CARBON LIMITS GFA CONSULTING GROUP KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING UN environment programme copenhagen climate centre

Supporting Preparedness for Article 6 Cooperation (SPAR6C)

Implemented by: GGGI

Supported by: Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

SPAR6C Thailand

Supporting Preparedness for Article 6 Cooperation

โอกาสและความท้าทาย ของการจัดการคาร์บอน ระดับเมือง

Korat Carbon Neutrality

20 มกราคม พ.ศ. 2567

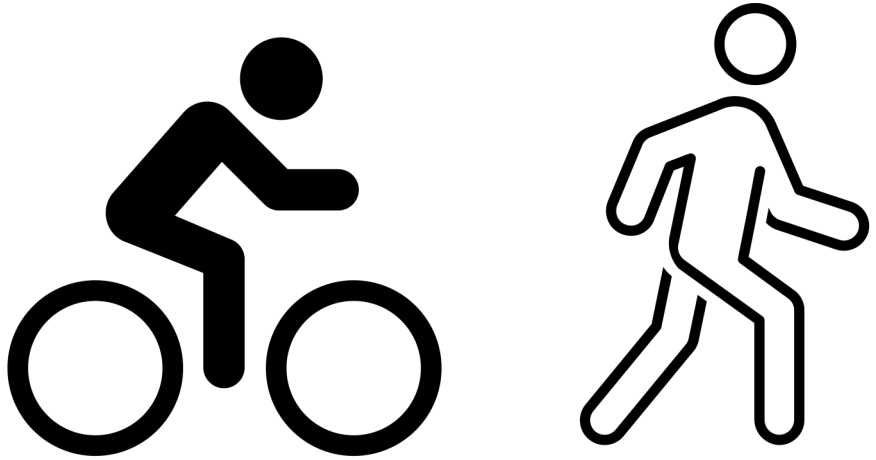
โดย ชลธิชา นิธิศสุทธิบุตร


รถยนต์
0.13 kg.CO2/km ต่อผู้โดยสาร 1 คน
ต่อผู้โดยสาร 1 คน
own


เครื่องบินโดยสารในประเทศ
0.31 kg.CO2/km ต่อผู้โดยสาร 1 คน
own


รถบัสโดยสาร
0.07 kg.CO2/km ต่อผู้โดยสาร 1 คน
ต่อผู้โดยสาร 1 คน
own


รถไฟ
0.03 kg.CO2/km ต่อผู้โดยสาร 1 คน
own



KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

UNFCCC

Extreme Event

Global Warming

CDM

1.5 องศาเซลเซียส

Nationally determined contribution (NDC)

ก๊าซเรือนกระจก

T-VER

Carbon Credit

การลดก๊าซเรือนกระจก (Mitigation)

Climate Change

ภาวะโลกร้อน

ภาวะโลกเดือด

การปรับตัว (Adaptation)

ภาวะโลกรวน

2 องศาเซลเซียส

GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

นิยามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

การเปลี่ยนแปลงที่สามารถพิสูจน์ได้ทางสถิติของสภาพภูมิอากาศจากภาวะปกติหรือเกินไปจากความแปรผันตามธรรมชาติ และการเปลี่ยนไปนั้นมีความต่อเนื่องยาวนานเกินทศวรรษ ซึ่งสามารถเกิดได้จากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของมนุษย์ (IPCC)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของชั้นบรรยากาศโลก นอกเหนือจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศตามธรรมชาติ ในช่วงเวลาเดียวกัน (UNFCCC)

ภาวะโลกร้อนเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

ผู้เชี่ยวชาญทางภูมิอากาศเกือบทั้งหมด (97%)
คิดว่าภาวะโลกร้อนเกิดจากมนุษย์

ที่มาของข้อมูล:

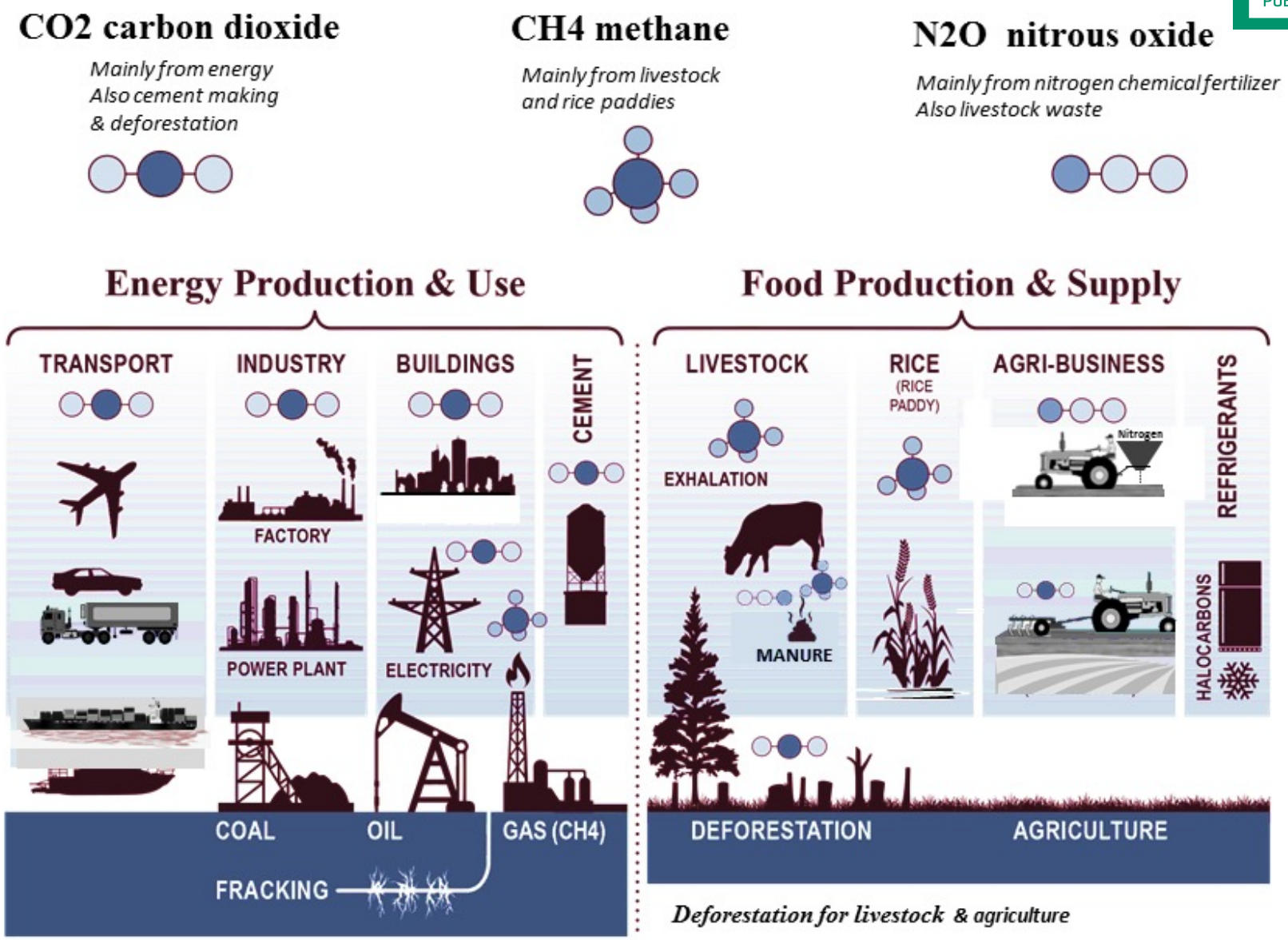
Skepticalscience.com

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

ก๊าซเรือนกระจก จากกิจกรรมของมนุษย์

ภาคเมืองมีกิจกรรมเหล่านี้ไหม?

ที่มา: *https://www.climateemergencyinstitute.com/climate-health.html*



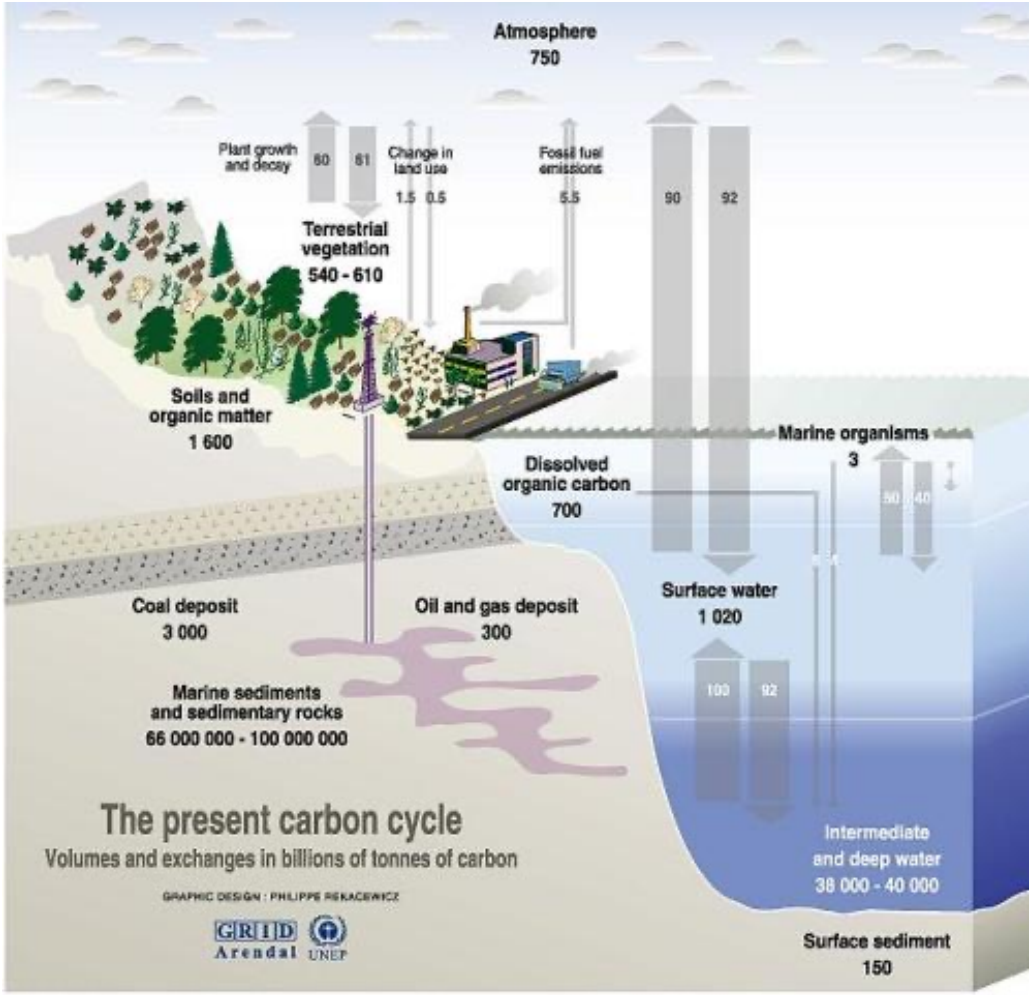
GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

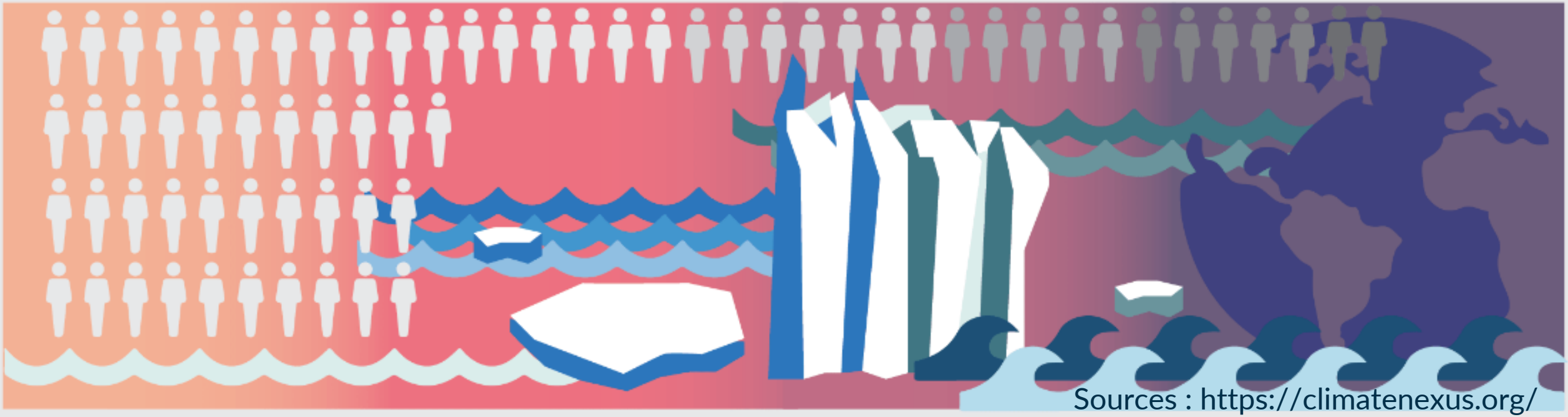
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

- การที่มีปริมาณก๊าซ CO_2 ในชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิที่พื้นผิวโลกเพิ่มขึ้น โดยมีแนวโน้มว่าภายในอีก 100 ปีข้างหน้าอุณหภูมิอาจเพิ่มขึ้นอีก 1.4 - 5.8 °C
- IPCC ระบุว่า มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับ 2 °C เทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรมเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดตามมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



Sources: Center for climatic research, institute for environmental studies, university of Wisconsin at Madison; Okanagan university college in Canada, Department of geography; World Watch, November-December 1996; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge press university, 1996.

IMPACTS ON SEA LEVEL RISE...



1.5°C	2.0°C	3.0°C	4.0°C
Rising sea levels displace 46 million people; **Sea level rise of 48cm**	Fewer opportunities for infrastructure adaptation; **Sea level rise of 56cm**	Near-complete melting of the Greenland ice sheet; **Sea level rise of 7+ meters**	470-760 million people at risk; **Sea level rise of nearly 9 meters**

ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น

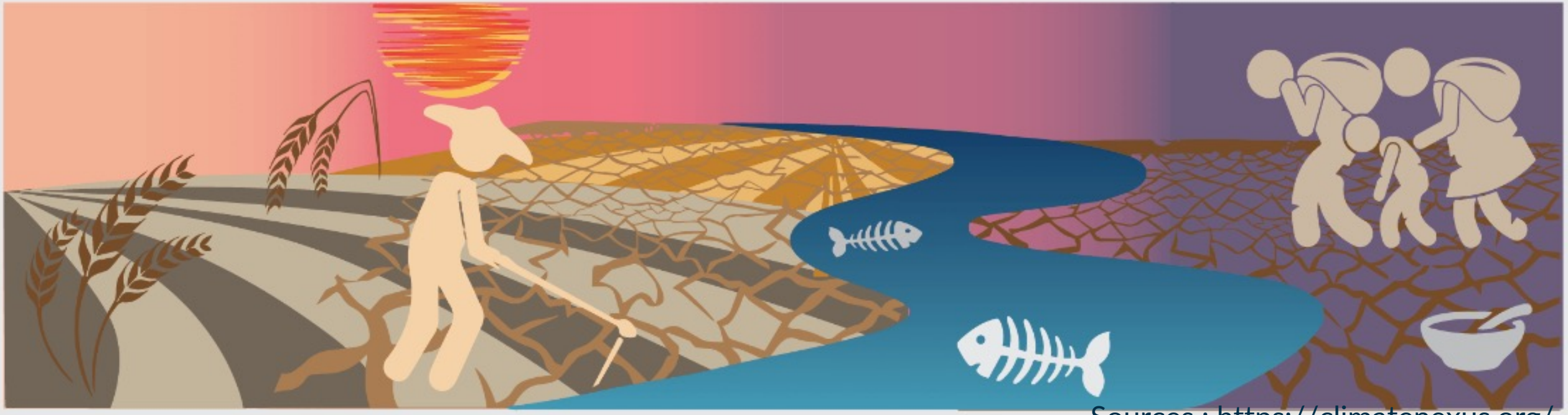
IMPACTS ON WATER AT...

Sources : https://climatenexus.org/

1.5°C	2.0°C	3.0°C	4.0°C
Water shortages in the Mediterranean, Australia, Brazil and Asia	8% of the global population faces severe water shortages	Almost half of Himalayan high mountain glaciers lost	More frequent and severe extreme droughts

ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ

IMPACTS ON FOOD AT...



Sources : https://climatenexus.org/

1.5°C	2.0°C	3.0°C	4.0°C
Wheat, rice, maize and soybean production suffers	Agricultural yields fall rapidly	Fish species go extinct locally	High levels of food insecurity, development path reversed

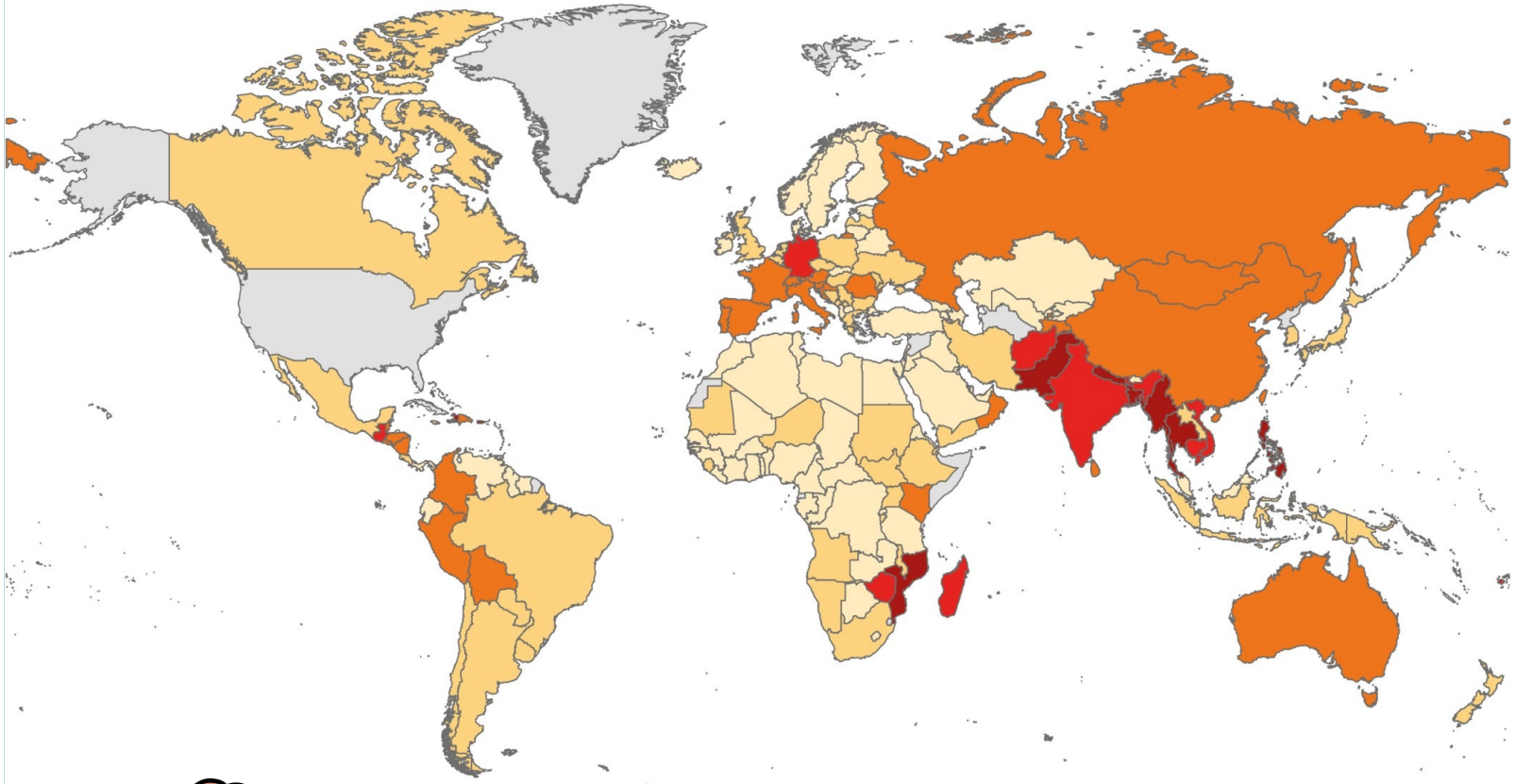
ผลกระทบต่อการผลิตอาหาร

แผนที่แสดงดัชนีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระยะยาว 20 ปี

World Map of the Global Climate Risk Index 2021

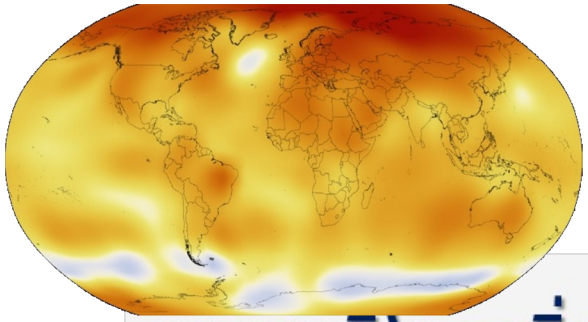
Countries most affected by extreme weather events (2000-2019)

1	Puerto Rico
2	Myanmar
3	Haiti
4	Philippines
5	Mozambique
6	The Bahamas
7	Bangladesh
8	Pakistan
9	**Thailand**
10	Nepal



Risk Index: ประเมินจากจำนวนผู้เสียชีวิตและความเสียหาย

Source: Germanwatch, January 2021



อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น 1.5°C

สภาวะอากาศรุนแรง (Extreme Weather)	ความเสี่ยงน้ำท่วมเพิ่มขึ้น 100%
ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น (Sea Level Rise)	ประชากร 46 ล้านคนได้รับผลกระทบจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น 48 CM ภายในปี 2100
น้ำที่ใช้ประโยชน์ได้ (Water Availability)	ประชากร 350 ล้านคน เผชิญภัยแล้ง ภายในปี 2100
สายพันธุ์ (Species)	6% ของแมลง 8% ของพืช และ 4% ของสัตว์มีกระดูกสันหลังได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง

- เกินศักยภาพในการรับมือของประเทศ
- เกิดความสูญเสียและความเสียหาย
- กระทบเศรษฐกิจและสังคม
- กลุ่มเปราะบางได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุด

ประเทศไทยเจอภัยแล้งและน้ำท่วมในปีเดียวกัน

UNFCCC – เป้าหมายสูงสุด (Ultimate Objective)

เพื่อรักษาความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ให้มีค่าคงที่และอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนโดยมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบภูมิอากาศโลก

ยึดหลัก CBDR = ความรับผิดชอบร่วมที่แตกต่าง

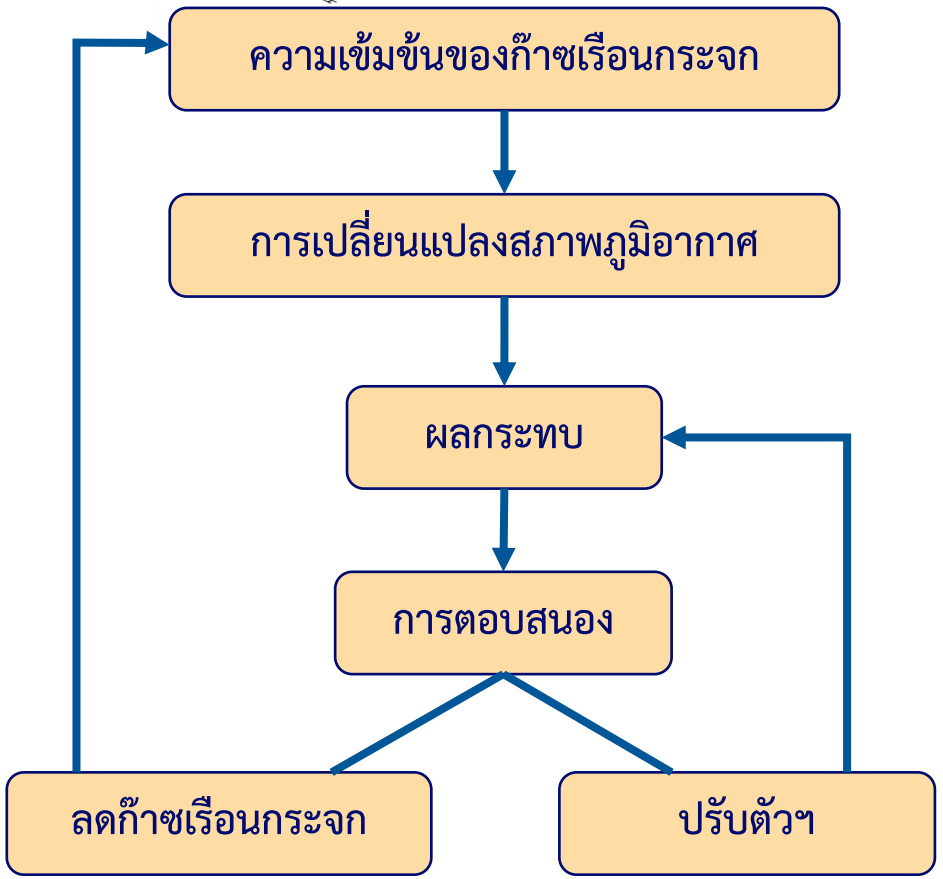
การจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การลดก๊าซเรือนกระจก

ลดการปล่อยและ
เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

การเปลี่ยนแปลง

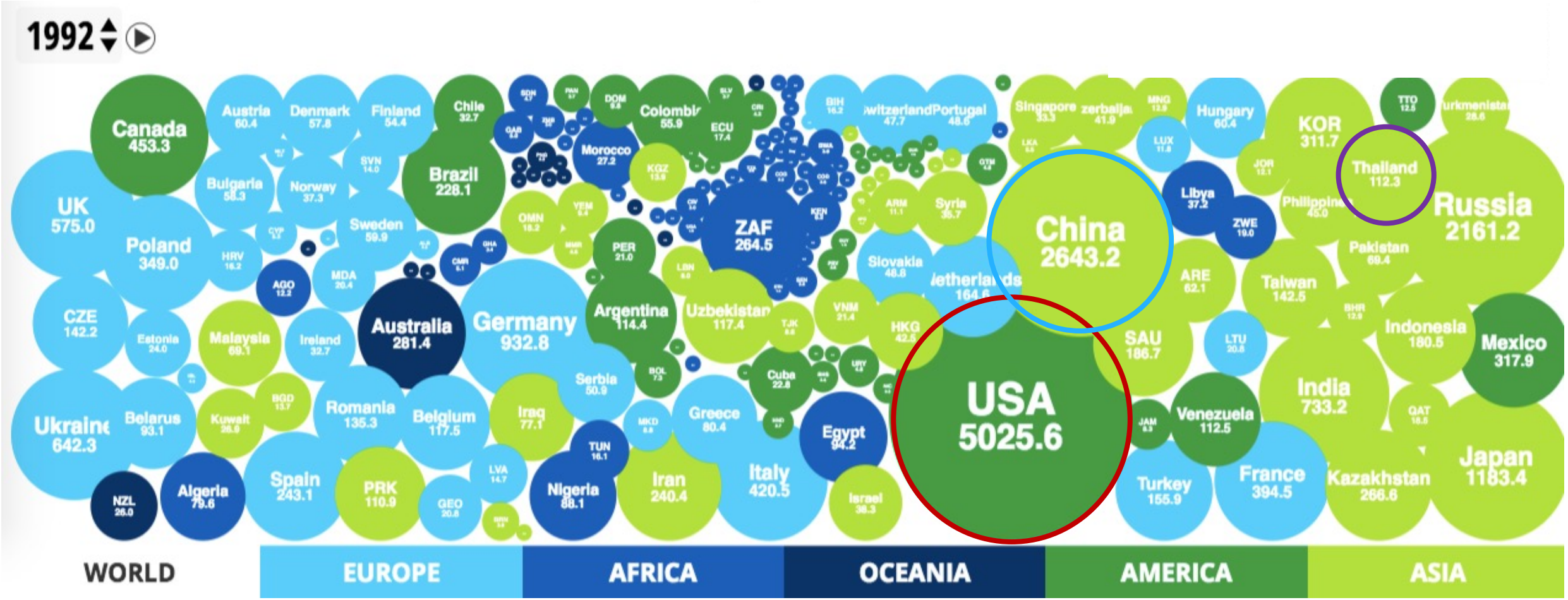
สภาพภูมิอากาศ



การปรับตัวต่อผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

ลดความสูญเสียและ
ความเสียหายพร้อมสร้างโอกาส
การพัฒนาให้ดีขึ้น

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก ปี ค.ศ. 1992



http://www.britishgas.co.uk/the-source/carbon-emissions/

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก ปี ค.ศ. 2015

http://www.britishgas.co.uk/the-source/carbon-emissions/

ความตกลงปารีส

"มีเป้าหมายในการเสริมสร้างความรับผิดชอบร่วมกันต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ"

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

UNFCCC - เป้าหมายสูงสุด (Ultimate Objective)

เพื่อรักษาความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศให้มีค่าคงที่และอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนโดยมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบภูมิอากาศโลก

"ยึดหลัก CBDR = ความรับผิดชอบร่วมที่แตกต่าง"

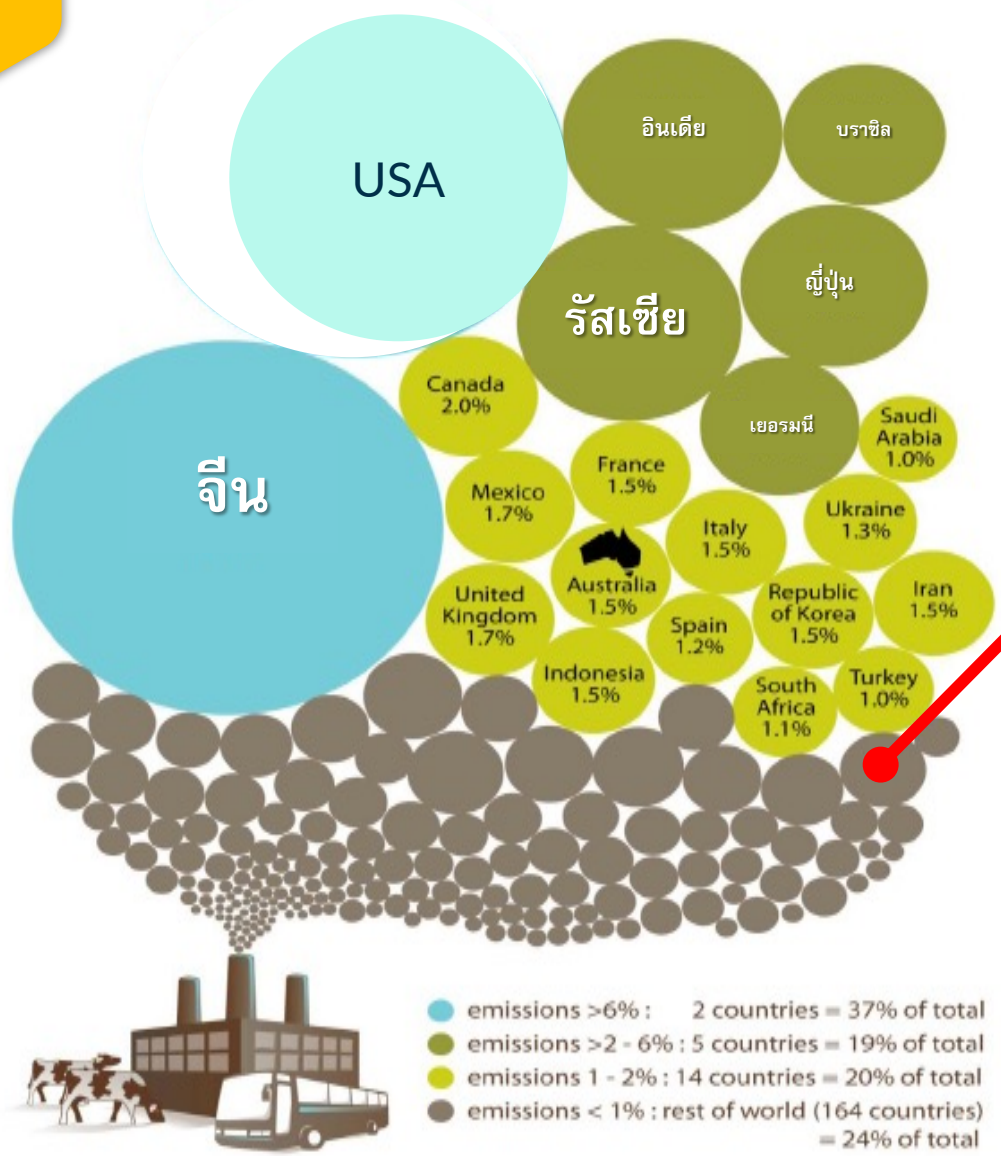
ความตกลงปารีส - "มีเป้าหมายในการเสริมสร้างความรับผิดชอบร่วมกันต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ"

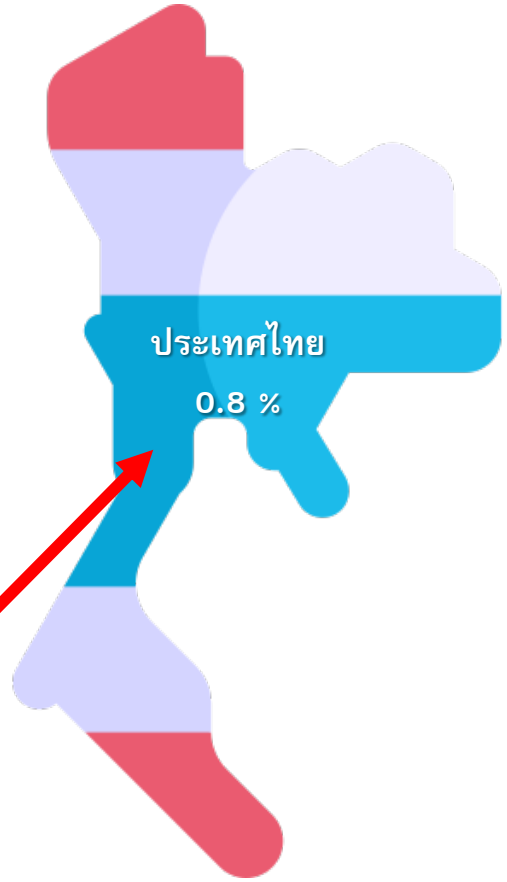
GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

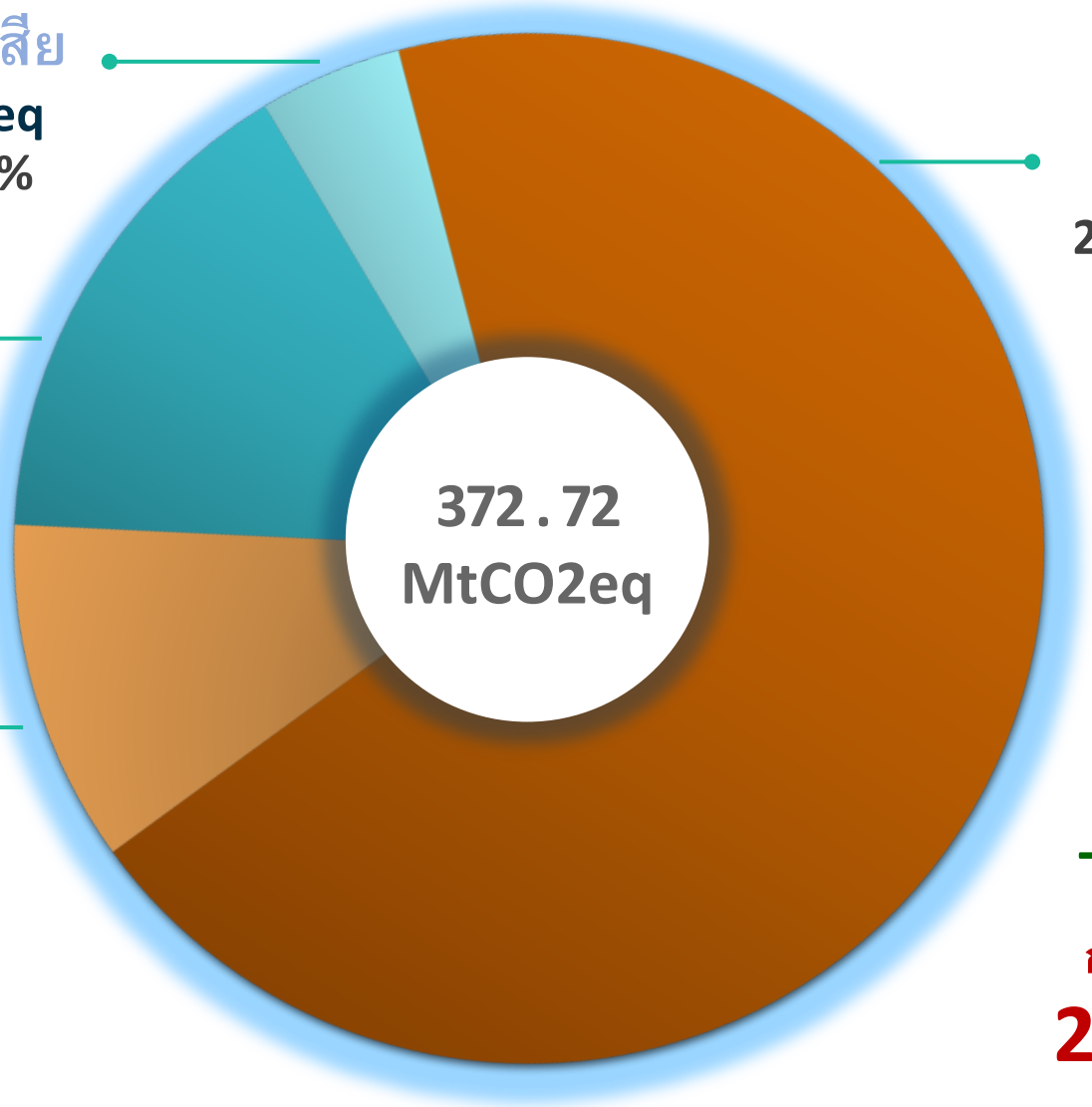
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยเทียบกับระดับโลก





ลำดับ	ประเทศ	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ($MtCO_2e$)
1	จีน	12355.24
2	อเมริกา	6023.62
3	อินเดีย	3374.99
4	รัสเซีย	2543.40
5	ญี่ปุ่น	1186.77
6	บราซิล	1032.64
7	อินโดนีเซีย	969.58
8	อิหร่าน	828.28
9	เยอรมนี	806.09
10	แคนาดา	724.93
11	เกาหลีใต้	718.88
12	เม็กซิโก	679.88
13	ซาอุดิอาระเบีย	638.12
14	ออสเตรเลีย	615.38
15	แอฟริกาใต้	513.44
16	ตุรกี	502.52
17	สหราชอาณาจักร	452.08
18	ปากีสถาน	431.22
19	ฝรั่งเศส	423.35
20	ไทย	416.95
21	อิตาลี	399.60
22	โปแลนด์	389.65
23	เวียดนาม	376.53

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยรายสาขา ปี พ.ศ. 2562



ของเสีย

16.88 $MtCO_2eq$
4.53%

เกษตร

56.77 $MtCO_2eq$
15.23%

กระบวนการทางอุตสาหกรรม

38.3 $MtCO_2eq$
10.28%

พลังงาน

260.78 $MtCO_2eq$
69.96%

ภาคป่าไม้ ดูดกลับ

-91,99 $MtCO_2eq$

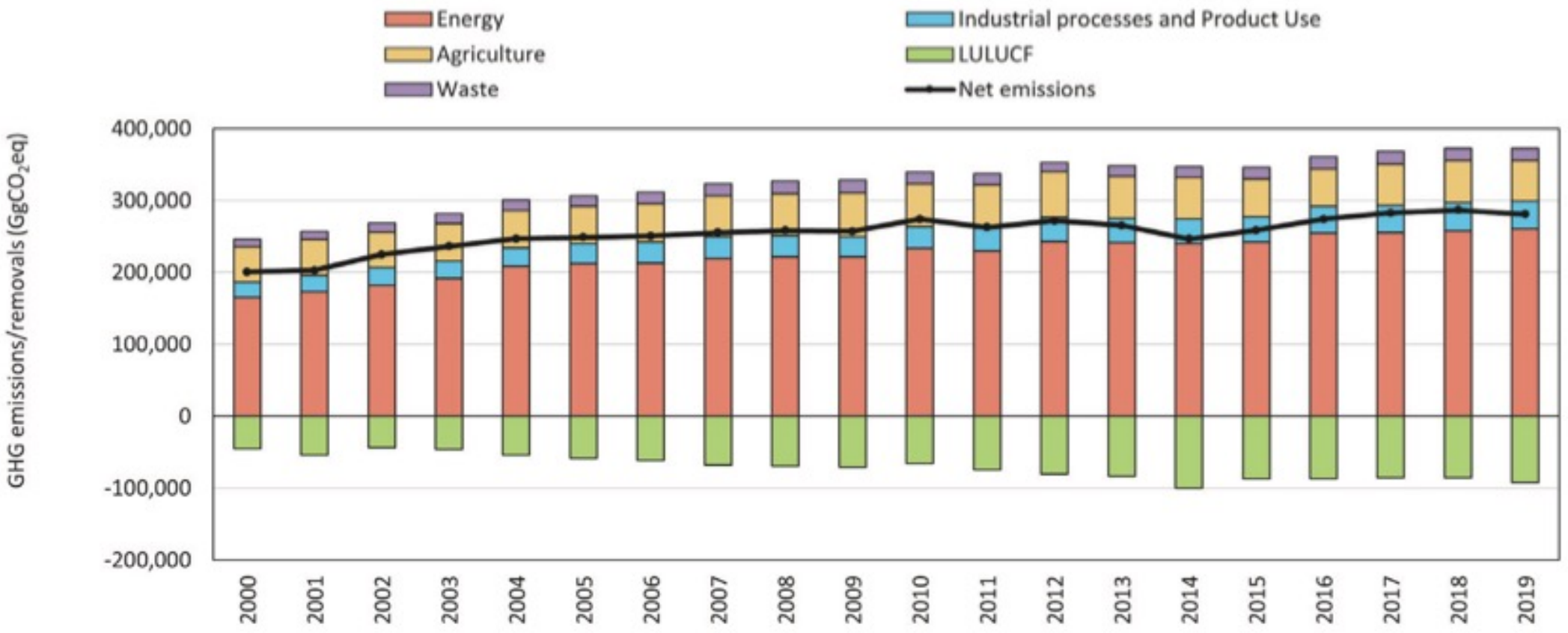
การปล่อย GHGs สุทธิ

280.73 $MtCO_2eq$

*** ไทย ปล่อย GHGs อันดับ 19 คิดเป็น 0.93 %

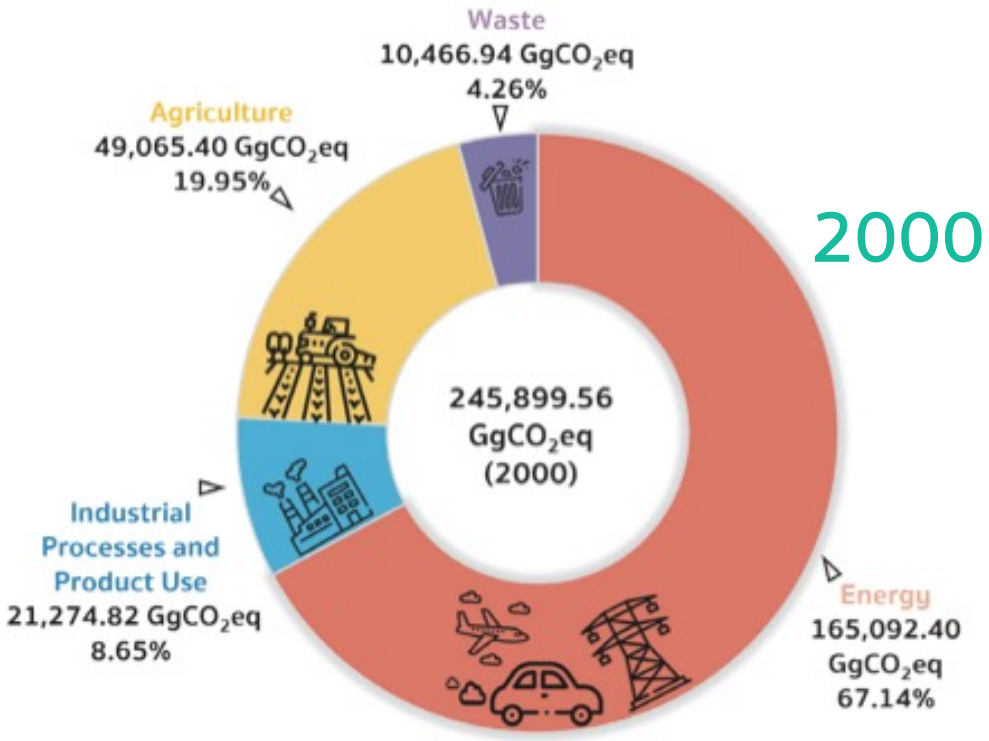
ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

แนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

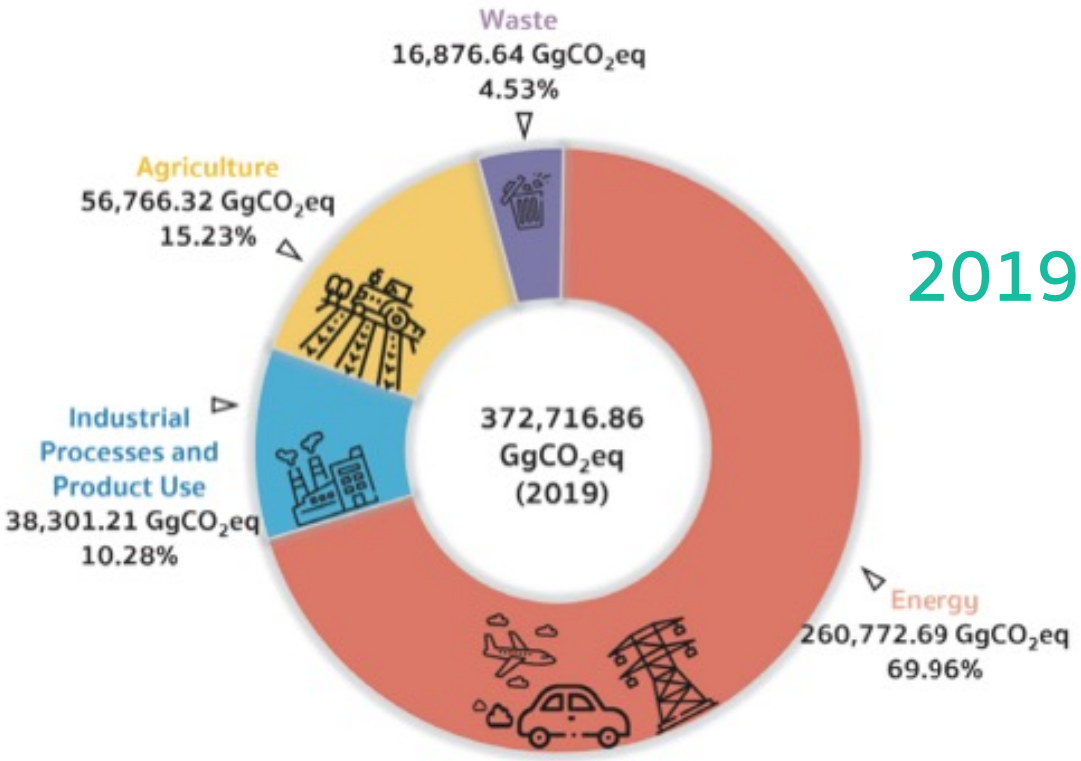


ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

เปรียบเทียบการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



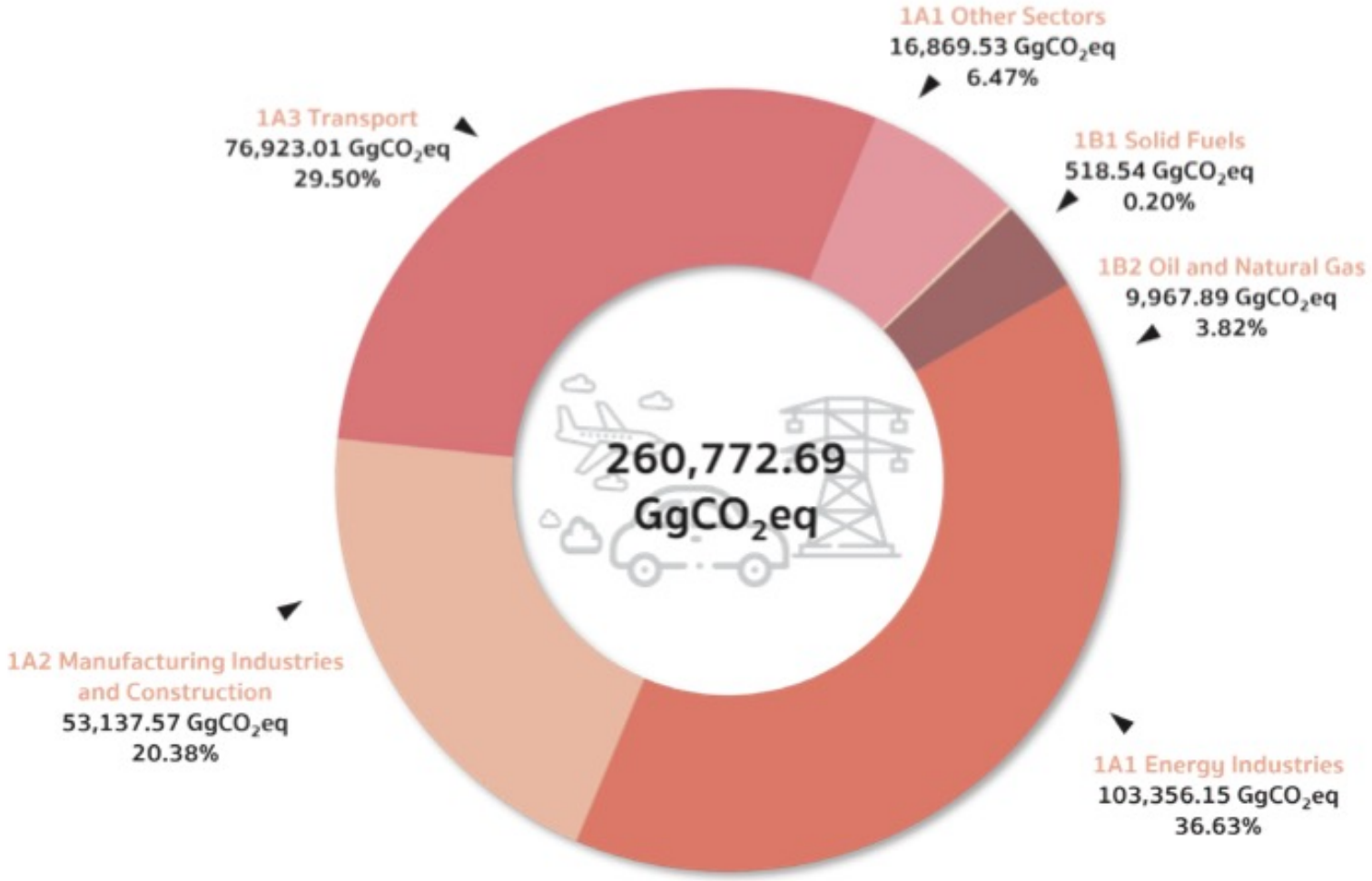
2000



2019

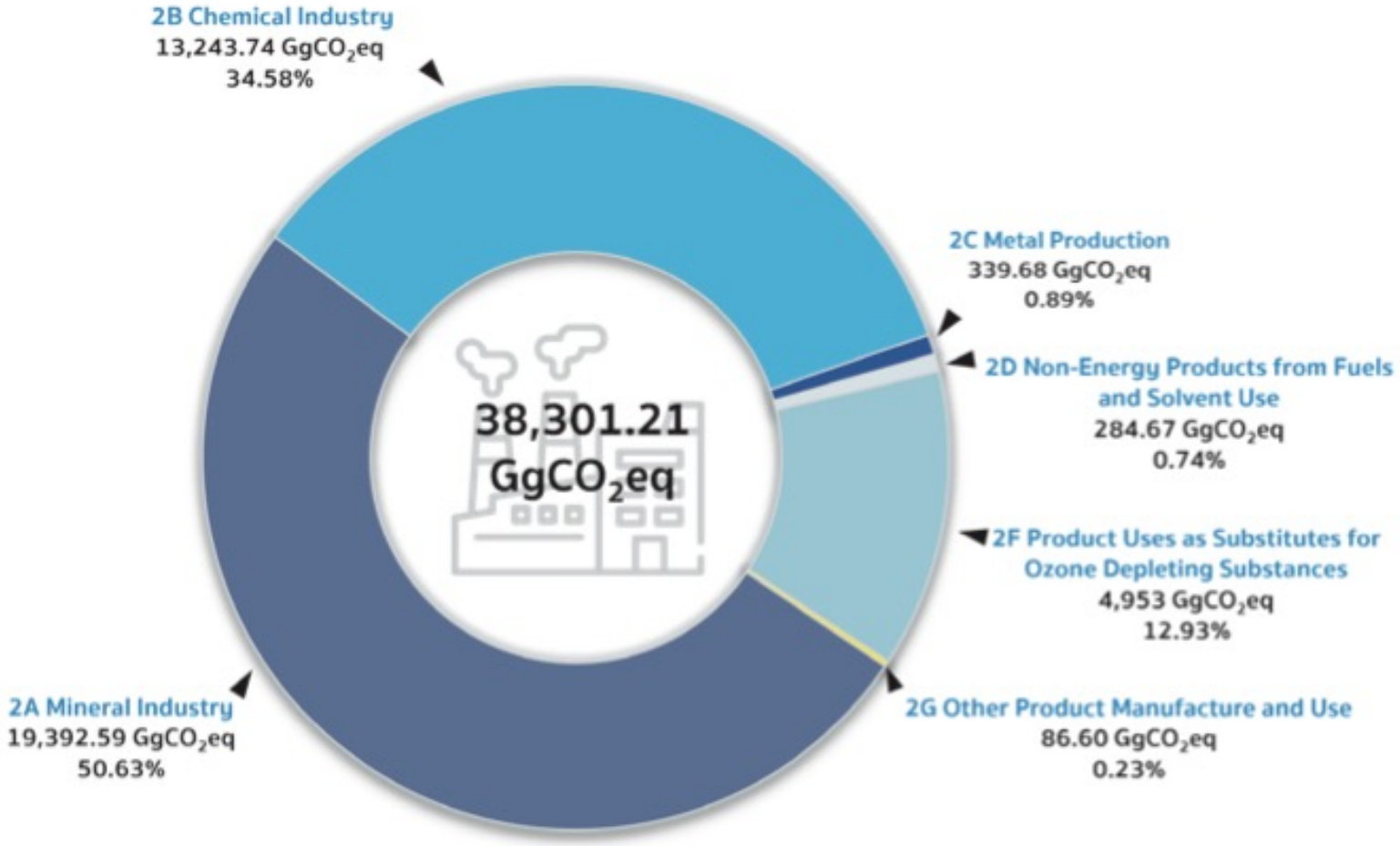
ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสาขาพลังงานปี 2019



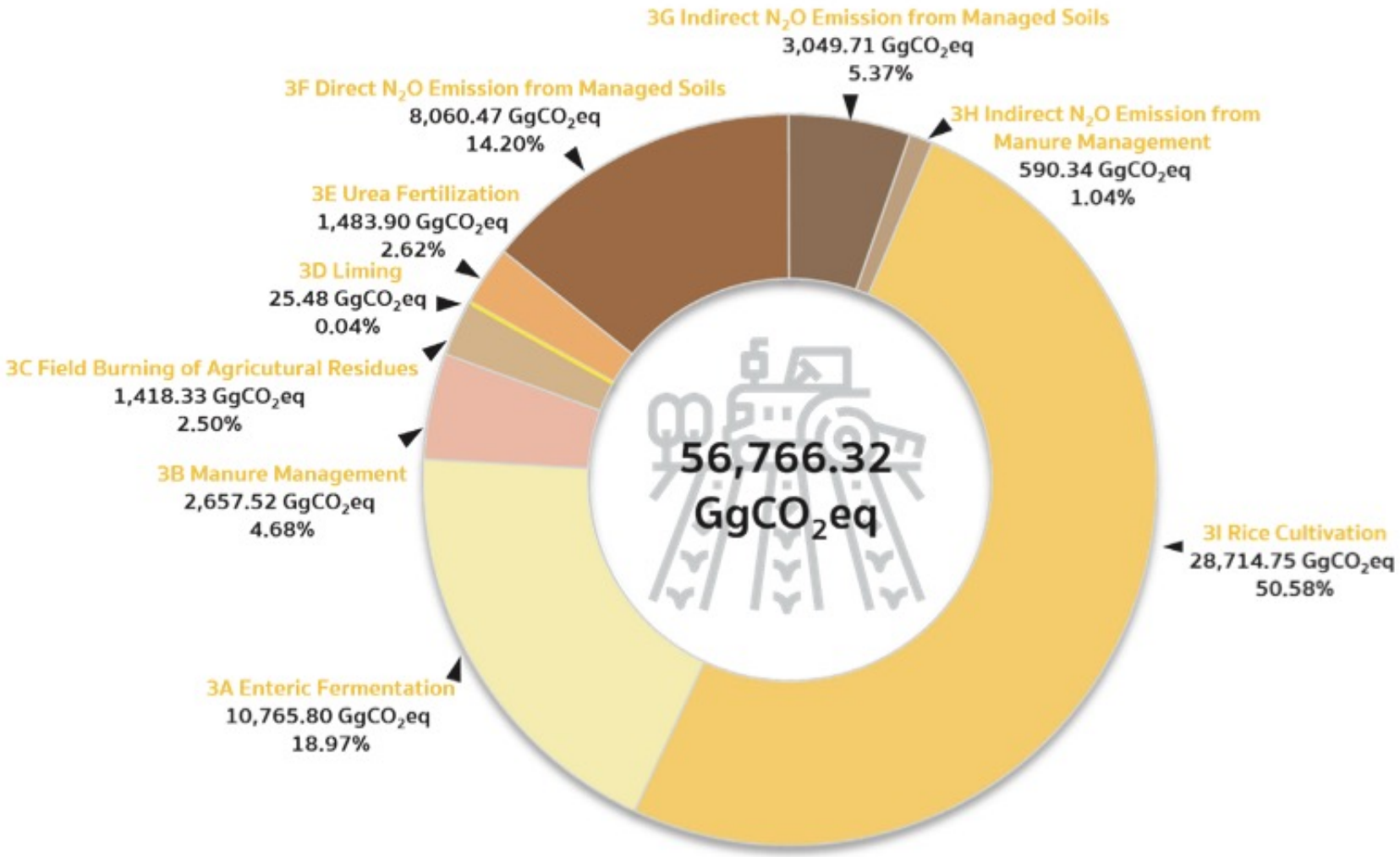
ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสาขากระบวนการทางอุตสาหกรรม ปี 2019



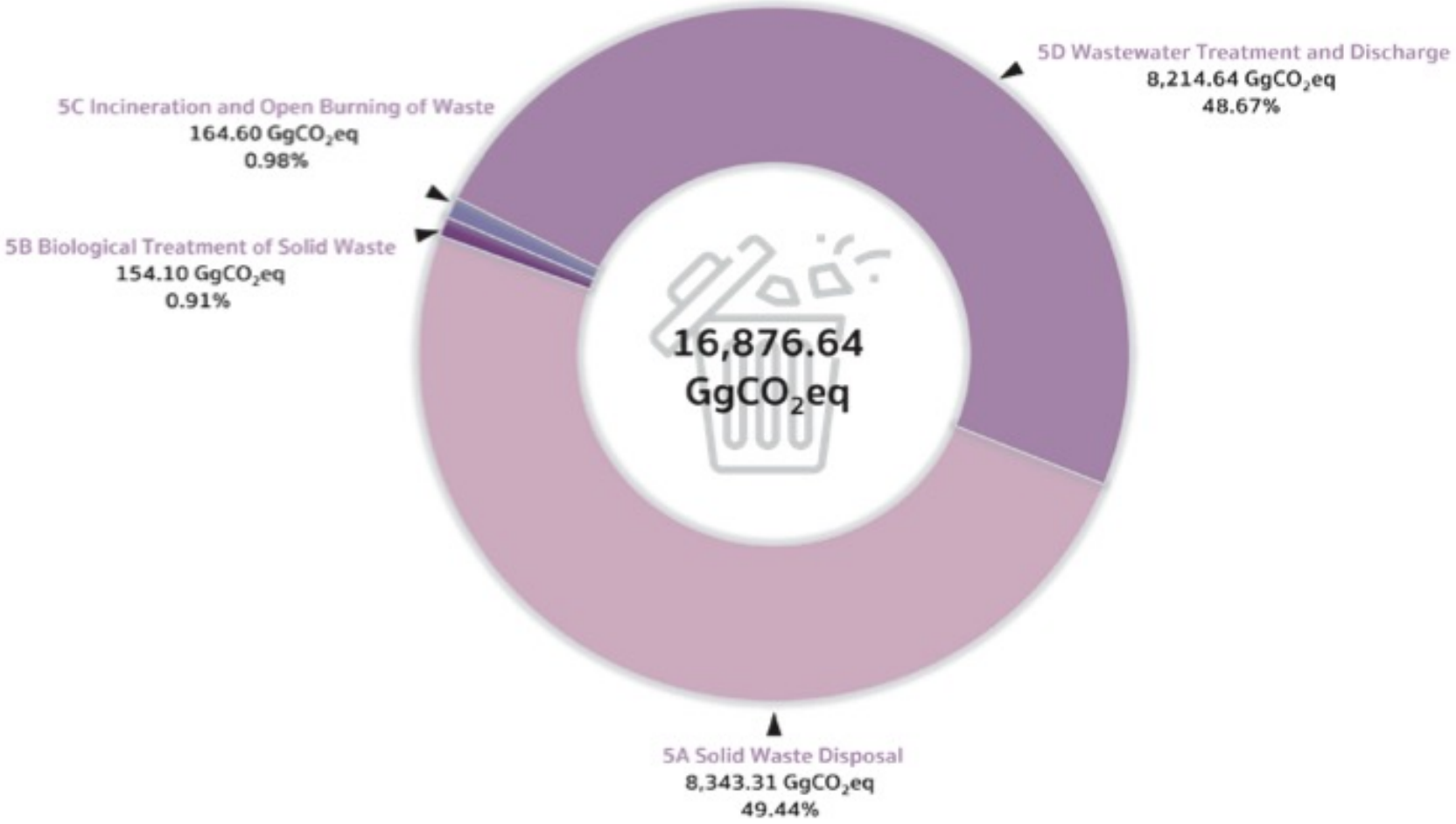
ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสาขาเกษตร ปี 2019



ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสาขาของเสีย ปี 2019



ที่มา: รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่ 4 (Biennial update reports 4: BUR4)

นโยบายระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แผนระดับ 1

ยุทธศาสตร์ชาติ
(พ.ศ. 2561 – 2580)

ยุทธศาสตร์ที่ 5
ด้านการสร้างการเติบโต
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
(3) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน
บนสังคมเศรษฐกิจที่เป็นมิตร
ต่อสภาพภูมิอากาศ

1. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
2. มีการปรับตัวต่อ CC
3. การลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ
4. รับมือต่อโรคอุบัติใหม่/โรคอุบัติซ้ำ

แผนระดับ 2

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

- ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน
- แผนย่อย 3 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

แผนการปฏิรูปประเทศ

- ร่าง พรบ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศฯ
- ระบบฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13
(พ.ศ. 2566 – 2570)

แผนระดับ 3

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปรับตัวต่อผลกระทบ CC	ลดก๊าซเรือนกระจก	สร้างขีดความสามารถ

แผนปฏิบัติการการลดก๊าซเรือนกระจก
(NDC Action Plan on mitigation)

เป้าหมาย **Carbon Neutrality** ภายในปี **2050** และ **Net Zero Emission** ภายในปี **2065**

พลังงาน	ขนส่ง	IPPU	ของเสีย	เกษตร	ป่าไม้

แผน BCG Model

แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

ภาพรวมเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

NAMA — 2020 — **NDC** — 2030 — 2050

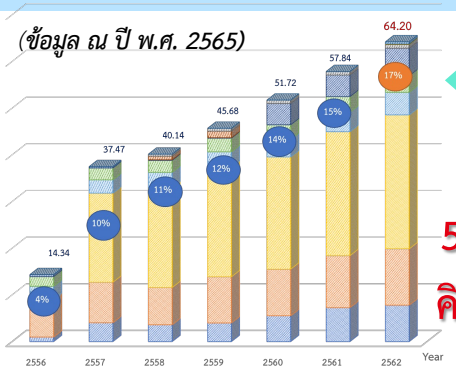
ดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ

(Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMA)

ประเทศไทยส่ง NAMA

29 ธันวาคม พ.ศ. 2557

"ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 7 - 20 จากกรณีปกติ ภาคพลังงานและภาคการขนส่ง ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)"



ผลการดำเนินงานปัจจุบัน (พ.ศ. 2563)

56.47 $MtCO_2e$

คิดเป็น 15.38%

TARGET ACHIEVED

การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด

(Nationally Determined Contribution: NDC)

เสนอ NDC ฉบับแรก 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558	เสนอ NDC ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 - 25	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 30 - 40

จากกรณีปกติทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)

เป้าหมาย NDC ระยะที่ 2 → เป้าหมาย NDC ระยะที่ 3

-- จัดส่งต่อ UNFCCC ทุก 5 ปี --

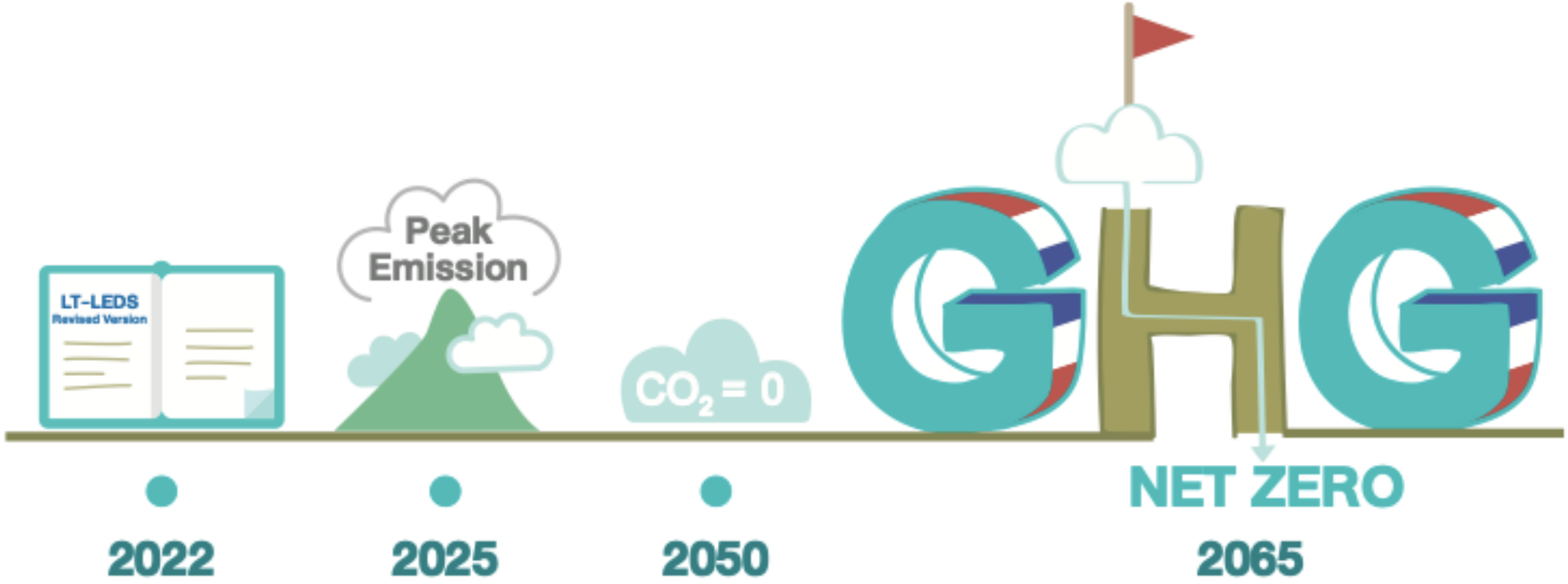
ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ

(Long-term low greenhouse gas emission development strategies: LT-LEDS)

Carbon Neutrality ภายในปี 2050 และ Net Zero Emission ภายในปี 2065

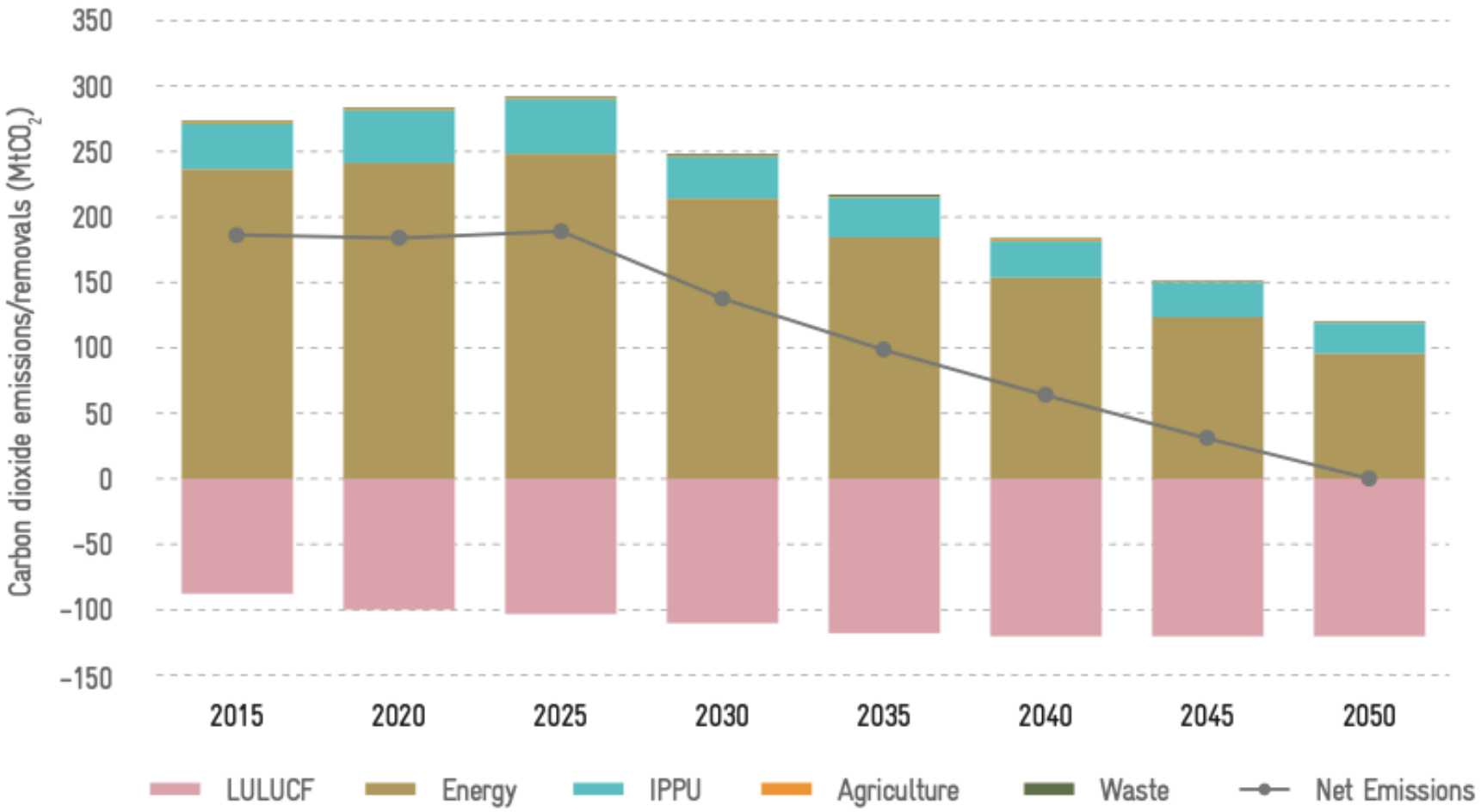
7 พฤศจิกายน 2565

เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



เป้าหมายระยะยาวในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ
(Thailand's Revised Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy 2022)

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING



GGGI

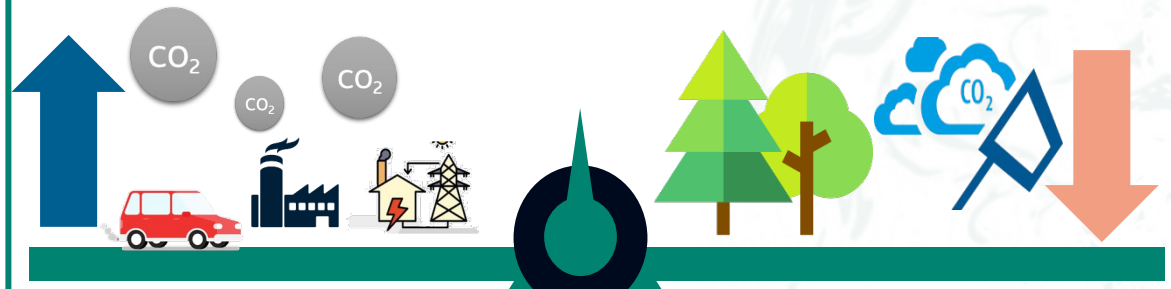
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

ความเป็นกลางทางคาร์บอน VS. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



การปล่อย CO_2

จากแหล่งกำเนิดโดยกิจกรรมของมนุษย์

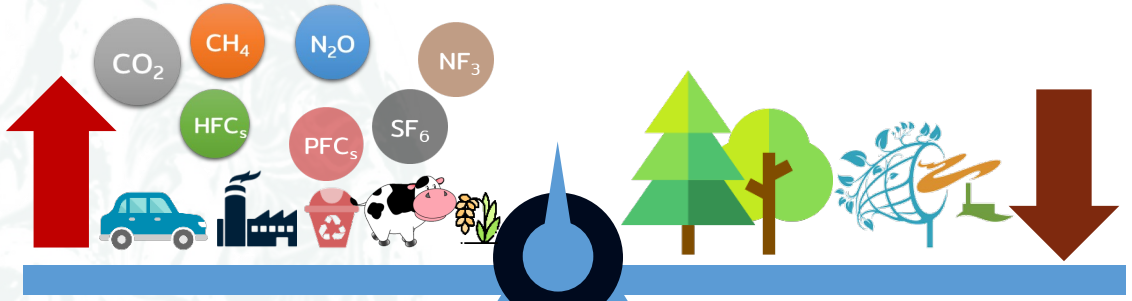
Carbon Neutrality
ภายในปี ค.ศ. 2050

การดูดกลับ CO2

จากป่าไม้ และเทคโนโลยีดักจับและกักเก็บคาร์บอน
+ การชดเชยคาร์บอน

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-Zero GHG Emissions)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



การปล่อยก๊าซเรือนกระจก 7 ชนิด จากแหล่งกำเนิดโดยกิจกรรมของมนุษย์

Net-Zero GHG Emissions
ภายในปี ค.ศ. 2065

การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากป่าไม้ และเทคโนโลยีดักจับและกักเก็บคาร์บอน

ประเทศไทยกับการมุ่งสู่ Net Zero GHG Emission

ส่งเสริมการใช้
ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก

ที่มา:
Thai rice nama
GIZ Thaialand

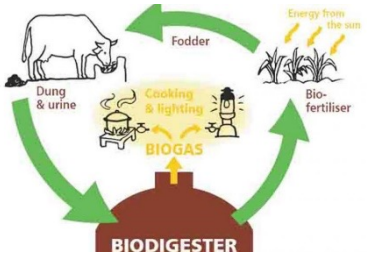
- นโยบาย 30@30
- ลดการใช้ ICE
- ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในภาคขนส่ง
- ส่งเสริมการใช้ Battery storage ร่วมกับพลังงานหมุนเวียน

NDC 1
30-40% จาก BAU

2025

2037

2022



- เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้า
- ส่งเสริมการปลูกข้าวที่ลดการปล่อยมีเทน
- ส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ (Dome Digester)

Peaking
388 $MtCO_2eq$

2030

บรรลุเป้าหมายการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน 120 $MtCO_2eq$

- ปลูกป่าธรรมชาติ
- ปลูกป่าเศรษฐกิจ
- เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง/ชนบท
- ป้องกันการบุกรุกและเผาป่า

323.52
ล้านไร่

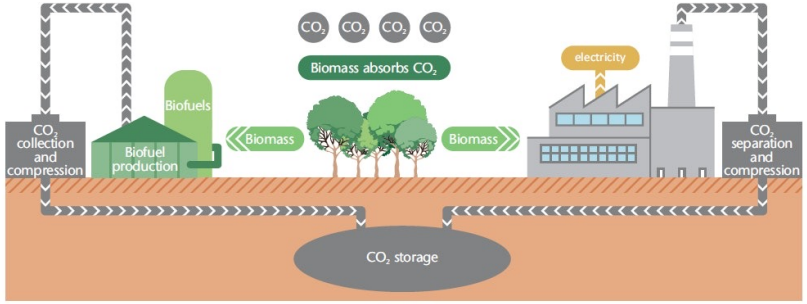
ยุทธศาสตร์ชาติ
20 ปี

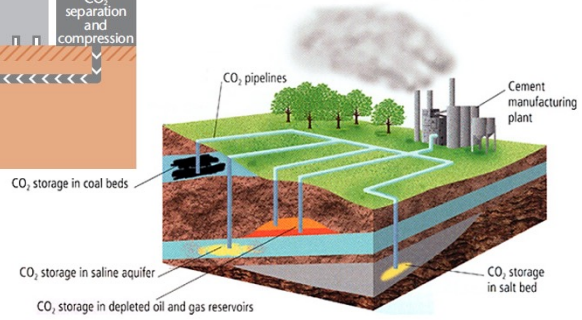
ป่าเศรษฐกิจ 8.52 ล้านไร่

ป่าธรรมชาติ 113.23 ล้านไร่

พื้นที่สีเขียว
ในเขตเมืองและชนบท
16.17 ล้านไร่

ประเทศไทยกับการมุ่งสู่ Net Zero GHG Emission

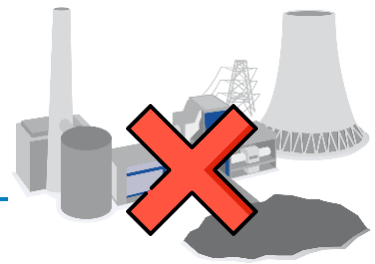




- ลดการใช้ถ่านหินในการผลิตไฟฟ้า
- ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี CCS/CCU/BECCS

บรรลุเป้าหมาย Carbon Neutrality

- ✓ 74% ของการผลิตไฟฟ้า มาจากพลังงานหมุนเวียน
- ✓ ยุติการใช้ถ่านหิน ในการผลิตไฟฟ้า

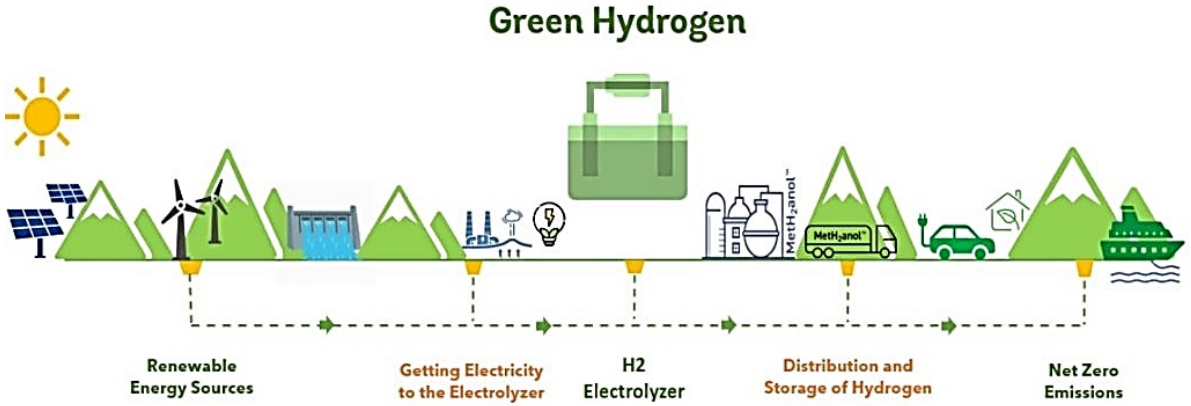


2040

2045

2050
Carbon Neutral

2065



ใช้พลังงานไฮโดรเจนสีเขียว (Green hydrogen) ในภาคพลังงาน ขนส่ง และอุตสาหกรรม

Net Zero GHG Emissions

ปล่อย **120 $MtCO_2eq$** ⟷ ดูดกลับ **- 120 $MtCO_2eq$**

แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

การผลิตไฟฟ้า
- การพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน /สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

ภาคป่าไม้
- การอนุรักษ์ การเพิ่มพื้นที่ป่า และการเร่งฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม

การจัดการเมือง
- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง
- การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในเมืองหลัก

การใช้พลังงานภายในอาคาร
- การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
- ลดการใช้พลังงาน

ภาคของเสีย
- การลดปริมาณการเกิดของเสีย
- การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของเสีย

ภาคอุตสาหกรรม
- การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดของเสีย
- การสนับสนุนการผลิตที่ใช้พลังงานหมุนเวียน
- การส่งเสริมการลงทุนภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภาคการเกษตร
- การจัดการด้านการเกษตรที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำและก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วม

การคมนาคมขนส่ง
- การเพิ่มประสิทธิภาพของการเดินทางและขนส่ง
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสูง ปล่อยคาร์บอนต่ำ
- การจัดการอุปสงค์การเดินทาง

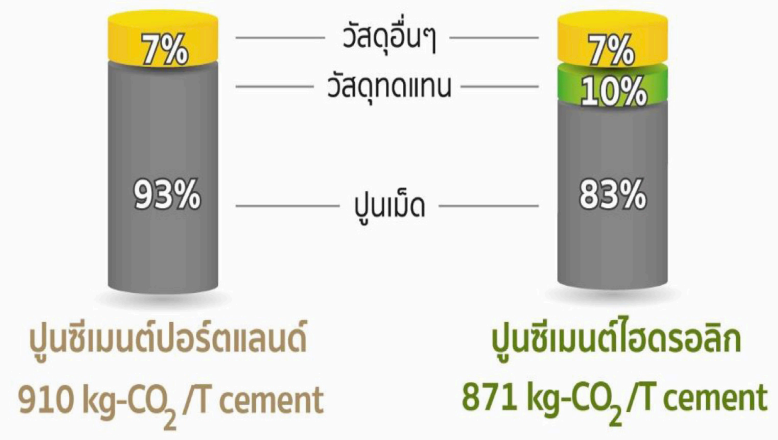
ที่มา: แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 - 2593

“Bangkok E-Bus” รถโดยสารประจำทางไฟฟ้า ไทย - สวิส

- สามารถลดก๊าซเรือนกระจก **500,000** **tCO_2eq** ในปี ค.ศ. 2030
- ลดมลพิษฝุ่น **PM 2.5**

สผ. ลงนาม LoA เมื่อวันที่ 8 ก.พ. 2566

การส่งเสริมการใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก



Thai Rice NAMA

NAMA Facility · depa · giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Mitigation

6 จังหวัด ภาคกลาง

เกษตร 25,000+ คน

ศักยภาพการลด
1.7 $MtCO_2eq$

ระบบตรวจวัดก๊าซเรือนกระจก
ในนาข้าว (MRV)

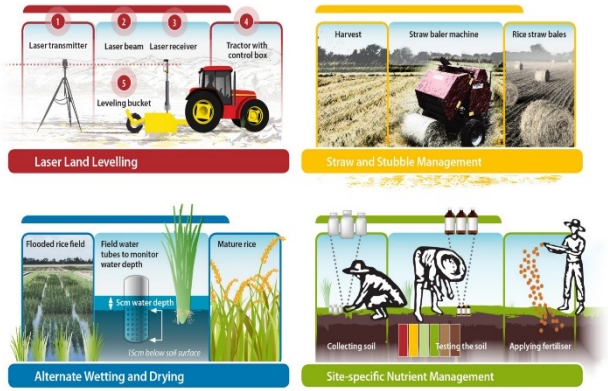
มาตรฐานข้าวยั่งยืน

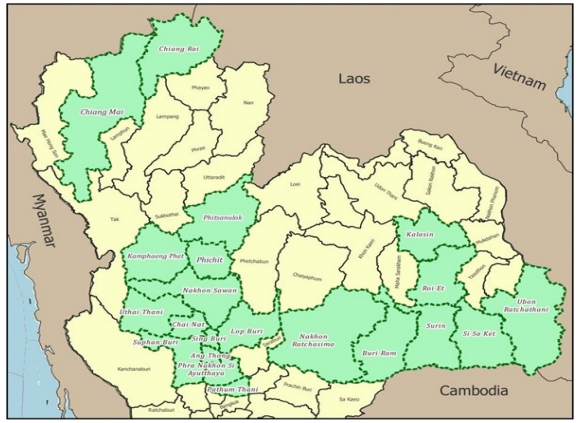
Thai Rice GCF

GREEN CLIMATE FUND

Mitigation & Adaptation

GCF สนับสนุน 39.91 ล้านยูโร + Co-Finance





ขยายผล 21 จังหวัด
เหนือ/กลาง/ตะวันออกเฉียงเหนือ
จำนวนพื้นที่ 4.5 ล้านไร่

เกษตรกร 250,000+ คน

ศักยภาพการลด
2.4 $MtCO_2eq$

ระบบตรวจวัดก๊าซเรือนกระจก
ในนาข้าว (MRV)

มาตรฐานข้าวยั่งยืน

การเพิ่มแหล่งกักเก็บและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

ภาคประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในปี พ.ศ. 2565
ประมาณ 6 แสนไร่

ผู้พัฒนาโครงการ T-VER ร่วมปลูกและดูแลรักษาป่าในพื้นที่ของรัฐ โดยแบ่งปันเครดิตให้แก่ ผู้พัฒนาโครงการร้อยละ 90 และหน่วยงานของรัฐ ร้อยละ 10 หรือตามแต่ตกลง

* จำนวนบริษัทเข้าร่วมแล้ว

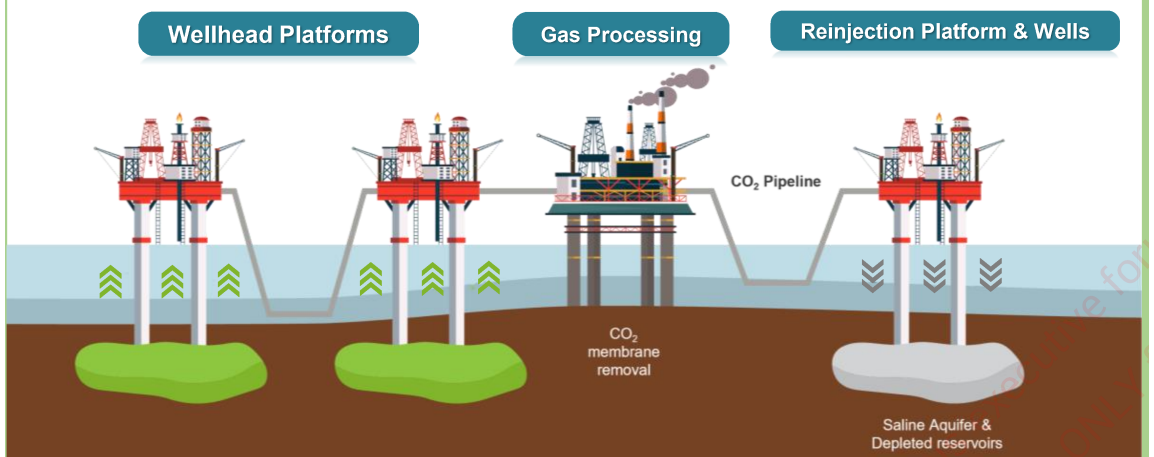
กรมป่าไม้ **19** หน่วยงาน
เริ่มดำเนินการแล้ว **19** หน่วยงาน พื้นที่รวม **258,378** ไร่

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช **6** หน่วยงาน
เริ่มดำเนินการแล้ว **6** หน่วยงาน พื้นที่รวม **85,377** ไร่

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง **14** หน่วยงาน
เริ่มดำเนินการแล้ว **12** หน่วยงาน พื้นที่รวม **41,031** ไร่

การริเริ่มโครงการ CCS/ CCUS ในประเทศไทย

CCS Project at Arthit Gas Field



OBJECTIVES

- Reducing emissions from upstream activities at Arthit
- Demonstrate feasibility of CCS in Thailand

Range of Investment **300-700 MMUSD**

Eastern Thailand CCS Hub Initiative

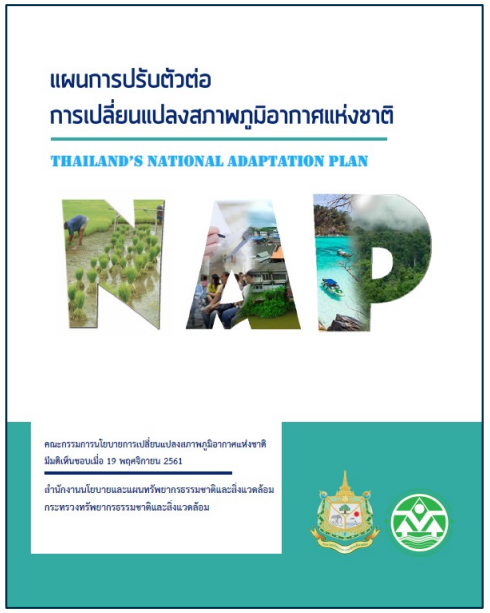
แหล่งที่มา: บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียมจำกัด (มหาชน)

แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

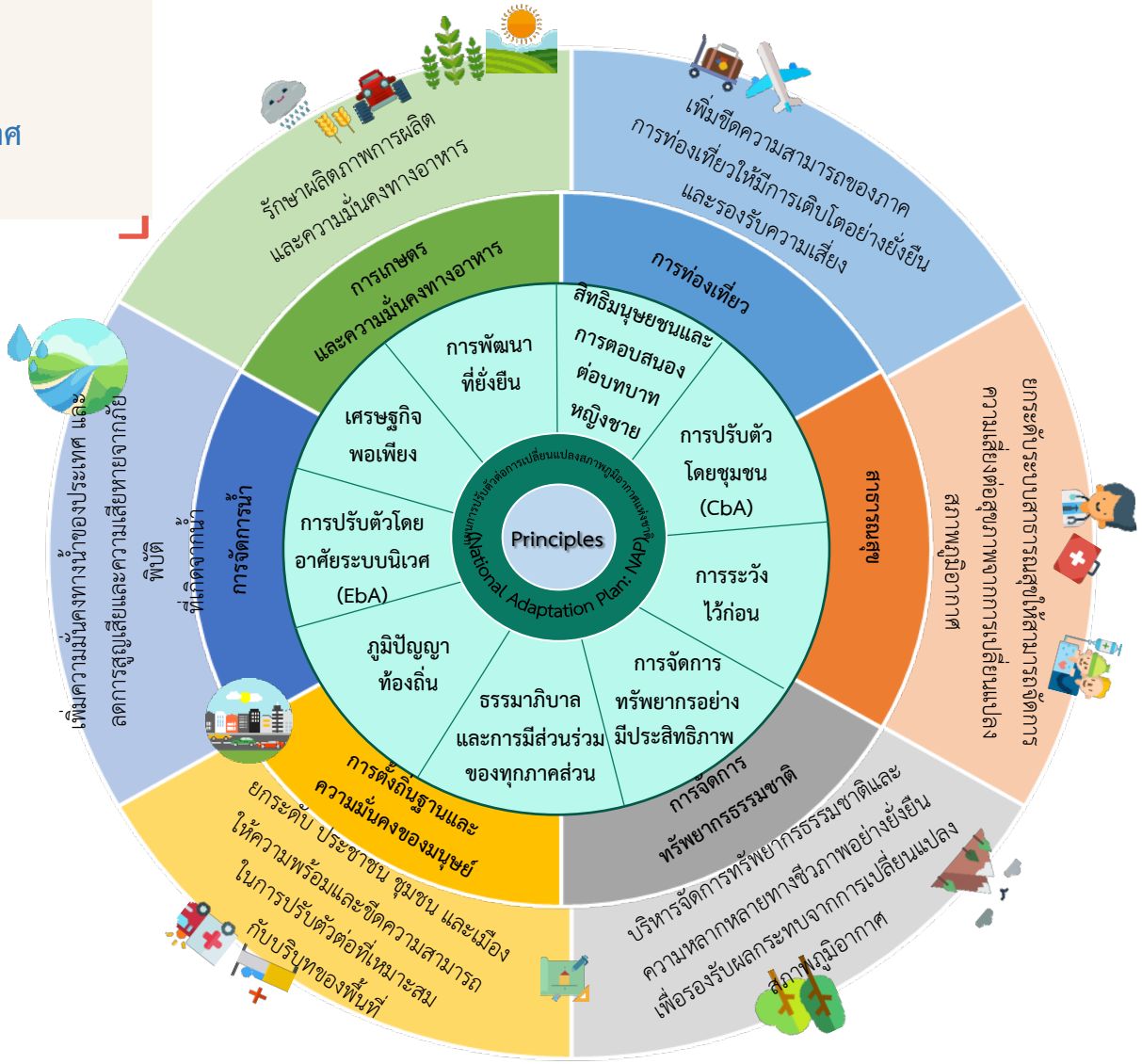
(National Adaptation Plan: NAP)

วิสัยทัศน์

"ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกัน
และสามารถปรับตัว
ต่อผลกระทบจาก
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน"

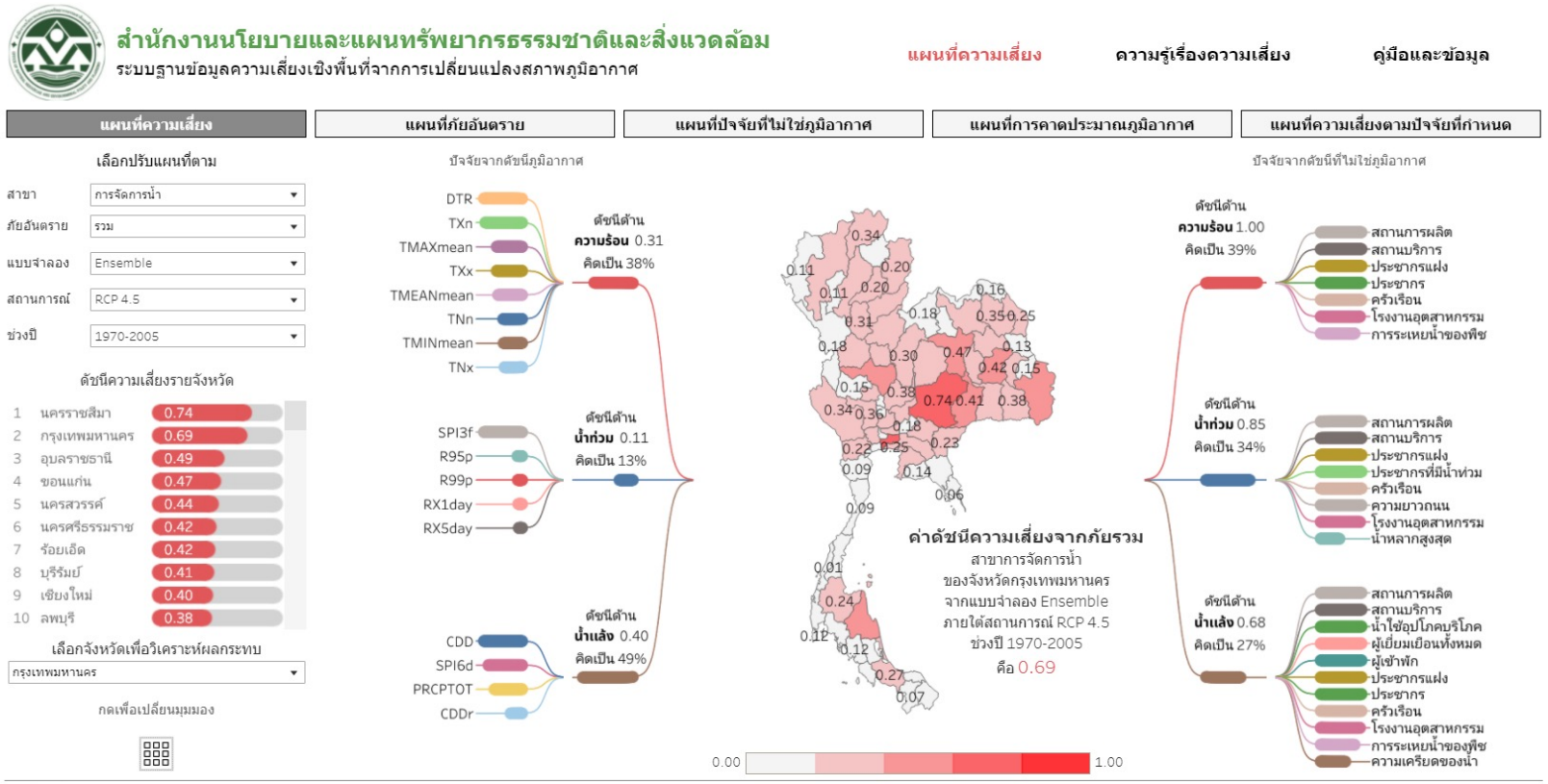


- อยู่ระหว่างปรับปรุง -



ระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงเชิงพื้นที่ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ระบบฐานข้อมูล: ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงแผนที่ และข้อมูลต่างๆ เช่น การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต (Climate Projection), แผนที่ภัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Hazard Map) แผนที่ความเสี่ยงข้อมูลความเสี่ยงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Risk MAP)



วัตถุประสงค์: เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลางของประเทศ

- ใช้วางแผนในประเด็นรายสาขาที่มีความเสี่ยงฯ ในพื้นที่
- ใช้สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและบูรณาการเข้าสู่การจัดทำแผนของหน่วยงาน
- เป็นช่องทางในการสร้างการรับรู้สาธารณะอย่างเป็นรูปธรรมและเข้าถึงได้โดยง่าย

https://climate.onep.go.th/th/topic/database/riskmaps/

การเพิ่ม ดูแล และรักษาพื้นที่สีเขียว ภายใต้แนวคิด Nature-based Solutions

Valuing the Benefits of Nature-based Solutions for Integrated Urban Flood Management Project

Objective

To develop framework for identifying and evaluating of benefits with NbS in the context of IUFM in Thailand

Activities

Developing Guide and Tools for the economic valuation of NbS for IUFM

Knowledge transferring and capacity building

2 Pilot Areas

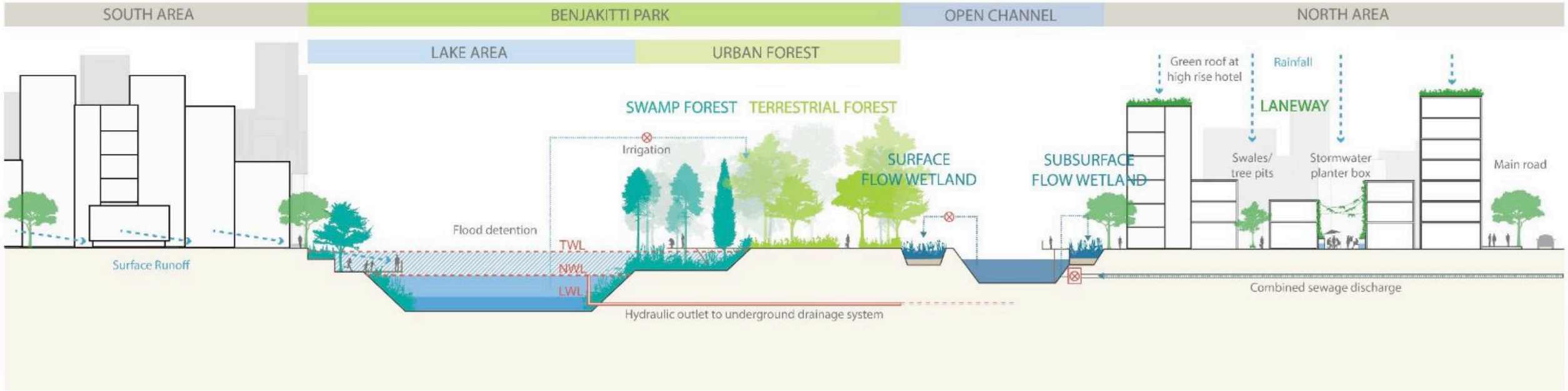
Sukhumvit District, Bangkok

Sukhumvit Road, Rayong

case 1 The Sukhumvit Green Triangle, Bangkok

Benjakitti Park

The Sukhumvit Green Triangle, Bangkok



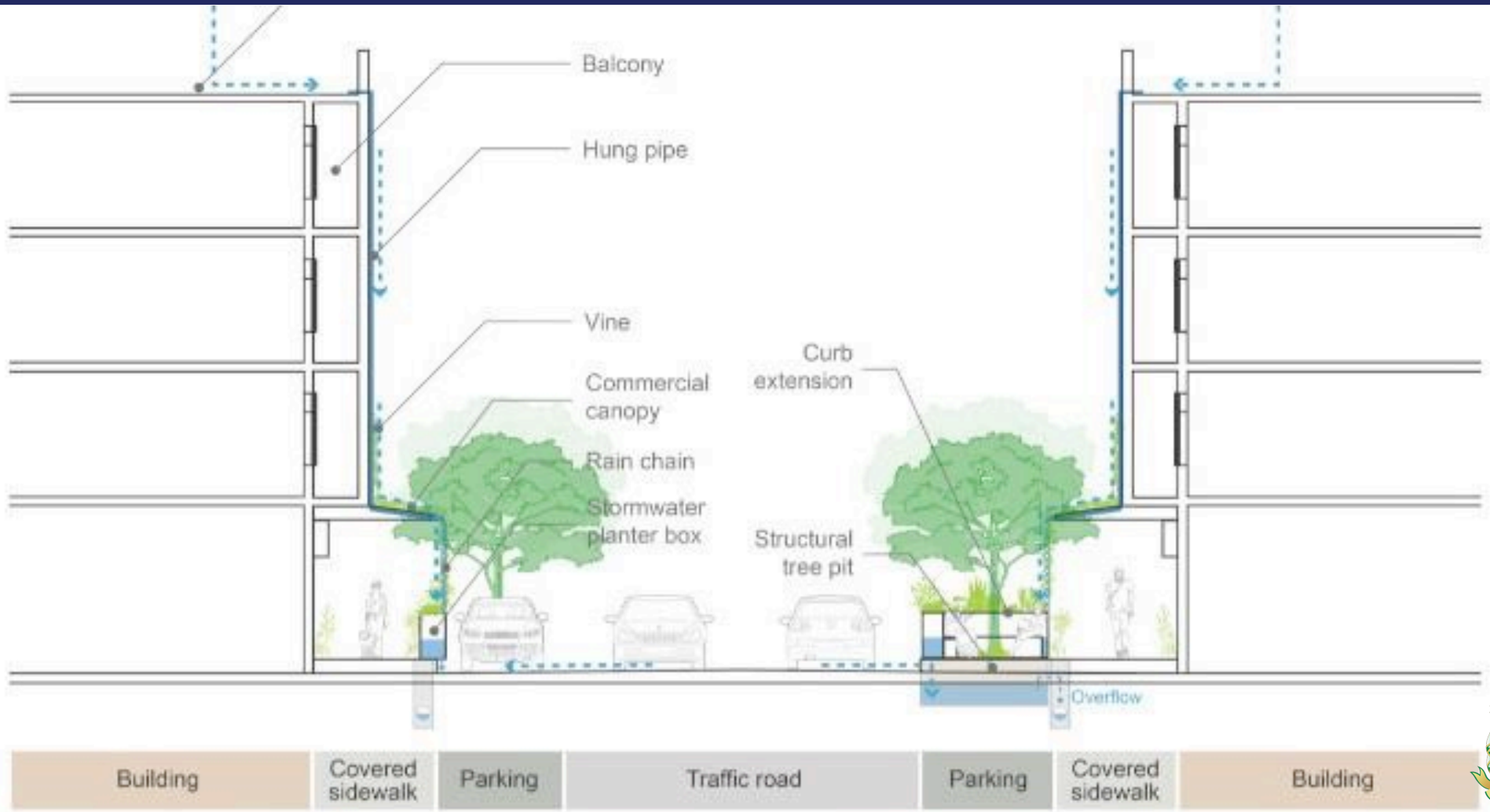
Transect overview of the hybrid approach for Sukhumvit

SOURCE: PROJECT TEAM

Case 2 A cool green central business district for Rayong

Source: Water Sensitive Cities Australia

Streetscape greening transformation of Rayong's Central Business District



NBS IMPLEMENTATION IN THAILAND : CHULALONGKORN UNIVERSITY CENTENARY PARK

หน่วยงานดำเนินงานหลักรายสาขา

ลดก๊าซเรือนกระจก

พลังงาน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

ขนส่ง

สนข สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

อุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

การจัดการของเสีย

กรมควบคุมมลพิษ POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

เกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ป่าไม้

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation

กรมป่าไม้ ROYAL FOREST DEPARTMENT

DEPARTMENT OF MARINE AND COASTAL RESOURCES กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

การปรับตัวฯ

การจัดการน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

ท่องเที่ยว

กรมการท่องเที่ยว DEPARTMENT OF TOURISM

สาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

กรมอนามัย DEPARTMENT OF HEALTH

ทรัพยากรธรรมช

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม OFFICE OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL POLICY AND PLANNING

เกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

การตั้งถิ่นฐาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง

การสร้างความตระหนักรู้

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม DEPARTMENT OF CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENT

เทคโนโลยี

สวทช NSTDA

สอวช สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ

ฐานข้อมูลสภาพภูมิอากาศ

กรมอุตุนิยมวิทยา METEOROLOGICAL DEPARTMENT

GISTDA

การจัดการภัยพิบัติ

ปภ.

เครื่องมือในการจัดการปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้านนโยบาย

- บูรณาการเป้าหมาย Net zero
- ขับเคลื่อน BCG model
- จัดทำ NDC Action Plan
- กลไกเชิงสถาบันในการกำกับดูแล

การเงิน/การลงทุน

- แหล่งเงิน CC (GCF, GEF, EF)
- Incentive (BOI)
- Thailand taxonomy (ธปท.)
- Green procurement

การพัฒนาเทคโนโลยี/นวัตกรรม

- Carbon removal technology (CCS, CCUS, DAC, etc.)
- Green hydrogen
- Innovation

องค์กร/กฎหมาย/ระเบียบ

- ผลักดัน พ.ร.บ. Climate Change
- จัดตั้งกรม Climate change

การพัฒนากลไกตลาดคาร์บอนเครดิต

- RE&CC exchange platform (TGO+FTI)
- ปลูกป่า (Carbon sink) + ชุมชน

การมีส่วนร่วม

...สอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศ...

- Domestic partnership (MoUs)
- Private sector Network (TBCSD, TCNN)
- Global partnership (E-Bus)

Carbon Pricing Instrument

THAILAND TAXONOMY

A Framework to Guide and Enhance Financial Investments in Sustainable, Low Greenhouse Gas Emitting Activities.

Phase I

Energy

Transport

Phase II

Agriculture, Industry

Construction and Real Estate, Waste

GREEN BOND

พันธบัตรที่มุ่งเน้นระดมทุน
เพื่อนำไปอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ส่วนหนึ่งของESG Bond

ตราสารหนี้
ส่งเสริม
ความยั่งยืน

ส่งเสริม
การลงทุน
(ยกเว้นภาษี /สร้างผลตอบแทน)

Carbon Pricing Instrument

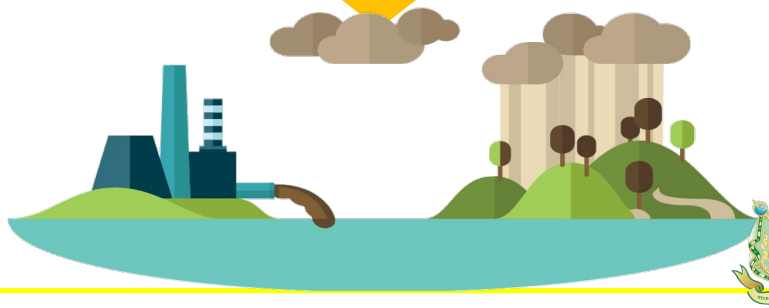
KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

TAX INCENTIVE

THAILAND BOARD OF INVESTMENT

BOI

- สิทธิประโยชน์ทางภาษี เพื่อส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจก
- จัดทำมาตรการส่งเสริมการลงทุนในสินค้าที่เป็นต่อสิ่งแวดล้อม
- สิทธิประโยชน์สำหรับการทำโครงการ CCS



ThaiCI

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

ThaiCI

Mitigation
Adaptation

GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

Carbon Pricing Instrument

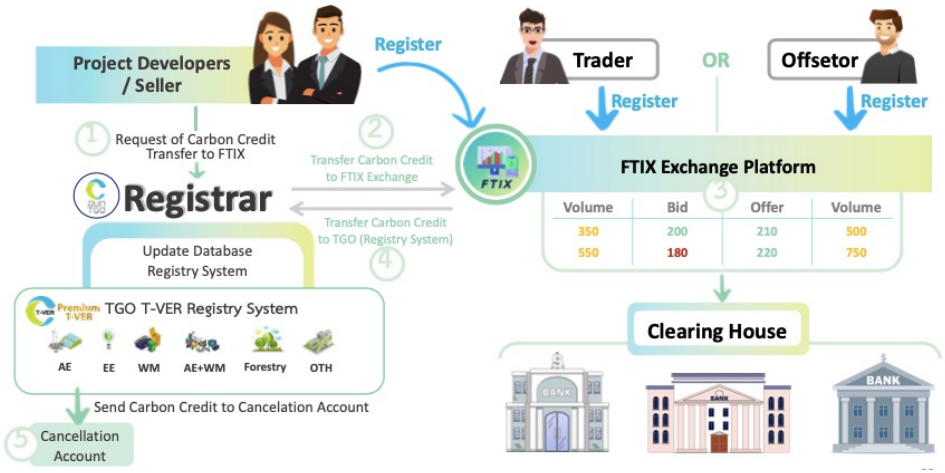
T-VER

Thailand Voluntary Emission Reduction Scheme

- Developed by TGO in 2014,
- Based on CDM experiences,
- Appropriate for Thailand Context

Exchange Platform

FTI-X platform for green credit trading, namely Carbon Credit and Renewable Energy Certificate



Carbon Pricing Instrument

Article 6 of Paris Agreement

Article 6 of the Paris Agreement provides a framework for voluntary international cooperation in the implementation of nationally determined contributions (NDCs) to mitigate greenhouse gas emissions.

- Introduces mechanisms to **promote sustainable development**
- Ensuring **environmental integrity and avoiding double counting** of emissions reductions

FIRST A6 Pilot Project
"Bangkok E-Bus Programme"

ประเทศผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

Bilateral/ Bilateral Climate Fund Initiative

- → GCCA
- → ICF, REM, GFPF
- → IKI, REM, GFPF
- → NICFI
- → GCCI
- → GFPF

NAMA Facility

NDC PARTNERSHIP

Multilateral/Multilateral Climate Fund Initiative

UNFCCC

GREEN CLIMATE FUND

ADAPTATION FUND

gef

Non - UNFCCC

ASAP

UN-REDD+

FCPF

CBFF

PMR

Bio Carbon Fund

Multilateral Bank/ Private Finance

THE WORLD BANK

BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT — AFRICAN DEVELOPMENT BANK

ADB ASIAN DEVELOPMENT BANK

European Bank for Reconstruction and Development

European Investment Bank

IDB Inter-American Development Bank

Private Finance

Regional Cooperation

- ASEAN Cooperation on Climate Change
- EU ETS
- Africa-EU Partnership on Climate

National/Regional Climate Fund

- Amazon Fund
- Bangladesh CC resilience fund
- Bangladesh CC trust fund
- South Africa green Fund
- Maldives CC trust fund

Agencies Bilateral

giz JICA USAID Norad

United Nations Entity

UNDP

UN environment

FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations

GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

ทิศทางการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

SPAR6C Thailand

ประโยชน์ที่จะได้รับ จาก

การลดก๊าซฯ

การปรับตัวฯ

1. ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้/สร้างโอกาสใหม่ๆ ในทางเศรษฐกิจ
2. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
3. ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม จากการลดความเสี่ยงจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคส่วนต่างๆ
4. เพิ่มโอกาสได้รับเงินสนับสนุนจากทั้งในและต่างประเทศ
5. เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของประเทศในการมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อประชาคมโลก
6. เสริมสร้างให้ประเทศมีการพัฒนาที่ยั่งยืน

ทิศทางในอนาคต

ผลกระทบ *รุนแรง* และ *ยากต่อการคาดการณ์*

การดำเนินงานในระดับโลกมีความ *เข้มข้นขึ้น*

ประเทศไทยต้อง *เร่งการขับเคลื่อน* ให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

การมีส่วนร่วม จากทุกภาคส่วน *(Stakeholder Engagement)*

Supporting Preparedness for Article 6 Cooperation (SPAR6C)

โครงการการส่งเสริมการเตรียมความพร้อมสำหรับการดำเนินความร่วมมือรัฐภาคีตามข้อ 6 ของความตกลงปารีส

“spark”

ข้อ 6 ของความตกลงปารีส

สามารถช่วยให้ประเทศบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศกำหนด ผ่าน

"ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยน/ซื้อขายคาร์บอน

หรือ cooperative approaches"

A6.2

กำหนดแนวทางในการแลกเปลี่ยน/ซื้อขาย และการโอนถ่ายปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศลดได้ ไปยังต่างประเทศ

A6.4

กำหนดแนวทางการแลกเปลี่ยน/ซื้อขายผ่านกลไกกลาง (centralized mechanism) ที่มาแทนทีกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

A6.8

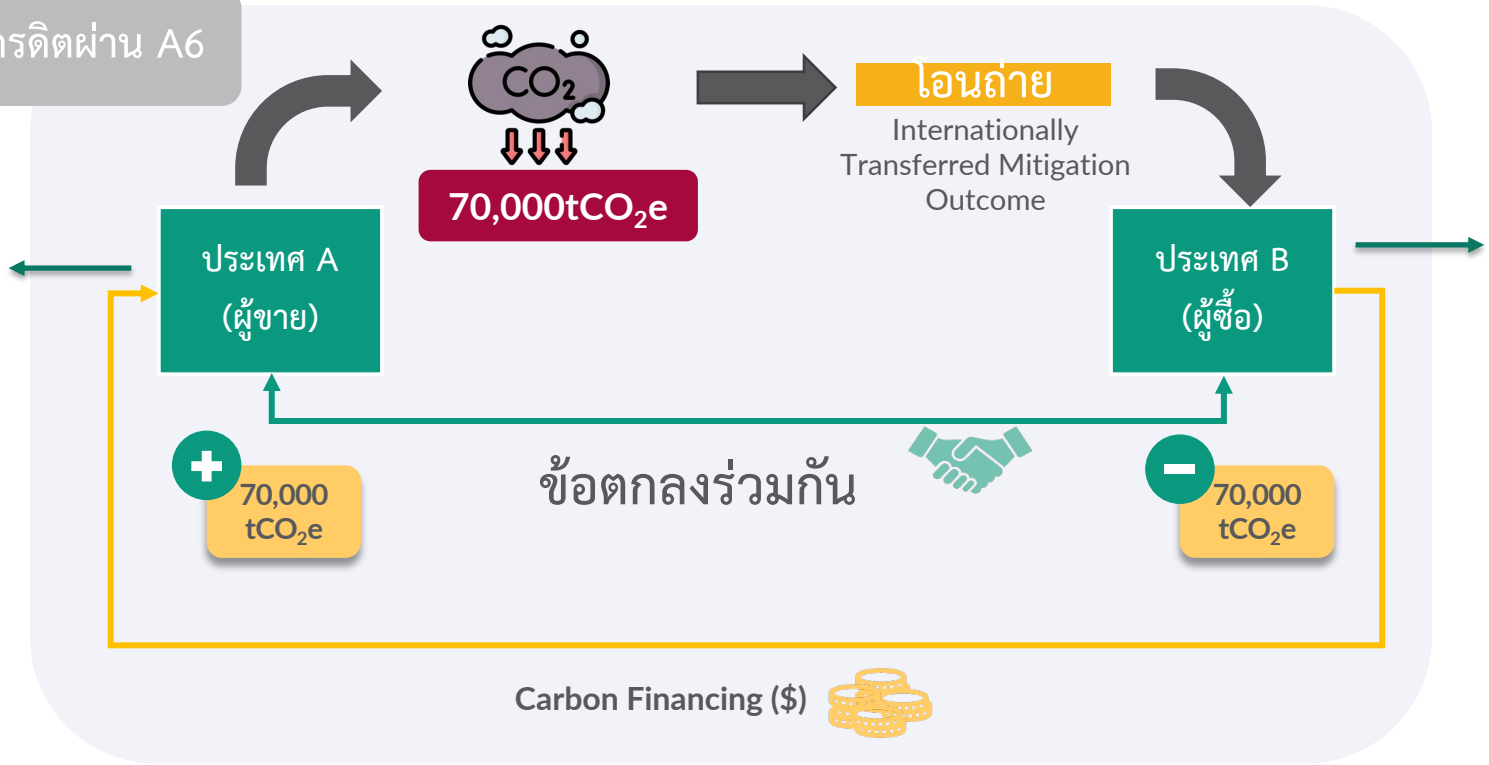
กำหนดแนวทางที่ไม่ใช่กลไกตลาด (non-market approaches :NMAs)

กลไก Article 6 มีความยืดหยุ่นเพื่อส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการลดก๊าซที่คุ้มทุน

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

ตัวอย่างการซื้อขายคาร์บอนเครดิตผ่าน A6

- โครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ **ขาดทุนสนับสนุน** หรือ **ขาดเทคโนโลยี** ในการพัฒนาและดำเนินการ (ต้องการการสนับสนุนทางการเงิน หรือ Carbon Finance)



- มีเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่สูง
- สามารถ**ลดต้นทุน**ในการลดก๊าซเรือนกระจกจากซื้อคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศมากกว่าการดำเนินการในประเทศเพียงอย่างเดียว

- IPCC 2022 **ยืนยันถึงประโยชน์**ของการใช้กลไก Article 6 approaches ในการลดต้นทุนและเพิ่มเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก
- สามารถช่วยลดต้นทุนในการดำเนินการ NDC ถึง $250B ต่อปีภายในปี 2030 (IETA 2019)

GGGI

Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

การเพิ่มขีดความสามารถเพื่อจัดการความเสี่ยงและก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

ประโยชน์

การเงิน

เพิ่มช่องทางของแหล่งเงินทุน
เพื่อกระตุ้นการลงทุน
ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายที่สูงขึ้น

เพิ่มเป้าหมายและพันธกิจ
ในการลดก๊าซเรือนกระจก

การพัฒนา

ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

ข้อกำหนดในการเข้าร่วม

a) เป็นประเทศภาคีในความตกลงปารีส
b) มีการส่งและรายงานความก้าวหน้าในการลดก๊าซ (NDC)
c) มีกระบวนการสำหรับการอนุมัติการโอนถ่าย (ITMOs)
d) มีกระบวนการสำหรับติดตามการโอนถ่าย (ITMOs)
e) มีการส่งรายงานบัญชีก๊าซเรือนกระจกล่าสุดของประเทศ
f) ใช้กลไก A6 เพื่อส่งเสริมการดำเนินงาน NDC/LT-LEDS

ความเสี่ยง

การขายมากเกินไป (OVERSELLING)

หากมีการขายผลการลดก๊าซเรือนกระจกมากเกินไป
ประเทศอาจไม่สามารถบรรลุเป้าหมาย NDC ที่จะดำเนินการเองในประเทศได้

Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
on the basis of a decision by the German Bundestag
IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

วัตถุประสงค์ของโครงการ SPAR6C

เป้าหมายหลัก: ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกผ่านการพัฒนาตลาดซื้อขายคาร์บอนระหว่างประเทศที่ **ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยที่สุด** และก่อให้เกิด **ผลประโยชน์ร่วมจากการพัฒนาที่ยั่งยืน**

การซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายใต้กรอบ Article 6

Carbon finance สามารถช่วยส่งเสริมแหล่งเงินทุนของโครงการ

เพิ่มเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การลงทุนจากภาคเอกชนที่เพิ่มขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมการดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

โคมลอมเบีย

กระทรวงสิ่งแวดล้อม
และการพัฒนาที่ยั่งยืน

ปากีสถาน

กระทรวงการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

ไทย

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

แซมเบีย

กระทรวงเศรษฐกิจสีเขียว
และสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างโครงการ SPAR6C

5 ปี

4 ประเทศ

5 หน่วยงาน

8 โครงการนำร่อง

€20m งบประมาณโครงการ

Supported by:

Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE
on the basis of a decision by the German Bundestag

Lead Implementing

GGGI

Delivery Partners

CARBON LIMITS
UN environment programme | copenhagen climate centre
KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING
GFA

Country Partners

Ministry of Environment and Sustainable Development

Ministry of Climate Change

Ministry of Natural Resources and Environment

Ministry of Green Economy and Environment

Local partners, experts and other stakeholders

คุณลักษณะสำคัญของโครงการ SPAR6C

การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ

ดำเนินการอย่างรวดเร็วและถอดบทเรียนเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงาน

ร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสียอย่างกว้างขวาง

ร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ในระยะยาว

เพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจ

ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผลลัพธ์เพื่อให้เข้าใจและจัดการความเสี่ยงได้

ส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชน

ขับเคลื่อนให้เกิดความสนใจและการลงทุนจากภาคเอกชน

Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
on the basis of a decision by the German Bundestag

กิจกรรมโครงการ SPAR6C ในประเทศไทย

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING

- ✓ การศึกษากรอบการกำกับดูแลการดำเนินการ Article 6
- พัฒนาระบบทะเบียนคาร์บอนเครดิต T-VER
- จัดทำกลยุทธ์สำหรับการดำเนินการ Article 6

- ✓ รายงานการประเมินความพร้อมและความต้องการด้าน Article 6
- ✓ จัดอบรม Article 6 และการจัดลำดับความสำคัญของเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกรายสาขา
- การศึกษาเพื่อสนับสนุนการดำเนินการ NDC รายสาขา

1. วางแผนการลดก๊าซเรือนกระจกระยะกลางและระยะยาว

2. พัฒนากรอบการกำกับดูแล

3. พัฒนากิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก

2024-2027

- ศึกษากิจกรรมที่สามารถทำการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศ (ITMOs)
- พัฒนาโครงการนำร่อง

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน & เพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจของรัฐบาล

- ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและการพัฒนาโครงการ
- เพิ่มขีดความสามารถให้ภาคเอกชนเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืน

GGGI

Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
on the basis of a decision by the German Bundestag

IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE

ชุมชนนักปฏิบัติสำหรับประเทศที่ดำเนินการด้าน Article 6

CoP-ASIC: Community of Practice for A6 Implementing Countries

สร้างองค์ความรู้ - Knowledge Generation

สนับสนุนการวิจัยด้านกับนโยบายและกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับ Article 6 ที่ตอบสนองต่อความต้องการในประเทศ

แลกเปลี่ยนความรู้ - Knowledge Exchange

ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากโครงการโดยการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนและเข้าร่วมเวทีระดับประเทศ ภูมิภาคและระดับโลก

ประยุกต์ใช้ความรู้ - Knowledge Application

สนับสนุนให้เกิดการการบูรณาการองค์ความรู้กับนโยบายและกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อส่งเสริมขีดความสามารถในภาคเอกชน

KOMMUNAL KREDIT PUBLIC CONSULTING
GGGI
Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE
on the basis of a decision by the German Bundestag

ชุมชนนักปฏิบัติสำหรับประเทศที่ดำเนินการด้าน Article 6

CoP-ASIC: Community of Practice for A6 Implementing Countries

การประชุมประจำปี

- มีผู้เข้าร่วมจากภาครัฐ ภาคการศึกษาและภาคเอกชน รวมถึงผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ
- แลกเปลี่ยนการถอดบทเรียนและแนวทางปฏิบัติ ผ่านการนำเสนอผลงานวิจัย และ SPAR6C Toolbox

ความร่วมมือด้านการวิจัย

- สนับสนุนงานวิจัยของนักศึกษา
- ให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ
- นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมประจำปี
- สนับสนุนทุนสำหรับการฝึกงาน

เครือข่ายในประเทศ

- สร้างเครือข่ายนักวิชาการภายในประเทศ
- กำหนดหัวข้อวิจัยและความต้องการเชิงเทคนิค
- จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้และเสริมสร้างขีดความสามารถ

CoP-ASIC = เวทีแลกเปลี่ยนความรู้ของโครงการ SPAR6C

1. วางแผนการลดก๊าซเรือนกระจกระยะกลางและระยะยาว
2. พัฒนากรอบการกำกับดูแล
3. พัฒนากิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก

Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
on the basis of a decision by the German Bundestag
IKI INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE
GGGI

Implemented by:

Supported by:

ขอบคุณค่ะ
Thank You