

สถานการณ์โครงการ CDM

จากอดีตจนถึงปัจจุบันและ
ทิศทางในอนาคต

ดร.สาธิต เนียมสุวรรณ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
(องค์การมหาชน)




อบก
TGO

หัวข้อการนำเสนอ

- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)
- สถานการณ์โครงการ CDM ในอดีตจนถึงปัจจุบัน
- ทิศทางโครงการ CDM ในอนาคต





กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)



โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

หนึ่งใน 3 รูปแบบของกลไกการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ภายใต้พิธีสารเกียวโต ซึ่งเป็นผลจากการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาฯ สมัยที่ 3 (COP 3) ในปี 1997 (พ.ศ. 2540)



- กลไกการซื้อขายสิทธิ์ขาดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET)
- กลไกการดำเนินการร่วมกัน (Joint Implementation: JI)
- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)



โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ประเทศในภาคผนวกที่ 1 สามารถที่จะ
ลงทุนหรือ ซื้อคาร์บอนเครดิต จาก
โครงการลดก๊าซเรือนกระจก
ในประเทศนอกภาคผนวกที่ 1

ประเทศนอกภาคผนวกที่ 1

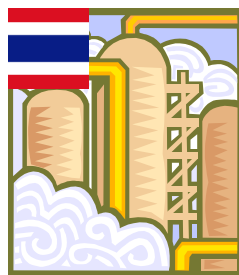
ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้

Certified
Emission
Reduction
(CERs)

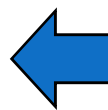


ประเทศในภาคผนวกที่ 1

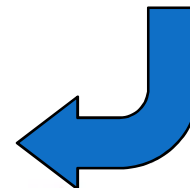
CERs ที่ได้รับสามารถ
นำไปใช้ในบรรลุ
พันธกรณีของประเทศ
ในภาคผนวกที่ 1



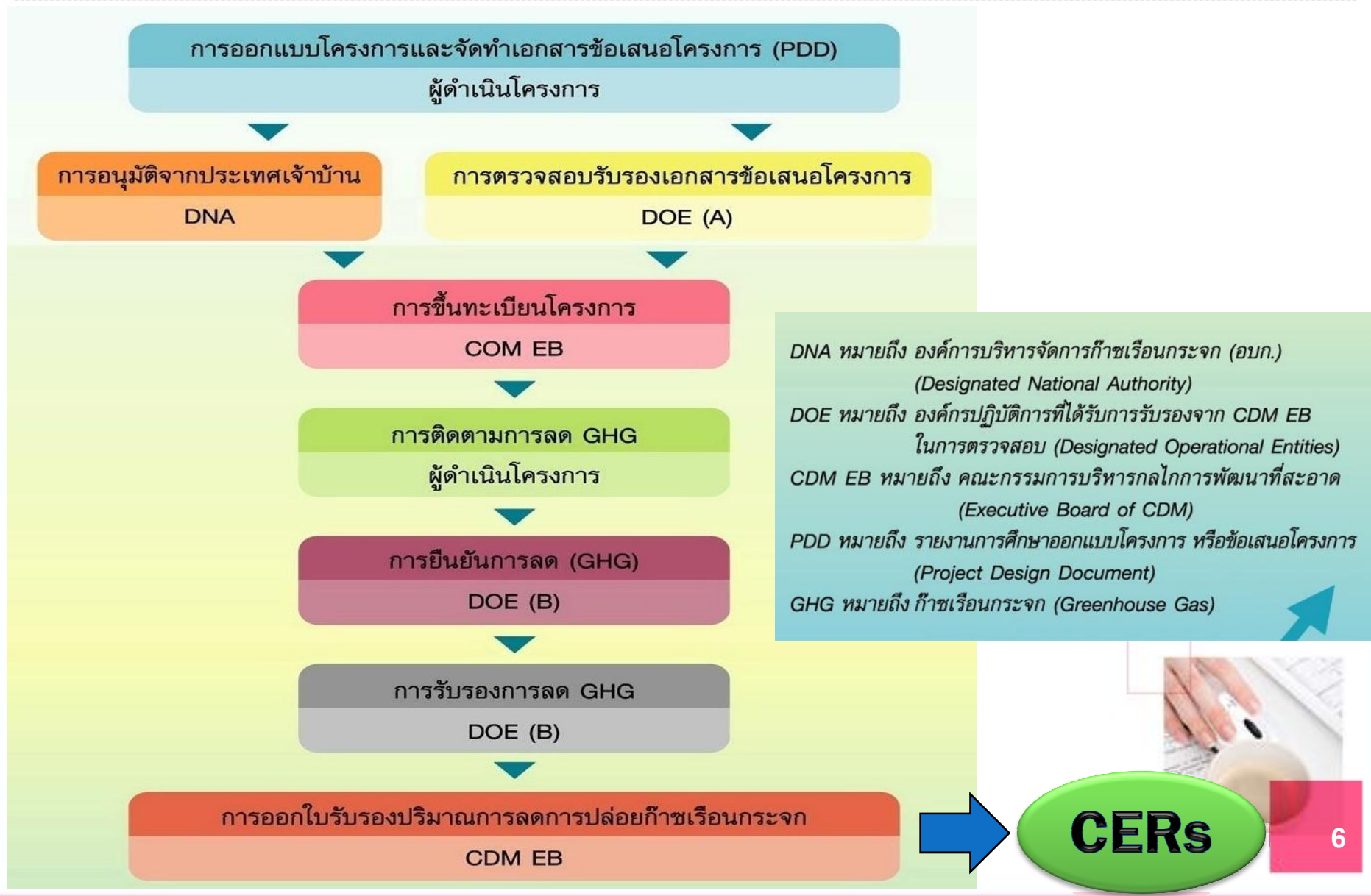
ที่ตั้งโครงการ



ความช่วยเหลือ
ด้านการเงินและการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยี



ขั้นตอนการดำเนินโครงการ CDM



หน่วยงานประสานการดำเนินงานตามกลไก CDM

หน้าที่หลัก

- กำหนดหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับประเทศเจ้าบ้าน
- วิเคราะห์ กลั่นกรอง และตรวจสอบโครงการเพื่อให้คำรับรองโครงการ
- เสนอความเห็นในการขึ้นทะเบียนและการออกใบรับรองการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ

ประเทศไทยหน่วยงานของประเทศเจ้าบ้าน

“องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก”



LoA : Letter of Approval

- ❑ หนังสือให้คำรับรองโครงการว่าเป็นโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด
- ❑ พิธีสารเกียวโต กำหนดให้โครงการที่ดำเนินการจะต้องมีส่วนช่วยในการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้าน
- ❑ ผู้พัฒนาโครงการ CDM จะต้องขอ LoA จากหน่วยงานประสานการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศเจ้าบ้านที่โครงการ CDM ตั้งอยู่ (อบก.)

หลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria) สำหรับโครงการ CDM ในประเทศไทย

1. หมวดดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.1 ดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม

- (1) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยพิธีสารเกียวโต
- (2) มลพิษทางอากาศ
- (3) มลพิษทางเสียง
- (4) มลพิษทางกลิ่น
- (5) การจัดการน้ำทิ้ง
- (6) การจัดการของเสีย
- (7) มลพิษดิน
- (8) การปนเปื้อนน้ำของใต้ดิน
- (9) การจัดการของเสียอันตราย

1.2 ดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ

- (10) ความต้องการใช้น้ำและประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ
- (11) การพังทลายของดินและการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ
- (12) การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ
- (13) ดัชนีอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญ

ประกาศคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกว่าด้วยหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับการพิจารณาให้คาร์บอนเครดิตโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด พ.ศ. 2553 ที่ 1/2553 โดยประกาศใช้เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2553

2. หมวดดัชนีด้านสังคม


- (1) การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- (2) สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (3) สุขภาพอนามัยของคนงานและชุมชนใกล้เคียง

3. หมวดดัชนีด้านการพัฒนาและ/หรือถ่ายทอดเทคโนโลยี

- (1) การพัฒนาเทคโนโลยี
- (2) แผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา Crediting Period ที่โครงการเลือกไว้
- (3) แผนการฝึกอบรมบุคลากร

4. หมวดดัชนีด้านเศรษฐกิจ

- (1) การจ้างงาน
- (2) รายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น
- (3) การใช้พลังงานทดแทน
- (4) ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
- (5) การใช้วัสดุอุปกรณ์ภายในประเทศ



สถานการณ์โครงการ CDM ในอดีตจนถึงปัจจุบัน



สถานภาพโครงการ CDM

โครงการ CDM ทั้งหมด (ข้อมูลวันที่ 30 พ.ย. 2561)

สถานภาพ	ปี 2548 ถึง 31 ธ.ค. 2555	ปี 2548 ถึง 31 ธ.ค. 2561
โครงการ CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Single project)		7,990
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะ จะลดได้ (Expected CERs)	1,623,755,054	6,497,775,010
โครงการที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (CERs)		3,162
ปริมาณ CERs	1,483,063,521	4,114,080,255

ที่มา: <https://cdm.unfccc.int/Statistics/Public/CDMinsights/index.html>

■ สถานภาพโครงการ CDM

โครงการ CDM ในประเทศไทย (ข้อมูลวันที่ 31 ต.ต. 61)

สถานภาพ	จำนวน (โครงการ)
ออกหนังสือให้คำรับรองเป็นโครงการ CDM	219
โครงการที่ได้รับอนุมัติให้ขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM	
• โครงการทั่วไป (Single project)	147
• โครงการประเภทแผนงาน (PoA)	7
โครงการที่ได้รับการยกเลิกการขึ้นทะเบียน (Deregistered)	3
โครงการที่ส่งหนังสือแจ้งขอยกเลิกมาที่ อบก.	29
โครงการที่ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิต (CERs)	65

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก, อบก.

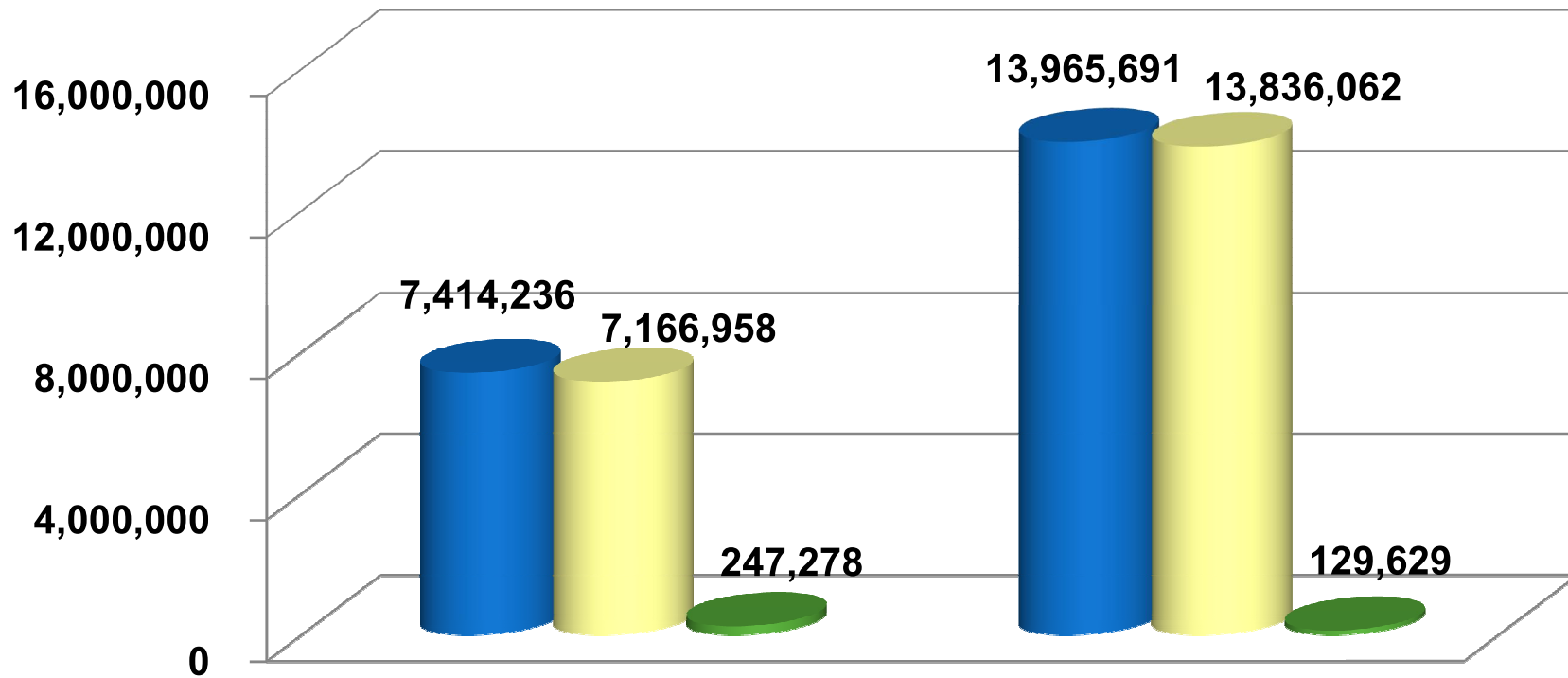




ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ CDM

ข้อมูลจนถึง 31 ต.ค. 61

รวม โครงการทั่วไป แผนงาน



ปริมาณ GHG ที่คาดว่าจะลดได้จากโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (tCO₂e ต่อปี)

ปริมาณ CERs ที่ได้รับการรับรอง (tCO₂e)

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก, อบก.



สถานการณ์ราคา CERs




ที่มา: www.quandl.com/collections/futures/ice-cer-emissions-futures



โครงการ CDM ยังมีการขอรับรอง CERs

- **เงื่อนไขการร่วมพัฒนาโครงการ**
 - **Lopburi Solar Power Plant**
 - **Biogas from Ethanol Wastewater for Electricity Generation**
- **สัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิตล่วงหน้า**
 - **Solar Power Project by Bangkok Solar Power Co., Ltd.**
 - **Bangkok Kamphaeng Saen: Landfill Gas to Electricity**
- **ภารกิจในการลดก๊าซเรือนกระจก**
 - **5 MW Thap Sakae Photovoltaic Solar Cell Power Plant**





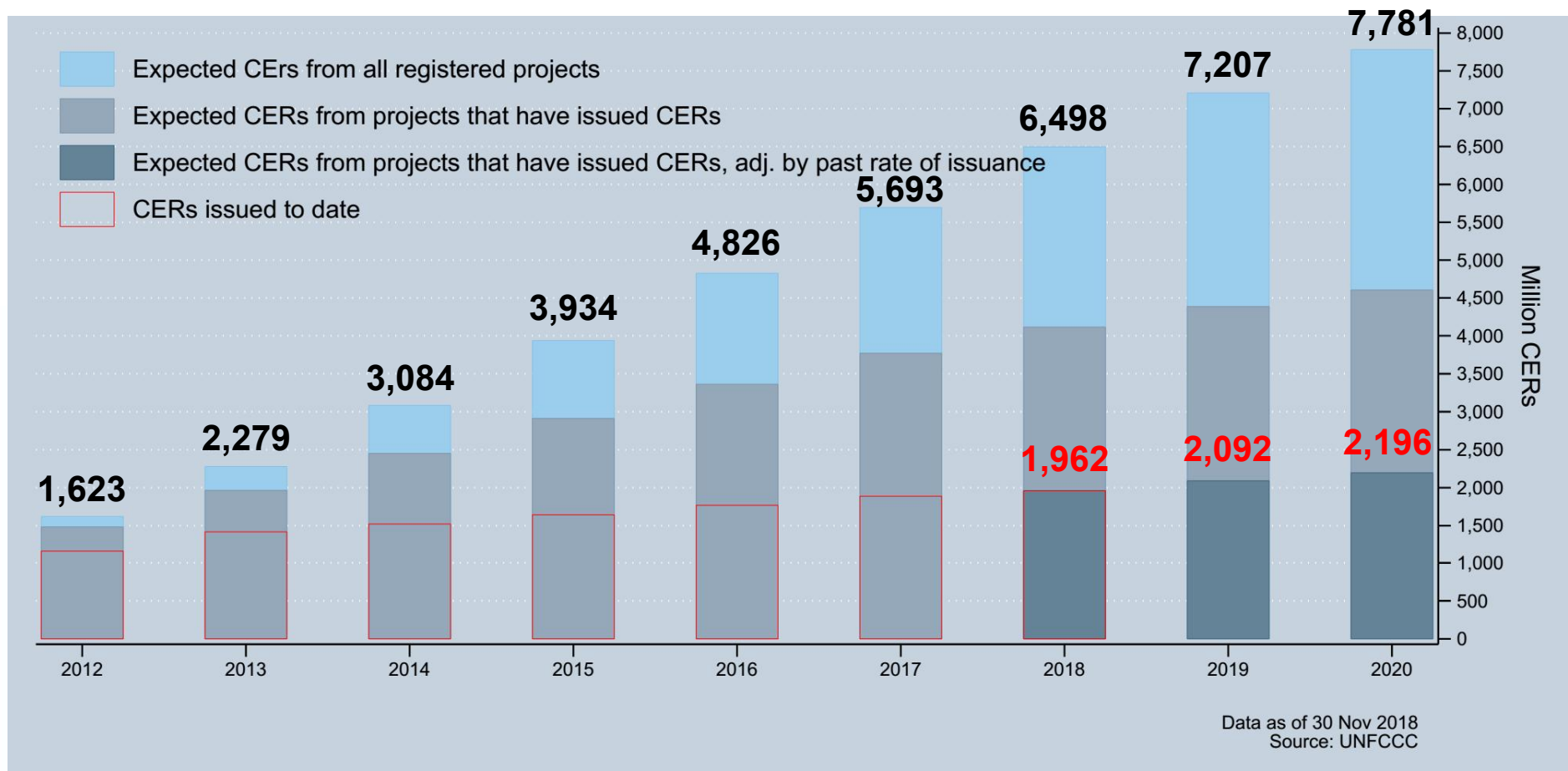
ทิศทางโครงการ CDM ในอนาคต





การคาดการณ์ปริมาณ CERs

ปริมาณ CERs ที่จะเกิดขึ้น (ตั้งแต่ 1 ม.ค. 55 - 31 ธ.ค. 63)



ที่มา: <https://cdm.unfccc.int/Statistics/Public/index.html>



การคาดการณ์ปริมาณ CERs

โครงการ CDM ในประเทศไทยที่ขึ้นทะเบียนหลังวันที่ 31 ธ.ค. 55

ข้อมูล	หน่วย	จำนวน
โครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	โครงการ	17
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้	tCO ₂ e ต่อปี	759,902
ปริมาณ CERs ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	tCO ₂ e ต่อปี	221,131

- หมายเหตุ:**
- 1) 5MW Thap Sakae Photovoltaic Solar Cell Power Plant Project เป็นโครงการสุดท้ายที่จะหมดระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตในวันที่ 31 ธ.ค. 67
 - 2) มีโครงการ CDM จำนวน 3 โครงการที่อยู่ระหว่างการพิจารณาขอต่อระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต
 - 3) คิดอัตราการเกิด CERs เท่ากับ 0.291



แนวใหม่ความต้องการ CERs

ตลาดภาคสมัครใจ

- Domestic scheme
 - ETS (China, Korea)
 - Carbon Tax (Columbia, South Africa)

- Climate Neutral Now

ตลาดภาคบังคับ

- CORSIA

 United Nations
Framework Convention on
Climate Change

Date: 23 November 2018
Reference: VC/06702018

VOLUNTARY CANCELLATION CERTIFICATE

Presented to:
CDM Project 2475: LG Chem Naju plant fuel switching project

Reason for cancellation:
We are requesting Voluntary cancellation of total CERs in order to switch them into KOCs(Korea Offset Credits) by submitting an attestation letter to Korea government under Korea ETS.

Number and type of units cancelled **24,082 CERs**
Equivalent to 24,082 tonne(s) of CO₂

Start serial number: KR-5-166900232-1-1-0-2475 The certificate is issued in accordance with the procedure for
End serial number: KR-5-166924313-1-1-0-2475 voluntary cancellation in the CDM Registry. The reason for
cancellation included in this certificate is provided by the
canceler.



 United Nations
Framework Convention on
Climate Change

Date: 27 November 2018
Reference: VC/0762/2018

VOLUNTARY CANCELLATION CERTIFICATE

Presented to:
CDM Project 3461: Rio Amoyá Run-of-River Hydro Project

Reason for cancellation:
Voluntary cancellation in favor of ORGANIZACIÓN TERPEL S.A. (NIT 830.095.213-0) for neutralization of the GHG emissions, to be used by INGENIO LA CABAÑA (NIT 891.501.133-4 , project owner), in order to not cause the national carbon tax.

Number and type of units cancelled **1,019 CERs**
Equivalent to 1,019 tonne(s) of CO₂

Start serial number: CO-5-10887022-2-2-0-3461 The certificate is issued in accordance with the procedure for
End serial number: CO-5-10888040-2-2-0-3461 voluntary cancellation in the CDM Registry. The reason for
cancellation included in this certificate is provided by the
canceler.



Climate Neutral Now

CLIMATE
NEUTRAL
MEASURE
REDUCE
OFFSET **NOW**

United Nations
Carbon offset platform

Log in Register

About offsetting How to offset UN certification Projects Contributors FAQ

Search for Project ID, industry, co-benefits Search

Take climate action by supporting green projects

Calculate your CO₂ emissions

This platform features UNFCCC certified projects that reduce, avoid or remove greenhouse gas emissions from the atmosphere. The projects are implemented in developing countries and are rewarded with Certified Emission Reductions (CERs), a type of carbon offset measured in tonnes of CO₂ equivalent. The CERs are available for everyone to purchase to offset emissions or in support of the projects. The full contributions go directly to the projects.

View all projects >

- พัฒนาขึ้นโดย UNFCCC เพื่อเชิญชวนหลาย ๆ ภาค ส่วนบนโลกร่วมมือกันทำให้เป็น “Climate Neutral” ก่อนปี 2020
- ชดเชยคาร์บอนที่ไม่สามารถลดได้ด้วย CERs

Some participants

CLIMATE
NEUTRAL
MEASURE
REDUCE
OFFSET **NOW**

Microsoft

airport carbon accreditation
HAPPINESS | REDUCTION | OPTIMISATION | NEUTRALITY

adidas
GROUP

M&S
EST. 1884

AVIVA

FETZER
VINEYARDS

PHILIPS

FIFA

PORT OF
GOTHENBURG

Fjordkraft
Mer for pengene

CERs ที่ถูกซื้อไปใช้ offset = 487,809
คิดเป็นมูลค่า 515,152.8 USD

Climate Neutral Now

ขั้นตอนการเป็น Climate Neutral Now



1 Calculate emissions
(for individuals)



2 Choose a project



3 Add CERs to cart



4 Pay



5 Receive attestation

The screenshot shows the United Nations Carbon offset platform website. It features the UN logo and the text 'United Nations Carbon offset platform'. Below this is a navigation menu with links for 'About offsetting', 'How to offset', 'UN certification', 'Projects', 'Contributors', and 'FAQ'. A search bar is present with the placeholder text 'Search for Project ID, industry, co-benefits'.

UN carbon footprint calculator

Household

Transport

Lifestyle

ABOUT YOUR HOUSEHOLD

Number of people in the household

Country of residence

Size of housing (m2)



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

DATE: 26 JUNE 2018
REFERENCE: VC1346/2018

VOLUNTARY CANCELLATION CERTIFICATE

Presented to

John Smith

Reason for cancellation

I am offsetting my company's emissions

Number of units
cancelled

100 CERs

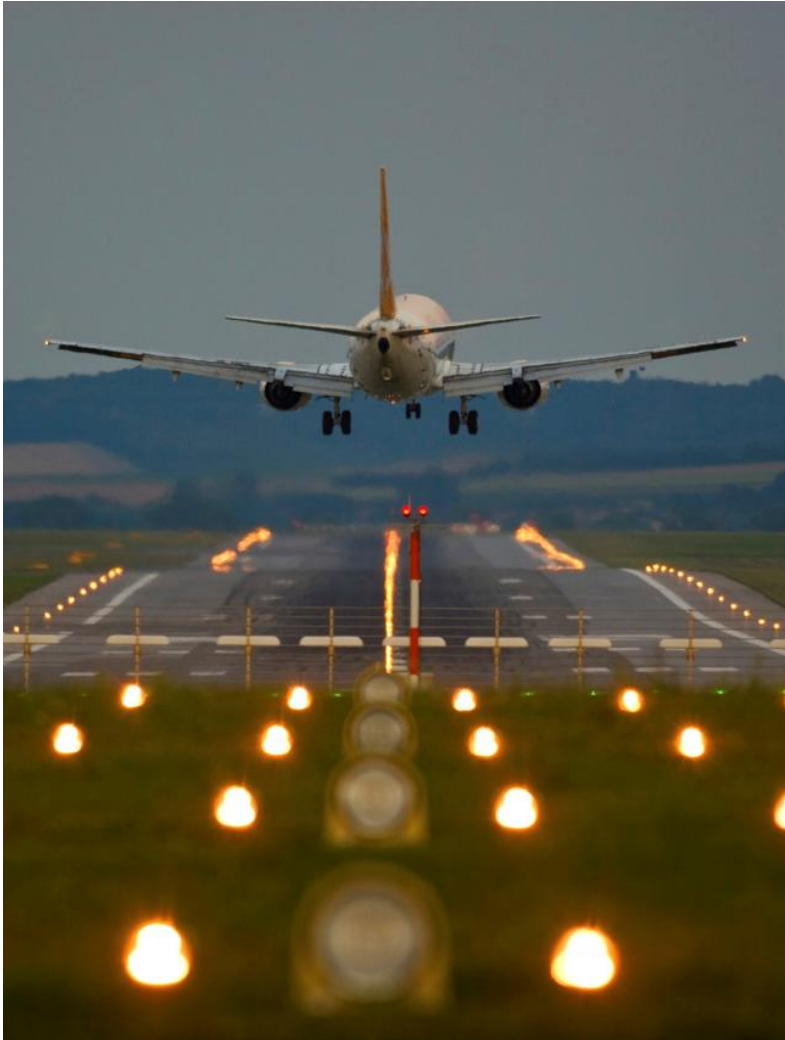
Equivalent to 100 tonne(s) of CO₂

Start serial number: IN 5 211601373 2 2 0 8855
End serial number: IN 5 211601373 2 2 0 8855

The certificate is issued in accordance with the procedure for voluntary cancellation in the CDM Registry. The reason included in this certificate is provided by the cancellor.



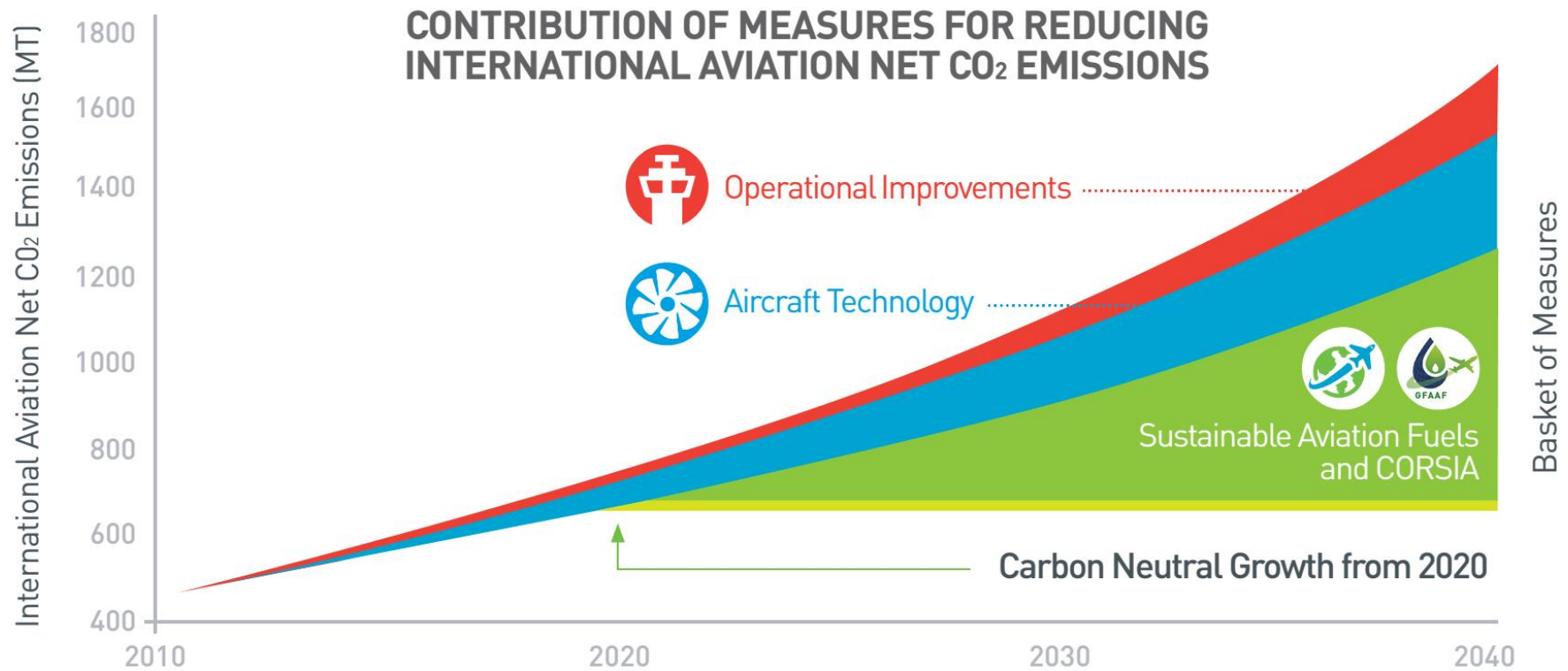
The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA by ICAO



- เมื่อวันที่ 6 ต.ค. 59 ที่ประชุมองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้บรรลุข้อตกลงการจำกัดปริมาณการปล่อย CO₂ ที่เกิดจากอุตสาหกรรมการบิน (~2% ของปริมาณ GHG ทั้งหมดบนโลก)
- ใช้มาตรการ **Global Market-based Measure (GBM)** ผ่านการซื้อขายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ปี 2021
- ต้องการให้มีการเพิ่มขึ้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหลังปี 2020 เท่ากับศูนย์



The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA by ICAO



ที่มา: ICAO, 2017



The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA by ICAO

✓ INCLUSIONS

- All States are encouraged to participate.
- Participation in the pilot phase and first phase is voluntary.
- For the second phase, all States with an individual share of international aviation activities in year 2018 above 0.5% of total activities or whose cumulative share reaches 90% of total activities, are included.

✗ EXEMPTIONS

- Least Developed Countries, Small Island Developing States and Landlocked Developing Countries are exempt unless they volunteer to participate.



CORSIA

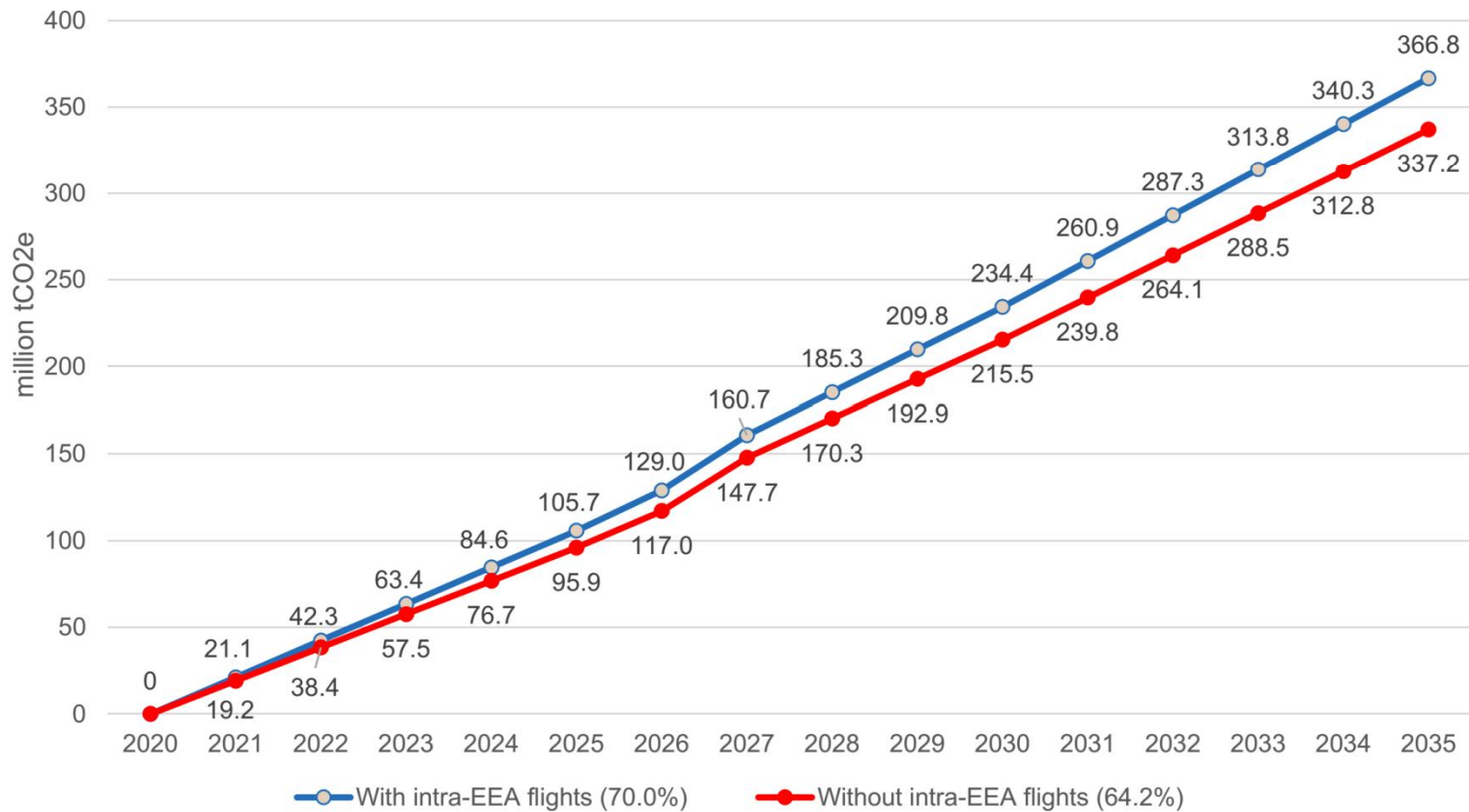


73 ประเทศสมาชิกจากทั้งหมด 191 ประเทศที่สมัครใจเข้าร่วม
ตั้งแต่ปี 2021 - 2026



The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA by ICAO

Expected annual offset demand from CORSIA



คิดเป็นปริมาณที่จะถูกชดเชยเท่ากับ 2,805 ล้าน tCO₂e สำหรับ intra EEA flight และ 2,574 ล้าน tCO₂e สำหรับ non-intra EEA flight

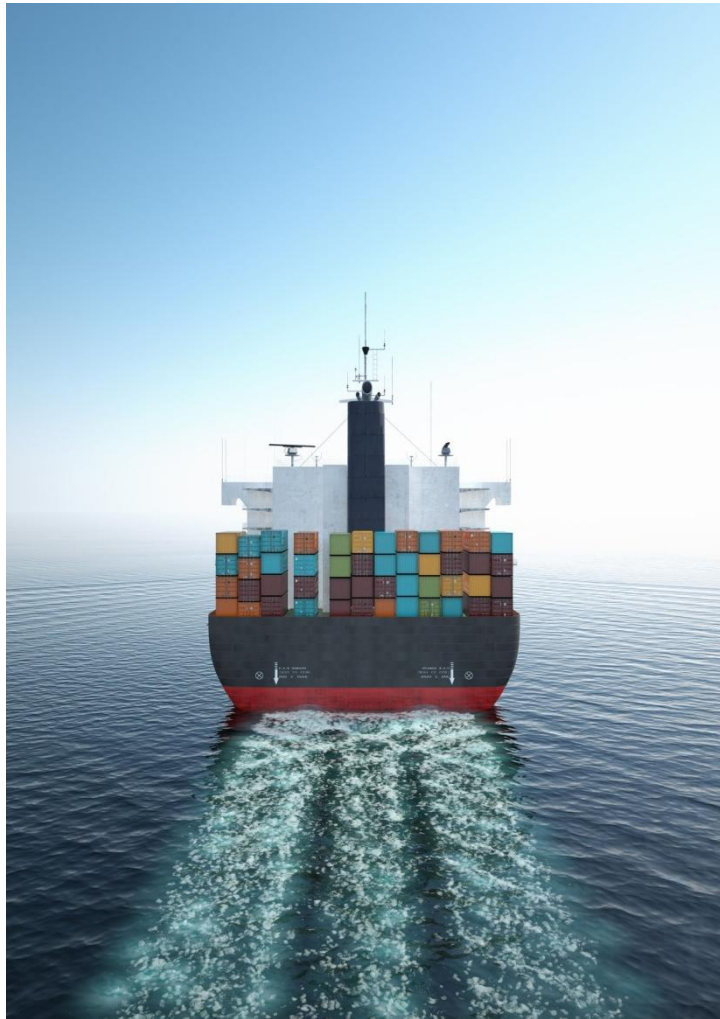
ที่มา: 19th DNA Forum

The Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA by ICAO

- **แผนการดำเนินงาน**
 - Jun 2018 – ICAO ออกคู่มือมาตรฐานและการปฏิบัติ (SARP)
 - Jan 2019 – บังคับใช้ SARP
 - Jan 2021 – CORSIA ดำเนินการ
- **คุณสมบัติของคาร์บอนเครดิต**
 - ที่ประชุม ICAO ครั้งที่ 39 ได้ยอมรับคุณสมบัติของคาร์บอนเครดิตจากกลไก UNFCCC (CDM, Article 6.4 units)



IMO Strategy on Emission Reduction



- ในเดือน ต.ค. 2016 ที่ประชุม International Marine Organization (IMO) ครั้งที่ 70 ได้เห็นชอบ Roadmap การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากขนส่งทางเรือ (~2.2% ของปริมาณ GHG ทั้งหมดบนโลก)
- ที่ประชุมครั้งที่ 72 ได้กำหนดกลยุทธ์การลดก๊าซเรือนกระจก – ลดอย่างน้อย 50% ภายในปี 2050 เทียบกับปี 2008
- คัดเลือกกลไกที่ช่วยกระตุ้นการลด เช่น MBM (Market based Measure)

อนาคตของโครงการ CDM?



ความตกลงปารีส (Paris Agreement)

เป้าหมายหลัก

- ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2°C เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม และมุ่งพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไม่ให้เกิน 1.5°C
- เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ทำให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนที่มีความสอดคล้องกับแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ และการพัฒนาให้มีความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

รับรอง	12 ธันวาคม 2558
มีผลบังคับใช้	4 พฤศจิกายน 2559
จำนวนรัฐภาคี	184 จาก 197 รัฐภาคี UNFCCC
องค์กรที่กำกับดูแล	ที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส หรือ CMA



อนาคตของโครงการ CDM?

- มาตรการที่ 6 ในความตกลงปารีสได้กำหนดให้มีแนวทางความร่วมมือเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจัดตั้งภายใต้อำนาจและแนวทางของที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส (CMA)
- กลไกใหม่นี้เป็นความร่วมมือโดยสมัครใจและสามารถใช้ผลการลดก๊าซเรือนกระจกถ่ายโอนระหว่างประเทศ ซึ่งเรียกว่า Sustainable Development Mechanism หรือ SDM



อนาคตของโครงการ CDM?

- กลไก SDM มีพื้นฐานจากโครงการ CDM แต่มีหลักการใหม่ ๆ เพิ่มเติม เช่น หลักเกณฑ์ SDG การพิจารณา Baseline ฯลฯ
- โครงการ CDM ที่ขึ้นทะเบียนแล้ว อาจถ่ายโอนมาเป็นกิจกรรมภายใต้ กลไก SDM ได้
- คาร์บอนเครดิตจากโครงการ CDM อาจถ่ายโอนเพื่อนำมาใช้ในการบรรลุ NDC ได้





องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
วิสัยทัศน์ “เป็นองค์กรสนับสนุนหลักในการบรรลุเป้าหมาย
การลดก๊าซเรือนกระจก ภายในปี 2563 และ 2573”

สอบถามข้อมูล

ดร.สาธิต เนียมสุวรรณ

สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

โทรศัพท์: +66 (0) 2141 9843

โทรสาร: +66 (0) 2143 8404

อีเมล: sathit.ni@tgo.or.th

