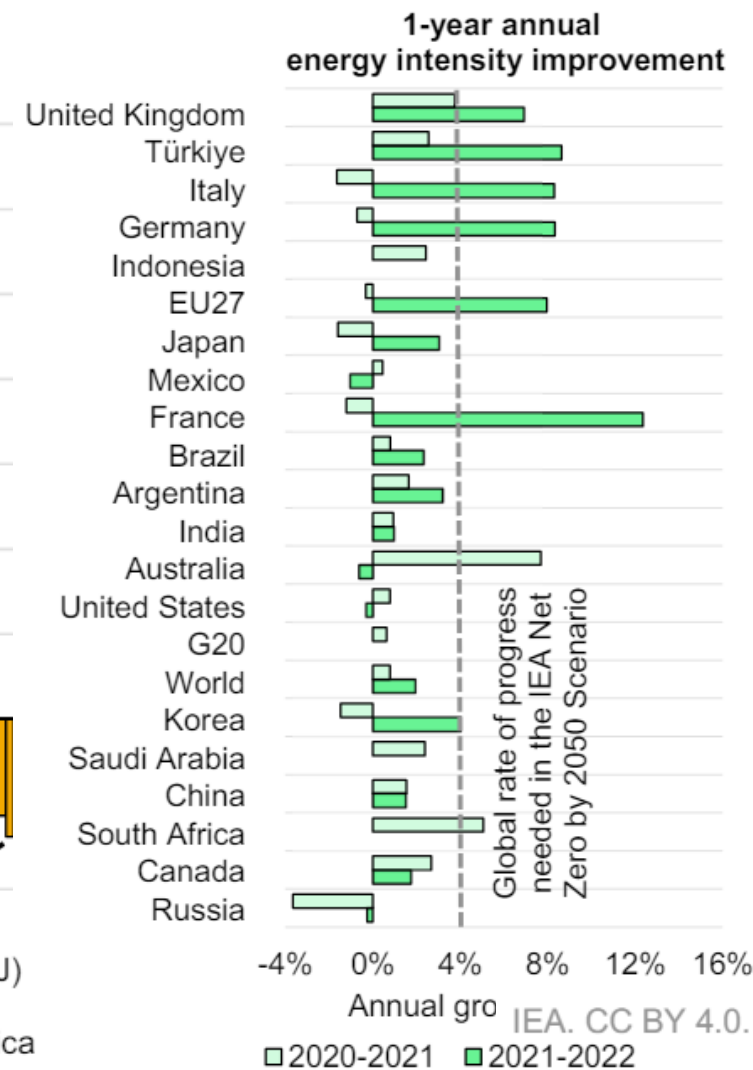


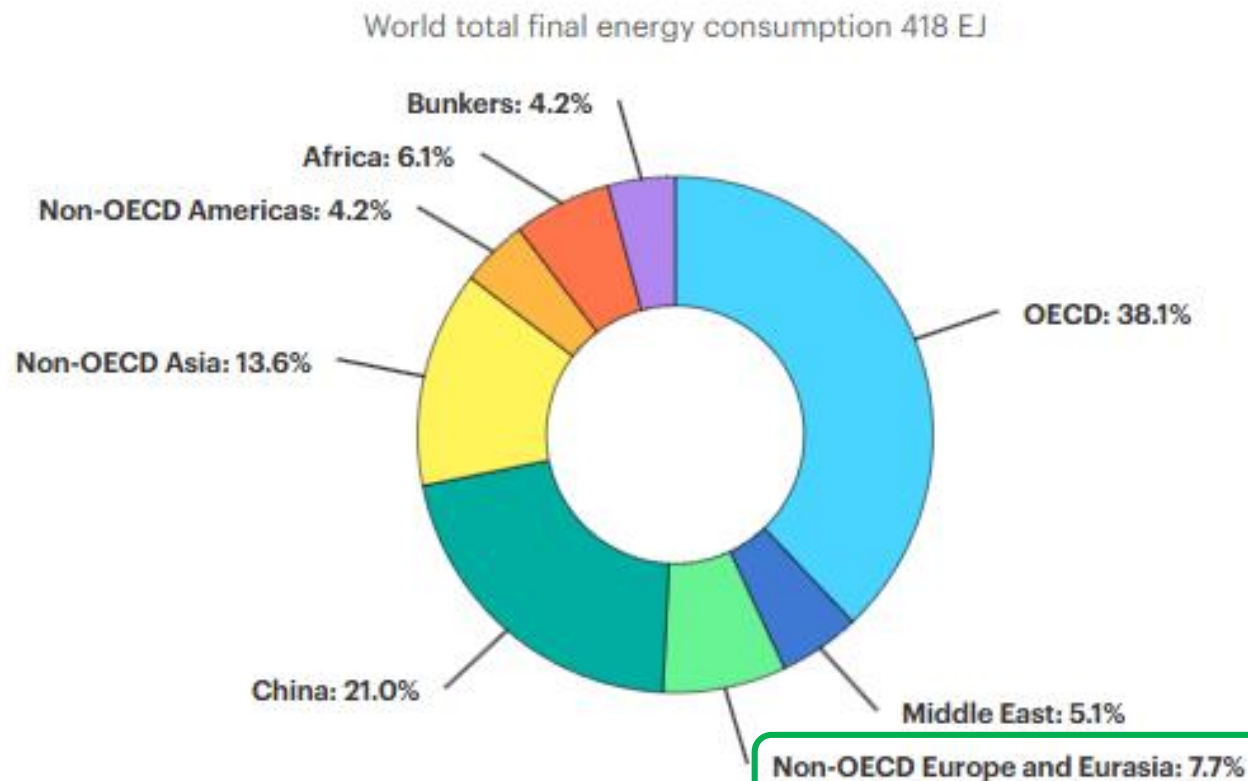
สถานการณ์อนุรักษ์พลังงาน

ดัชนีชี้วัดการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการจัดการพลังงาน ในปี 2012 - 2021 จำแนกตามประเทศ



@2012-2021
EI 1.4%





IEA. Licence: CC BY 4.0



การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย แยกตามประเทศ ปี 2019



@2019

EI : 7.85 %

TFEC : 85,708 ktoe (approx. 3.59 EJ)

GDP : 10,919,319 (million Baht)

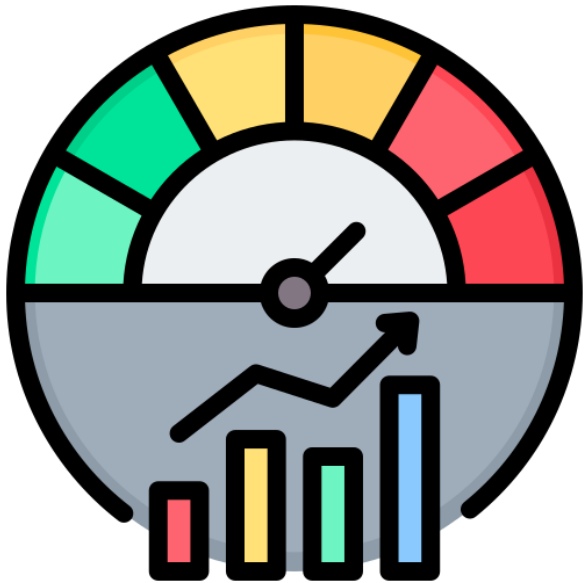
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy Consumption) จำแนกตามชนิดพลังงาน มกราคม - ธันวาคม 2566 ^{เบื้องต้น}

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน	ปริมาณ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	
	ม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 65	เบื้องต้น ม.ค.-ธ.ค. 66	ม.ค.-ธ.ค. 65 เทียบกับม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 66 เทียบกับม.ค.-ธ.ค. 65
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (รวม)	72,161	81,948	83,068	13.6	1.4
- เติงพาณิชย์	63,714	72,377	73,745	13.6	1.9
ถ่านหิน	6,367	8,413	7,283	32.1	(13.4)
ก๊าซธรรมชาติ	5,133	7,948	7,663	54.8	(3.6)
น้ำมันสำเร็จรูป	35,085	38,275	40,421	9.1	5.6
ไฟฟ้า	17,129	17,741	18,378	3.6	3.6
- พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	5,238	6,294	6,155	20.2	(2.2)
- พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ^{2/}	3,209	3,277	3,168	2.1	(3.3)

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy Consumption)

จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ มกราคม - ธันวาคม 2566 ^{เบื้องต้น}

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	ปริมาณ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	
	ม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 65	เบื้องต้น ม.ค.-ธ.ค. 66	ม.ค.-ธ.ค. 65 เทียบกับม.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-ธ.ค. 66 เทียบกับม.ค.-ธ.ค. 65
1. สาขาเกษตรกรรม	2,234	2,152	2,286	(3.7)	5.3
2. สาขาอุตสาหกรรม ^{3/}	26,598	32,438	30,716	22.0	(5.3)
3. สาขาบ้านอยู่อาศัย	9,675	9,725	9,969	0.5	2.5
4. สาขารุขกิจการค้า	6,194	6,706	7,139	8.3	6.5
5. สาขามบสง	27,460	30,927	32,978	12.6	6.6
รวม	72,161	81,948	83,068	13.6	1.4



การดำเนินมาตรการสำคัญ
ด้านการอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมา

การปฏิบัติตามกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ฉบับที่ 1 มีผลบังคับใช้ 3 เม.ย. 2535

ฉบับที่ 2 มีผลบังคับใช้ 1 มิ.ย. 2550



พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550



พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม

มีผลบังคับใช้ 14 พ.ย. 2538

พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม

มีผลบังคับใช้ 8 ก.ค. 2540

กฎกระทรวง



มาตรฐานการ
จัดการพลังงาน

มีผลบังคับใช้ 20 พ.ย. 2552

คุณสมบัติผู้รับผิดชอบ
ด้านพลังงาน

มีผลบังคับใช้ 28 พ.ย. 2552

คุณสมบัติผู้ตรวจสอบ
พลังงาน

มีผลบังคับใช้ 7 พ.ย. 2555



มาตรฐานการ
ออกแบบอาคาร

มีผลบังคับใช้ มี.ค. 2564

มาตรฐานด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
ในเครื่องจักรอุปกรณ์
กำหนดวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

มีผลบังคับใช้ 8 เม.ย. 2552



อาคาร/โรงงาน ที่มีขนาด
เครื่องวัดไฟฟ้าตั้งแต่
1,000 kW ขึ้นไป
หม้อแปลงไฟฟ้าตั้งแต่
1,175 kVA ขึ้นไป
การใช้พลังงานรวมตั้งแต่
20 ล้าน MJ/ปี ขึ้นไป

อาคารและโรงงานควบคุม



อาคารควบคุม
3,363 แห่ง

- รัฐ 913
- เอกชน 2,450



โรงงานควบคุม
6,591 แห่ง

รวม 9,954 แห่ง

ผู้รับผิดชอบ
ด้านพลังงาน
(Energy Manager)



- ดำเนินการจัดการพลังงาน
- ตรวจสอบประสิทธิภาพ
เครื่องจักร/อุปกรณ์

ผู้ตรวจสอบ
(Auditor)



- ตรวจสอบและรับรอง
การจัดการพลังงาน

การจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน



กำกับดูแล / ขึ้นทะเบียน / อบรมให้ความรู้ โดย พพ.

การบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (BEC)



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

กำกับดูแล ให้มีการออกแบบและก่อสร้างอาคารใหม่หรืออาคารดัดแปลง ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

บังคับให้อาคารที่ก่อสร้างใหม่หรือดัดแปลงขนาด **ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ขึ้นไป** ต้องออกแบบให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

- 

1.ระบบเปลือกอาคาร
Envelope system
- 

2.ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
Electric lighting system
- 

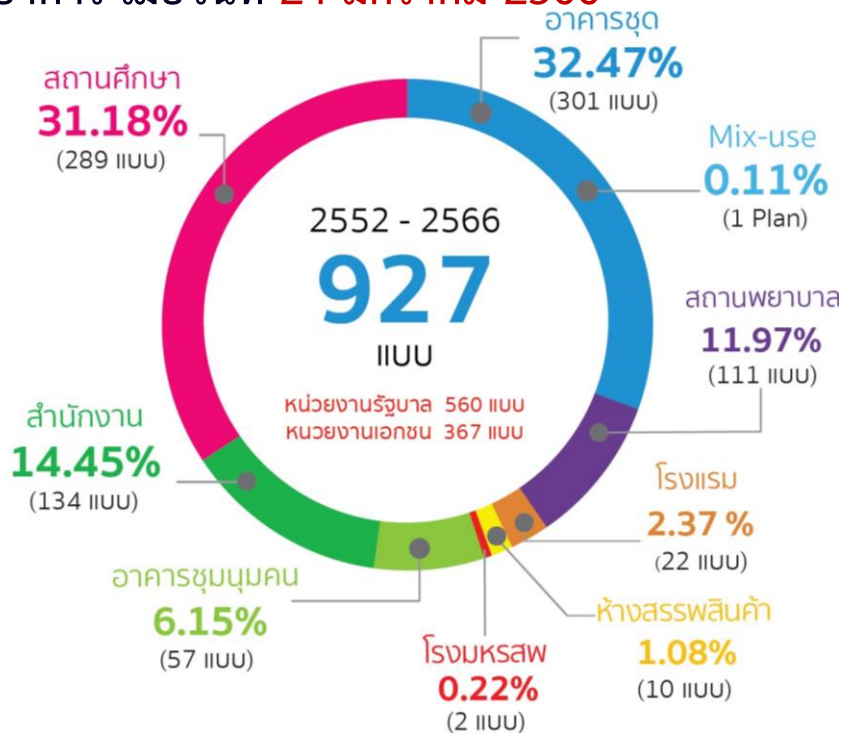
3.ระบบปรับอากาศ
Air-conditioning system
- 

4.ระบบอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน
Water heating appliance
- 

5.ระบบพลังงานหมุนเวียน
Renewable energy system
- 

6.การใช้พลังงานรวม
Whole Building Energy





บังคับใช้ทั้งอาคารรัฐและเอกชน โดยประกาศคณะกรรมการควบคุมอาคาร เมื่อวันที่ **24 มกราคม 2566**



สถิติการตรวจประเมินอาคารอนุรักษ์พลังงาน (ข้อมูล ณ วันที่ พฤศจิกายน 2566)

แนวทางการประเมินการผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาคาร 2 วิธี

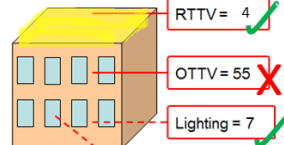
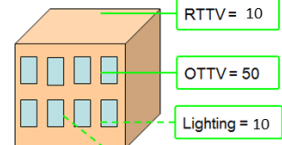
1. การผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานรายระบบ


-  เปลือกอาคาร
-  ไฟฟ้าแสงสว่าง
-  ปรับอากาศ
-  ผลิตน้ำร้อน

ผ่าน

2. การผ่านเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวม

1 พลังงานรวมของอาคารที่ออกแบบ < พลังงานรวมของอาคารที่อ้างอิง

 <p>RTTV = 4 ✓ OTTV = 55 ✗ Lighting = 7 ✓</p> <p>ประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ ตามจริง</p> <p>ค่าพลังงานรวม = 250,000 kW-hr/Y</p>	 <p>RTTV = 10 OTTV = 50 Lighting = 10</p> <p>ประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ ตามเกณฑ์</p> <p>ค่าพลังงานรวม = 300,000 kW-hr/Y</p>
--	---

2  ผลิตน้ำร้อน

การส่งเสริมเกณฑ์มาตรฐานอุปกรณ์และฉลากของ พพ.



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

DEDE

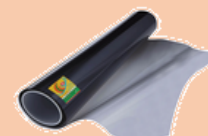
ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง
“ช่วยคุณประหยัด ชาติได้ประโยชน์”



ฉนวนใยแก้ว



อิฐมวลเบา



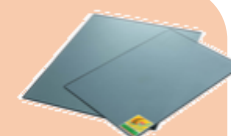
ฟิล์มติดกระจก



สีทาบ้าน



หลังคา



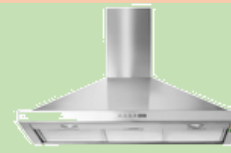
กระจก



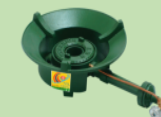
เตาแก๊สอินฟราเรด



เตาแก๊สปิโตรเลียมเหลว



เครื่องดูดควัน



เตาหัวเขี้ยว



เครื่องทอดแบบ
น้ำมันท่วม

4 กลุ่ม กว่า 19 ผลิตภัณฑ์

- ผลิตภัณฑ์ภาคก่อสร้าง
- ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน
- ผลิตภัณฑ์ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม
- เครื่องยนต์ทางการเกษตร



ปั๊มความร้อน



มอเตอร์เหนี่ยวนำ
สามเฟส



อุปกรณ์ปรับความเร็ว
รอบมอเตอร์



เครื่องยนต์แก๊ส
โซลีน 1 สูบ



เครื่องเชื่อมไฟฟ้า



มอเตอร์เหนี่ยวนำ
เฟสเดียว



เครื่องปรับอากาศ
แบบลูกสูบ



เครื่องยนต์
ดีเซล 1 สูบ



LabelNo5

โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์5



ผลิตภัณฑ์ที่รับรองฉลากเบอร์ 5 ณ ปัจจุบัน

ตู้เย็น 2538	เครื่องปรับอากาศ 2539	ข้าวกล้องเบอร์ 5 2542	พัดลม 2544	หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 2547	หลอดคอมแพคฟลูออโรเอสเซนต์ 2552	เครื่องรับโทรทัศน์ 2553		
เตาไมโครเวฟ 2557	กาต้มน้ำไฟฟ้า 2557	เตาไฟฟ้าแบบเหนียวน้ำ 2557	เตารีดไฟฟ้า 2557	เครื่องซักผ้า 2556	หลอด LED 2556	เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า 2555	กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า 2554	
กระทะไฟฟ้า 2558	ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า 2558	เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า 2559	ตู้น้ำร้อนน้ำเย็นบริโกลและตู้น้ำเย็นบริโกล 2560	เสื้อผ้าและผ้า 2561	จักรยานยนต์ไฟฟ้า 2562	เครื่องฟอกอากาศ 2564	เครื่องอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า 2566	หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย 2567

สนับสนุนเงินลงทุนปรับเปลี่ยนเครื่องจักร
วัสดุและอุปกรณ์ เพื่อการประหยัดพลังงาน

พพ. สนับสนุน 20 - 30%
สูงสุด 3 ล้านบาท/ราย



โรงงานและอาคารควบคุมเอกชน

สนับสนุน 20%



วิสาหกิจชุมชน SMEs ผู้ประกอบการ Start up
ผู้ประกอบการภาคเกษตรกรรม

สนับสนุน 30%



วงเงินสนับสนุนสูงสุด 3,000,000 บาท/ราย

คืนทุนไม่เกิน 7 ปี

โครงการพัฒนาผู้ขับขี่รถบรรทุกเพื่อการประหยัดพลังงานในธุรกิจการขนส่งสินค้า

งบประมาณ 46,517,600 บาท

ลักษณะการดำเนินงาน :

สนับสนุนสหพันธ์ขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย

ให้ดำเนินการจัดฝึกอบรมวิทยากร และอบรมผู้ขับขี่รถบรรทุกเพื่อการประหยัดพลังงาน



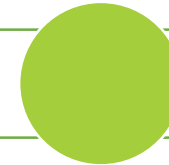
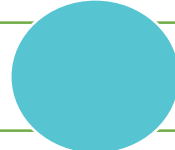
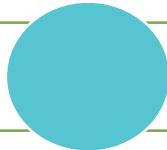
พัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรม

จัดสัมมนา
ประชาสัมพันธ์
โครงการ

จัดฝึกอบรมวิทยากร
ในโครงการ

จัดฝึกอบรมผู้ขับขี่
รถบรรทุก

ติดตามและ
ประเมินผลหลังการ
ฝึกอบรม



ผลลัพธ์ของโครงการ (ปี 2562)

ฝึกอบรมวิทยากรในโครงการ มีผู้ผ่านเกณฑ์ 83 คน

ฝึกอบรมผู้ขับขี่รถบรรทุกจำนวน 107 รุ่น รวม 5,017 คน

ผลประหยัดพลังงาน

ลดการใช้น้ำมันลงได้ 12.37 ล้านลิตร (11.42 ktoe/ปี คิดเป็นมูลค่า 370 ล้านบาท/ปี)



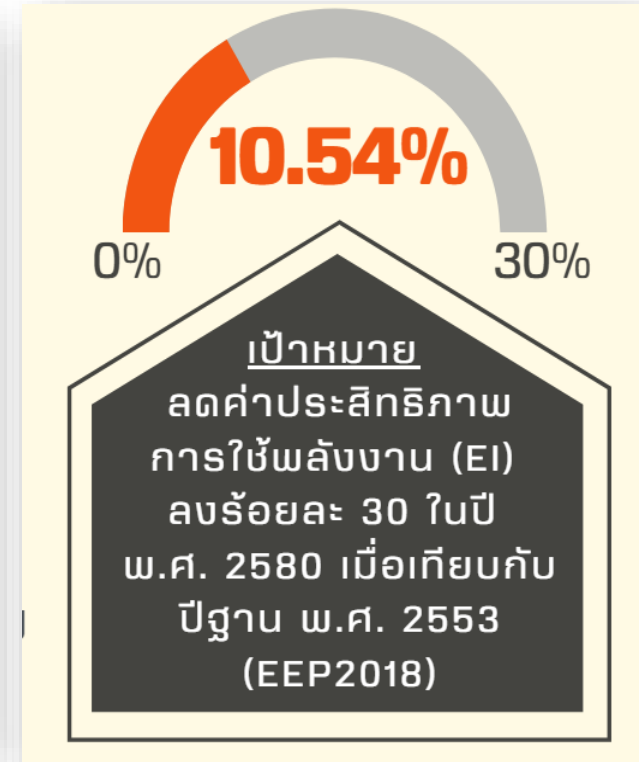
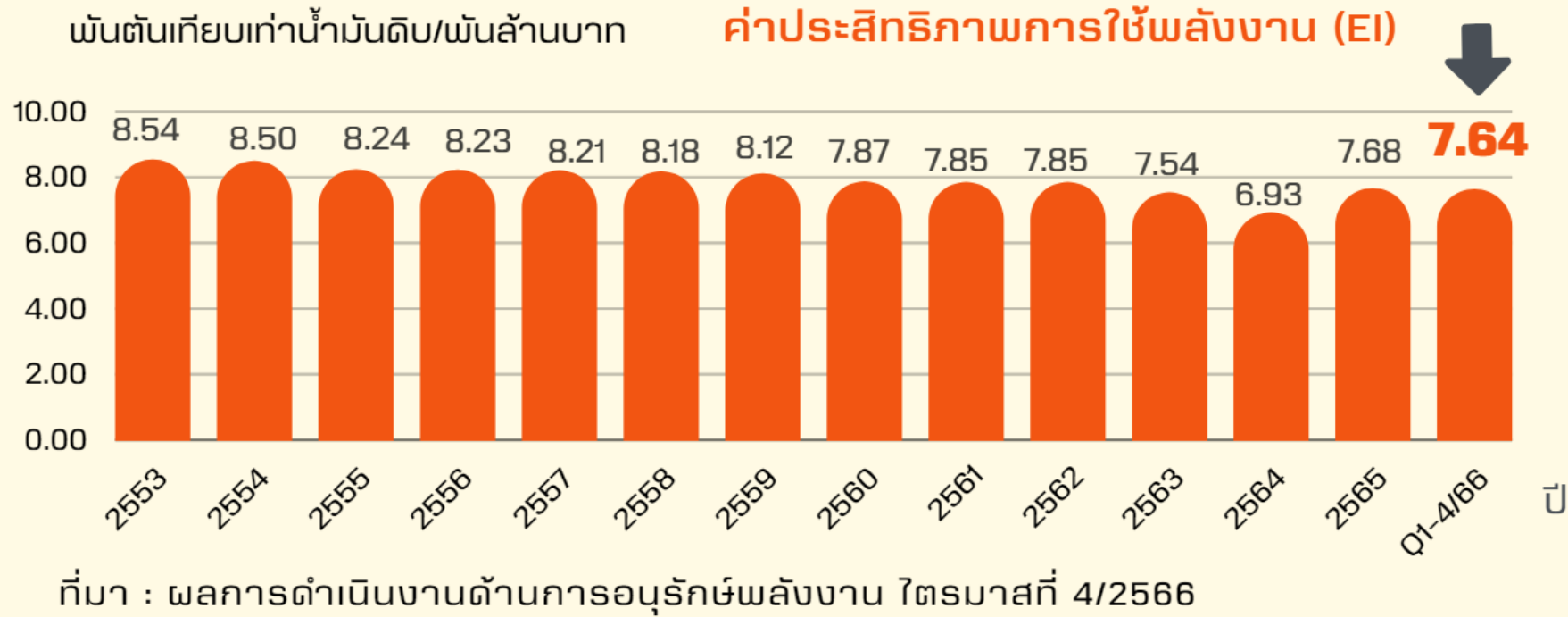
จัดสัมมนาแสดงผล การดำเนินงาน



ผลการดำเนินงานแผนอนุรักษ์พลังงาน EEP 2018



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



ปี 2566



- การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy Consumption)
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP)
- ความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy Intensity : EI)

83,068 พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

10,877,194 ล้านบาท

7.64 พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพัตตันล้านบาท

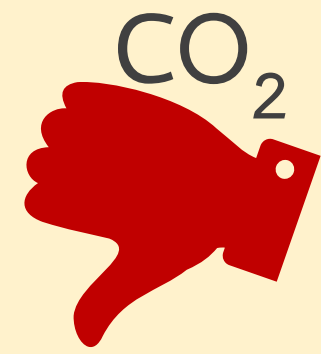
มีการดำเนินมาตรการต่างๆ ได้ตามกลยุทธ์

ที่วางแผนไว้ **สามารถลด EI**

ลงอย่างต่อเนื่อง ตามเป้าหมาย

สมควรยกระดับมาตรการ

ให้เข้มข้นขึ้น



มาตรการ

ยังไม่มีเป้าหมายการ

ลด CO₂ ที่ชัดเจน

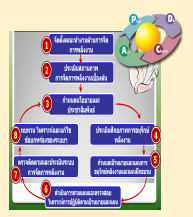
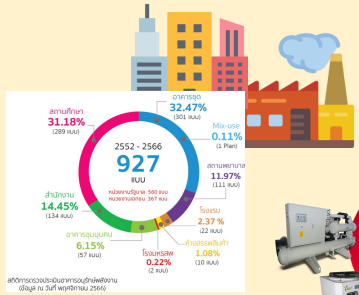
ยังไม่ตอบโจทย์เป้าหมายความเป็น

กลางทางคาร์บอน (Carbon

Neutrality) และ การปล่อยก๊าซเรือน

กระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-Zero

GHG Emission)



EEP 2018



เหตุผลและความจำเป็นและแนวทางการ
ปรับปรุงแผนปฏิบัติการด้านการอนุรักษ์พลังงาน

2050

- เป้าหมายความ
เป็นกลางทาง
คาร์บอน:
Carbon
Neutrality

2065

- ปล่อยก๊าซเรือน
กระจกสุทธิเป็น
ศูนย์: Net-Zero
GHG Emission



สร้างประโยชน์ให้กับประชาชน
เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ
ขับเคลื่อนพลังงานไทยให้สอดคล้องกับทิศทางพลังงานของโลก



การบูรณาการร่วมกับแผนพลังงานชาติ



แผนปฏิบัติการ
ด้านไฟฟ้า
(พ.ศ. 2567 - 2580)

แผนปฏิบัติการ
ด้านพลังงานทดแทนและ
พลังงานทางเลือก
(พ.ศ. 2567 - 2580)

แผนปฏิบัติการ
ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
(พ.ศ. 2567 - 2580)

แผนปฏิบัติการ
ด้านการบริหารจัดการ
ก๊าซธรรมชาติ
(พ.ศ. 2567 - 2580)

แผนปฏิบัติการ
ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง
(พ.ศ. 2567 - 2580)

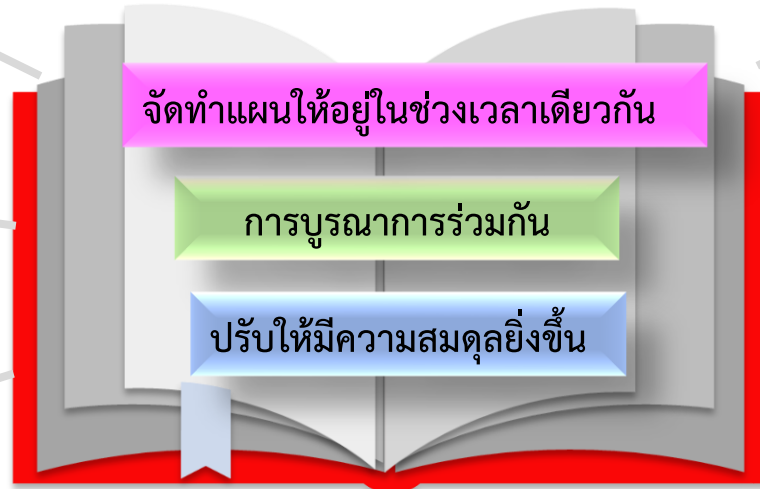
เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่
จาก RE >50%



ยานยนต์ไฟฟ้า 30@30



- แนวทาง 4D1E
- DIGITALIZATION
 - DECARBONIZATION
 - DECENTRALIZATION
 - DE-REGULATION
 - ELECTRIFICATION



ปรับเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
> 30%



Carbon neutrality@2050



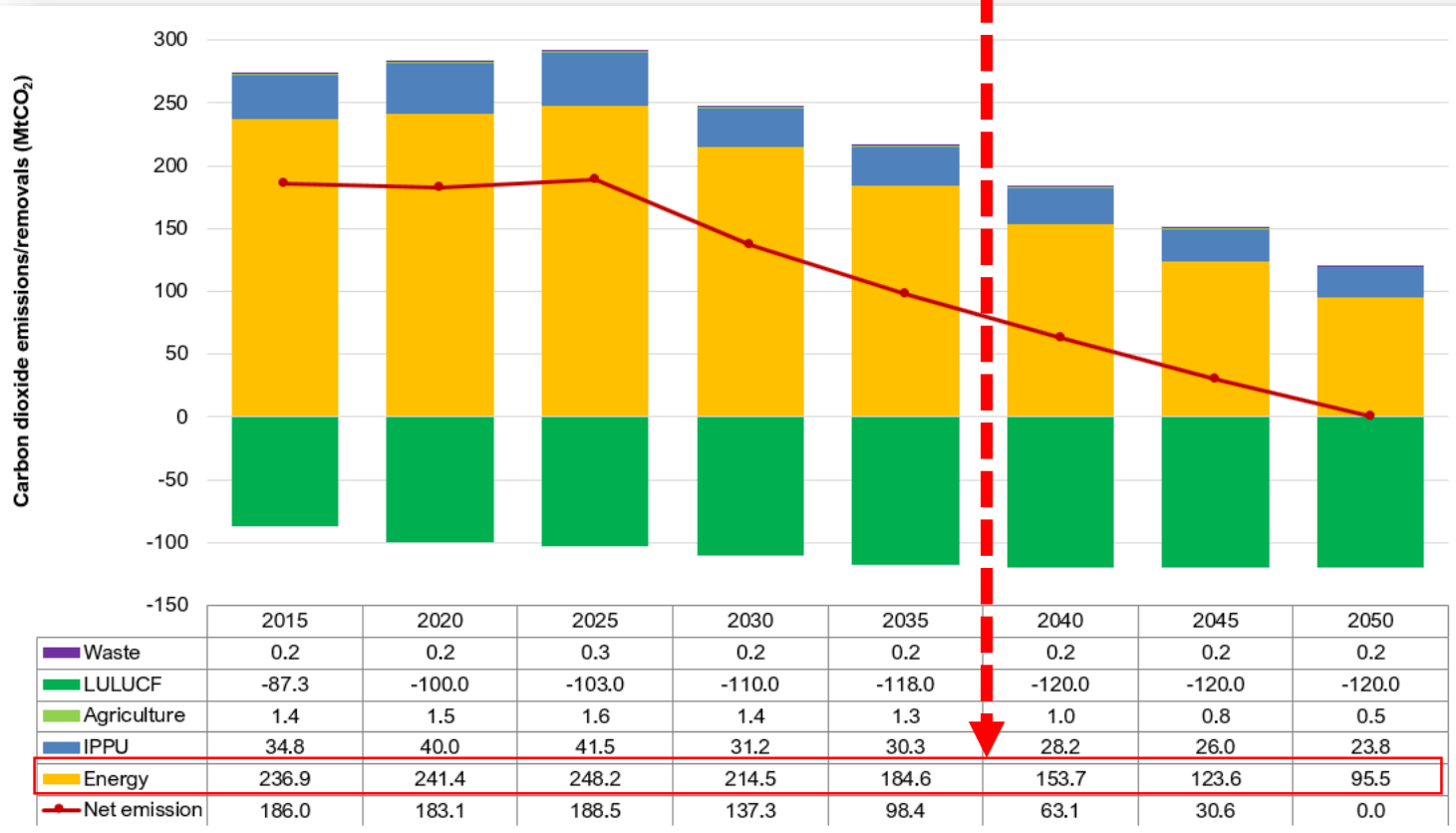
ภาคพลังงาน พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)
CO₂ emission = 95.5 MtCO₂

แนวคิดการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2567 – 2593



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

Energy พ.ศ. 2580 (2037) CO₂ emission = 172.24 MtCO₂



ปล่อยคาร์บอนไม่เกิน

120
ล้านตัน
(40,000 ktoe)

ปล่อยคาร์บอนภาคพลังงานไม่เกิน

95.5
ล้านตัน

คิดเป็นปริมาณพลังงานฟอสซิล

31,833
ktoe

ที่มา: ผลการศึกษาการจัดทำเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ NDC (ฉบับปรับปรุง ค.ศ. 2022) และการจัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศ (ฉบับปรับปรุง), สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : 1 ktoe = 3,000 tCO₂

Top-down approach

ตัวชี้วัดการอนุรักษ์พลังงาน

พีระมิดแสดงดัชนีประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระดับต่างๆ

Energy Efficiency Indicator Pyramid



ความเข้มข้นการใช้พลังงาน
Energy Intensity, EI

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย
Energy Consumption
ค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
GDP

ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ระดับสาขาย่อย
Sub-Sectoral EEI

ดัชนีในระดับสาขาย่อย
Disaggregate indicators

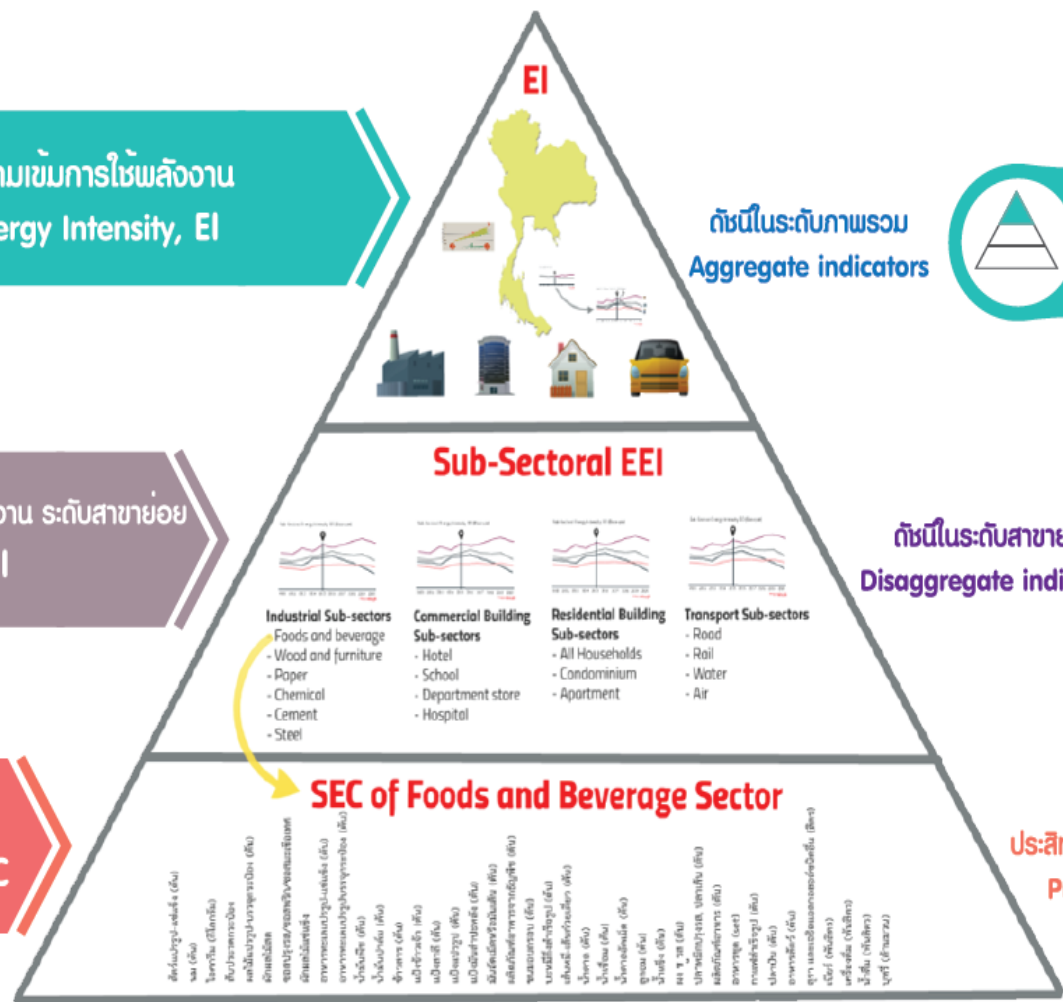
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย
Energy Consumption
ตัวชี้วัดกิจกรรม
Indicator of Activity

- พื้นที่ใช้สอย Floor area (m²)
- หน่วยการผลิต Production Units
- มูลค่าเพิ่ม Value added
- ดัชนีการผลิต Production Index

ค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต
Specific Energy Consumption, SEC

ประสิทธิภาพของกระบวนการ
Process efficiency

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย
Energy Consumption
หน่วยผลผลิต
Physical Production



Bottom-up approach

- 1 ปรับปรุงให้สอดคล้องกับเป้าหมาย Carbon Neutrality 2050 เพิ่มระดับเป้าหมาย โดยการลด EI ลงร้อยละ 36 ภายในปี พ.ศ. 2580 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553

 - เป้าหมายลดการใช้พลังงาน 35,497 ktoe
- 2 ปรับสมมติฐานให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงและการคาดการณ์ในอนาคต

 - GDP growth พ.ศ. 2565-2580 (avg. 3.1)
- 3 ปรับเปลี่ยนมาตรการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และมีมาตรการเฉพาะในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ
- 4 เพิ่มมาตรการใหม่ในการกำกับดูแล มาตรการประสิทธิภาพด้านพลังงานด้าน Supply Side และคำนึงถึงพลังงานทดแทนที่เข้ามาในระบบมากขึ้น



IMPORTANT

สาระสำคัญแผนปฏิบัติการ
ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

EEP 2018

- เป้าหมาย **ผลประหยัด** ในปี พ.ศ. 2580 เท่ากับ **49,064 ktoe** (นับจากเริ่มใช้แผน)
- ลดความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy Intensity, EI) ลงร้อยละ **30** ภายในปี พ.ศ. 2580
- อัตราการขยายตัวเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 3.8

EEP 2024

NEW

- เป้าหมาย **ผลประหยัด** ในปี พ.ศ. 2580 เท่ากับ **35,497 ktoe** (นับจากเริ่มใช้แผน)
- ลดความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy Intensity, EI) ลงร้อยละ **36** ภายในปี พ.ศ. 2580
- อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 3.1 - เป้าหมายลด CO₂ ที่ 106 ล้านตันคาร์บอน ในปี พ.ศ. 2580



เป้าหมายมุ่งสู่ Carbon Neutrality 2050

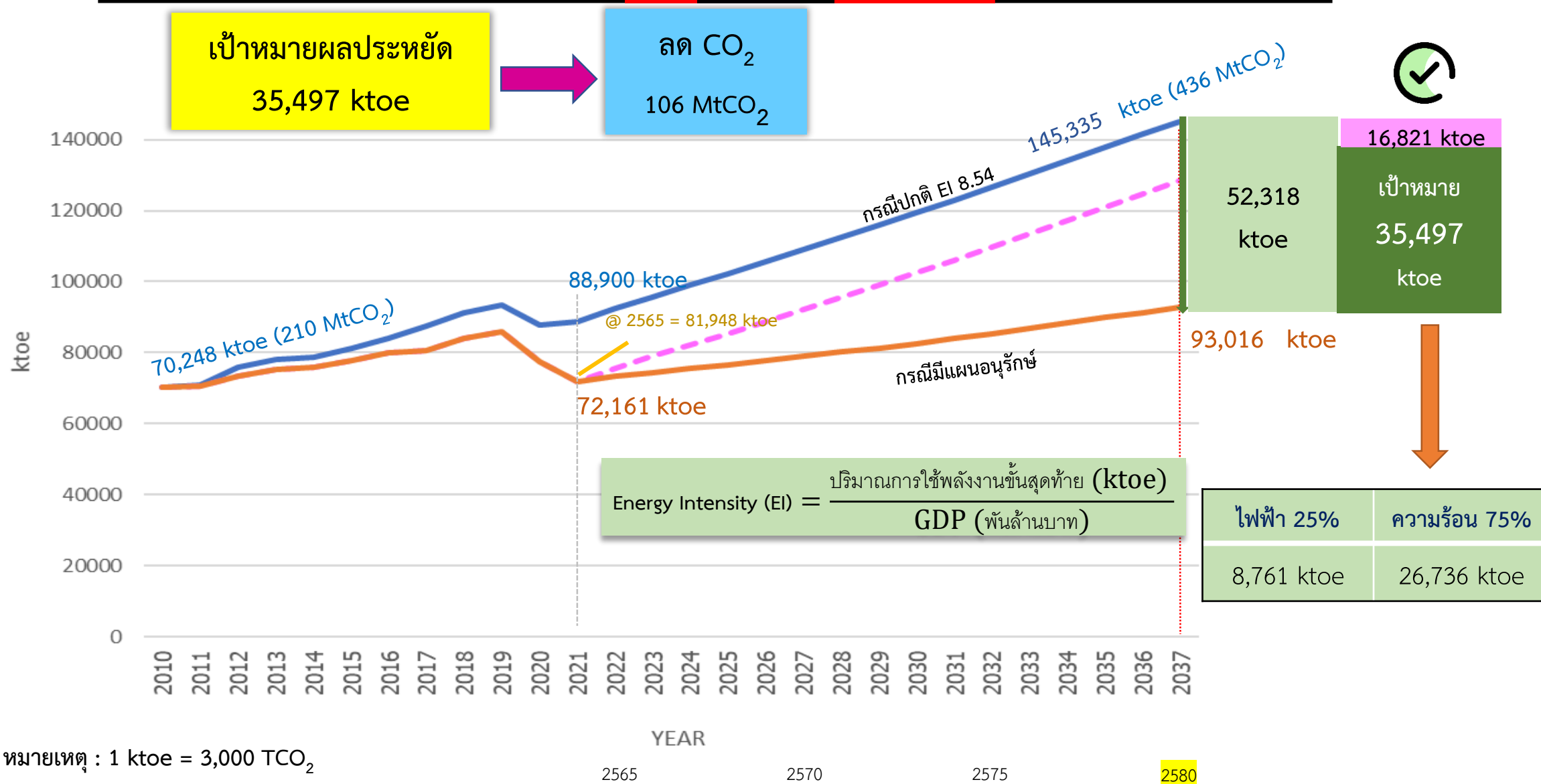
- เป้าหมายผลประหยัดในปี พ.ศ. 2593 เท่ากับ 64,340 ktoe ลด EI ลงร้อยละ 40
- อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 2.6 (พ.ศ. 2581-2593)
- เป้าหมายลด CO₂ ที่ 193 ล้านตันคาร์บอน ในปี พ.ศ. 2593

เป้าหมายแผนปฏิบัติการด้านการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2567 - 2580



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

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



แนวทางดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2567-2580

Unit: ktoe

	ภาคบังคับ	ภาคส่งเสริม	รวม	ร้อยละ
ด้านไฟฟ้า ¹	2,679	6,083	8,761	25
ด้านความร้อน ²	5,672	21,063	26,736	75
รวม	8,351	27,146	35,497	100

เป้าหมายสาขาเศรษฐกิจจำแนกตามกลยุทธ์

Unit: 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

หมายเหตุ: 1 ด้านไฟฟ้า คือ การดำเนินการที่ก่อให้เกิดผลประหยัดด้านไฟฟ้า เช่น การเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ระบบระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

2 ด้านความร้อน คือ การดำเนินการที่ก่อให้เกิดผลประหยัดด้านความร้อน เช่น การเปลี่ยนชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในปัจจุบัน (fuel switching) การเปลี่ยน boiler

เป้าหมายผลประหยัด
35,497 ktoe

NEW

3 กลุ่ม – 14 มาตรการ

5 กลุ่ม
เป้าหมาย

อุตสาหกรรม

อาคาร

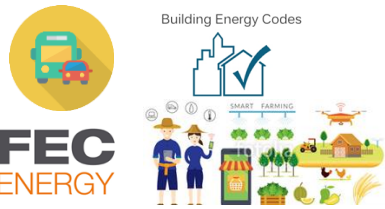
บ้านอยู่อาศัย

เกษตร

ขนส่ง

ภาคบังคับ

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



ภาคส่งเสริม

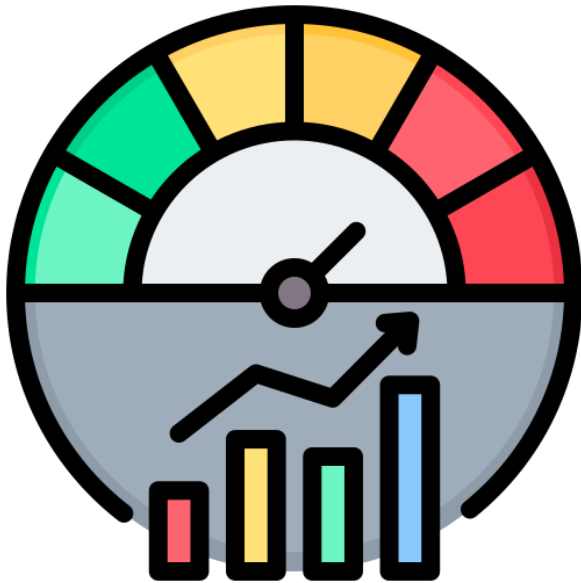
- เกณฑ์มาตรฐานและการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ (3,568 ktoe)
- การสนับสนุนทางการเงิน (Financial Incentive) (4,904 ktoe)
- ส่งเสริมนวัตกรรม (IOT, Smart Technology, Big Data, AI) (317 ktoe)
- อนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง (EV , ระบบขนส่งทาง บก น้ำ อากาศ ราง) (15,341 ktoe)
- อนุรักษ์พลังงานภาคเกษตรกรรม (Smart Farming, Switch to Machinery) (660 ktoe)
- อนุรักษ์พลังงานภาคบ้านอยู่อาศัย (บ้านอนุรักษ์พลังงาน , Smart Home) (1,754 ktoe)
- การเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ในระบบพลังงานทดแทน (หม้อไอน้ำชีวมวล, เตาเผาชีวมวล, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, Solar Heat) (322 ktoe)
- มาตรการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในการผลิตไฟฟ้า ระบบโครงข่ายไฟฟ้า และการใช้ไฟฟ้า (EEE) (280 ktoe)
 - มาตรการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในการผลิตไฟฟ้า ระบบโครงข่ายไฟฟ้า
 - มาตรการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในผู้ใช้ไฟฟ้า (EERS)



ภาคสนับสนุน

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





มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่สำคัญ
แยกตามสาขาเศรษฐกิจ



PROBLEM

งบประมาณมีจำกัด
ข้อมูลมีไม่เพียงพอ
ภาคเอกชนขาดตัวชี้วัด



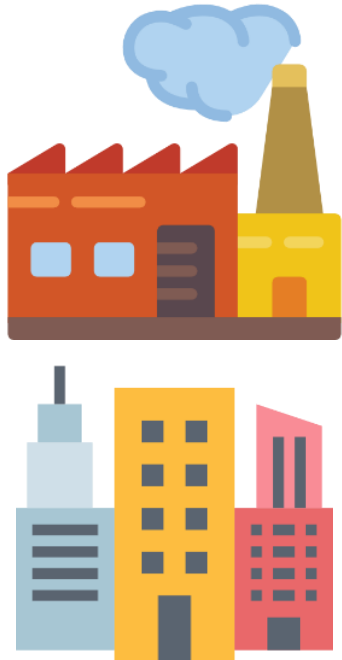
SOLUTION

ให้เอกชนร่วมลงทุน
ยกระดับฐานข้อมูล
ออกเกณฑ์มาตรฐาน




RESULT

EE Platform, ESCO ภาครัฐ
AutoDR, Energy Labeling
FEC/REC/AEC/BEC, RCx, ZEB

	ภาคบังคับ	ภาคส่งเสริม	ภาคสนับสนุน
 <p data-bbox="155 1033 512 1179">15,974 ktoe</p>	<ul style="list-style-type: none"> บังคับใช้มาตรฐานการจัดการพลังงานในโรงงาน/อาคารควบคุม (5,764 ktoe) บังคับเกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงาน (Energy Code) (โรงงาน, อาคาร) (867 ktoe) 	<ul style="list-style-type: none"> เกณฑ์มาตรฐานและการติดตามแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ (3,568 ktoe) การสนับสนุนทางการเงิน <ul style="list-style-type: none"> - ให้เงินสนับสนุนบางส่วน (Subsidy, 80:20) - เงินกู้ (Soft loan, ESCO Fund) - สิทธิประโยชน์ทางภาษี (Tax incentive) - ประกันสินเชื่อ (Credit Guarantee) (4,856 ktoe) ส่งเสริมนวัตกรรม (IOT, Smart Factory, Smart Building, Big Data) (317 ktoe) การเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ในระบบพลังงานทดแทน (หม้อไอน้ำชีวมวล, เตาเผาชีวมวล, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, Solar Heat) (322 ktoe) มาตรการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในการผลิตไฟฟ้า ระบบโครงข่ายไฟฟ้า และการใช้ไฟฟ้า (EEE) (280 ktoe) 	<ul style="list-style-type: none"> พัฒนาบุคลากร (HRD) ประชาสัมพันธ์ (PR) Awareness วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (R&D)


สาขาบ้านอยู่อาศัยและสาขาเกษตรกรรม



บ้านที่อยู่อาศัย	ภาคบังคับ	ภาคส่งเสริม	ภาคสนับสนุน
 <p data-bbox="165 792 547 878">1,774 ktoe</p>	<ul data-bbox="675 335 1261 614" style="list-style-type: none"> • เกณฑ์บ้านประหยัดพลังงาน (Residential Energy Code) ส่งเสริมมาตรฐานขั้นต่ำในบ้านอยู่อาศัย สร้างใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในบ้านอยู่อาศัย (20 ktoe) 	<ul data-bbox="1363 335 1961 856" style="list-style-type: none"> • แบบบ้านประหยัดพลังงาน ส่งเสริมให้เกิดการออกแบบ การก่อสร้าง บ้านอยู่อาศัยประหยัดพลังงานที่มีมาตรฐาน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานขั้นสูง (10 ktoe) • การอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลาก เพิ่มการติดฉลากประหยัดพลังงานใน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานสูง เช่น เครื่องปรับอากาศ เต้าแก๊ส (1,744 ktoe) 	<ul data-bbox="2025 335 2356 599" style="list-style-type: none"> • พัฒนาบุคลากร (HRD) • ประชาสัมพันธ์ (PR) Awareness • วิจัยพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม (R&D)
เกษตรกรรม			
 <p data-bbox="407 1170 598 1342">710 ktoe</p>	<ul data-bbox="675 1120 1261 1342" style="list-style-type: none"> • เกณฑ์ฟาร์มประหยัดพลังงาน (Farming Energy Code) บังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำด้านพลังงานใน ฟาร์มปศุสัตว์ (50 ktoe) 	<ul data-bbox="1363 1120 1936 1285" style="list-style-type: none"> • Smart farm ส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ (660 ktoe) 	

สาขาขนส่ง



ภาคบังคับ	ภาคส่งเสริม	ภาคสนับสนุน
<p>มาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งทางถนน</p> <ul style="list-style-type: none"> • ภาษีสรรพสามิต (Eco-Sticker) (1,499 ktoe) • มาตรการฉลากแสดงประสิทธิภาพ ยางรถยนต์ (151 ktoe)  <p>17,039 ktoe</p>	<p>มาตรการในการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งทางถนน</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสนับสนุนทางการเงินในการปรับเปลี่ยนปรับปรุงด้านขนส่ง (Subsidy 30%) (20 Ktoe) • การสนับสนุนทางการเงิน ESCO (28 Ktoe) <p>มาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งทางน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางน้ำ (Shift mode, อื่นๆ) (33 Ktoe) <p>มาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งทางราง</p> <ul style="list-style-type: none"> • รถไฟทางคู่ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและรถไฟชานเมือง และรถไฟความเร็วสูง (High Speed Train) (6,246 ktoe) <p>มาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งทางอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การบริหารจัดการ การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในท่าอากาศยาน (10 ktoe) <p>มาตรการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) (9,052 ktoe)</p> <p>ที่มา สนพ. : ค่าพยากรณ์จำนวนยานยนต์ไฟฟ้าที่จดทะเบียนใหม่สะสม 24 ล้านคัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถยนต์นั่งฯ 7 ล้านคัน - รถยนต์กระบะ 2 ล้านคัน - รถจักรยานยนต์ 14 ล้านคัน - รถโดยสาร 0.08 ล้านคัน - รถบรรทุก 0.6 ล้านคัน 	<ul style="list-style-type: none"> • พัฒนาบุคลากร (HRD) การอบรมการขับขี่ประหยัดพลังงาน (ECO Drive) • ประชาสัมพันธ์ (PR) Awareness • วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (R&D)

1. ยกระดับเป้าหมายโดยการลด EI ลง ร้อยละ 36 ภายในปี 2580 เมื่อเทียบกับปี 2553
 - ลดพลังงาน 35,497 ktoe
 - ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 106 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Mt-CO₂)
2. มุ่งเน้นมาตรการเชิงเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการอนุรักษ์พลังงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบการใช้พลังงาน (Disruptive Technology) และเพิ่มมาตรการด้านการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน การใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน
3. มีมาตรการที่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายสำหรับผู้ใช้งานและสร้างการมีส่วนร่วมของการอนุรักษ์พลังงานในทุกภาคส่วน

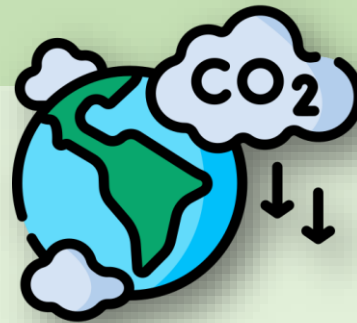
เศรษฐกิจ



- เกิดผลประหยัดพลังงานขั้นสุดท้าย **35,497** พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ คิดเป็นมูลค่า **532,455** ล้านบาท *
- เกิดการสร้างงานและ**เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน**

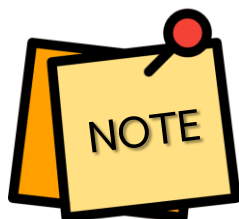
สิ่งแวดล้อม

- ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ **106** ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Mt-CO₂) **



สังคม

- สร้าง**ความตระหนัก**ด้านการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Awareness)
- สร้างการ**เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม**ของผู้ใช้พลังงาน
- เกิด**ภูมิคุ้มกัน**ต่อความผันผวนของสถานการณ์พลังงาน
- แก้ปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำทางสังคม ทำให้**มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น**



* ราคาน้ำมันดิบ 1 ktoe 15 ล้านบาท

** การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการใช้พลังงาน 1 ktoe = 3,000 tCO₂



ร่วมหารือและแสดงความคิดเห็น



ถาม-ตอบ

แผนปฏิบัติการด้านการอนุรักษ์พลังงาน

พ.ศ. 2567 - 2580



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

Thank You

DEDE

พัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
อย่างยั่งยืน

