



การปรับตัวของภาคอุตสาหกรรม ในการลดก๊าซเรือนกระจก...ตามนโยบายภาครัฐ

วันพฤหัสบดีที่ 28 เมษายน 2559



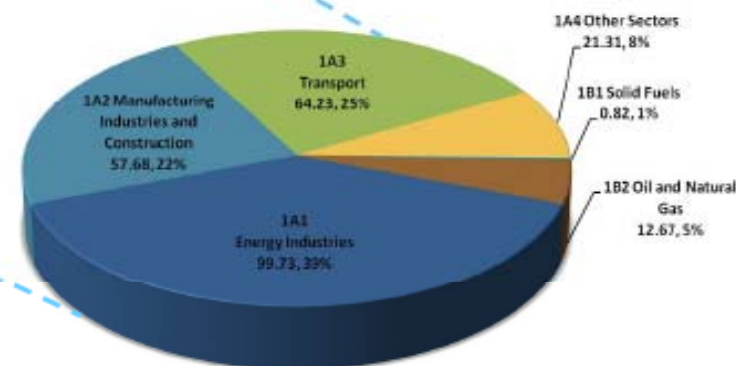
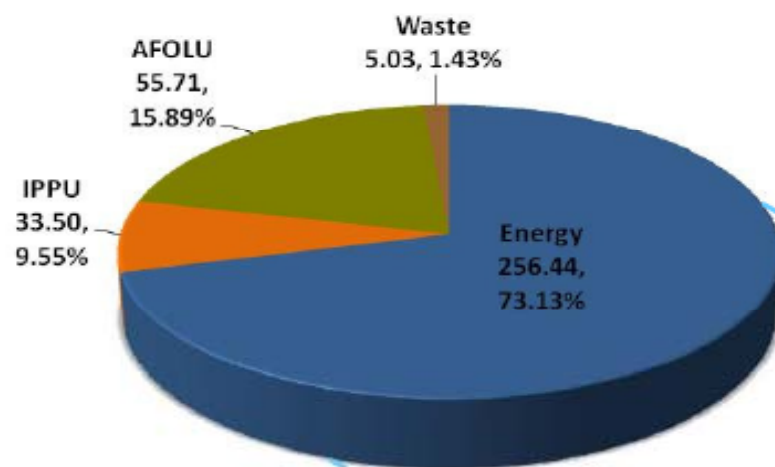
ADVANCE ENERGY PLUS CO., LTD.



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ในปี 2012 ~ 350.68 MtCO₂e

ใช้ IPCC Guideline ปี 2006

ปริมาณและสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ในภาคพลังงาน ปี ค.ศ. 2012
(MtCO₂e, %)



การปล่อย GHG ภาคอุตสาหกรรม
1.A.2+IPPU = 57.68+33.50
= 91.18 MtCO₂e (25.17%)



กิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรม

**การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล
การใช้ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม
การขนส่งที่ใช้เชื้อเพลิง**

→ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO_2



Copyright 2009, PwC, Inc.

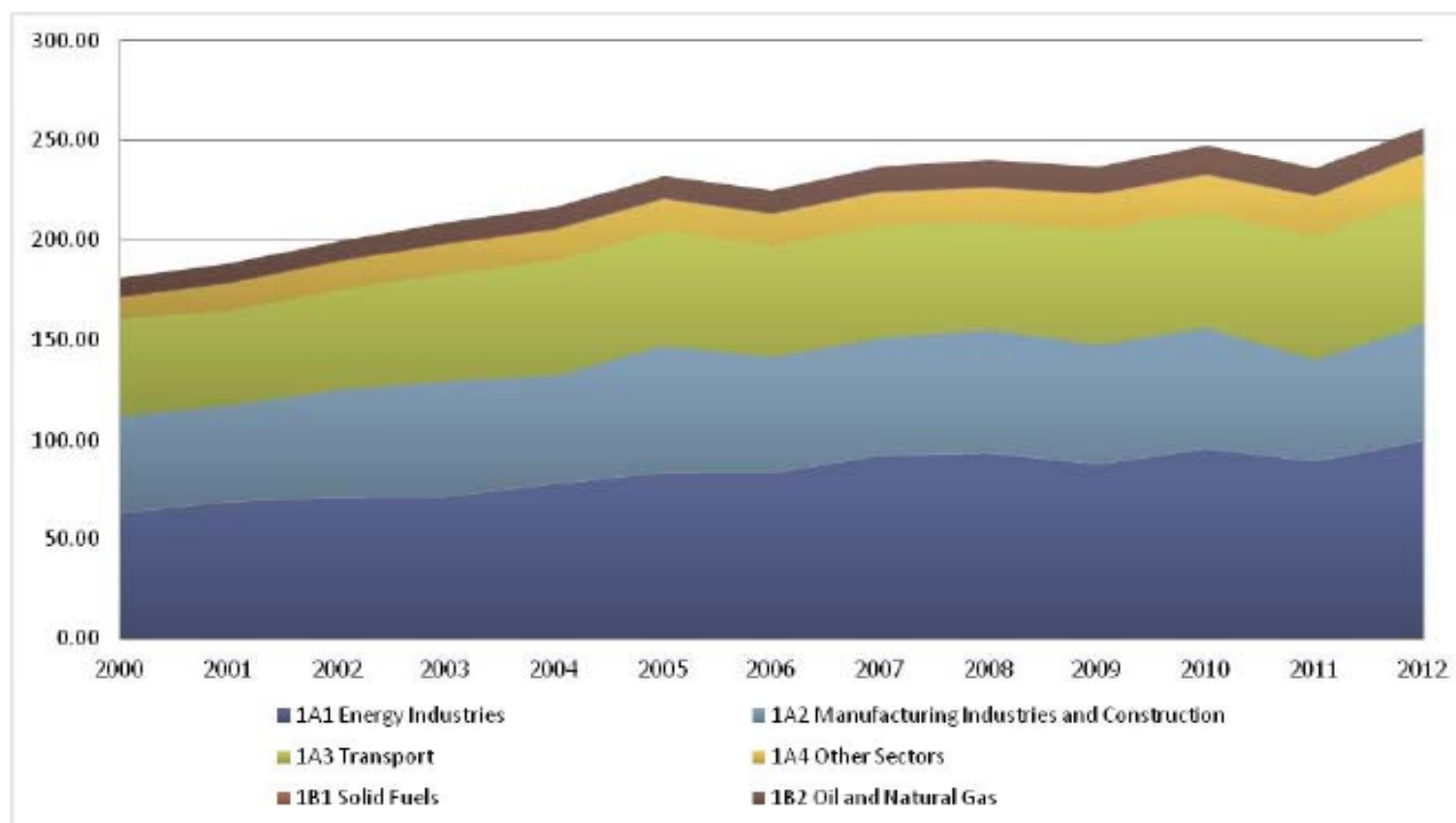


กระบวนการอุตสาหกรรม

→ ปล่อย CO_2 และก๊าซอื่น



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการใช้พลังงาน (MtCO₂e)





กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในปี 2012

ลำดับที่	ภาค IPPU	GHG	ภาค Energy	GHG	รวมทั้ง 2 ภาค	GHG
	กลุ่มอุตสาหกรรม	(MtCO ₂ e)	กลุ่มอุตสาหกรรม	(MtCO ₂ e)	กลุ่มอุตสาหกรรม	(MtCO ₂ e)
1	การผลิตปูนซีเมนต์	21.8	การผลิตโลหะ	21.40	การผลิตปูนซีเมนต์	34.50 [2]
2	การผลิตปูนขาว	2.66	การแปรรูปอาหารฯ	6.10	การผลิตปิโตรเคมีฯ	10.4
3	การผลิตปิโตรเคมีฯ	7.90	การผลิตอื่นๆ	4.70	การแปรรูปอาหารฯ	6.10
4	การผลิตสังกะสี	0.29	การผลิตเหล็กฯ	1.20	การผลิตปูนขาว	4.10
5	การผลิตเหล็กฯ	0.25	การผลิตแร่โลหะ	NA [1]	การผลิตเหล็กฯ	1.45 [2]

Note: [1] ยังไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลกิจกรรมของการผลิตแร่โลหะ

[2] ผลการศึกษาจากโครงการ LECB

* ผลการศึกษาในครั้งนี้พิจารณาเฉพาะในส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการใช้พลังงานเท่านั้น ยังไม่รวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในกระบวนการผลิต



การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การใช้กลไกตลาด

การดำเนินงาน ระหว่างประเทศ

CDM
ภายใต้พิธีสารเกียวโต

โครงการ
ลดก๊าซเรือนกระจก
ตามมาตรฐานอื่นๆ

Emission Trading

การดำเนินงาน ภายในประเทศ

ระดับโครงการ
โครงการลดการปล่อยก๊าซ
เรือนกระจกภาคสมัครใจตาม
มาตรฐานประเทศไทย
(T-VER)

ระดับองค์กร
ระบบการซื้อขายใบอนุญาต
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาค
สมัครใจ สำหรับอุตสาหกรรม
(Thailand -V-ETS)

การใช้กลไกอื่นๆ

เทคโนโลยี

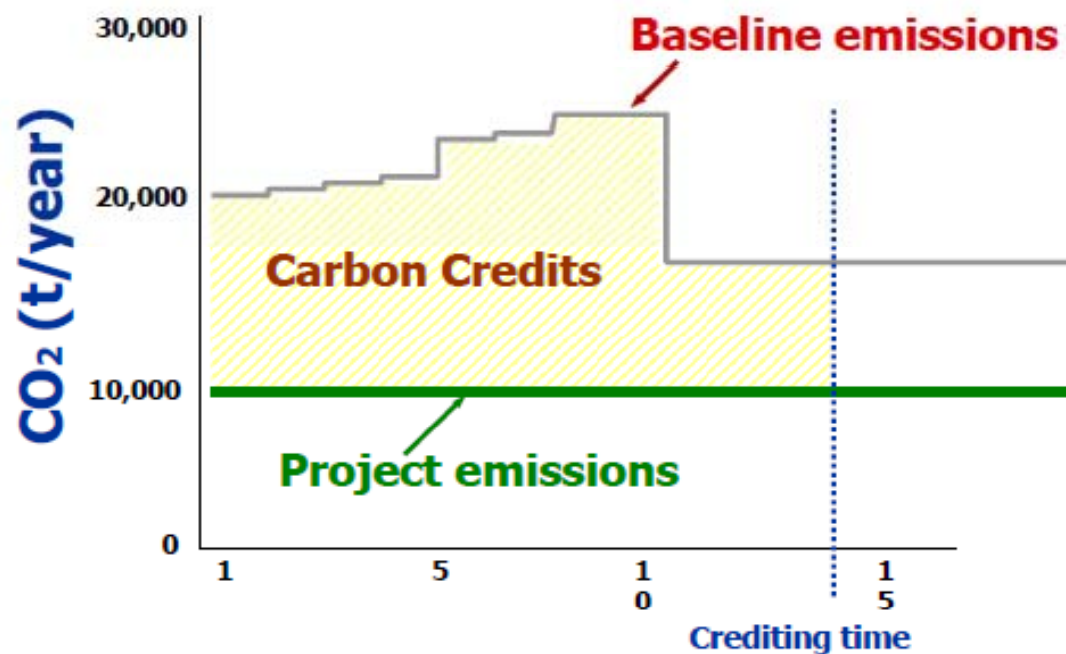
ภาษี
กองทุนคาร์บอน

แรงจูงใจต่างๆ เช่น
ฉลากคาร์บอน

กฎ ระเบียบ

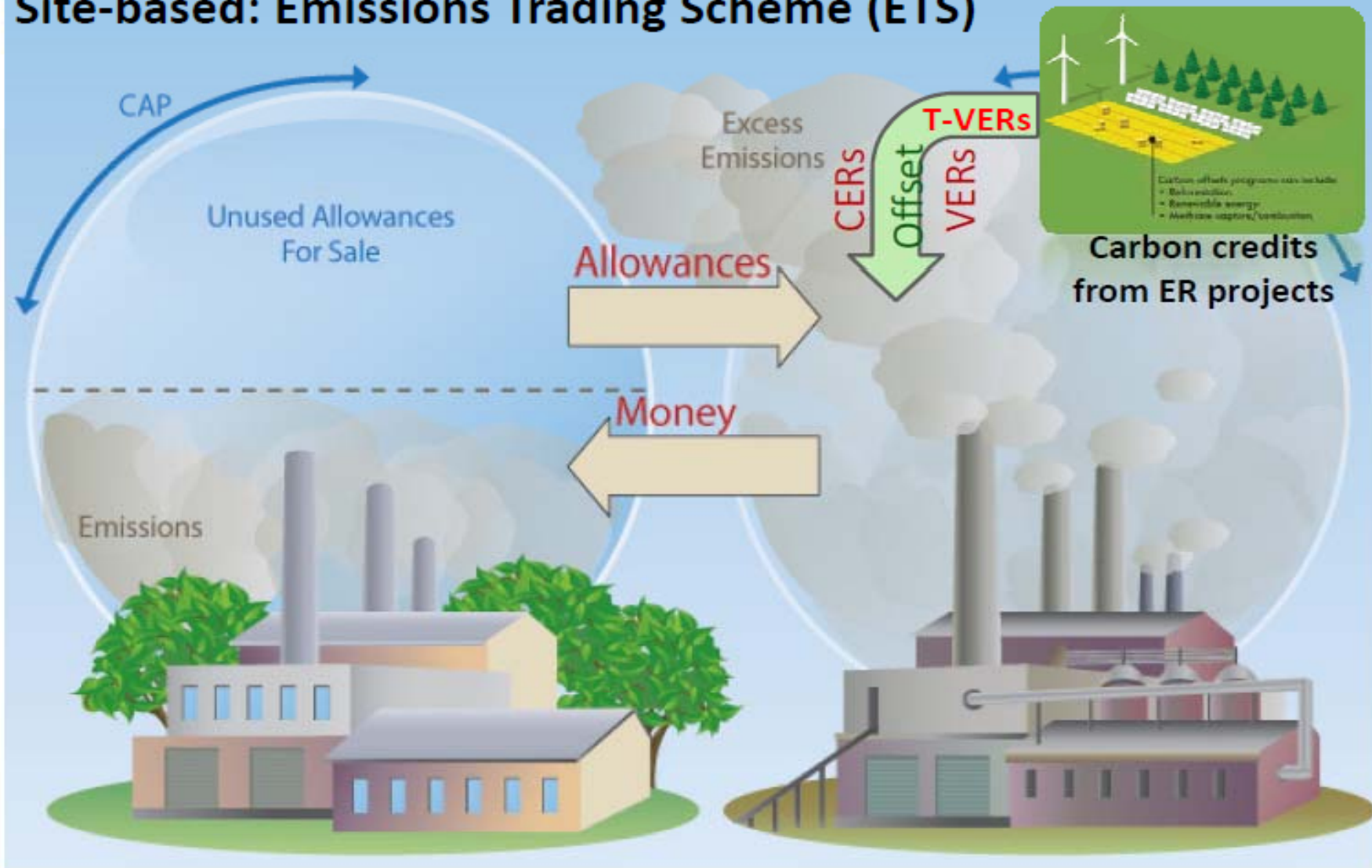
อื่นๆ

การคิดคาร์บอนเครดิตจาก โครงการลดก๊าซเรือนกระจก CDM / T-VER



CDM = Clean Development Mechanism
T-VER = Thailand Voluntary Emissions Reduction Program

Site-based: Emissions Trading Scheme (ETS)



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593



การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ



อุตสาหกรรม

เป้าหมาย/ตัวชี้วัด

1. ค่าความเข้มของการใช้พลังงาน (energy intensity) ลดลงอย่างน้อยร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับกรณี BAU
2. สัดส่วนการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดของเสีย

- มุ่งเน้นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการภาคเอกชน รวมถึงการสร้างความรู้และขีดความสามารถให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การสนับสนุนการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียนในภาคอุตสาหกรรม

- มุ่งเน้นการสนับสนุนผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพให้สามารถผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการต้องพึ่งพาพลังงานจากสายส่งไฟฟ้าและเชื้อเพลิงฟอสซิลในกระบวนการผลิต

การส่งเสริมการลงทุนภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มุ่งเน้นการกำหนดมาตรฐานในการสนับสนุนการลงทุนภาคอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและปล่อยคาร์บอนต่ำ รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

แนวทางการที่มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก ภายหลังปี พ.ศ. ๒๕๖๓

โครงการ	สาขาที่ศึกษา
1. ภาคพลังงานและขนส่ง (Energy and Transportation)	- สาขาการผลิตไฟฟ้า - สาขาอุตสาหกรรม - สาขาครัวเรือนและอาคารเชิงพาณิชย์ - สาขาขนส่ง
2. ภาคกระบวนการอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์ (IPPU)	- สาขาการผลิตปูนซีเมนต์ - สาขาการผลิตปิโตรเคมีคอลและคาร์บอนแบล็ค - สาขาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า - สาขาอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นและ เครื่องปรับอากาศ
3. ภาคของเสีย (Waste)	- ขยะมูลฝอยชุมชน (Municipal Solid Waste) - ของเสียอุตสาหกรรม (Industrial Waste) - น้ำเสียจากชุมชนและอุตสาหกรรม (Domestic Wastewater and Industrial Wastewater)

มาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงาน สาขาอุตสาหกรรม

กลุ่มมาตรการ	แนวทางเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก	ความสอดคล้องกับนโยบายและแผน
1. การสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต	- Kilns - Boilers - Furnaces - Motors - Lighting - Cooling	- แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574 - แผนแม่บทการยกระดับอุตสาหกรรมนาร่องสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ - แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (2554 – 2573)
2. การสนับสนุนการเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง	- Kilns - Boilers - Furnaces - Kilns with CHP	- แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574 - แผนแม่บทการยกระดับอุตสาหกรรมนาร่องสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ - แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (2554 – 2573)
3. การสนับสนุนเทคโนโลยีผลิตพลังงานจากของเสียอุตสาหกรรม (Waste to Energy)	-black liquor cogeneration technology -biogas engine power -co-combustion of waste tyres -membrane technology	- แผนแม่บทการยกระดับอุตสาหกรรมนาร่องสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ - แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (2554 – 2573)

มาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคกระบวนการอุตสาหกรรม

สาขา	มาตรการ
1. การผลิตปูนซีเมนต์	มาตรการสนับสนุนการทดแทนปูนเม็ด (Clinker) ด้วยวัสดุปอซโซลาน เช่น เถ้าถ่านหิน เถ้าชีวมวล Blast furnace slag (กากเถ้าจากเตาหลอมเหล็ก) เป็นต้น
2. การผลิตปิโตรเคมีคอลและคาร์บอนแบล็ค	มาตรการเทคโนโลยีการแตกตัวโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalytic Cracking Technology) แทนการแตกตัวโมเลกุลด้วยไอน้ำ
3. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	มาตรการทดแทนคาร์บอนในถ่านโค้กด้วยเศษยางรถ
4. อุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ	- มาตรการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ โดยดำเนินการตามประกาศร่างพระราชบัญญัติการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ - มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกตามโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศในอุตสาหกรรมปรับอากาศและทำความเย็น (RAC-NAMA)
*ลดก๊าซเรือนกระจกได้ ร้อยละ 2.4 หรือ 0.92 Mt CO ₂ e ในปี 2030 เมื่อเทียบกับกรณีปกติ	

แนวทางการภายหลังปี 2020 ที่มีผลต่อการลดก๊าซ เรือนกระจกในภาพรวม

1. การกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกขององค์กรขนาดใหญ่ ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน
2. การจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก (Climate Fund)
3. การบังคับใช้มาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก/มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ (minimum energy performance standards หรือ MEPS) สำหรับอุปกรณ์/เครื่องใช้อาคาร และยานยนต์
4. การปรับโครงสร้างภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงจากการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตให้สะท้อนตามต้นทุนสิ่งแวดล้อมและต้นทุนด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
5. การจัดตั้งระบบรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

แนวทางมาตรการภายหลังกปี 2020 ที่มีผลต่อการลดก๊าซ เรือนกระจกในภาพรวม

6. การพัฒนาเมือง ชุมชน องค์กร อุตสาหกรรม ต้นแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
7. การสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน และท้องถิ่นในการพัฒนาระบบการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการลดก๊าซเรือนกระจก
8. การสนับสนุนการวิจัยเทคโนโลยีที่สนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก
9. การพัฒนาศักยภาพ และเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ในการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
10. การสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจ และสร้างความตระหนักด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดก๊าซเรือนกระจกให้กับประชาชนทั่วไป



ขอบคุณครับ

ADVANCE ENERGY PLUS CO., LTD.

บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด