

กลไกการพัฒนาที่สะอาดสำหรับการปลูกป่า/ การฟื้นฟูป่า: A/R CDM



Image Source: <http://www.tropical-rainforest-animals.com/image-files/การปลูกป่าทดแทน.jpg>

หลักการของ A/R CDM



คุณลักษณะของ A/R CDM

๑ ความไม่ถาวร

การกักเก็บคาร์บอนโดยต้นไม้เป็นสิ่งที่ไม่ถาวร

๒ ความไม่แน่นอน

เป็นการยากที่จะประมาณปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกโดยแหล่งกักเก็บ

๓ ระยะเวลาในการดำเนินงานที่ยาวนาน

การดูดซับก๊าซเรือนกระจกโดยป่าไม้จะต้องใช้เวลา

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นิยาม

ป่าไม้

“มีขนาดพื้นที่ต่ำสุด 0.05-1.0 เฮกตาร์ และการปกคลุมเรือนยอด (หรือเท่ากับระดับในการกักเก็บ) ของต้นไม้มากกว่าร้อยละ 10-30 และมีความเป็นไปได้ว่าต้นไม้จะมี ความสูง 2-5 เมตรเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ ป่าไม้ อาจประกอบด้วยป่าเปิดที่มีต้นไม้ที่มีความสูงหลายระดับและพื้นดินส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยพืชคลุมดิน หรือป่าเปิดที่มีพืชขึ้นตามธรรมชาติและต้นไม้ยังมีเรือนยอดปกคลุมไม่ถึงร้อยละ 10-30 และความสูงยังไม่ถึง 2-5 เมตร ในพื้นที่ เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของป่าซึ่งไม่ได้กักเก็บก๊าซเรือนกระจกชั่วคราวเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่นการเก็บเกี่ยวหรือสาเหตุธรรมชาติ แต่คาดว่าจะกลับมาเป็นพื้นที่ป่าได้

ภาคผนวกของมติ 16/CMP.1 (การใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และป่าไม้), ย่อหน้า 1(a)

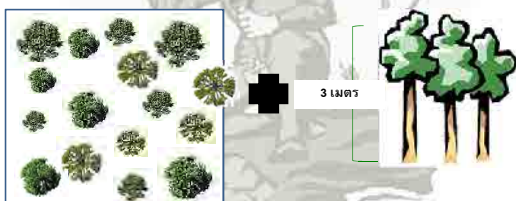
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นิยาม

ป่าไม้

สำหรับประเทศไทย

- ๑ พื้นที่: 1 ไร่ หรือ 0.16 เฮกตาร์
- ๒ การปกคลุมเรือนยอด: ร้อยละ 30
- ๓ ความสูงของต้นไม้: 3 เมตร



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นิยาม

โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดสำหรับการปลูกป่า



“การปลูกป่า คือ การเปลี่ยนแปลงที่ดินโดยกิจกรรมของมนุษย์ โดยการปลูกต้นไม้ เพาะเมล็ดพันธุ์ และ/หรือการส่งเสริมการเพาะเมล็ดตามธรรมชาติบนพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นป่าอย่างน้อย 50 ปี”

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นิยาม

โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดสำหรับการฟื้นฟูป่า



“การปลูกป่าทดแทน คือ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ไม่ได้เป็นป่าให้เป็นพื้นที่ป่า หรือพื้นที่ที่เคยเป็นป่าแต่ถูกทำลายไป สำหรับช่วงพันธกรณีที่หนึ่งกิจกรรมการปลูกป่าทดแทนกำหนดให้เป็นการปลูกป่าทดแทนพื้นที่ที่ไม่ได้เป็นป่าตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2532”

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

แหล่งกักเก็บคาร์บอน



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

พื้นที่ที่เข้าหลักเกณฑ์ในการดำเนินโครงการ

การปลูกป่า: กิจกรรมการปลูกป่าบนพื้นที่ที่ไม่ได้เป็นป่าอย่างน้อย 50 ปี

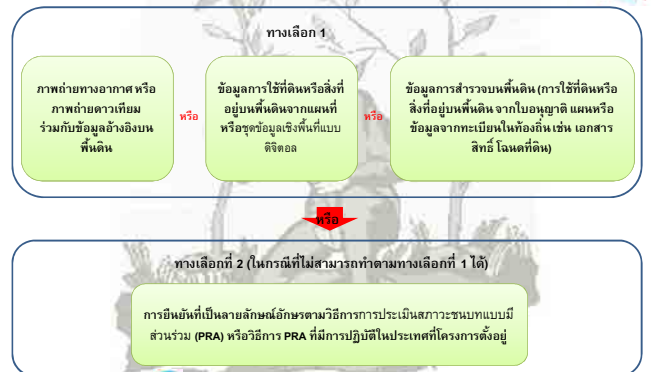


การปลูกฟื้นฟูป่า: กิจกรรมการปลูกป่าบนพื้นที่ที่เคยเป็นป่าก่อน 31 ธันวาคม 2532



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การแสดงพื้นที่ที่เข้าหลักเกณฑ์ในการดำเนินโครงการ



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

กรณีฐาน

“กรณีที่สามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนภายในแหล่งกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการที่จะเกิดขึ้น ในกรณีที่โครงการไม่มีการดำเนินงานโครงการ A/R CDM ได้อย่างสมบูรณ์ผล”

- ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนภายในแหล่งกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการในอดีตที่มีอยู่
- การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนภายในแหล่งกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการจากการใช้ที่ดินในกรณีที่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์สูงสุด เมื่อพิจารณาอุปสรรคทางด้านการลงทุน
- การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนภายในแหล่งกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่โครงการ จากกิจกรรมการใช้ที่ดินที่มีแนวโน้มจะเป็นมากที่สุดในช่วงเวลาที่เริ่มต้นโครงการ

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

ส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประเมินส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

13

สำหรับโครงการ A/R CDM ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

- ❖ อุปสรรคทางการลงทุน ที่นอกเหนือจากอุปสรรคทางเศรษฐกิจการเงิน
 - ไม่สามารถกู้ยืมเงินสำหรับกิจกรรมโครงการประเภทนี้;
 - ไม่สามารถเข้าถึงตลาดทุนแห่งชาติเนื่องจากความเสี่ยงที่มีอยู่จริงหรือคาดว่าจะมีอยู่ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนระหว่างประเทศในประเทศที่มีการดำเนินโครงการ;
 - ไม่สามารถเข้าถึงเครดิต

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประเมินส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

14

สำหรับโครงการ A/R CDM ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

- ❖ อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับองค์กร
 - ความเสี่ยงที่เกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือกฎหมายของรัฐบาล;
 - ขาดการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และการใช้ที่ดิน
- ❖ อุปสรรคทางด้านเทคโนโลยี
 - ขาดการเข้าถึงอุปกรณ์ในการปลูก;
 - ขาดการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีมาใช้;
- ❖ อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับประเด็นท้องถิ่น
 - ความรู้ท้องถิ่นหรือการขาดกฎหมายและประเด็น และสภาวะตลาด;
 - อุปกรณ์ท้องถิ่นและประเด็น;

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประเมินส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

15

สำหรับโครงการ A/R CDM ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

- ❖ อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั่วไป
 - กิจกรรมโครงการที่เป็น “การดำเนินงานครั้งแรก” ไม่มีกิจกรรมโครงการประเภทนี้
- ในการดำเนินงานทั่วไปในภูมิภาคหรือประเทศที่โครงการตั้งอยู่;
- ❖ อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับสภาพของระบบนิเวศในท้องถิ่น
 - ดินเสื่อมโทรม (เช่น การกัดเซาะดิน/น้ำ ดินเค็ม);
 - ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และ/หรือกิจกรรมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ (เช่น ดินถล่ม ไฟ);
 - สภาวะอุทกภัยที่น้ำท่วมประสม (เช่น น้ำค้างแข็ง/เร็ว แล้ง);
 - พันธุ์พืชที่ขึ้นเร็วที่ปกคลุมไม่ทันต้นไม้อื่นๆ (เช่น หญ้า วัชพืช);
 - เหตุการณ์ทางนิเวศวิทยาที่ไม่พึงประสงค์;
 - ความกดดันทางชีววิทยาในแง่ของการกินหญ้า และการเก็บอาหารเพื่อเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประเมินส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

16

สำหรับโครงการ A/R CDM ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

- ❖ อุปสรรคเนื่องจากสภาวะทางสังคม
 - ความกดดันของประชากรในพื้นที่ (เช่น ความต้องการใช้ที่ดินเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร);
 - ความขัดแย้งทางสังคมระหว่างกลุ่มในภูมิภาคที่กิจกรรมโครงการตั้งอยู่;
 - การกระทำผิดกฎหมายที่ทำกันอย่างแพร่หลาย (เช่น การทำปศุสัตว์ในพื้นที่ที่ผิดกฎหมาย การลักลอบตัดไม้และการนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ไม้
- ออกมา);
- ขาดแรงงานฝีมือ และ/หรือได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสม;
 - ขาดการรวมกลุ่มของชุมชนในท้องถิ่น;
 - อุปกรณ์และเทคโนโลยีแบบเดิม;

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประเมินส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

17

สำหรับโครงการ A/R CDM ขนาดใหญ่

- ❖ อุปสรรคทางการครอบครองที่ดิน ความเป็นเจ้าของ การสืบพหุกรรม และกรรมสิทธิ์ที่ดิน
 - เจ้าของที่ดินในชุมชนที่มีลำดับขั้นของสิทธิสำหรับผู้มีส่วนได้เสียที่แตกต่างกัน ข้อจำกัดของแรงจูงใจที่จะดำเนินการกิจกรรม A/R;
 - ขาดความเหมาะสมของกฎหมายถือครองที่ดินและกฎหมายสนับสนุนความมั่นคงของการถือครอง;
 - ขาดความชัดเจนและกฎหมายกรรมสิทธิ์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตและบริการจากทรัพยากรธรรมชาติ;
 - ระบบการถือครองที่ดินทั้งในและนอกแบบที่เพิ่มความเสี่ยงในการกระจายตัวของกรรมสิทธิ์ที่ดิน;
- ❖ อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับตลาด การขนส่ง และการเก็บรักษา;
- ตลาดที่เป็นระเบียบและเป็นทางการสำหรับไม้, ผลิตภัณฑ์ไม้ที่ไม่ใช่ไม้และบริการที่กีดกันการส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้พัฒนาโครงการ;

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประเมินส่วนเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ

18

สำหรับโครงการ A/R CDM ขนาดใหญ่

- ❖ อุปสรรคทางการครอบครองที่ดิน ความเป็นเจ้าของ การสืบพหุกรรม และกรรมสิทธิ์ที่ดิน
 - ความห่างไกลของพื้นที่กิจกรรม A/R และถนนที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา ซึ่งทำให้ต้องลงทุนในโครงการพื้นฐานที่ต้องมีการลงทุนสูง เช่น โครงการการขนส่งขนาดใหญ่ ซึ่งส่งผลให้การขนส่ง และกำไรที่จะได้จากการทำไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ที่ไม่ใช่ไม้ของกิจกรรมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดลดลง;
 - ความเป็นไปได้ว่าความเสี่ยงของราคาของจากการทำไม้และผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่ใช่ไม้ อาจขึ้นลงภายในช่วงระยะเวลาดำเนินงานของโครงการ ถ้าหากว่าตลาดขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพและกลไกที่เกี่ยวข้องกับการประกัน;
 - ขาดสถานที่ในการเปลี่ยน เก็บ หรือเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด จำกัดความเป็นไปได้ในการเก็บค่าเช่าจากพื้นที่ภายใต้กิจกรรมโครงการ A/R CDM

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การประมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

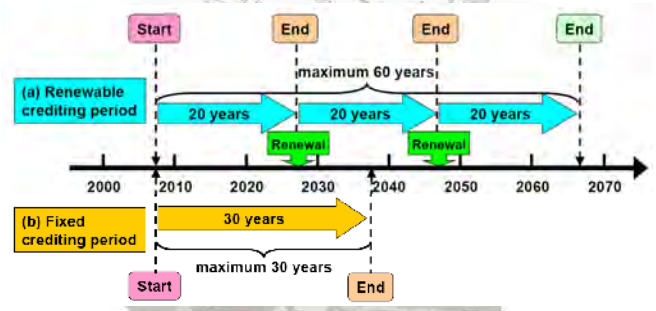
$$N = T - B - L - P$$

ซึ่ง:

- N = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้สุทธิ
- T = ก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้ทั้งหมด
- B = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้ในธรรมชาติ
- L = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากโครงการ
- CDM หากแต่เกิดขึ้นภายนอกขอบเขตโครงการ
- P = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

ระยะเวลาดำเนินโครงการ



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

วันที่เริ่มดำเนินโครงการ

- ☑ วันที่เริ่มดำเนินโครงการ A/R CDM คือวันที่เริ่มเพาะเมล็ดพันธุ์หรือปลูกเมล็ดพันธุ์ลงดิน
- ☑ หน่วยปฏิบัติการตรวจสอบจะขอหลักฐานยืนยันการเริ่มดำเนินโครงการ - ใบสำคัญรับเงินจากคนงาน

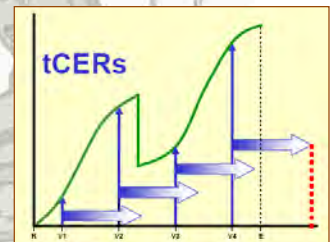


Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

tCER & ICER

ICER (CER ชั่วคราว):

ICER จะได้รับการรับรองตามปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้โดยกิจกรรมโครงการตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินโครงการ โดย ICER จะหมดอายุในช่วงพันธกรณีถัดจากช่วงพันธกรณีถัดไปได้มีการรับรอง

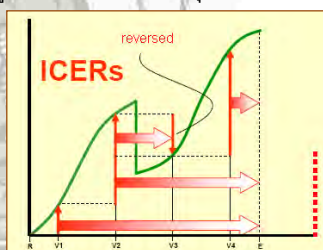


Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

tCER & ICER

ICER (CER ระยะยาว):

ICER จะได้รับการรับรองตามปริมาณก๊าซเรือนกระจกสุทธิที่โครงการกักเก็บได้สำหรับแต่ละช่วงที่มีการยืนยันความถูกต้อง โดยที่ ICER จะหมดอายุในช่วงพันธกรณีนั้น หรือหลังจากที่ได้มีการต่อระยะเวลาในการดำเนินงาน



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

โครงการ A/R CDM ขนาดเล็ก

โครงการ A/R CDM ขนาดเล็ก	ประโยชน์ข้อดีเปรียบ
จำกัดปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสูงสุด	สูงสุด 16,000 ตันCO2/ปี
เอกสารประกอบโครงการและวิธีการคำนวณที่ความซับซ้อนน้อยกว่าโครงการขนาดใหญ่	- ราคาในการผลิตคาร์บอนเครดิตอาจเพิ่มขึ้น (\$/เครดิต) - ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้น้อยกว่าที่ได้จากโครงการขนาดใหญ่ - มีความซับซ้อนในการพัฒนาโครงการน้อยกว่าโครงการขนาดใหญ่ - จำนวนค่าที่ต้องตรวจวัดน้อยกว่า - ราคาในการเตรียมและพัฒนาเอกสารลดลง
การมีส่วนร่วมของชุมชนที่มีรายได้ต่ำที่กำหนดโดยประเทศที่โครงการตั้งอยู่ ควรมีส่วนร่วมในโครงการ	- มีส่วนในการพัฒนาชุมชน - บางครั้งเป็นที่ยากที่ชุมชนในท้องถิ่นจะพัฒนาโครงการขึ้นได้เอง



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

โครงการ A/R CDM ขนาดเล็ก

25

โครงการ A/R CDM ขนาดเล็ก	ประโยชน์เชื่อมโยง
การตรวจสอบเอกสาร การยื่นความถูกต้อง และการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก	มีความเป็นไปได้ที่จะหลายโครงการเข้าด้วยกันในกระบวนการตรวจสอบเอกสาร การยื่นความถูกต้อง การรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก และการติดตามประเมินผล
สามารถใช้นโยบายปฏิบัติการตรวจสอบเดียวกันได้ในกระบวนการตรวจสอบเอกสาร และการยื่นความถูกต้อง	ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
ค่าใช้จ่ายในการขึ้นทะเบียน	ต่ำกว่าโครงการ A/R CDM ขนาดปกติ
ยกเลิกการแบ่งรายได้เพื่อสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนา (อัตราปกติคือ 2%) การแบ่งรายได้เพื่อการบริหารจัดการของคณะกรรมการโครงการพัฒนาที่สะอาดลดลง	ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (สำหรับโครงการ)



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

ข้อสังเกตของ A/R CDM

26

1. ประเด็นเหล่านี้จะต้องได้รับการอธิบายไว้ในเอกสารประกอบโครงการ

- กิจกรรมโครงการ A/R CDM จะต้องมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศที่โครงการตั้งอยู่ตามหลักการของกลไกการพัฒนาที่สะอาด
- จะต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมถ้าหากว่าการตรวจพบผลกระทบเชิงลบอย่างรุนแรง จะต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผู้พัฒนาโครงการจะต้องปฏิบัติตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย
- ผู้พัฒนาโครงการจะตีความ 'การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของเงินช่วยเหลือในการพัฒนาจากต่างประเทศ' ตามนิยามของประเทศที่โครงการตั้งอยู่

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

ข้อสังเกตของ A/R CDM

27

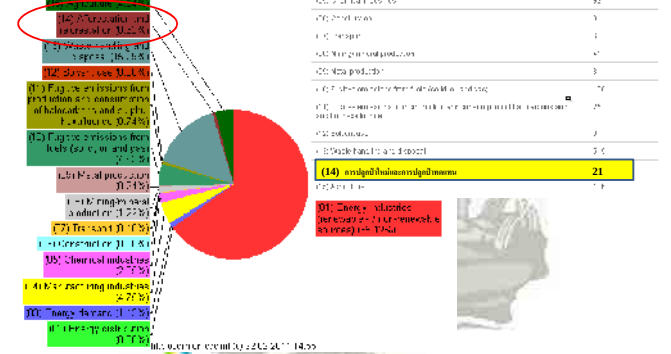
- ผู้พัฒนาโครงการจะจัดตั้งระบบในการดำเนินงานและติดตามตรวจสอบที่ดีเพื่อปกป้องป่าไม้จากไฟป่าและการลักลอบตัดไม้ในระหว่างระยะเวลาดำเนินโครงการ



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

การขึ้นทะเบียนของ A/R CDM

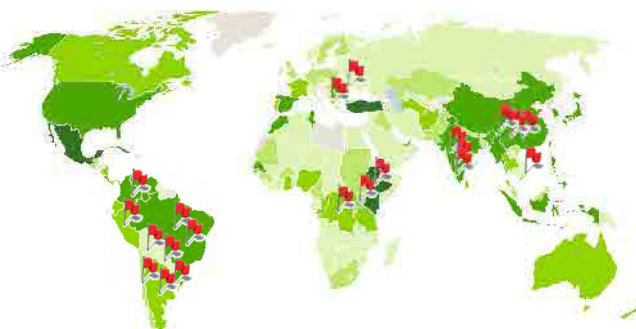
Distribution of registered project activities



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

โครงการ A/R CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว

29



Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

โครงการ A/R CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว

30

วันที่ขึ้นทะเบียน	ประเทศที่โครงการตั้งอยู่	ขนาด	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ย (ตันCO ₂ e/ปี)
10 พ.ย. 06	จีน	ใหญ่	25,795
30 ม.ค. 09	มัลโดวา	ใหญ่	179,242
23 มี.ค. 09	อินเดีย	เล็ก	11,592
28 เม.ย. 09	เวียดนาม	เล็ก	2,665
05 มิ.ย. 09	อินเดีย	ใหญ่	57,792
11 มิ.ย. 09	โบลิเวีย	เล็ก	4,341
21 ส.ค. 09	ยูกันดา	เล็ก	5,564
06 ก.ย. 09	ปารากวัย	เล็ก	1,523

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

โครงการ A/R CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว

วันที่ขึ้นทะเบียน	ประเทศที่โครงการตั้งอยู่	ขนาด	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ย (ตันCO ₂ e/ปี)
16 พ.ย. 52	จีน	ใหญ่	23,030
16 พ.ย. 52	เปรู	ใหญ่	48,698
07 ธ.ค. 52	เอธิโอเปีย	ใหญ่	29,343
02 ม.ค. 53	อัลเบเนีย	ใหญ่	22,964
15 ม.ค. 53	อินเดีย	เล็ก	3,594
16 เม.ย. 53	โคลัมเบีย	ใหญ่	37,783
27 พ.ค. 53	ชิลี	เล็ก	9,292

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

โครงการ A/R CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว

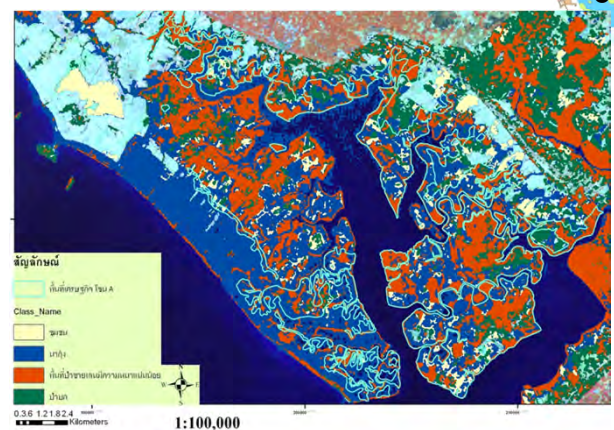
วันที่ขึ้นทะเบียน	ประเทศที่โครงการตั้งอยู่	ขนาด	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ย (ตันCO ₂ e/ปี)
21 ก.ค. 53	บราซิล	ใหญ่	75,783
15 ก.ย. 53	จีน	ใหญ่	87,308
03 ธ.ค. 53	อูรูกวัย	ใหญ่	21,957
07 ม.ค. 54	บราซิล	ใหญ่	157,635
11 ก.พ. 54	อาร์เจนตินา	ใหญ่	66,038
18 ก.พ. 54	คองโก	ใหญ่	54,511

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

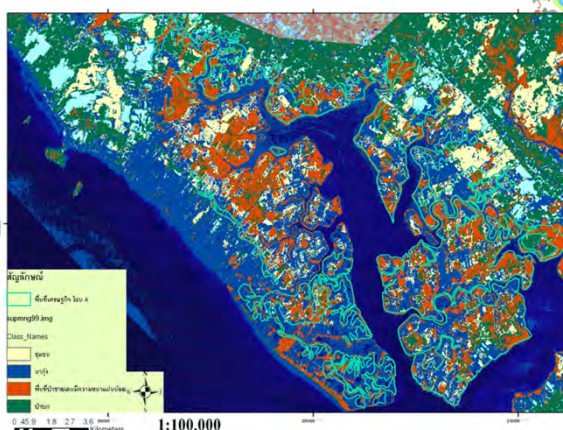
โครงการทดลอง การปลูกป่าชายเลนทดแทนเพื่อการกักเก็บ คาร์บอนในจังหวัดจันทบุรี ประเทศไทย

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

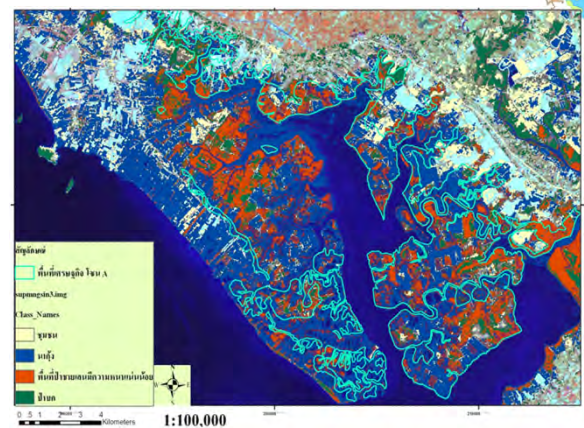
การใช้ที่ดินของกลุ่มน้ำเวฬุในปี 2532 (Landsat 5 TM)



การใช้ที่ดินของกลุ่มน้ำเวฬุในปี 2542 (Landsat 5 TM)



การใช้ที่ดินของกลุ่มน้ำเวฬุในปี 2552 (Landsat 5 TM)



สถานะของโครงการทดลอง

37

1. เตรียมเอกสารประกอบโครงการและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
2. เตรียมเอกสารเกี่ยวกับการพิจารณาโครงการก่อนวันที่เริ่มดำเนินการ
3. ปลุกต้นในพื้นที่โครงการ
4. หาหน่วยปฏิบัติการตรวจสอบสำหรับกระบวนการตรวจสอบเอกสาร

 Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)





สารบัญ

- นิยามและความเป็นมา
- ผู้เล่นหลักในตลาดคาร์บอน
- ตัวอย่างของตลาดคาร์บอนในโลก



อะไรคือการค้าปริมาณมลพิษ?

- นักวิทยาศาสตร์ชาวแคนาดาได้เสนอไว้ว่า 'ใบอนุญาตการปล่อยที่สามารถซื้อขายได้' หรือ 'ทำการตลาดได้' ในปี 2511
- โดยทั่วไปแล้ว กรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของ "สิ่งแวดล้อม" เป็นสิ่งที่ยากในการกำหนด เนื่องจาก "สิ่งแวดล้อม" เป็น "ของหรือบริการสาธารณะ"
- ระบบการค้ามลพิษสามารถพิจารณาเป็นการค้า "การควบคุมความรับผิดชอบ" เพื่อลดมลพิษสิ่งแวดล้อม



นิยามของการค้าปริมาณมลพิษ?

- 'การค้าปริมาณมลพิษที่ลดลงได้' เป็นแนวทางทางเศรษฐศาสตร์ในการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม
- บทบาทของการค้าปริมาณมลพิษ เพื่อควบคุมปริมาณการปล่อยมลพิษสิ่งแวดล้อมรวมโดยการค้า "เครดิตในการปล่อย" ระหว่างผู้มีปล่อยเกินกว่าปริมาณที่กำหนดไว้ กับผู้ที่ปล่อยมลพิษน้อยกว่าปริมาณที่กำหนดไว้
- เพื่อให้การดำเนินงานของระบบการค้ามลพิษเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้จัดการระบบจะต้องกำหนดปริมาณ "เครดิตในการปล่อย" ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผลให้กับผู้เข้าร่วม

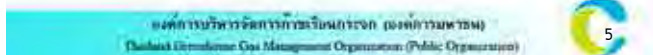
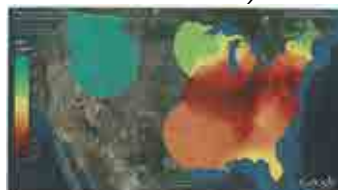


ประวัติความเป็นมาของการค้ามลพิษ

การค้า SO₂ ในสหรัฐอเมริกา

- มลพิษหลักทางอากาศในสหรัฐอเมริกาได้แก่ SO₂ และ NO_x ในช่วงต้นของทศวรรษที่ 1980
- มากกว่า 2/3 ของปริมาณการปล่อยรายปีของ SO₂ มาจากการเผาเชื้อเพลิงถ่านหินหรือน้ำมันจากโรงไฟฟ้า

ระดับความเข้มข้นของ SO₂
ในปี 2532 →



การค้า SO₂

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้า SO₂

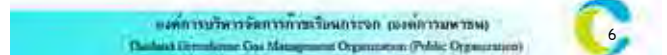
- การปรับแก้ไขกฎหมายอากาศสะอาด (Clean Air Act) ในปี 2533
- โครงการฝนกรดของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐ (EPA) ดำเนินการตามข้อความในกฎหมายในปี 2538

คุณลักษณะเด่นของการค้า SO₂

- ผู้เข้าร่วม โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (ง่ายต่อการติดตามประเมินผล)
- ประโยชน์: เพื่อลดผลกระทบจากฝนกรด
- การค้า SO₂ ในปัจจุบัน (ปี 2550)

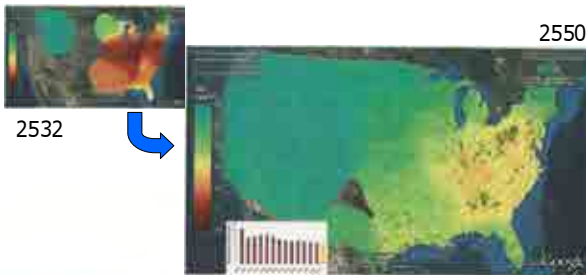
มูลค่ารวมของตลาดค้าใบอนุญาตการปล่อย SO₂ อยู่ที่ 5.1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ

ราคาเฉลี่ย: 325 เหรียญสหรัฐ / ตัน-SO₂, มีปริมาณการปล่อยที่ได้รับอนุญาต 15.8 ล้านตัน-SO₂



ผลจากการค้า SO₂

ผลจากการลด



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
(Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization))

7

ปัจจัยที่ทำให้การค้า SO₂ ประสบความสำเร็จ

- ความเกี่ยวข้องโดยตรงระหว่าง SO₂ กับ การทำลายสุขภาพของมนุษย์
- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากฝนกรดที่เกิดจาก SO₂
- ผนวกปรนการควบคุมการปล่อยจากแหล่งกำเนิด (โรงไฟฟ้า) เนื่องจากการปล่อยจาก "แหล่งกำเนิดที่ไม่เคลื่อนที่"

แล้วการค้า CO₂ จะทำได้อย่างไร

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
(Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization))

8

การค้าคาร์บอน

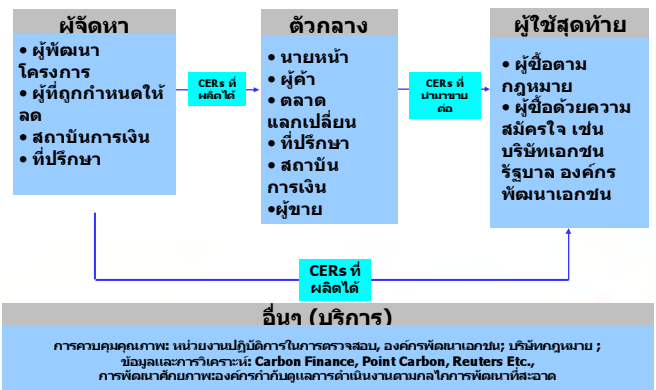
- คาร์บอนเครดิต = ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการลดก๊าซเรือนกระจก
- มีคาร์บอนเครดิตหลายประเภทจากแหล่งกำเนิดที่ต่างกัน และการค้าในตลาดที่ต่างกัน



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
(Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization))

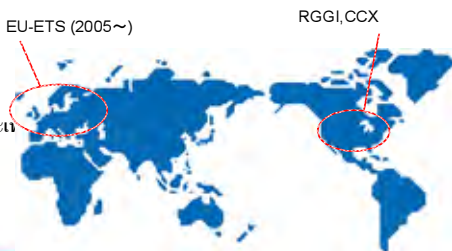
9

ผู้เล่นหลักในตลาดคาร์บอน



ตัวอย่างของตลาดคาร์บอนในโลก

- ตลาดที่มีกฎหมายรองรับ
 - EU-ETS
- ตลาดเพื่อความสมัครใจ
 - RGGI
 - WCI
 - MGGA
 - CCX
 - VERs ของประเทศ
 - US ETS



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
(Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization))

11

แนวทางการซื้อขายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหภาพยุโรป (EU-ETS)

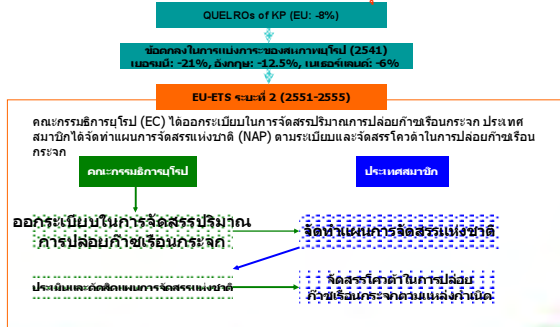
ความเป็นมา

- พิธีสารเกียวโตได้รับการยอมรับในปี 2540
- เป้าหมายของประเทศในภาคผนวก I การลดเฉลี่ย - 5.2%
- เป้าหมายของยุโรป 15 ประเทศลดลง 8% ภายในปี 2555
- แนวทางการซื้อขายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหภาพยุโรป (EU-ETS) จัดตั้งขึ้นในปี 2548 เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
(Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization))

12

แนวคิดของแนวทางการซื้อขายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหภาพยุโรป



ที่มา : Dr. Kazuhito YAMADA, JICA expert team

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

13

กรอบแนวคิดของ EU-ETS

- **ระยะที่ I (2548-2550): +8.3% (2548) - ช่วงทดลอง**
 - ประเทศสมาชิก 15 ประเทศ
 - ครอบคลุม: การจำกัดการปล่อย CO₂ (ภาคพลังงาน และภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานสูง ซึ่งมีประมาณ 11,500 ที่)
 - ค่าปรับ: 40 ยูโร/ตัน-CO₂
- **ระยะที่ II (2551-2555): -5.6% (2551)**
 - ประเทศสมาชิก 27 ประเทศ และรวมถึง ไอซ์แลนด์ ลิชเตินไฮน์ และ นอร์เวย์
 - ครอบคลุม: การจำกัดการปล่อย CO₂ (ภาคพลังงาน และภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานสูง ซึ่งมีประมาณ 11,000 ที่)
 - ในปี 2555 รวมภาคการบิน incl. aviation sector เข้าในโครงการด้วย
 - ค่าปรับ: 100 ยูโร/ตัน-CO₂

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

14

การกำหนดปริมาณใบอนุญาตให้ปล่อยของ EU-ETS

- เป้าหมายในการลดของภาคอุตสาหกรรมของ EU-ETS (ระยะที่ II) ถูกกำหนดขึ้นโดยนโยบายกลางๆ โดยพิจารณาจาก
 - ความสามารถในการแข่งขันในตลาดนานาชาติ
 - ข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัดของกิจกรรมในอดีตของแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในเป้าหมาย
- แนวคิดเบื้องต้นของการกำหนดปริมาณที่จะอนุญาตให้ปล่อยของแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในเป้าหมาย
'การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณ * 'ค่าที่อนุญาต'

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

15

ระบบการค้าภายใน EU-ETS

- หน่วยของคาร์บอนเครดิตภายในตลาด EU-ETS : ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่อนุญาตให้ปล่อยของสหภาพยุโรป (European Union Allowances: EUAs)
- EU-ETS ระยะที่ II:
 - 1 EUAs = 1 ตัน CO₂-เทียบเท่า
 - ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้และได้รับการยอมรับ:
 - คาร์บอนเครดิตจากโครงการการดำเนินงานร่วม (ERUs) และกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CERs) (1 EUA = 1 CER = 1 ERU)
 - เชื่อมโยงกับการลดก๊าซเรือนกระจกที่ถูกบังคับโดยกฎหมายระบบอื่นๆ ในประเทศที่สามที่ให้การยอมรับพิธีสารเกียวโต
 - ไม่รับคาร์บอนเครดิตที่เกิดจากโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และป่าไม้

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

16

ปริมาณการซื้อขายและมูลค่าในปี 2551-2552

ที่มา: Point Carbon & Tisco Securities Co., Ltd.

	2551		2552		การเปลี่ยนแปลงระหว่างปี 2551-2552		ราคาเฉลี่ย
	[Mt]	[€ mil.]	[Mt]	[€ mil.]	[Mt]	[€ mil.]	
EU ETS	3,091	66,993	5,646	72,787	83%	9%	12.89
CDM	1,609	24,172	1,590	17,520	-1%	-28%	11.02
JI	72	720	44	399	-38%	-45%	9.00
AAU	43	330	138	1,379	221%	318%	9.99
RGGI	71	178	765	1,773	979%	897%	2.32
อื่นๆ	34	119	75	284	118%	139%	3.80
รวม	4,920	92,511	8,258	94,143	68%	2%	11.40

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

17

การแลกเปลี่ยนหลักของ EU-ETS เกิดขึ้นที่ไหน?

- ECX: EUA/CER (เป็นการซื้อในลักษณะฟิวเจอร์เป็นหลัก)
- Bluenext: EUA (เป็นการซื้อ ณ เวลานั้น)

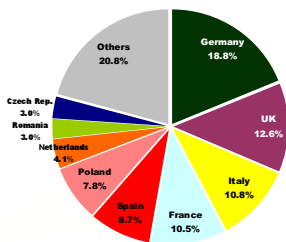


องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

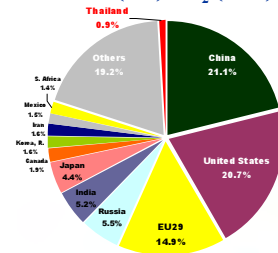
18

ผู้ซื้อที่สำคัญใน EU-ETS

EU-ETS (29) GHG (2550)



World (212) CO₂ (2549)



ที่มา : Dr. Kazuhito YAMADA, JICA expert team

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Emissions Gas Management Organization (Public Organization)

19

อนาคตของ EU-ETS

- **ระยะที่ III (2556-2563): -21% (2548)**
 - จำกัด CO₂, N₂O, และ PFCs
 - ภาคพลังงาน, ภาคอุตสาหกรรม (รวมถึง อลูมิเนียม, แอมโมเนีย), การบิน
 - บทปรับ: ดัชนีราคาซื้อขาย (ราคาที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้)
- **คาร์บอนเครดิตที่ยอมรับในตลาด**
 - CERs ที่ออกก่อน 1 มกราคม 2556 จากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ที่ขึ้นทะเบียนก่อน 1 มกราคม 2556 สามารถใช้ได้ถึง 31 มีนาคม 2558

Source: Directive 2003/87/EC (OJ L 275, 25.10.2003, p. 32)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Emissions Gas Management Organization (Public Organization)

20

อนาคตของ EU-ETS (2)

- CERs, ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นหลัง 31 ธันวาคม 2555 จากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ที่ขึ้นทะเบียนก่อน 1 มกราคม 2556 สามารถใช้ได้จนถึง 2563
- CERs ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นก่อน 31 ธันวาคม 2555 จากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ที่ขึ้นทะเบียนหลัง 31 ธันวาคม 2555 สามารถใช้ได้ถ้า CERs มาจากประเทศด้อยพัฒนา
- **ไม่ยอมรับ** เครดิตที่มาจากโครงการการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และป่าไม้

เสนอใน Directive 2003/87/EC. อย่างไรก็ตามระเบียบสามารถปรับเปลี่ยนตามข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อยู่ระหว่างการเจรจาและยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดจนกว่าสหภาพยุโรปจะผ่านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ที่มา: Directive 2003/87/EC (OJ L 275, 25.10.2003, p. 32)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Emissions Gas Management Organization (Public Organization)

21

โครงการก๊าซเรือนกระจกระดับภูมิภาค (RGGI)

- ข้อบังคับแรกที่เกี่ยวข้องตลาดค้าปริมาณการลด CO₂ ในสหรัฐอเมริกา
- ความร่วมมือระหว่างสิบรัฐทางตะวันออกเฉียงเหนือในการจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- รัฐที่เข้าร่วมทั้งสิบได้แก่ คอนเนตทิคัต เดลาแวร์ เมน แมริแลนด์ แมสซาชูเซตส์ นิวแฮมป์เชียร์ นิวเจอร์ซีย์ นิวยอร์ก โรดไอแลนด์ และเวอร์มอนต์
- RGGI เริ่มมีผลบังคับใช้: 1 มกราคม 2552

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Emissions Gas Management Organization (Public Organization)

22

แนวคิดของ RGGI

- กำหนดการปล่อย CO₂ ของหลายรัฐ (การจำกัด) เพื่อค่อยๆ ลดปริมาณการปล่อย CO₂ จนกว่าจะลดลงได้ร้อยละ 10 จากที่เริ่มการเริ่มต้น
- กำหนดให้ผู้ผลิตพลังงานไฟฟ้าสามารถมีใบอนุญาตการปล่อยได้ 3 ปี ซึ่งเป็นช่วงความคุ้ม
- ให้มีระบบในการค้าและการประมูลในตลาด
- รายได้ที่เกิดขึ้นจากการประมูลใบอนุญาตการปล่อยจะนำไปใช้ในการทำกิจกรรมเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก
- ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ที่สามารถนำมาใช้ได้ (การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือโครงการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกนอกภาคการผลิตพลังงานไฟฟ้า) เพื่อช่วยให้บริษัทต่างๆ บรรลุข้อกำหนดในการลด

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Emissions Gas Management Organization (Public Organization)

23

ขอบเขตในการดำเนินงานของ RGGI

- กลุ่มเป้าหมาย: โรงไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีกำลังการผลิตเท่ากับหรือมากกว่า 25 เมกะวัตต์ (ซึ่งครอบคลุมโรงไฟฟ้าประมาณ 225 โรง ในภูมิภาค)
- การจำกัด CO₂ ในภูมิภาค: 188 ล้านตันสำหรับทั้งสิบรัฐ
- ปริมาณการปล่อย CO₂ ที่ได้รับอนุญาต การประมูล: รายไตรมาส เริ่มด้วยการประมูลก่อนการบังคับตามกฎหมายระหว่าง กันยายน และธันวาคม 2551
- ระยะเวลาในการลด CO₂ ระหว่าง: 2552-2557, จำกัดการปล่อยให้คงที่ในช่วง 2558-2561, จำกัดให้มีการลดลงร้อยละ 2.5 ในแต่ละปี
- การลดการปล่อย CO₂ ที่ถูกจำกัดรวม: ร้อยละ 10 ของปริมาณการปล่อยในปี 2552
- ช่วงระยะเวลาในการดำเนินการตามกฎหมาย: สามปี, ช่วงระยะเวลาในการดำเนินการตามกฎหมายในช่วงแรก 2551 - 2554
- ปริมาณ CO₂ ที่ลดได้และสามารถนำมาใช้: การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการนอกภาคการผลิตไฟฟ้าที่สามารถช่วยให้โรงไฟฟ้าดำเนินการตามกฎหมายที่กำหนด

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Emissions Gas Management Organization (Public Organization)

24

โครงการสภาพภูมิอากาศตะวันตก (WCI)

- โครงการระดับภูมิภาคในโครงการจำกัดและค่าที่เริ่มดำเนินการเมื่อ 23 กันยายน 2551
- สมาชิกของ WCI:
 - สหรัฐอเมริกา: วอชิงตัน ออริกอน แคลิฟอร์เนีย อริโซนา นิวแม็กซิโก ยูทาห์ มอนทานา
 - แคนาดา: บริติชโคลัมเบีย มานิโทบา ออนแทรีโอ ควิเบก
- พันธกรณีร่วม: เพื่อสร้างเศรษฐกิจสีเขียวและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เมื่อมีการดำเนินการครบถ้วนในปี 2558 ซึ่งครอบคลุมเกือบร้อยละ 90 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรัฐและจังหวัดที่เข้าร่วมกับ WCI และจะทำให้ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของปริมาณการปล่อยในปี 2563

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

25

แผนของ WCI ในระดับภูมิภาค

- การจำกัดการปล่อยคาร์บอน: ระบบในการจำกัดและค่าที่ตั้งอยู่บนฐานของตลาด
- เครดิตในการลด: จำกัดจำนวนเครดิตในการลดการปล่อยสำหรับโครงการนอกภาคอุตสาหกรรม (ป่าไม้ เกษตรกรรม)
- นโยบายสนับสนุน: ทดลองนโยบายต่างๆ ที่สามารถดำเนินการร่วมกันได้กับโครงการจำกัดและค่าเพื่อลดการปล่อยคาร์บอน และลดค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนเป็นเศรษฐกิจสีเขียว (การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน มาตรฐานรถที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน และมาตรฐานเชื้อเพลิงคาร์บอนต่ำ)

ที่มา: <http://www.westernclimateinitiative.org/>

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

26

ข้อตกลงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคตะวันตกตอนกลาง (MGGRA)

- ได้รับความเห็นชอบครั้งแรกเมื่อเดือน พฤศจิกายน 2550 ใน มิววอห์วีสคอนซิน โดยนายกเทศมนตรีของรัฐในภาคตะวันตกตอนกลางหกท่าน และผู้ปกครองรัฐในแคนาดาหนึ่งท่าน
- วัตถุประสงค์: เพื่อจัดตั้งองค์กรในภาคตะวันตกตอนกลางเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนโดย
 - จัดตั้งโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของรัฐที่เข้าร่วม
 - จัดตั้งคณะทำงานในการให้คำแนะนำในการดำเนินงานตามข้อตกลง
- สภาพพื้นที่ในภาคตะวันตกตอนกลาง:
 - อุตสาหกรรมหนักและภาคเกษตรกรรม ทำให้พื้นที่ในแถบนี้เป็นพื้นที่ที่มีการพึ่งพาถ่านหินสูงที่สุดในอเมริกาเหนือ
 - แหล่งผลิตพลังงานทดแทนระดับโลกและโอกาสในการเป็นผู้นำที่จะแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

27

ขอบเขตและแผนของ MGGRA

- สมาชิก: โอไอวา, อิลลินอยส์, แคนซัส, มินิโซตา, มิชแกน, มินิโซตา, วิสคอนซิน
- ผู้สังเกตการณ์: อินเดียนา, โอไฮโอ, ออนแทรีโอ, ดาโกต้าตอนใต้
- เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกระดับภูมิภาค: เป้าหมายระยะยาว คือ ลดลง 60% ถึง 80% ต่ำกว่าการปล่อยในระดับปัจจุบัน
- แผน
 - พัฒนาระบบจำกัดและค่าในหลากหลายภาคส่วนเพื่อให้บริการเป้าหมาย
 - จัดตั้งระบบติดตามการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - ปานโยบายอื่นๆมาใช้ เช่น มาตรฐานเชื้อเพลิงคาร์บอนต่ำ เพื่อช่วยในการลดก๊าซเรือนกระจก
- ข้อตกลงนี้เป็นข้อตกลงฉบับที่สามในภูมิภาคนี้ระหว่างรัฐต่างในสหรัฐอเมริกาในการร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และจะเริ่มดำเนินการเต็มที่ภายใน 30 เดือน

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

28

แผนที่ของรัฐที่เป็นสมาชิก RGGI/WCI/MGGA



ที่มา: World Resources Institute

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

29

ตลาดแลกเปลี่ยนคาร์บอนชิคาโก (CCX)

- ดำเนินการระบบจำกัดและแลกเปลี่ยนในอเมริกาเหนือเท่านั้นสำหรับก๊าซเรือนกระจกทั้งหกชนิดร่วมกับโครงการจากทั่วโลก
- CCX สมาชิกที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีพันธกรณีตามความสมัครใจแต่ภายใต้การบังคับของกฎหมายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละปี
- หน่วยของคาร์บอนเครดิต: สัญญาของ Carbon Financial Instrument® (CFI®)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

30

แนวคิดของ CCX

- สำหรับผู้ที่สามารถลดปริมาณการปล่อยได้มากกว่าที่เป้าหมายกำหนดไว้ มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับอนุญาตเหลือเพื่อนำขายหรือสะสมเอาไว้สำหรับผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าจะต้องซื้อสัญญาของ CCX Carbon Financial Instrument® (CFI®) เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย
- The Financial Industry Regulatory Authority (FINRA, หรืออดีต NASD) ดำเนินการอย่างอิสระและเป็นบุคคลที่สามในการยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

31

ประโยชน์ที่สมาชิกจะได้รับจาก CCX

- การเตรียมความพร้อมสำหรับ: แบ่งเบาภาระทางการเงิน, ความเสี่ยงในการดำเนินงานและภาพลักษณ์
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานที่สูงที่สุดและมีการตรวจสอบโดยบุคคลที่สาม
- พิสูจน์ให้เห็นถึงการดำเนินงานอย่างจริงจังของผู้ถือหุ้น สถาบันจัดอันดับลูกค้าและประชาชน
- สร้างระบบในการจัดหาปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่คุ้มค่า และเบ็ดเสร็จ
- เป็นการผลักดันการพัฒนากรอบนโยบายบนพื้นฐานของการปฏิบัติตามได้จริง และจากประสบการณ์จริง
- กำหนดให้มีการติดตามและบันทึกข้อมูลในการลดก๊าซเรือนกระจกและประสิทธิภาพต่างๆ ในระหว่างที่ตลาดคาร์บอนและการลดก๊าซเรือนกระจกมีการเติบโต

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

32

ระบบจำกัดและค้าจองโตเกียว (T-CAT)

โตเกียว:

- ประชากร: 13 ล้านคน, ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (2549): 815 พันล้านเยนสหรัฐ
- มีอัตราการปล่อย CO₂ สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในภาคการค้า

ที่มา : Dr. Kazuhiko TAMADA, JICA expert team

	2533 (Mt-CO ₂)	2543 (Mt-CO ₂)	2549 (Mt-CO ₂)	2549/2533
อุตสาหกรรม	9.8	6.8	5.2	-47.0%
การค้า	15.7	18.9	20.6	+31.1%
บ้านเรือน	13.0	14.3	14.4	+11.0%
การขนส่ง	14.8	17.6	14.7	-1.1%
อื่นๆ	1.0	1.2	1.0	-0.5%
รวม	54.4	58.8	55.9	+2.8%

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

33

แนวคิดและขอบเขตของ T-CAT

- เริ่ม: 1 เมษายน 2553
- ก๊าซเป้าหมาย: CO₂ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน
- การจำกัดครอบคลุม: สถานประกอบการ 1,400 แห่ง (ซึ่งรวมธุรกิจ 1,100 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรม 300 แห่ง)
- สถานที่เป้าหมาย: มีการใช้เชื้อเพลิง ความร้อนและ ไฟฟ้า >1,500 พันลิตร์/ปี (เทียบเท่ากับน้ำมันดิบ)
- ระยะเวลาในการปฏิบัติตาม: 5 ปี
 - ช่วงแรก: 2553 to 2557
 - ช่วงที่สอง: 2558 to 2562

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

34

แนวคิดและขอบเขตของ (2)

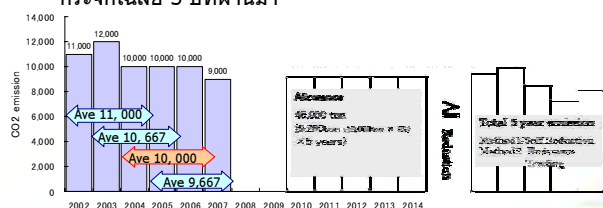
- ปัจจุบันในการปฏิบัติตาม:
 - ระยะเวลาในการปฏิบัติตามช่วงแรก : 6% หรือ 8%
 - * 6% สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม (และอาคารที่ใช้พลังงานจากระบบทำความร้อนและความเย็นรวม)
 - * 8% สำหรับอาคารอื่นๆ
 - ระยะเวลาในการปฏิบัติตามช่วงที่สอง : 17% (แผน)
- การติดตามและรายงานผล: ทุกปี
- บทลงโทษ:
 - สำหรับผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้จะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง 1.3 เท่าของระยะเวลาการปฏิบัติตามในช่วงต่อไป

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

35

การออกใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ T-CAT

- การออกใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก :
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปีฐาน* × ปัจจุบันในการปฏิบัติตาม × ระยะเวลาในการปฏิบัติตาม (5 ปี)
*การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปีฐาน: ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ย 3 ปีที่ผ่านมา



ที่มา: Tokyo Metropolitan

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Emission Gas Management Organization (Public Organization)

36

US-ETS

กฎหมายพลังงานของสหรัฐอเมริกา (ร่างกฎหมาย Kerry-Lieberman)

- ปาเสนอเมื่อ พฤศจิกายน 2553
- วัตถุประสงค์: ลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนลง 17% จากระดับการปล่อยในปี 2548 ภายในปี 2563 และ 80% ในปี 2593 โดยระบบจำกัดและค้า
- กลุ่มเป้าหมายในการลด:
 - เฉพาะผู้ที่มีการปล่อยมลพิษสูงสุด -- ปล่อย 25,000 ตันคาร์บอนต่อปี -- จะต้องปฏิบัติตามเพื่อบรรลุเป้าหมายในการลด
 - โรงไฟฟ้าจะเป็นกลุ่มแรกที่จะถูกจำกัด
 - ผู้ผลิตที่มีการใช้พลังงานสูง จะเป็นกลุ่มต่อไปในอีกหกปีข้างหน้า (2559).
- กำหนดราคาสูงสุดและต่ำสุดของใบอนุญาตการปล่อยมลพิษ
- กฎหมายของรัฐบาลกลางจะเป็นตัวกำหนดกฎหมายของรัฐ
- กฎหมายนี้จะอนุญาตให้รัฐขายฝั่งสามารถเลือกที่จะขุดเจาะน้ำมันใกล้กว่า 75 ไมล์จากชายฝั่งของตน นอกจากนี้รัฐใกล้เคียงมีสิทธิ์ที่จะยับยั้งการขุดเจาะน้ำมัน ถ้าหากว่าการเกิดอุบัติเหตุจากการขุดเจาะดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง รัฐที่มีการอนุญาตให้ทำการขุดเจาะจะได้รับรายได้ร้อยละ 37.5 ของรายได้จากการขุดเจาะเพื่อนำมาปกป้องชายฝั่งและระบบนิเวศชายฝั่ง

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

37

ร่างกฎหมายเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศของสหรัฐจะ ไม่ได้รับความเห็นชอบภายในปี 2553

- ขึ้นอยู่กับคะแนนเสียง (มิวติสมาชิก 100 ท่าน และต้องได้รับคะแนนเสียง 60 เสียง)
 - มิวติสมาชิก 100 ท่าน และต้องได้รับคะแนนเสียง 60 เสียง เพื่อผ่านร่างกฎหมาย
- ความคิดเห็นของฝั่งตรงข้าม: ร่างกฎหมายฉบับนี้อาจนำไปสู่ภาวะว่างงานและราคาพลังงานที่สูงขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา
- มีเหลืออีกเพียงแค่ 40 วัน ในปฏิทินและยังมีอีกหลายประเด็นให้วุฒิสมาชิกตกลงกัน
- การเกิดน้ำมันรั่วในอ่าวอาจทำให้ร่างกฎหมายเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศนี้ไม่ได้รับความเห็นชอบ

ถ้าหากวุฒิสมาชิกผ่านร่างกฎหมายเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศกลไกทางการตลาดในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสหรัฐอเมริกาจะเป็นระบบจำกัดและค้า

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

38

การยืนยันความสำคัญและบทบาทความ คาดหวังของ 'การค้าคาร์บอน'

- 'การจำกัดและค้า' เป็นพื้นฐานของแนวทางในการค้าคาร์บอน
- การค้าคาร์บอนอาจเป็นวิธีการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีประสิทธิภาพถ้าหากว่าผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกรายในโลกร่วมมือกัน
- แต่การค้าคาร์บอนก็ไม่สามารถทำทุกอย่างได้ และเป็นเพียงแค่ระบบหนึ่งในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในโลก
- เราควรพิจารณาการออกแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับการค้าคาร์บอน เพื่อจะได้ไม่มี 'ผู้แพ้' และ 'ผู้ชนะ' จากการค้าคาร์บอน

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

39

ขอบคุณ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

40



อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

❖ วัตถุประสงค์:

- เพื่อให้บรรลุถึงการรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้คงที่ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยจากการแทรกแซงของมนุษย์ที่เป็นอันตรายต่อระบบภูมิอากาศ การรักษาระดับดังกล่าวต้องดำเนินการในระยะเวลาอันเพียงพอที่จะให้ระบบนิเวศปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างเป็นธรรมชาติ (มาตรา 2)

อนุสัญญาฯ: ความเป็นมา

- ❖ อนุสัญญาฯ ได้กำหนดกรอบการดำเนินงานระหว่างรัฐบาลเพื่อต่อสู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ❖ ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม “Earth Summit” เมื่อเดือนพฤษภาคม 2535 และมีผลบังคับใช้เมื่อ พฤษภาคม 2537
- ❖ ปัจจุบันมีภาคีสมาชิก 194 ประเทศ (193 ประเทศ และ 1องค์กรเขตเศรษฐกิจรวมในภูมิภาค)



คณะกรรมการเฉพาะกิจ (Ad-hoc Working Group)

คณะกรรมการเฉพาะกิจว่าด้วยความร่วมมือระยะยาวภายใต้อนุสัญญาฯ (AWG – LCA)

- คณะกรรมการเฉพาะกิจว่าด้วยความร่วมมือระยะยาวภายใต้อนุสัญญาฯ (AWG – LCA) มีหน้าที่พิจารณาและจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

คณะกรรมการเฉพาะกิจว่าด้วยการปรับตัวภายใต้อนุสัญญาฯ (AWG – KP)

- คณะกรรมการเฉพาะกิจว่าด้วยการปรับตัวภายใต้อนุสัญญาฯ (AWG – KP) มีหน้าที่พิจารณาและจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการปรับตัว

หลักการของอนุสัญญา

เป้าหมาย : ควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- บนพื้นฐานของความเสมอภาค และตามความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน และตามขีดความสามารถ (มาตรา 3.1)

หลักการป้องกันไว้ก่อน

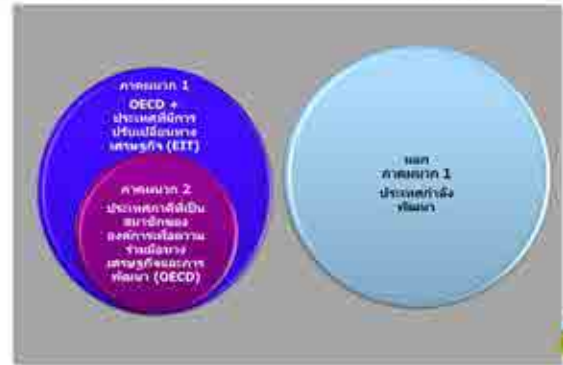
- มาตรการป้องกันล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงป้องกันป้องกัน หรือลดผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น (มาตรา 3.3)

ข้อจำกัดสำหรับการค้าระหว่างประเทศที่ไม่เป็นธรรม

- ป้องกันการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม หรือตามอำเภอใจหรือก่อให้เกิดข้อจำกัดแบบแฝงในการค้าระหว่างประเทศ (มาตรา 3.5)



ประเภทคดีของอนุสัญญา



พันธกรณีของอนุสัญญา (1)

ประเภทคดีทุกประเทศ:

- ❖ บัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติ
- ❖ รายงานแห่งชาติ
- ❖ โครงการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

พันธกรณีของประเทศในภาคผนวกที่ 1

- ❖ ให้นโยบายและมาตรการในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับเดียวกันกับการปลดปล่อยเมื่อปี 2533 ภายในปี 2543 (มาตรา 4.2 (ก) และ (ข))



พันธกรณีของอนุสัญญา (2)

พันธกรณีของประเทศในภาคผนวกที่ 2

- ❖ ให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ประเทศกำลังพัฒนาเพื่อการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้อนุสัญญา และเพื่อช่วยให้ประเทศเหล่านี้สามารถปรับตัวต่อผลกระทบเชิงลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้
- ❖ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสู่ประเทศที่มีการปรับเปลี่ยนทางเศรษฐกิจและประเทศกำลังพัฒนา



พิธีสารเกียวโต : ความเป็นมา

- ❖ ได้รับการเห็นชอบในการประชุมสมัชชาประเทศภาคีครั้งที่ 3 เมื่อปี 2540 ณ เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น และมีผลบังคับใช้ในปี 2548
- ❖ พิธีสารฯ จะมีผลบังคับใช้ได้ต่อเมื่อ ภาคีสมาชิกภายใต้อนุสัญญา ไม่น้อยกว่า 55 ประเทศ ให้การลงนามและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของประเทศที่ลงนามต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 55 ของปริมาณการปล่อยในปี 2533 (มาตรา 25)
- ❖ กำหนดให้ประเทศในภาคผนวก 1 ลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของการปล่อยในปี 2533 ในช่วงพันธกรณีที่ 1 ระหว่างปี 2551 ถึง 2555

- ❖ ปัจจุบันมีภาคีสมาชิกของพิธีสารเกียวโต 191 ประเทศ และมีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก 63.7



เป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คำนวณได้

Annex I Parties ¹		Annex I Parties ²
Algeria, Argentina, Australia, Austria, Belgium, Bulgaria, Canada, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Japan, Korea, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Mexico, Monaco, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, United Kingdom, United States, Uruguay, Venezuela	100%	100%
Barbados, Belize, Brunei, Cambodia, China, Colombia, Costa Rica, Cyprus, Dominican Republic, Ecuador, Egypt, El Salvador, Guatemala, Honduras, India, Indonesia, Israel, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Laos, Lebanon, Liberia, Madagascar, Malaysia, Maldives, Marshall Islands, Mauritius, Mongolia, Myanmar, Nicaragua, Oman, Pakistan, Panama, Paraguay, Peru, Philippines, Qatar, Russia, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Samoa, San Marino, Serbia, Singapore, South Africa, South Korea, Tajikistan, Tanzania, Timor-Leste, Tonga, Trinidad and Tobago, Tunisia, Turkmenistan, Uzbekistan, Viet Nam, Yemen	100%	100%
Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan	100%	100%
Algeria, Argentina, Australia, Austria, Belgium, Bulgaria, Canada, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Japan, Korea, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Mexico, Monaco, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, United Kingdom, United States, Uruguay, Venezuela	100%	100%

ที่มา: http://unfccc.int/reports/publications/08_unfccc_kp_ref_manual.pdf

ก๊าซเรือนกระจกภายใต้พิธีสารเกียวโต

ก๊าซเรือนกระจก

TGO

[illegible]

CDM & คาร์บอนเครดิตจาก CDM

- ❖ **วัตถุประสงค์ของ CDM** (พิธีสารเกียวโด มาตรา12.2)
 - ช่วยเหลือประเทศภาคีในภาคผนวกที่ I ในการบรรลุการดำเนินงานในการจำกัดปริมาณการปล่อยที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโด
 - ช่วยเหลือประเทศภาคีนอกภาคผนวกที่ I ที่จะบรรลุผลการพัฒนาที่ยั่งยืนในการมีส่วนช่วยตอบสนองวัตถุประสงค์ของประเทศของอนุสัญญาฯ
- ❖ **ประเทศในภาคผนวกที่ 1** ตำนานกิจกรรมโครงการที่สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้
 - ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ จะเป็นตัวกำหนดปริมาณเครดิตที่ได้รับ

เครดิตจาก CDM = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง (CERs) มีหน่วยเป็น ตันเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์/ปี

- ประเทศภาคีในภาคผนวก I สามารถใช้ CERs ที่ได้รับเพื่อบรรลุพันธกรณีภายใต้พิธีสารเกียวโด



TCGD

15

คาร์บอนเครดิตจาก CDM

โครงการใดโครงการหนึ่งที่ตั้งอยู่ในประเทศภาคีนอกภาคผนวกที่ 1

ประเทศภาคีในภาคผนวกที่ 1 ได้รับ CERs และสามารถใช่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ การดำเนินงานตามพันธกรณี

ปริมาณการปล่อยที่ ได้รับการอนุญาตทั้งหมดของประเทศภาคีในภาคผนวกที่ 1

ปริมาณ CERs ที่ได้รับจะ นำมารวมกับ ปริมาณการปล่อยที่ได้รับ การอนุญาตทั้งหมด

ประเทศภาคีนอกภาคผนวกที่ 1 ได้รับ ผลประโยชน์จาก กิจกรรมโครงการที่ก่อให้เกิด CERs. (พิธีสารเกียวโต มาตรา 12.3(ก))

การที่ไม่มี การดำเนินโครงการ

การที่มีโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ที่มา: IGES (June 2010)

อะไรคือประโยชน์จาก CDM

โรงไฟฟ้า
ชีวมวล

**กรณีไม่มี
CDM**

- ❑ ไม่มีคาร์บอนเครดิต
- ❑ ไม่มีรายได้เพิ่มเติม
- ❑ ไม่มีภาพลักษณ์ที่ดี

ผู้ประกอบการภาคเอกชนไม่สามารถดำเนินโครงการได้
เนื่องจากโครงการมีอุปสรรค

กรณีมี CDM

- ❑ มีคาร์บอนเครดิต
- ❑ มีรายได้เสริม
- ❑ มีภาพลักษณ์ที่ดี

ผู้ประกอบการภาคเอกชนสามารถดำเนินโครงการได้

ประเภทของโครงการกลไกการพัฒนาที่ สะอาด

1. อุดสาหกรรมด้านพลังงาน
2. การส่งและจำหน่ายพลังงาน
3. ความต้องการพลังงาน
4. อุดสาหกรรมการผลิต
5. อุดสาหกรรมเคมี
6. การก่อสร้าง
7. การขนส่ง
8. การทำเหมืองแร่
9. การผลิตโลหะ
10. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิง
11. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้และผลิตเฮลิคาร์บอนและ SF₆
12. สารทำลายลาย
13. การจัดการและกำจัดของเสีย
14. การปลูกป่าใหม่ และการปลูกป่าทดแทน
15. การเกษตรกรรม



18

โครงการ CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตามประเภทโครงการ



ที่มา: <http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/RegisteredProjByScopePieChart.html>



19

สถานะปัจจุบันของประเทศไทย

- ❖ ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันอนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2537 และพิธีสารเกียวโต เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2545
- ❖ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) เป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายอำนาจในการตรวจสอบโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (DNA) ของประเทศไทย
- ❖ ประเทศไทยสามารถเข้าร่วมในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการจัดทำโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด
- ❖ ขณะนี้มีโครงการ CDM ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว 111 โครงการ ซึ่งคิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ 6,947,295 ตันCO₂e/ปี

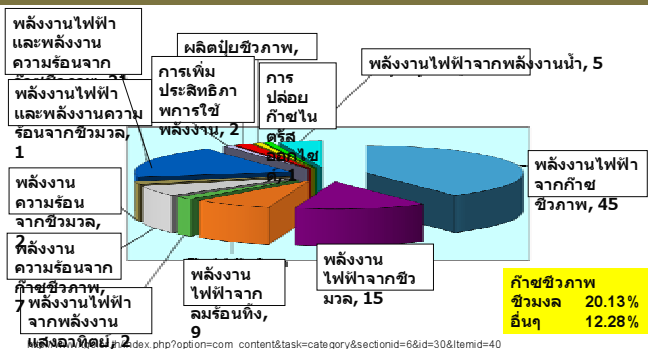


20

โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตามประเภทโครงการ

DNA ของประเทศไทยได้ให้ความเห็นชอบกับ 111 โครงการ (กรกฎาคม 2553)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ → 6.95 ล้านตันเทียบเท่า CO₂/ปี

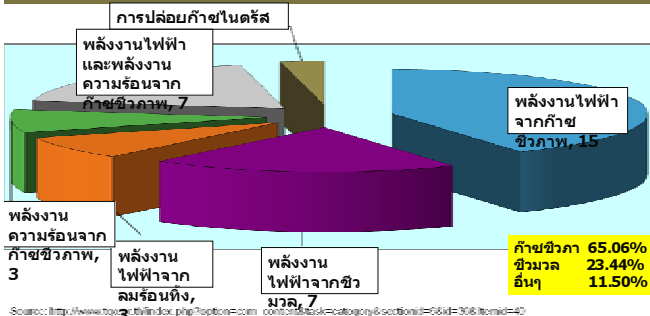


ที่มา: http://www.tgo.or.th/index.php?option=com_content&task=category§ionid=6&id=30&Itemid=40

โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตามประเภทโครงการ

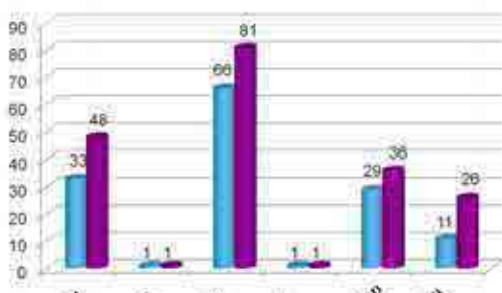
มีโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทยได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว 36 โครงการ (กรกฎาคม 2553)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ → 2.13 ล้านตันเทียบเท่า CO₂/ปี



ที่มา: http://www.tgo.or.th/index.php?option=com_content&task=category§ionid=6&id=30&Itemid=40

จำนวนโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดรวมในประเทศไทย



ที่มา: <http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/RegisteredProjByScopePieChart.html>

ขอบคุณ!



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ
120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่
กรุงเทพมหานคร 10210 ประเทศไทย
โทร: 0-2141-9816 แฟกซ์: 0-2143-8401
www.tgo.or.th

24

กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

UNFCCC : การเจรจา



การประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญา (COP & CMP)

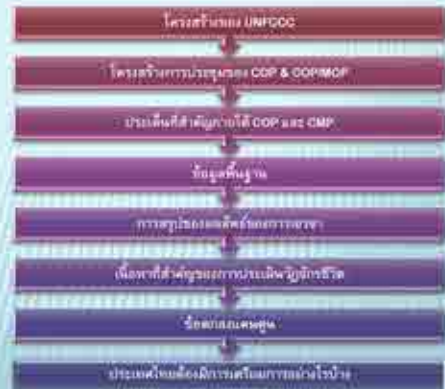
การประชุมคณะทำงานเฉพาะกิจด้านการกำหนดความร่วมมือระยะยาว (LCA)

การประชุมคณะทำงานเฉพาะกิจด้านการกำหนดพันธกรณีถัดไปในการลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศพัฒนาแล้ว (AWG-KP)

ข้อตกลงแคนคูน (Cancun Agreement)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ



โครงสร้างของกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)



โครงสร้างการประชุมของ COP & COP/MOP

Conference of the Parties to the UNFCCC (COP)

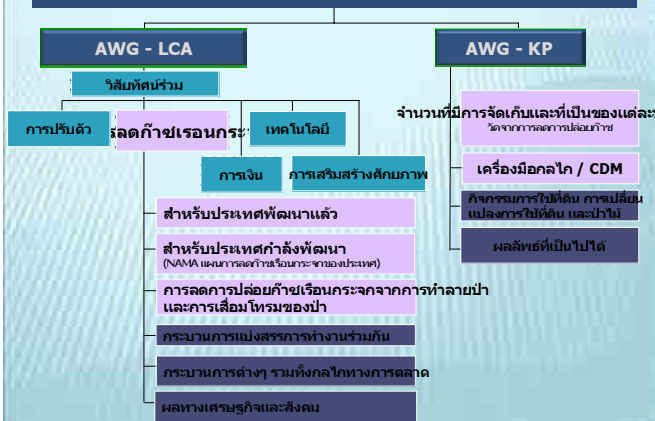
COP/Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (CMP)

Subsidiary Bodies for Implementation/Scientific & Technological Advice (SBSTA & SBI)

Ad hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention (AWG-LCA)

Ad hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol (AWG-KP)

ประเด็นที่สำคัญภายใต้การเจรจาต่อรอง COP และ CMP



ข้อมูลพื้นฐาน: ความหมายของ 450PPM

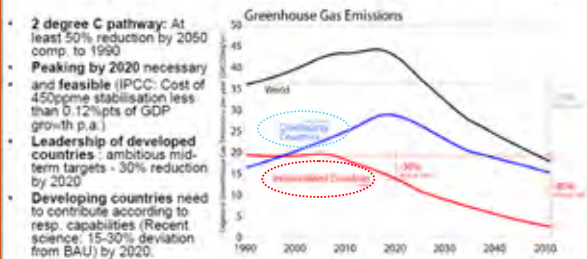
Top-down Approach: Box 13.7 in IPCC-AR4 (WG III)

Scenario	Region	2020	2050
450 ppm CO ₂ -eq	Annex I	<25% to -40% below 1990	-80% to -95% below 1990
	Non-AI	Substantial Deviation from Baseline in some	Substantial Deviation from Baseline in all
550 ppm CO ₂ -eq	Annex I	-10% to -30% below 1990	-40% to -90% below 1990
	Non-AI	Deviation from Baseline in some	Deviation from Baseline in most
650 ppm CO ₂ -eq	Annex I	0% to -25% below 1990	-30% to -80% below 1990
	Non-AI	Baseline	Deviation from Baseline in some

Source: Adjusted from IPCC Working Group III, 2007 (Box 13.7, p. 778)

นั่นหมายถึงว่าทั้งประเทศพัฒนาแล้ว และ กำลังพัฒนาจำเป็นจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้จะทำให้โลกของเรามีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส

(หมายเหตุ: AOSIS เสนอว่าจะต้องทำให้โลกของเรามีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นไม่เกิน 1.5°C)



Source: EU

NAMAS

แผนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ หรือ Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs) เป็นการปฏิบัติการที่มีวัตถุประสงค์ที่จะให้ประเทศกำลังพัฒนาลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับที่ปล่อยก๊าซ ในกรณีนี้ดำเนินการตามกลไกโดยไม่มีกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกใดๆ เพิ่มเติมเลย

ดูได้ในแผนปฏิบัติการนาฬิ

นำเสนอกลไกสำหรับการปล่อย การเงิน และ การตระหนักถึงการปฏิบัติการทางด้านสภาพภูมิอากาศโดยประเทศกำลังพัฒนาในกรอบนานาชาติภายในปี 2555

ปฏิบัติตามหลักการ "ความรับผิดชอบร่วม ในระดับที่แตกต่างกัน" ซึ่งทำให้ประเทศกำลังพัฒนาสามารถดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกตามศักยภาพของแต่ละประเทศ และเป็นการเรียกร้องให้ประเทศพัฒนาแล้วสนับสนุนในเรื่องของการเงิน เทคโนโลยี การตลาด และการช่วยเหลืออื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินการ

สรุป UNFCCC และ ผลของการเจรจาภายใต้พิธีสารเกียวโตจากการประชุม COP16, AWG-LCA 13, CMP6 และ AWG-KP 15



สัญญาและแผน: AWG - LCA

- × ประเทศพัฒนาแล้วตกลงที่จะเป็นผู้นำในเรื่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- × จัดตั้งกองทุน Green Climate Fund ขึ้นเพื่อเป็นกองทุนตั้งต้นในการเป็นกลไกทางการเงินของ UNFCCC

คณะทำงานเฉพาะกิจว่าด้วยการกำหนดความร่วมมืระยะยาว (LCA): วิสัยทัศน์สำหรับความร่วมมือระยะยาว

เนื้อหาสำคัญ

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับโลกอย่างยั่งยืน
 มั่นใจว่าการเพิ่มอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2°C
 เพิ่มความพยายามในการลดก๊าซเรือนกระจก
 จากวิทยาศาสตร์: IPCC's AR4
 หมายเหตุ: เป้าหมายของนานาชาติในระยะยาว รวมถึง เป้าหมาย 1.5°C
 ประเทศพัฒนาแล้วมุ่งมั่นที่จะลดการปล่อยก๊าซอย่างเข้มข้น

ข้อสังเกต: "เพื่อให้เป้าหมายระดับนานาชาติในการลดการปล่อยก๊าซภายในปี 2050
 • ความสำเร็จในเป้าหมายระดับนานาชาติในการลดการปล่อยก๊าซภายในปี 2050 ขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการลดการปล่อยก๊าซในระดับประเทศและระดับภาค
 • ความสำเร็จในการลดการปล่อยก๊าซในระดับประเทศและระดับภาคขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการลดการปล่อยก๊าซในระดับภาค
 • ความสำเร็จในการลดการปล่อยก๊าซในระดับภาคขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการลดการปล่อยก๊าซในระดับภาค"

มีความจำเป็นที่ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย: ระดับโลก ภูมิภาค ประเทศ และ ระดับท้องถิ่น (ภาครัฐบาล/ภาคเอกชน/ ภาคประชาสังคม)

ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการที่สอดคล้องกับคาร์บอนต่ำ

NAMAs: แผนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ โดยประเทศกำลังพัฒนา





ข้อสัญญาคนคุณ: AWG-KP 15

× ตกลงที่จะ...

- + งานต่อไปเป็นงานที่เปลี่ยนเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซฯ (QELROs)
- + ปีฐานในช่วงพันธกรณีที่ 2 ควรจะเป็นปี 1990 หรือ ปีฐาน หรือ ระยะเวลาที่ควรจะเป็นในข้อตกลงของ หัวข้อที่ 3 ย่อหน้าที่ 5 ของพิธีสารเกียวโต
- + การซื้อขาย CERs และ กลไกที่อยู่ในรูปโครงการภายใต้พิธีสารเกียวโต ควรดำเนินการต่อไป

ประเทศไทยต้องมีการเตรียมพร้อมอะไรบ้าง?

NAMAs สำหรับประเทศกำลังพัฒนา

- โปรแกรมการทำงานสำหรับการพัฒนารูปแบบและแนวทางที่จะสนับสนุน NAMA ผ่านการลงทะเบียณ, การวัดผลได้ การรายงานผล และการทวนสอบ หรือ MRV ในปฏิบัติการที่สนับสนุน หรือ ที่เกี่ยวข้อง, รายงานทุกสองปี, การตรวจประเมินภายในของปฏิบัติการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (para.66)
- เชิญสมาชิกแสดงความคิดเห็นในหัวข้อคำถามภายใน 28 มีนาคม 2554

บัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติ และรายงานแห่งชาติ

ตัวย่อ	ชื่อ
AAUs	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จัดสรรให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ที่สามารถปล่อยได้ในแต่ละช่วงพันธกรณี
CCS	การดักเก็บและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
CDM	กลไกการพัฒนาที่สะอาด
CMP	การประชุมสมัชชาประเทศภาคีพิธีสารเกียวโต
COP	เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
GHGs	ก๊าซเรือนกระจก
GWP	ระดับศักยภาพที่ทำให้โลกร้อนขึ้น
KP	พิธีสารเกียวโต
LCA	ปฏิบัติการความร่วมมือในระยะยาว
LDCs	ประเทศด้อยพัฒนา
LULUCF	การใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และป่าไม้
MRV	การตรวจวัด การรายงานและการทวนสอบ
NAMAs	แผนการลดก๊าซเรือนกระจกฉบับรวมของประเทศกำลังพัฒนาและภาคีผู้สังเกตการณ์
REDD plus	ของป่าในประเทศกำลังพัฒนาและบทบาทในการอนุรักษ์ การบริหารจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน และการเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บคาร์บอนในป่าในประเทศกำลังพัฒนา
SBI	องค์กรย่อยเพื่อให้คำปรึกษาด้านการดำเนินงาน
SBSTA	องค์กรย่อยเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
UNFCCC	อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ติดต่อเรา

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (TGO)

120 ตึก B, ชั้น 9, ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ
ถนนแจ้งวัฒนะ, หลักสี่, กรุงเทพฯ 10210 ประเทศไทย
โทร +662 141 9790
แฟกซ์ +662 143 8400 -4
อีเมล: weerada@tgo.or.th
URL: www.tgo.or.th