

กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ภายในองค์กร (Knowledge Management : KM) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 เรื่อง การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อก้าวสู่องค์กร Net Zero



น้ำ



LAB



ข่าวสารมลพิษอื่น ๆ



ประชุม/สัมมนา



ขยะ



สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) จัดกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้ภายในองค์กร (Knowledge Management : KM) ครั้งที่ 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 เรื่อง การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อก้าวสู่องค์กร Net Zero ณ ห้องประชุมราชพฤกษ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 โดยมีนางสาวปวีณา ด่านกุล ผู้อำนวยการส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย เป็นวิทยากร และมีผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ ภายในสำนักงานฯ เข้าร่วมการอบรม จำนวน 30 คน

กิจกรรมครั้งนี้มุ่งเน้นให้บุคลากรของหน่วยงานเข้าใจถึงสถานการณ์การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก กิจกรรมภายในองค์กรที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก หลักการประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมขององค์กร รวมถึงแนวทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในองค์กร ซึ่งผลจากการอบรม พบว่าเจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมร้อยละ 100 และมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นในการประเมินและแนวทางในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 98.70



การประเมินการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อก้าวสู่องค์กร Net Zero

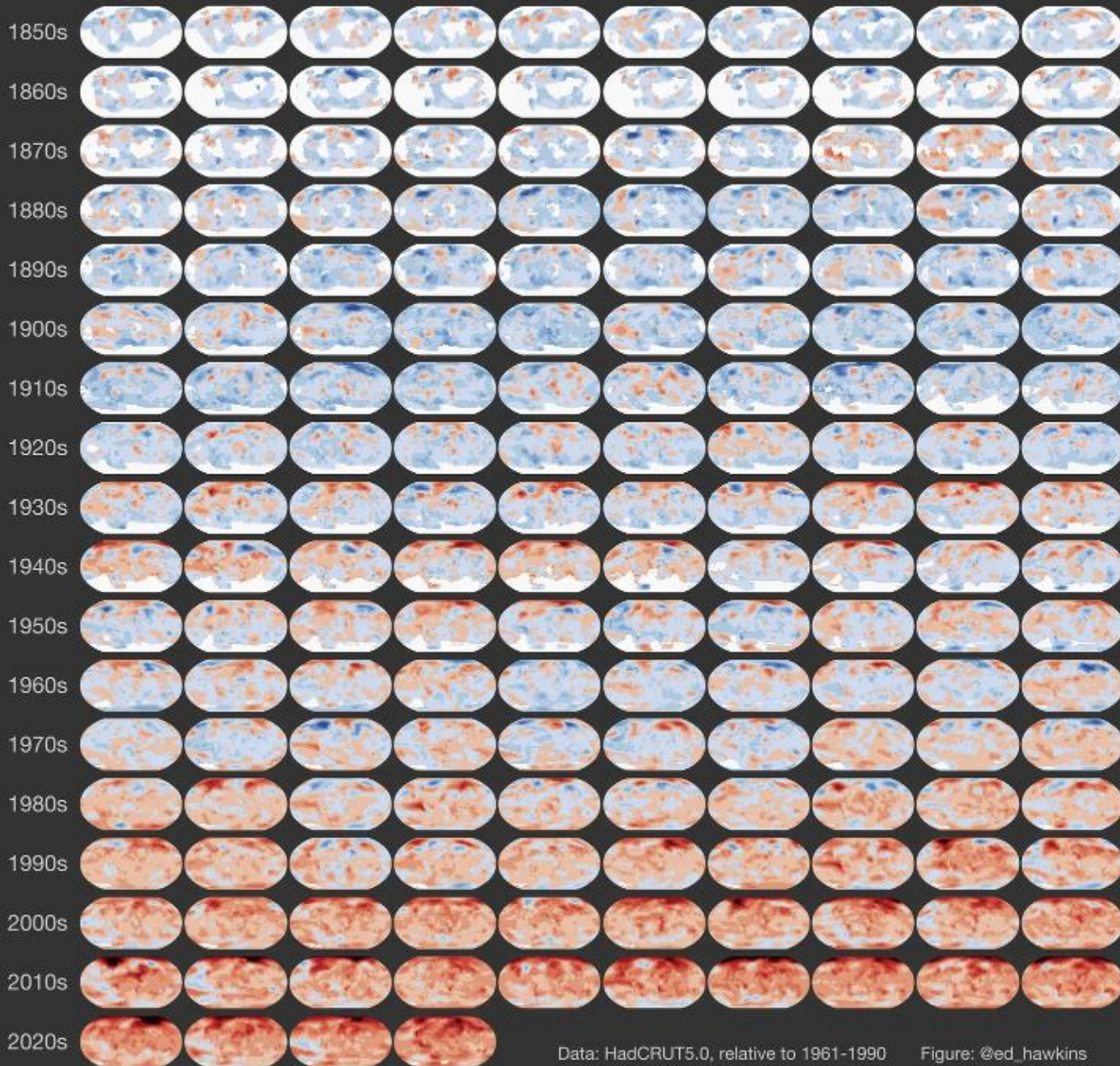


สำนักงานสิ่งแวดล้อมและ
ควบคุมมลพิษที่ 11
กรมควบคุมมลพิษ

ปวีณา ด้านกุล

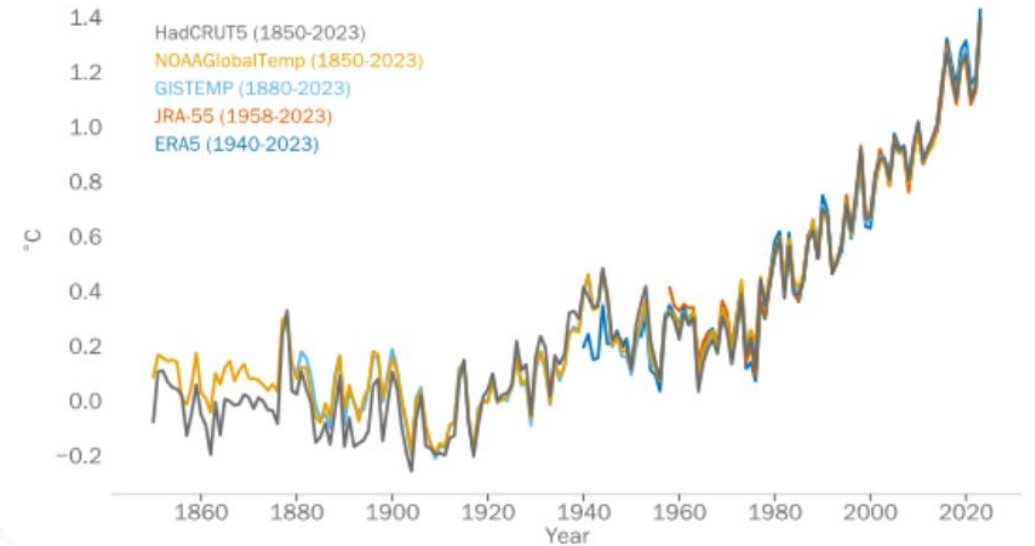
ผู้อำนวยการส่วนการจัดการกากของเสียและสารอันตราย

Mapping changes in temperature: every year from 1850 to 2023



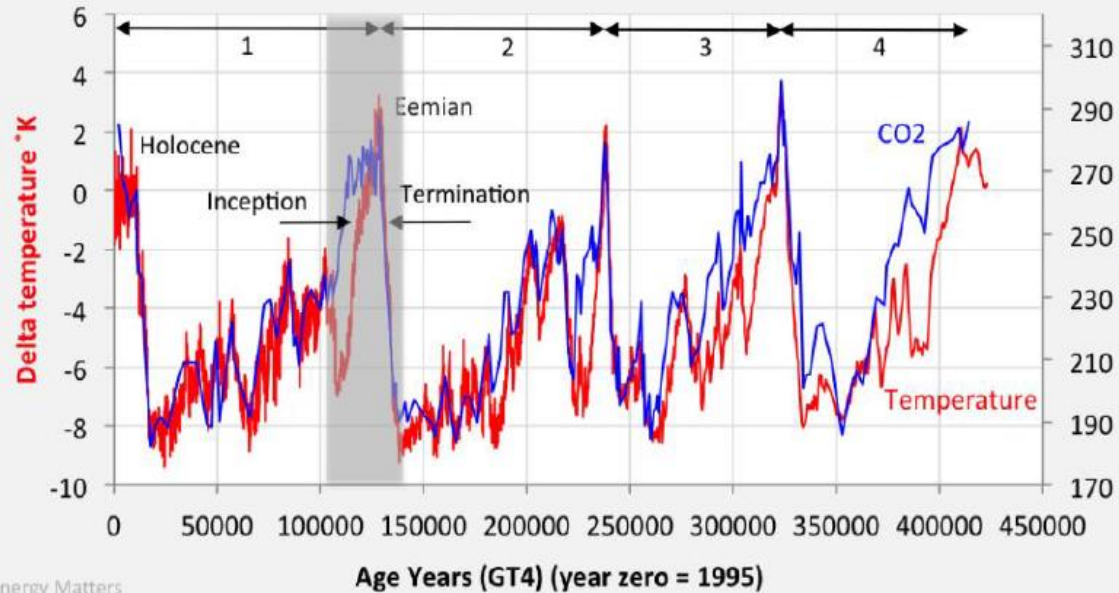
อุณหภูมิของโลก

Global Mean Temperature Difference (°C)
Compared to 1850-1900 average

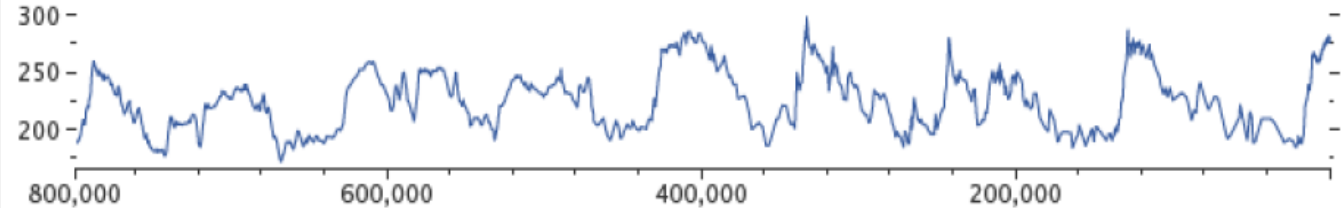


อุณหภูมิพื้นผิวทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วยิ่งกว่าที่คาดการณ์ไว้มาก

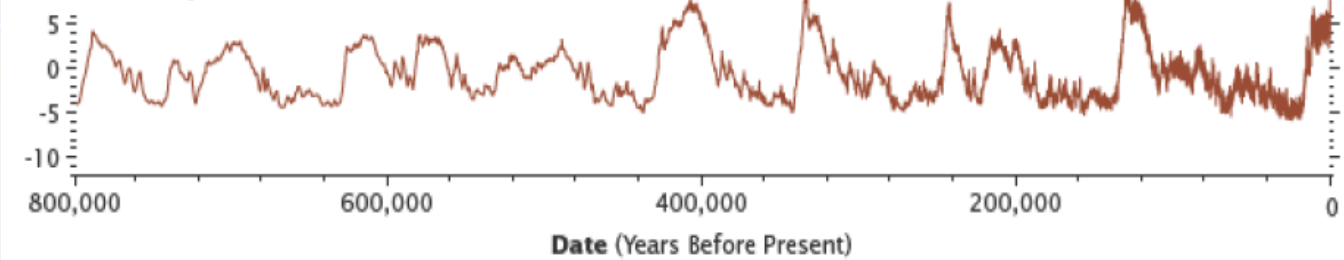
Vostok Ice Core: Temperature and CO2



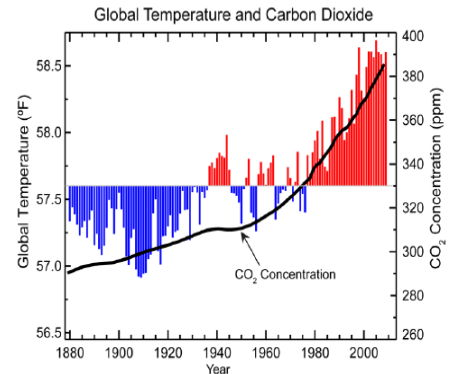
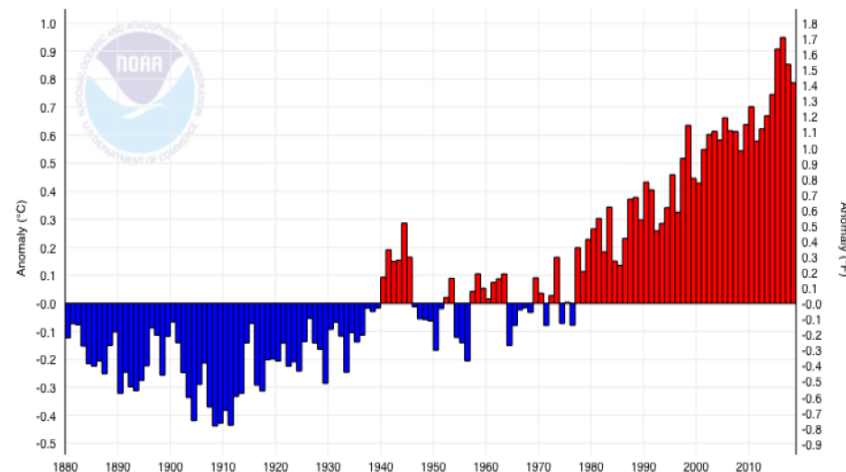
Carbon Dioxide (parts per million)



Antarctic Temperature (°C)

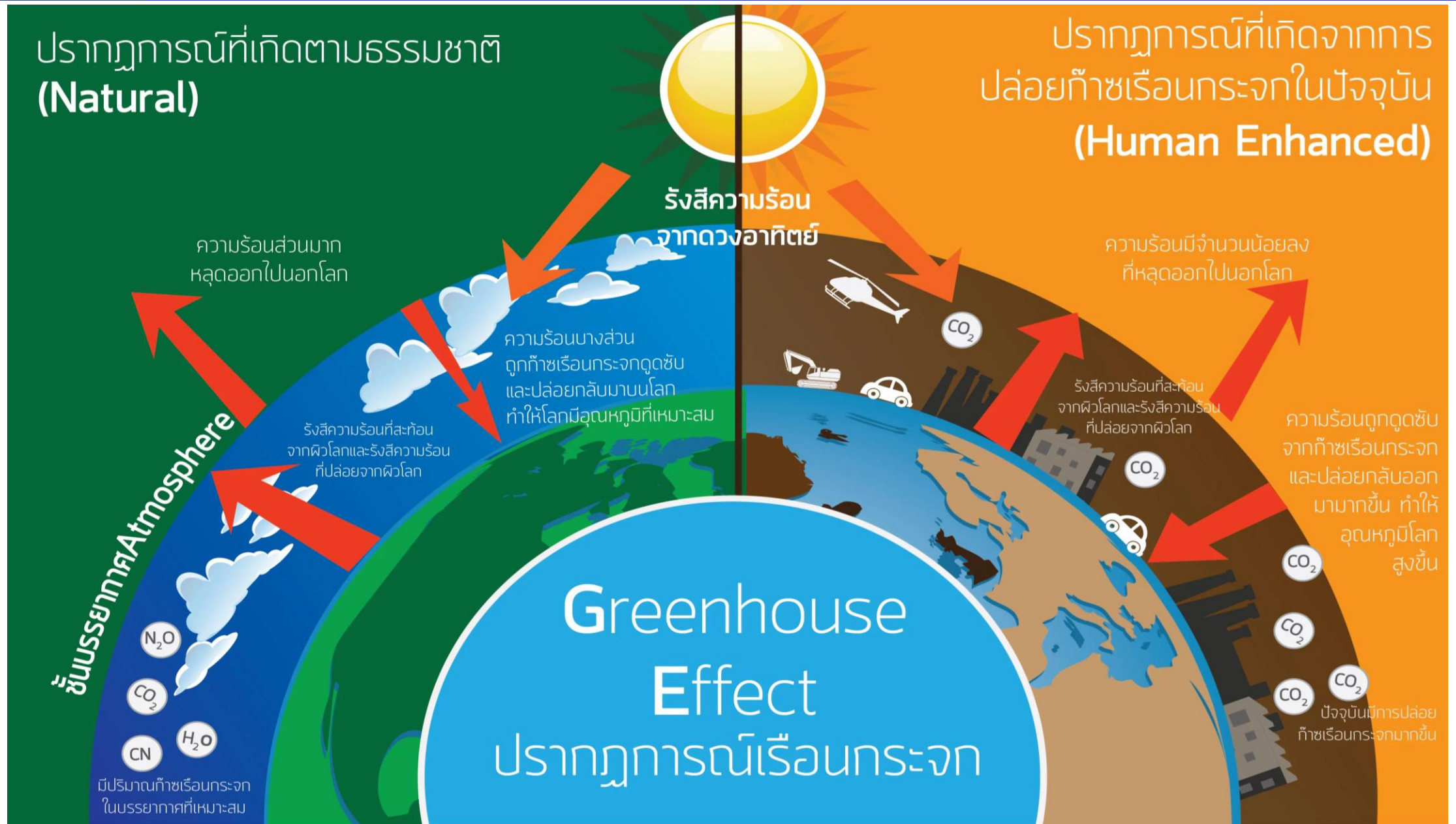


Departure of Global Temperature From Average, 1880 - 2018



สถานการณ์โลกร้อนในอดีต ปริมาณ CO2
ขึ้นลง สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิ

ปรากฏการณ์เรือนกระจก



ก๊าซเรือนกระจก และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก



NO_2
ไนโตรเจนไดออกไซด์
(Nitrogen Dioxide)
เกิดจากฟ้าผ่า ฟังแลบ ภูเขาไฟ
ระเบิด รวมถึงอุตสาหกรรมเคมี
การใช้ปุ๋ย การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

PFC_s
กลุ่มก๊าซเปอร์
ฟลูออโรคาร์บอน
เป็นตัวทำลายและสารตั้งต้นในการผลิต
และเกิดขึ้นจากกระบวนการดูลงอะลูมิเนียม

HFC_s
กลุ่มก๊าซไฮโดร
ฟลูออโรคาร์บอน
เป็นสารที่ใช้อยู่ใน
เครื่องปรับอากาศ
ตู้เย็น สเปรย์

CO_2
คาร์บอน ไดออกไซด์
(Carbon Dioxide)
เกิดจากการเผาไหม้
เชื้อเพลิงและการตัดไม้
ทำลายป่า

CH_4
มีเทน (Methane)
เกิดจากการกำจัดขยะ
ด้วยวิธีฝังกลบ
การทำฟาร์มปศุสัตว์

SF_6
ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์
(Sulfur Hexafluoride)
ใช้เป็นฉนวนไฟฟ้าจาก
อุปกรณ์สวิตช์ไฟฟ้า



N_2O
ไนโตรเจนออกไซด์
(Nitrogen Oxide)
เกิดภายในกระบวนการผลิต
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
หรือวงจรขนาดเล็ก

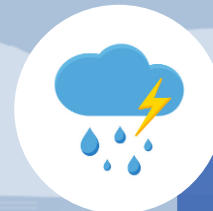


ตอนนี้เราอยู่จุดไหน ???



1.15° C

ในปี 2022 อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่
ประมาณ 1.15° C ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ย
ระหว่างปี 1850 - 1900



107 มม.(4.2 นิ้ว)

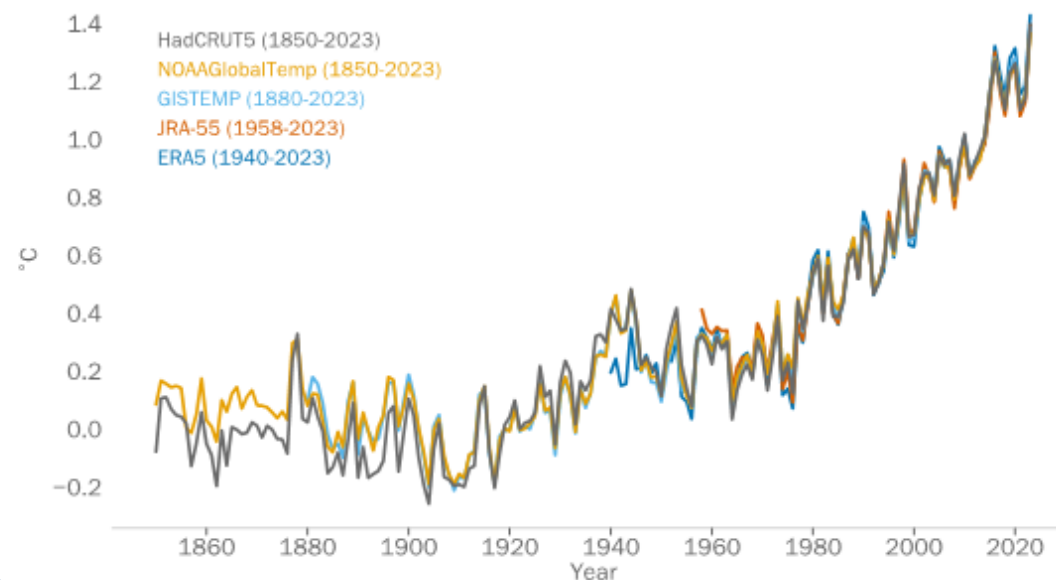
ตั้งแต่ปี 1993 ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยทั่วโลก
เพิ่มขึ้น 107 มม. และแตะระดับสูงสุดใหม่
ในปี 2022



2023

ปี 2023 เป็นปีที่ร้อนที่สุดเป็นประวัติการณ์
อยู่ที่ประมาณ 1.40° C ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ย
ระหว่างปี 1850 - 1900

Global Mean Temperature Difference (°C)
Compared to 1850-1900 average



ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ฝนตกไม่ช่วยเติมน้ำเขื่อนลำตะคอง ลำสุดท้ายก็เก็บเหลือร้อยละ 32 ของความจุ

ไทยพีบีเอส 13 พ.ค. 67 07:30 112



ฝนถล่มลิดหีบจอมบาดาล ถนนสุขุมวิทรถติด เหลือวิ่งเลนเดียว

16 พ.ค. 2567 10:55 น.



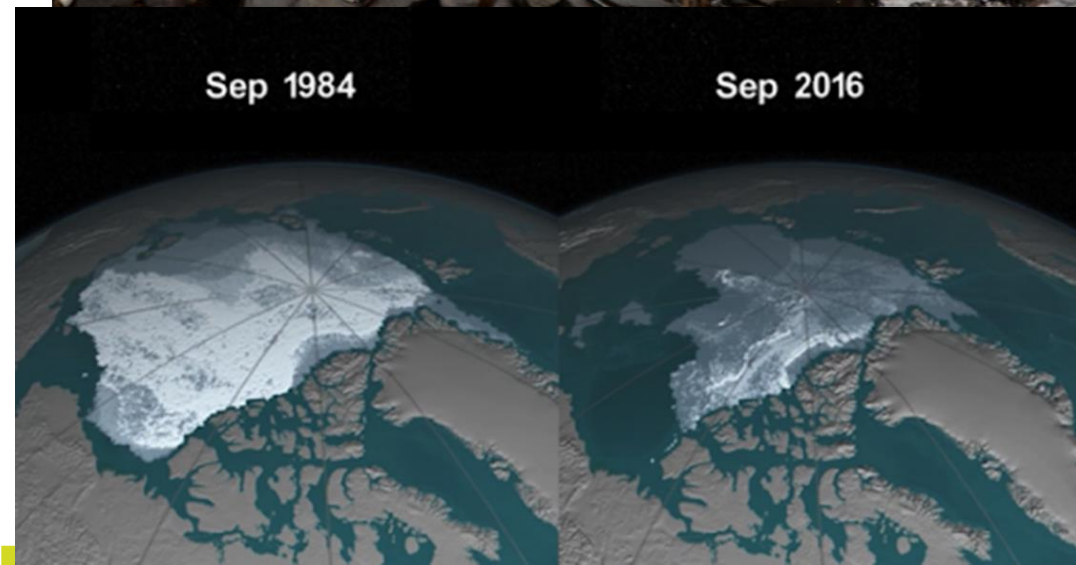
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

UN เตือนภัยระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ชี้ไม่ต่างจากโทษประหารชีวิตสำหรับประชาชนในประเทศเปราะบาง

โดย ปิยธิดา ตรีสุวรรณ
16.02.2023



ผลการศึกษาล่าสุดซึ่งมีการตีพิมพ์เผยแพร่โดยวารสาร“Nature”เกี่ยวกับทวีปแอนตาร์กติกาหรือขั้วโลกใต้ระบุการละลายของน้ำแข็งในทวีปนี้ อาจส่งผลให้ระดับน้ำทะเลโลกเพิ่มสูงขึ้นอีก 2 เมตรภายในปี ค.ศ. 2100 หรือภายในช่วงสั้นๆ



ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



‘ยุง’
สายพันธุ์อึด
ยิ่งร้อนยิ่งเลวลัว

รู้สึกรำกว่ากวันนี้ ‘ยุง’ มีความแข็งแรงขึ้น นอกจากจะกัดรุนแรง และที่ยืนแล้ว ยังกัดทะลุเสื้อกางเกงยีนส์ เลือดไหลๆ จนระคายเคือง หรือไม่ว่าความอึดของยุงนั้น เทียบกับโดยตรงกับอุณหภูมิโลก

โลกร้อน
เอฟเฟกต์ต่อ ‘ยุงลาย’

ยุงลายจะยิ่งกัดทนทาน

ยุงลายจะกัดทั้งกลางวันและกลางคืน (ปกติกลางวันเท่านั้น)

ยุงลายจะยืนยาวขึ้นเป็น 60 วัน (อายุเฉลี่ยเพียง 2 เท่าใน 20 ปี)

ยุงลายจะกัดถี่ขึ้น

ทั้งเพศผู้และเมียแพร่ไวรัส登革热-ไข้เลือดออก (เดิมพบเฉพาะเพศเมีย)

‘ยุงลาย’ สะเทือนแผ่นดินไทย

สถิติผู้ป่วย
ปีละ 5 หมื่น - 1 แสนราย
เพิ่มขึ้น 10 เท่า ในรอบ 10 ปี

อุณหภูมิ
หากอุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้น 1-2°C
ไข่เลือดออกจะระบาดมากขึ้น 2 เท่า

พื้นที่
คาดการณ์ผู้เสียชีวิตคือจังหวัดที่ติดกับแม่น้ำโขง

วัดขึ้น
ยังไม่มีการขึ้นป้องกัน

เราต้องช่วยกัน

ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์
หยุดทำร้ายโลก

ที่มา : รายงานการสังเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยพิบัติ 2562 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ภาวะโลกรวน
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลกระทบภาวะโลกร้อนต่อการเจริญเติบโตของพืช
ภายในปี 2030 พืชหลัก 9 ใน 10 ตัวจะมีผลผลิตต่อไร่ที่ลดลง ในขณะที่ราคาเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

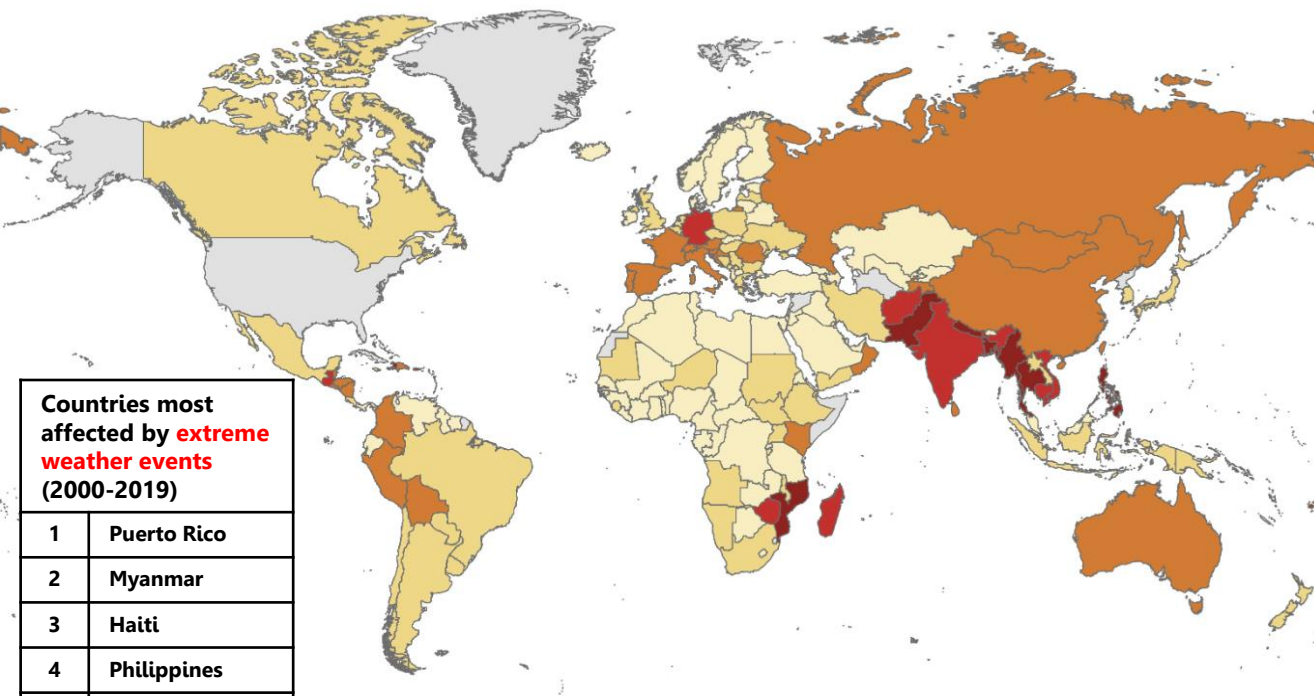
พืช	ผลผลิตต่อไร่ลดลง	ราคาเพิ่มขึ้น
ข้าวโพด	12%	90%
ข้าว	23%	89%
ข้าวสาลี	13%	13%
อื่นๆ	8%	83%

THAI

ประเทศไทยกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ดัชนีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ระหว่างปี 2543 - 2562

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในปี 2019 มีการปล่อยรวม
49,758.23 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (รวม LULUCF)



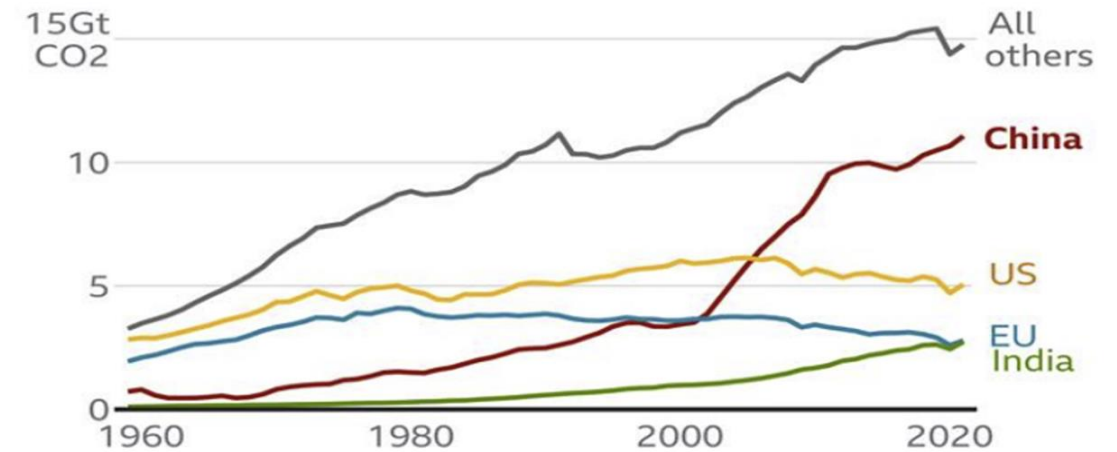
Countries most affected by extreme weather events (2000-2019)

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

Global Climate Risk Index: Ranking 2000 - 2019

10 11 - 20 21 - 50 51 - 100 >100 No data

Annual CO2 emissions in gigatonnes

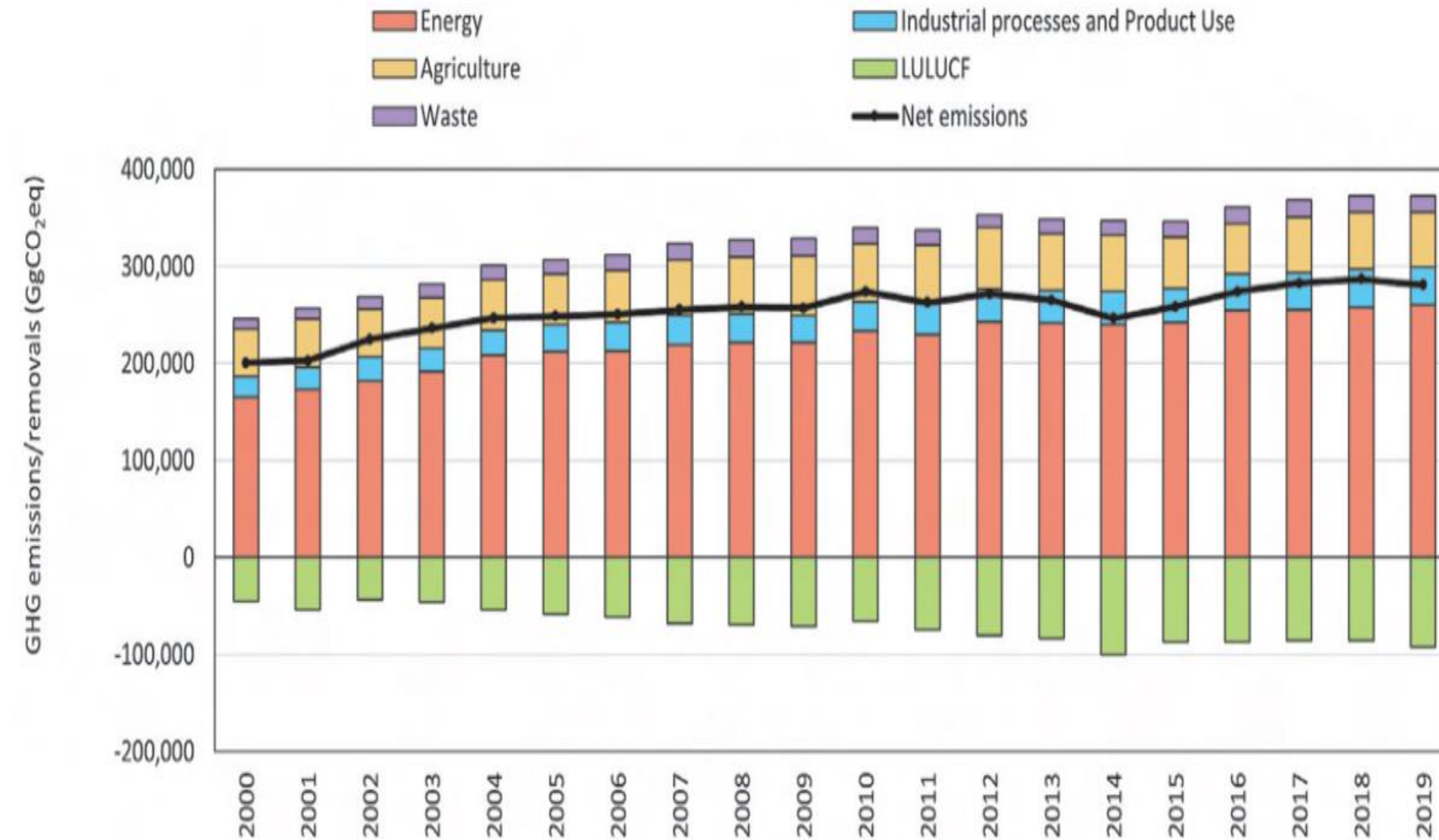


One gigatonne = one billion tonnes
Figures for 2021 are projections

Source: Global Carbon Budget 2021

ประเทศไทยปล่อย GHGs
เป็นลำดับที่ 21 ของโลก คือ
437.18 MtCO₂e
(ประมาณร้อยละ 0.87 ของโลก)

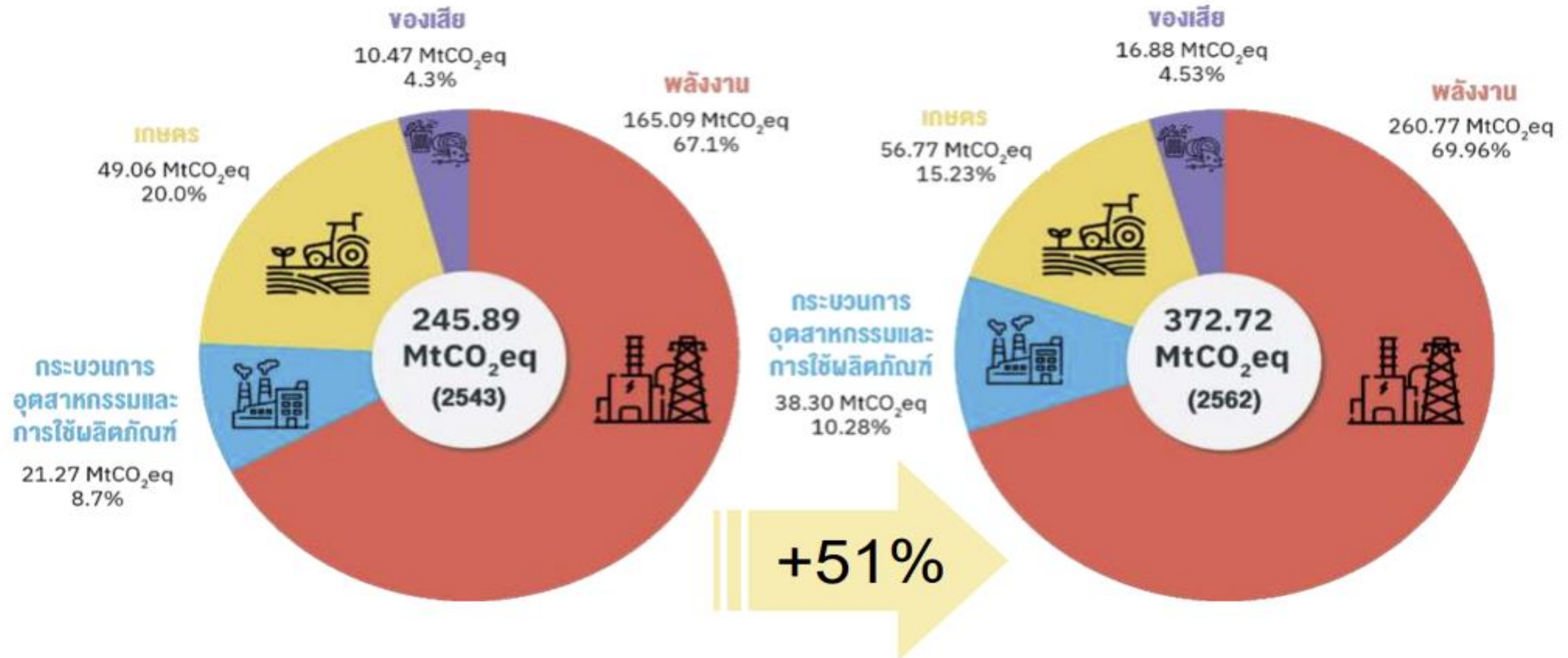
ประเทศไทยกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในช่วงปี 2543-2562 เพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่อง(ร้อยละ 2.21 ต่อปี)
- ภาคพลังงาน เป็นภาคส่วนหลักในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (69.96%)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย 2543 และ 2562

บัญชีก๊าซเรือนกระจกประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๒



ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

UNFCCC 1994



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

รักษาความเข้มข้นของ GHG เพื่อไม่ให้กระทบ
ต่อการผลิตอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืน

Annex I Parties : ประเทศพัฒนาแล้ว

Non – Annex I Parties : ประเทศกำลัง
พัฒนา

ประเทศไทยอยู่ใน Non – Annex I
และกลุ่มย่อย G77+China

Kyoto Protocol
2005



กำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือน
กระจกสำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว

- พันธกรณีที่ 1 ลด GHG 5%
ภายในปี 2012 เทียบกับ 1990
- พันธกรณีที่ 2 ลด GHG 12%
ภายในปี 2012 เทียบกับ 1990

Paris Agreement
2016



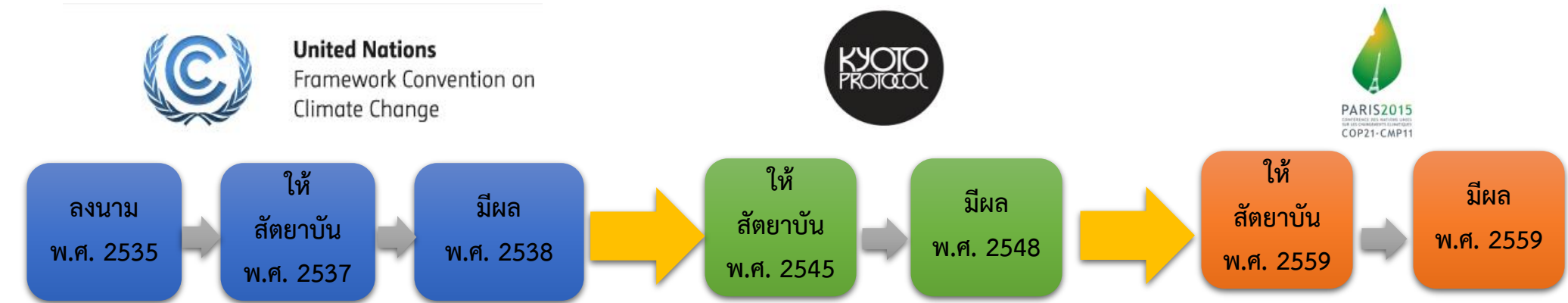
COP21-CMP11
PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

ควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิโลกไม่เกิน
1-2 องศาเซลเซียส

เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว

เงินทุนหมุนเวียนสู่การพัฒนาที่ปล่อย
ก๊าซเรือนกระจกต่ำและมีภูมิคุ้มกัน

การเข้าร่วมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย



Annex I Parties : ประเทศพัฒนาแล้ว

Non-Annex I Parties : ประเทศกำลังพัฒนา

สผ. เป็นหน่วยประสานงานกลางของประเทศ

ประเทศพัฒนาแล้วมี

- พันธกรณีแรกในการลดก๊าซฯ 5% ภายในปี 2012 เทียบกับปี 1990
- พันธกรณีที่ 2 ในการลดก๊าซฯ 18% ภายในปี 2020 เทียบกับปี 1990

ประเทศกำลังพัฒนาไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก

ทุกประเทศมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก



Global Goal towards Net Zero Emissions

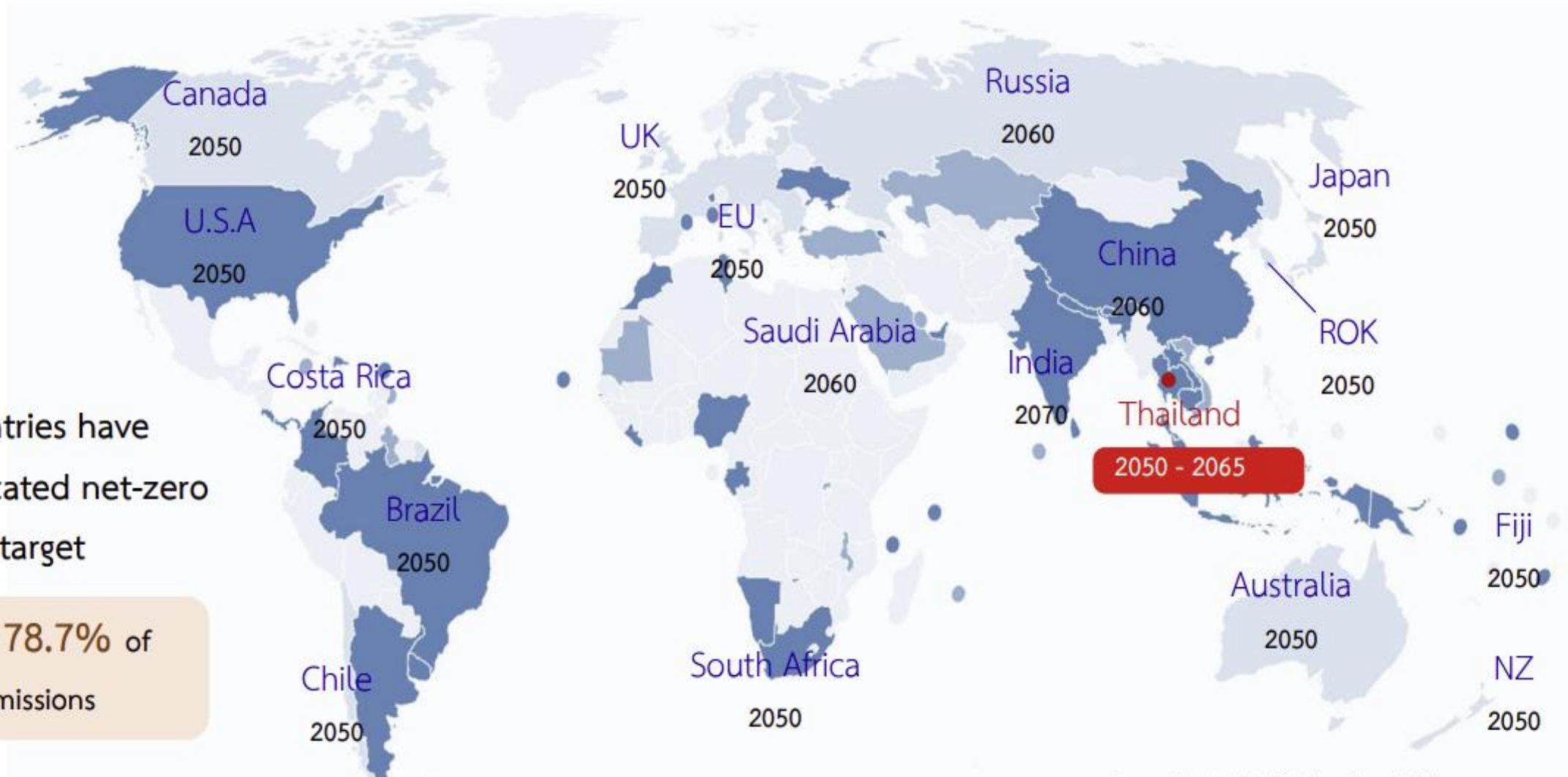


Paris Agreement

To achieve a **balance** between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases in the **second half of this century**

93 countries have
communicated net-zero
emissions target

covering **78.7%** of
global emissions





COP²⁸
UAE

การทบทวนการทบทวนสถานการณ์และการดำเนินงานระดับโลก (Global Stocktake: GST) ครั้งแรก

Key findings



ยังไม่สามารถดำเนินการได้ตาม Pathway 1.5 °C ควรเพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทน 3 เท่า และประสิทธิภาพการใช้พลังงาน 2 เท่า



“Phase down– Phase out” ลดการใช้และการผลิตเชื้อเพลิงฟอสซิล และเลิกการอุดหนุนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ไม่มีประสิทธิภาพ



เริ่มลดระดับการปล่อย GHG ลดลง 43% ในปี 2030 และ 60% ในปี 2035 (เทียบกับปี 2019) เป็น Net zero CO₂ emissions ในปี 2050



จัดทำ UAE Framework for Global Climate Resilience 7 สาขาสำคัญ
ทุกประเทศต้องมีระบบเตือนภัยและการให้บริการข้อมูลภูมิอากาศ
ที่ครอบคลุมภายในปี 2027



เงินสนับสนุน Loss and damage fund 792 ล้าน USD
เริ่มดำเนินการปี 2024



เร่งติดตามความก้าวหน้าการสนับสนุนของประเทศพัฒนาแล้ว
ตามเป้าหมาย 1 แสนล้าน USD/ปี จนถึงปี 2025



เร่งสนับสนุนเทคโนโลยีที่ผลิตพลังงานที่ปล่อย GHG ต่ำหรือเป็นศูนย์
เช่น RE นิวเคลียร์ การผลิตไฮโดรเจน และ CCUS เป็นต้น



คำนึงถึง Just Transition และการเงินเพื่อดำเนินการตาม NDC 2030
ซึ่งประเมินว่าต้องการเงินประมาณ 5.8 - 5.9 ล้านล้าน USD

Mitigation

Adaptation

Finance

Technology

A CSE COP28 BRIEFING PAPER

THE FIRST GLOBAL STOCKTAKE

KEY DEBATES AND THE WAY FORWARD



การลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



คำประกาศนายกฯ
สู่เป้าหมาย **Net Zero**
ในปี 2065

“

ไทยพร้อมยกระดับการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศ
อย่างเต็มที่ด้วยทุกวิถีทาง เพื่อบรรลุเป้าหมายความเป็นกลาง
ทางคาร์บอน ภายในปี ค.ศ. 2050 และบรรลุเป้าหมาย
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ในปี ค.ศ. 2065

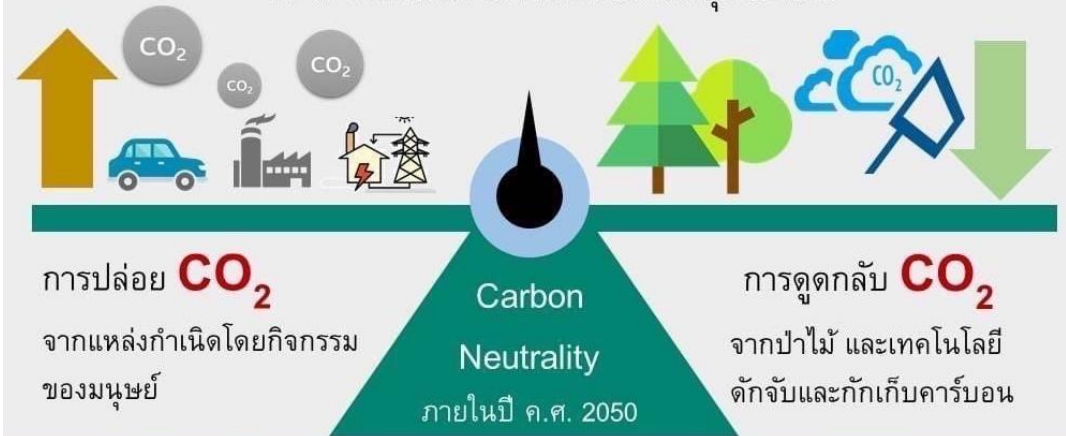
ภายใต้ กรอบอนุสัญญาฯ ไทยจะยกระดับ NDC ของเรา
ขึ้นเป็นร้อยละ 40 ได้ซึ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ
เป็นศูนย์ได้ภายในปี ค.ศ. 2050

”

• พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา

ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-Zero GHG Emissions)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



ก๊าซเรือนกระจก 7 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์

จากระดับโลกสู่การขับเคลื่อนภายในประเทศ



**ยกระดับ
ความท้าทาย**

COP26 + CBAM

เช่น U.S., China,
EU เป็นต้น

**Global CH₄
Pledge**
(30% in 2030)

2050

**Carbon
neutrality**

ความเป็นกลางทางคาร์บอน

**การมีส่วนร่วมที่
ประเทศกำหนด (NDC)**

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 40%
*หากได้รับการสนับสนุน

**Net Zero GHG
Emission
+
Climate
Resilience**

2065

1.5°C

2100



2021



NDC 1

เป้าหมายลด GHG 40% จาก BAU

2030



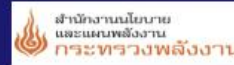
แผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564 -2573
(NDC Action Plan 2021-2030)

Domestic 30%

Support 10%



พลังงาน



ขนส่ง



IPPU



ของเสีย



เกษตร



ยุทธศาสตร์ 1

ขับเคลื่อนและ
ติดตามผลการ
ลดก๊าซเรือน
กระจกรายสาขา

**ดำเนินการเอง
~32.79 %**

ยุทธศาสตร์ 2

พัฒนา/เพิ่ม
ประสิทธิภาพการ
ใช้เครื่องมือและ
กลไกในการ
สนับสนุนการ
ดำเนินงาน
ด้านการลดก๊าซ
เรือนกระจก

ยุทธศาสตร์ 3

เสริมสร้าง
ศักยภาพ การมี
ส่วนร่วม และ
เครือข่ายความ
ร่วมมือ ภาครัฐ
ภาคเอกชน และ
ภาคประชาชน

ยุทธศาสตร์ 4

เตรียมความ
พร้อมการดำเนิน
มาตรการลดก๊าซ
เรือนกระจกเพื่อ
บรรลุเป้าหมาย
ระยะยาวของ
ประเทศ

ยุทธศาสตร์ 5

ส่งเสริมการ
ดำเนินความ
ร่วมมือด้านการ
ลดก๊าซเรือน
กระจกระหว่าง
ประเทศ

กลไกขับเคลื่อนการดำเนินงานที่ครอบคลุมทุกมิติ

ด้านนโยบาย

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

การเงิน/การลงทุน

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

การพัฒนาเทคโนโลยี/ นวัตกรรม

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



องค์กร/กฎหมาย/ ระเบียบ

- พลิกดัน พ.ร.บ. Climate Change
- เร่งขับเคลื่อนการดำเนินงานของกรม Climate change



การพัฒนากลไก ตลาดคาร์บอนเครดิต

- RE&CC exchange platform (FTIX) โดย TGO และ FTI
- ปลุกป่า (Carbon sink) + ชุมชน



การมีส่วนร่วม

...สอดคล้องกับ
เป้าหมายของประเทศ...

- Domestic partnership
- Private sector Network
- Global partnership

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์”

ก้าวแรกของการลด**ก๊าซเรือนกระจก**

เพื่่มุ่งสู่**องค์กร Net Zero**

คาร์บอนฟุตพริ้นท์

- การระบุปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกจาก...



เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์
ของกิจกรรมชดเชยคาร์บอน
“วัด ลด ชดเชยอีเว้นท์ ในแอปเดียว”



ประโยชน์การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์

- ❖ ทราบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร
- ❖ สามารถจำแนกสาเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีนัยสำคัญและหาแนวทางเพื่อลดขนาดของคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพื่อนำไปสู่การเป็นองค์กรคาร์บอนต่ำ
- ❖ เกิดการบริหารจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร เพื่อประโยชน์ส่วนรวมของชุมชนเมืองและในระดับประเทศ



ข้อมูลสถิติ การอนุญาตให้ใช้ เครื่องหมายรับรองต่าง ๆ

ข้อมูล ณ วันที่ 09 พฤษภาคม 2567



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

ปีงบประมาณ 2567		รวมสะสมปี 2553 - ปัจจุบัน	
ผลิตภัณฑ์	บริษัท	ผลิตภัณฑ์	บริษัท
1,620	142	8,078	881



ฉลากลดโลกร้อน

ปีงบประมาณ 2567		รวมสะสมปี 2557 - ปัจจุบัน	
ผลิตภัณฑ์	บริษัท	ผลิตภัณฑ์	บริษัท
73	11	1,054	143



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน

ปีงบประมาณ 2567		รวมสะสมปี 2565 - ปัจจุบัน	
ผลิตภัณฑ์	บริษัท	ผลิตภัณฑ์	บริษัท
106	12	240	37



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ปีงบประมาณ 2567		รวมสะสมปี 2557 - ปัจจุบัน	
องค์กร		องค์กร	
345		1,093	



เครื่องหมาย쿨โหมด

ปีงบประมาณ 2567		รวมสะสมปี 2558 - ปัจจุบัน	
บริษัท	โครงสร้างผ้า	บริษัท	โครงสร้างผ้า
6	6	55	216

*หมายเหตุ : รวมสะสม (ไม่นับซ้ำ)

คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร CFO



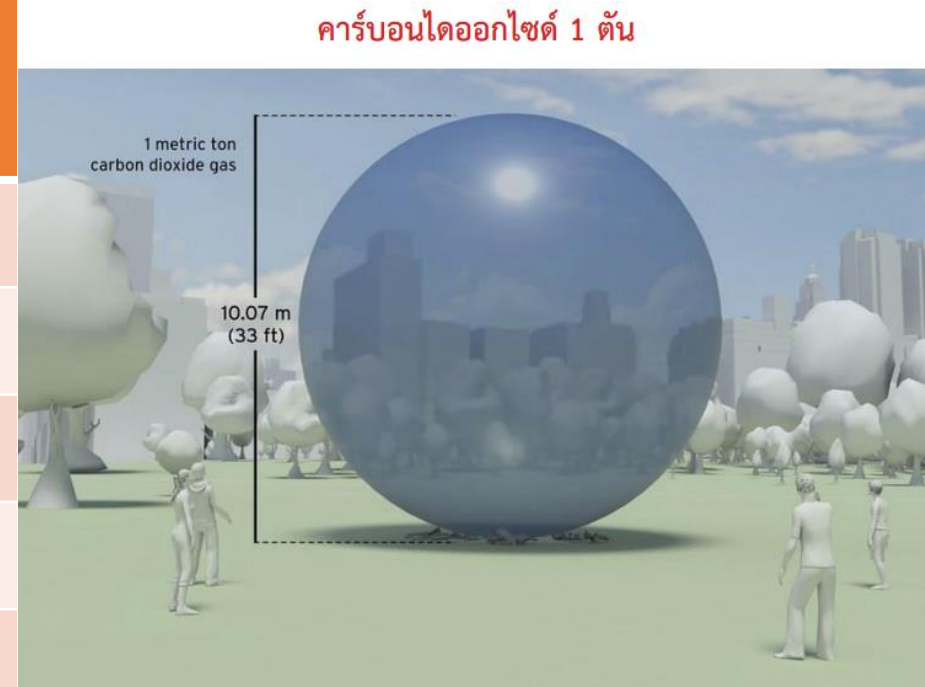
ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงาน
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6, กรกฎาคม 2565)

การประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน
กระจก ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของ
องค์กร ทั้งทางตรง และทางอ้อม โดยแสดง
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่
ประเมินได้ในหน่วยของปริมาณเทียบเท่ากับ
การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ศักยภาพการทำให้โลกร้อน GWP

ก๊าซเรือนกระจก (GHGs)	ศักยภาพในการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน (GWP 100-year) เทียบกับ CO ₂	อายุคงที่ในชั้นบรรยากาศ
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	1	ไม่ชัดเจน
มีเทน (CH ₄)	28	12.4+ ปี
ไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	265	121+ ปี
ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs)	0 – 12,400	4 วัน – 242 ปี
เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)	0 – 23,500	1.1 วัน – 50,000 ปี
ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF ₆)	23,500	3,200 ปี
ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF ₃)	16,100	500 ปี



ขั้นตอนการดำเนินการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร...มุ่งสู่องค์กรNet Zero



2. การกำหนดขอบเขตองค์กรและการดำเนินงาน

องค์กรของเราครอบคลุมแค่ไหน ???



การกำหนดขอบเขตขององค์กร
ส่วนใหญ่ใช้วิธีการควบคุมจากการดำเนินงาน

ควบคุมการดำเนินงาน Operational Control

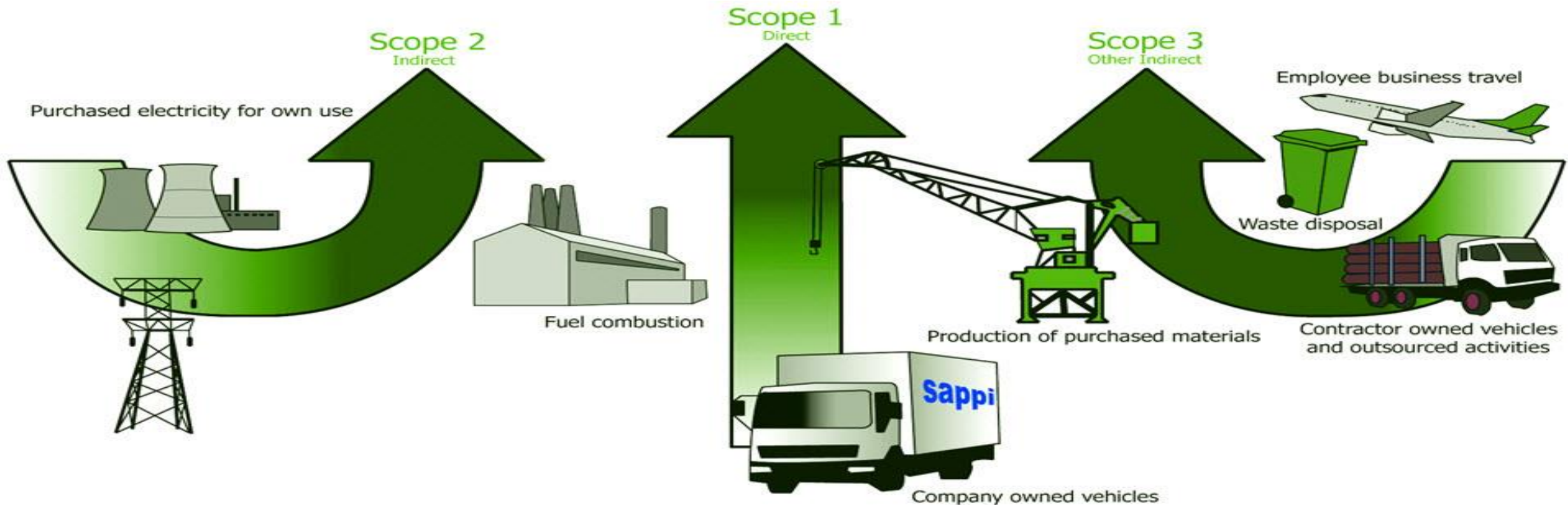
ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ย้อนหลัง 1 ปี ใช้ปีงบประมาณ/ปีปฏิทิน ???



2. การกำหนดขอบเขตองค์กรและการดำเนินงาน

ต้องระบุแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่สัมพันธ์กับการดำเนินงานขององค์กร 3 ขอบเขต



การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ทางอ้อมจากการใช้พลังงาน

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ทางตรงขององค์กร

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ทางอ้อมอื่นๆ

SCOP 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง

การเผาไหม้แบบอยู่กับที่



การเผาไหม้แบบเคลื่อนที่



การรั่วไหลก๊าซเรือนกระจก



SCOP : 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน



- การใช้ไฟฟ้า
- การใช้ไอน้ำ
- การใช้ความร้อน



SCOP 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ

- การใช้น้ำประปา
- การใช้วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ
- การจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกขนส่ง / กำจัดขยะ
- การเดินทางของผู้บริหาร/พนักงาน
- การเดินทางไป-กลับ จากที่พักถึงโรงพยาบาลด้วยพาหนะส่วนตัว



3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

น้ำมันเชื้อเพลิง



ลิตร

แก๊ส NGV/LPG



กิโลกรัม

แก๊สหุงต้ม LPG



ถัง

สารดับเพลิง CO₂



กิโลกรัม

สารทำความเย็น



กิโลกรัม

ปริมาณน้ำเสีย



ลูกบาศก์เมตร

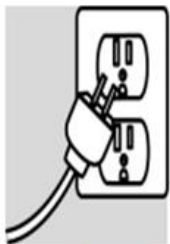
ปริมาณขยะ



ตัน

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน

ไฟฟ้า



กิโลวัตต์ชั่วโมง

น้ำประปา



ลูกบาศก์เมตร

กระดาษ



รีม

น่าเชื่อถือมาก

ใบเสร็จ/ใบแจ้งหนี้/
เอกสารจาก Third Party



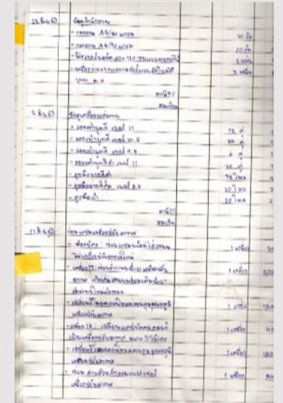
น่าเชื่อถือน้อย

บันทึกเบิกจ่าย/บันทึกกอบกู้/
ทะเบียนควบคุมการจัดซื้อ (แบบฎีกา)



น่าเชื่อถือน้อยที่สุด

สมุดคุมการเบิกจ่าย



4. การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์
ขององค์กร

 $\sum$

ค่าการปล่อยก๊าซเรือน
กระจกของทุกกิจกรรม

ปริมาณ “ก๊าซเรือนกระจก”

ข้อมูลกิจกรรม
(หน่วย/เวลา)

X

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
(kg CO₂e/หน่วย)

เช่น โรงพยาบาลใช้ไฟฟ้า 200 kWh

= 200 kWh

X 0.4999

= 200 x 0.4999

kgCO₂e/kWh

= 99.98 kgCO₂e

5. การสรุปผลและรายงาน

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา)

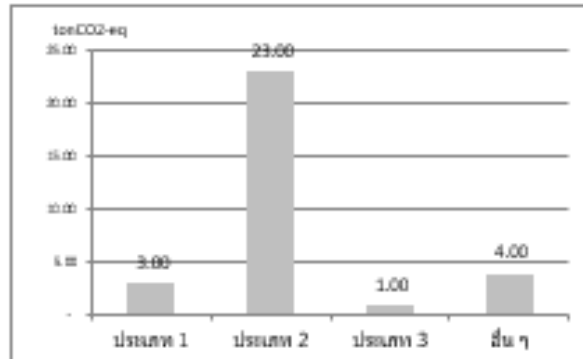


ขอบเขตขององค์กร	
ประเภท 1	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร (Direct GHG Emissions) ใดก็ตาม ใดก็ตาม ภายใต้อำนาจหน้าที่ ภายใต้อำนาจหน้าที่ที่มีอยู่และ/หรือ ภายใต้อำนาจหน้าที่
ประเภท 2	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect GHG Emission) ใดก็ตาม ภายใต้อำนาจหน้าที่
ประเภท 3	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ (Other Indirect GHG Emission) ใดก็ตาม ภายใต้อำนาจหน้าที่
ระยะเวลาการคำนวณ	1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565
ผลิตภัณฑ์	-
ปีฐาน	1 ตุลาคม 2563 - 30 กันยายน 2564
ผลิตภัณฑ์	-
ข้อมูลองค์กร	
1	จำนวนบุคลากร 33 คน
2	พื้นที่ของสำนักงาน 3,508 ตารางเมตร
3	มี 6 ส่วนงาน และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมที่สำนักงาน
4	อาคารปฏิบัติงาน 2 อาคาร ใดก็ตาม ภายใต้อำนาจหน้าที่
สถานที่ตั้ง	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 (นครราชสีมา) 250 หมู่ 1 ถนนสายวิภา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
เว็บไซต์ของหน่วยงาน	

การแสดงผลโดยรวม



กราฟแสดงการปล่อย GHG ขององค์กร



รหัสฟอร์ม Fr-04 บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก														TCFO_R_01							
														Revision 01 : 31/8/2013							
														4							
														31/3/2559							
ชนิดของ	รายการ	ค่า LCI		ชนิดก๊าซ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ที่มา							แหล่งอ้างอิง	ผลการ tonCO2 eq.	ผลการรวม tonCO2 eq.	สัดส่วน (%)	สัดส่วนรวม Scope (%)	สัดส่วน (%) ของ Total	ค่าอื่นที่เกี่ยวข้อง		
		หน่วย	ปริมาณ			1st Self calc	Supplier PCR Gen	2nd TH LCI DB	TH Res. Trd	DB	Other	Substitute									
หมวดที่ 1	1.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้ถาวร (Stationary Combustion)																				
	น้ำมันเบนซิน : Gasoline consumption	L	707.23	CO2	2.1816				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	1.5429	1.5485	0.0373	0.0374	0.0371			
				CH4	0.0024				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	0.0017		0.0000					
				N2O	0.0056				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	0.0040		0.0001					
	1.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้เคลื่อนที่ (Mobile Combustion)																				
	น้ำมันดีเซล : Diesel consumption	L	28126.72	CO2	2.6987				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	75.9062	77.1966	1.8338	1.8650	1.8514			
				CH4	0.0036				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	0.0999		0.0024					
				N2O	0.0423				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	1.1905		0.0288					
	น้ำมันเบนซิน : Gasoline consumption	L	204.62	CO2	2.1816				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	0.4464	0.4578	0.0108	0.0111	0.0110			
				CH4	0.0260				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	0.0053		0.0001					
				N2O	0.0300				*				IPCC Vol.2 table 2.3, DEDE	0.0061		0.0001					
หมวดที่ 1	1.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการรั่วไหลและอื่น ๆ (Fugitive Emissions)																				
	กระบวนการบำบัดน้ำเสีย : CH4 from wastewater treatment																				
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	kgCH4	246.92	CH4	25.0000				*				IPCC Fourth Assessment Report	6.1731	6.1731	0.1491	0.1491	0.1480			
	การปล่อยก๊าซมีเทนในระบบ Septic tanks	kgCH4	3.66	CH4	25.0000				*				IPCC Fourth Assessment Report	6.1731	6.1731	0.1491	0.1491	0.1480			
	การรั่วไหลจากการหลอม : CH4 from waste																				
	ขยะที่ไม่ได้ทำการแยกประเภท - แอมโมเนีย	ton	1,744.70	GHG	2.3200				*				IPCC Fourth Assessment Report	4,047.7040	4,047.7040	97.7883	97.7883	97.0742			
		รวม	31,033.85														4,139.2532	100.00		99.2697	
หมวดที่ 2	2.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity)																				
	การใช้พลังงานไฟฟ้า (Electricity)	kWh	48,932.99	GHG	0.5813			*					Thai National Database	28.4447	28.4447	100.0000	100.0000	0.6822			
	รวม	48,932.99														28.4447	100.00		0.6822		
หมวดที่ 3	3.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้เคลื่อนที่ (Mobile Combustion) นอกเหนือจาก Scope 1																				
	การใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล	m³	1,906.00	GHG	0.7043				*				Ecoinvent 2.2, IPCC 2007 GWP	1.3424	1.3424	66.9503	66.9503	0.0322			
	3.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการใช้ทรัพยากร																				
	การใช้วัสดุสำนักงานและวัสดุอื่น ๆ	kg	581.29	GHG	1.1400			*					PCR: คำนวณการปล่อยและดูดซับ	0.6627	0.6627	33.0497	33.0497	0.0159			
	กระดาษขาว	kg	581.29	GHG	1.1400			*					PCR: คำนวณการปล่อยและดูดซับ	0.6627	0.6627	33.0497	33.0497	0.0159			
		รวม	2,487.29														2.0051	100.00		0.0481	
														รวมทั้งหมด	4,169.7030	100.00		100.00		tonCO2 eq.	



รายงานการปล่อยและดูดซับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



ที่อยู่ : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11
 จังหวัดนครราชสีมา : ถนนวิภาวดี 1 กิโลเมตร หมู่ 1 ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา 30000
 โทรศัพท์ : 043-256355
 โทรสาร : 043-256356
 เว็บไซต์ : www.oeo11.go.th

เนื้อหาของรายงานฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการ
 1. เพื่อใช้ในการพิจารณาการปล่อยและดูดซับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
 2. เพื่อใช้ในการพิจารณาการปล่อยและดูดซับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

6. การทวนสอบ



ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงาน คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6, กรกฎาคม 2565)



ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรต้องอยู่บนพื้นฐาน
ของหลักการที่สำคัญ 5 ประการ



7. การจัดทำแผนการลดก๊าซเรือนกระจก



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Emission Support Scheme | LESS)



สมัครเข้าร่วมโครงการ LESS

ยื่นเอกสารโครงการ

ตรวจสอบสถานะโครงการ

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS EVALUATION SHEET)



โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
(FOREST/AGRICULTURE)



โครงการด้านการจัดการของเสีย
(WASTE)



โครงการด้านพลังงาน
(ENERGY)



โครงการอื่น ๆ
(OTHER)



โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
ตามมาตรฐานของประเทศไทย



ข้อแตกต่างระหว่างโครงการ LESS และ T-VER

โครงการสนับสนุน กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก



- ผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
องค์กร/ธุรกิจ หรือบุคคลที่ประสงค์ทำ CSR เป็นต้น
- ผู้รับการสนับสนุน / ผู้ดำเนินกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก
บุคคล ชุมชน วัด โรงเรียน ภาครัฐ ภาคเอกชน เป็นต้น

อบก.

เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลการดำเนินกิจกรรม และให้การรับรองผล
การประเมินการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก

ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย

ใบประกาศเกียรติคุณ

มอบให้ทั้ง “ผู้ให้” และ “ผู้รับ” นำไปใช้รายงานการมี
ส่วนร่วมในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก

ไม่ใช่คาร์บอนเครดิต ไม่สามารถใช้ซื้อ-ขายได้ !!!



โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย

- ผู้พัฒนาโครงการ (T-VER Project Developer)
- เจ้าของโครงการ (Project Owner)

ผู้ประเมินภายนอก

- เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและทวนสอบผลการลด
ก๊าซเรือนกระจกของโครงการ **โดยมีค่าใช้จ่าย**

อบก.

- เป็นผู้ให้การขึ้นทะเบียนและรับรองคาร์บอนเครดิต

คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits)

นำไปซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนกับผู้ที่ต้องการ หรือใช้ชดเชย
การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ผู้ตรวจสอบ
ความถูกต้อง

สิ่งที่ได้รับ
จากโครงการ

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย



- โครงการ T-VER กลไกลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศที่ TGO พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี 2557
- อบก. มีหน้าที่ ขึ้นทะเบียนโครงการและการรับรองคาร์บอนเครดิต พัฒนาระเบียบวิธี และขึ้นทะเบียนผู้ประเมินภายนอก
- กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่เข้าร่วมโครงการต้องมีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย
- ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ที่ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิต ใช้แลกเปลี่ยน ซื้อ-ขายภายในประเทศ

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

เป้าหมาย

- ช่วยลดบรรเทาผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ
- สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน นำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ
- นำคาร์บอนเครดิตที่ได้ไปจำหน่ายหรือชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

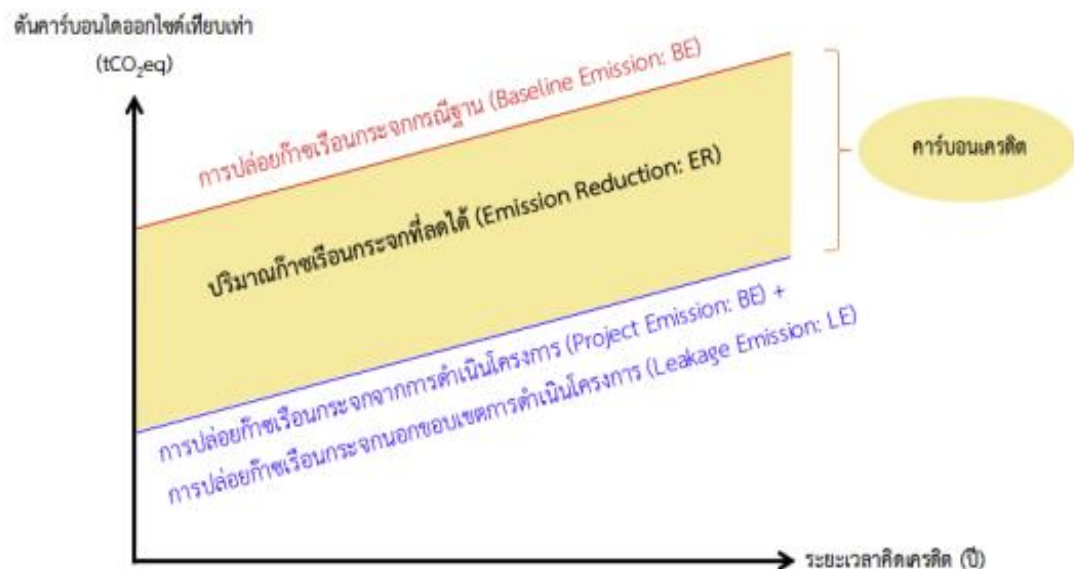


คาร์บอนเครดิต

คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits)

คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits) คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการ T-VER และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER มีหน่วยเป็น “ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_2eq)”

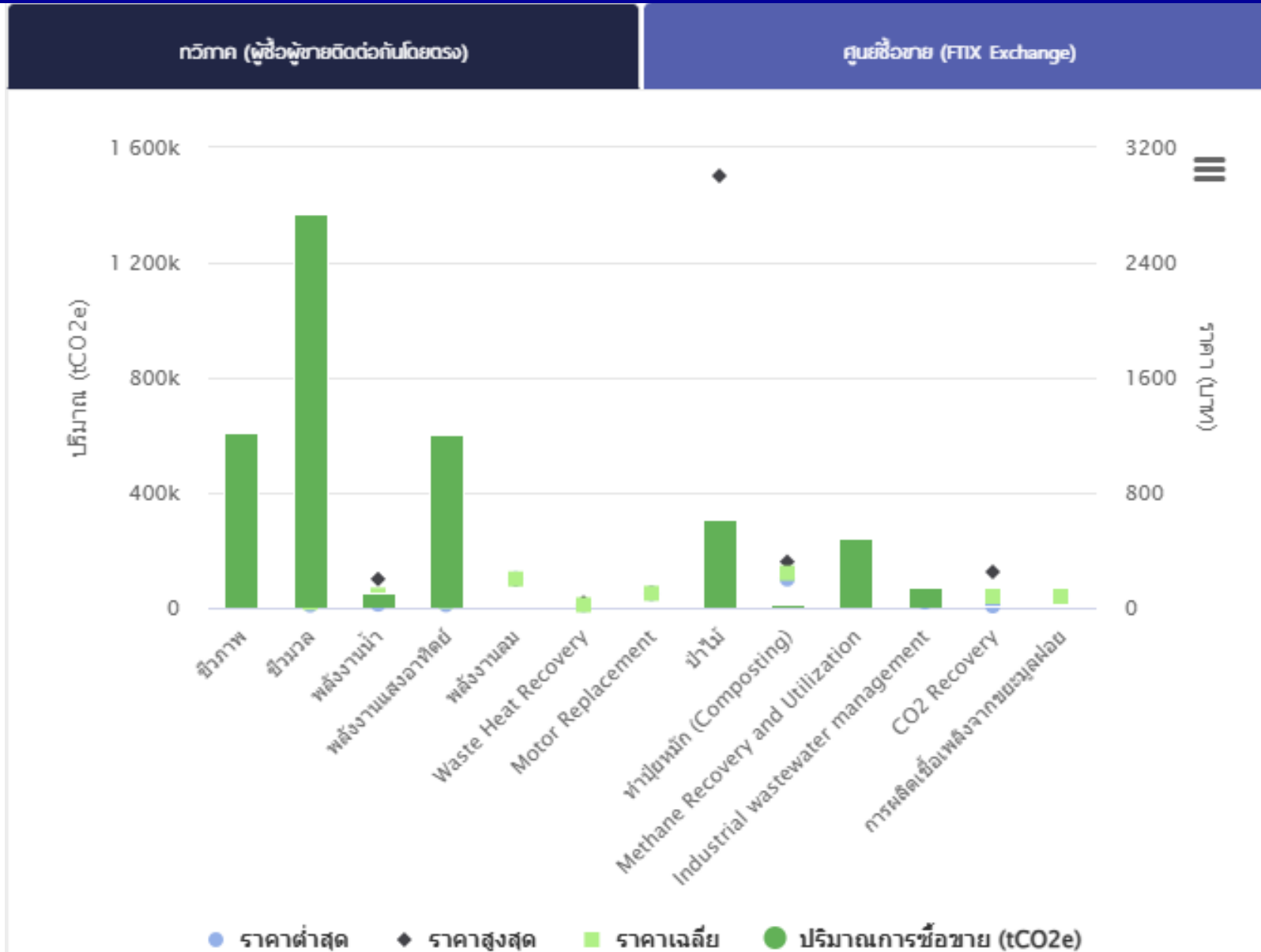


การประเมินคาร์บอนเครดิตของโครงการประเภททั่วไป



การประเมินคาร์บอนเครดิตของโครงการประเภทป่าไม้

ราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER



ประเภทโครงการ T-VER



Renewable Energy

- (1) พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล
- (2) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน



Factory

- (7) การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ
- (8) การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด



Transport

- (3) การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ
- (4) การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า
- (5) การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์



Waste

- (9) การจัดการขยะมูลฝอย
- (10) การจัดการน้ำเสียชุมชน
- (11) การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์
- (12) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม



Energy Efficiency

- (6) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานและในครัวเรือน



Land Use (Agriculture & Forestry)

- (13) การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร



CCUS

- (14) การดักจับ กักเก็บ และ/หรือ การใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก

เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

➤ โครงการที่จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) หรือเป็นโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List)

- Positive list (ไม่ต้องพิสูจน์ Additionality)

- ☐ โครงการขนาดเล็กมาก (Micro scale) และขนาดเล็ก (Small scale)

- ☐ โครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียวหรือการเกษตร

- ☐ โครงการที่ใช้เทคโนโลยีลดก๊าซเรือนกระจกที่กำหนด

- ต้องพิสูจน์ Additionality

- ☐ โครงการขนาดใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยีลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่เข้าข่าย Positive List โครงการต้องผ่านการพิสูจน์ Additionality โดยการประเมินระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ของโครงการ ซึ่งต้องมีระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 3 ปี

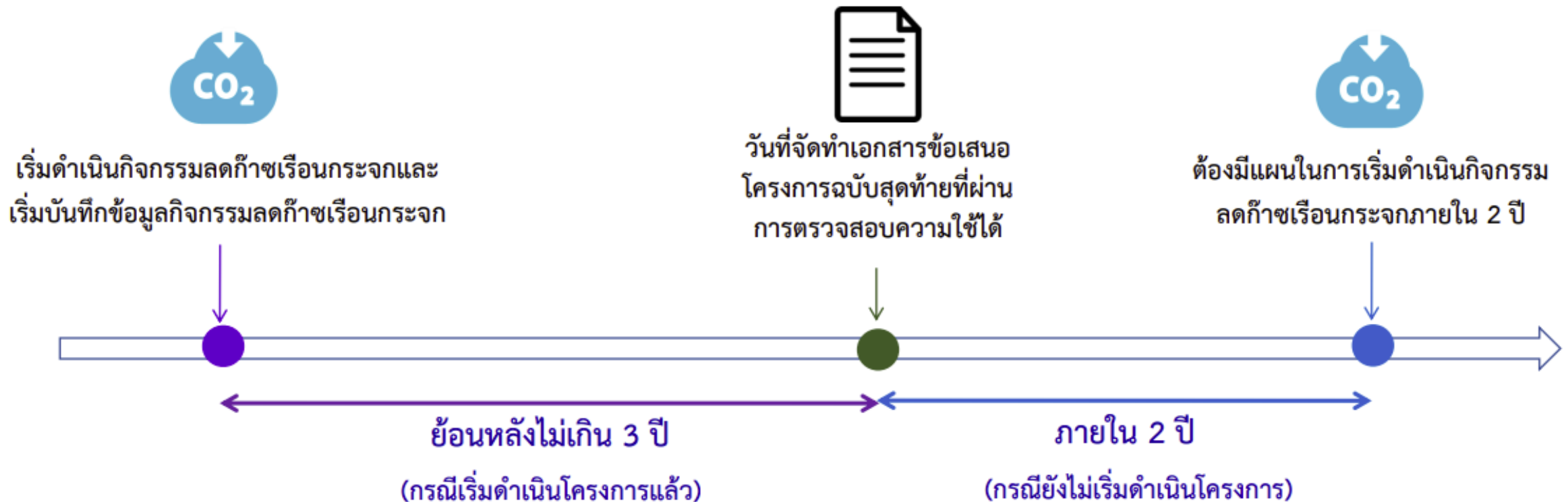
เกณฑ์การจำแนกขนาดโครงการ T-VER

กิจกรรม	ขนาดของโครงการ T-VER		
	ขนาดเล็กมาก (Micro scale)	ขนาดเล็ก (Small scale)	ขนาดใหญ่ (Large scale)
การผลิตพลังงานไฟฟ้า จากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 5 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 15 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) มากกว่า 15 MW
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency)	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวม ไม่เกิน 20 GWh ต่อปี	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวม ไม่เกิน 60 GWh ต่อปี	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวม มากกว่า 60 GWh ต่อปี
การปลูกป่า/ต้นไม้และ การอนุรักษ์หรือฟื้นฟูป่า (Reforestation)	เป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 1,000 tCO ₂ eq ต่อปี	เป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 16,000 tCO ₂ eq ต่อปี	เป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก มากกว่า 16,000 tCO ₂ eq ต่อปี
การเกษตร (Agriculture)	เป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 1,000 tCO ₂ eq ต่อปี	เป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 16,000 tCO ₂ eq ต่อปี	เป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก มากกว่า 16,000 tCO ₂ eq ต่อปี
ประเภทโครงการอื่นๆ	เป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 20,000 tCO ₂ e ต่อปี	เป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 60,000 tCO ₂ eq ต่อปี	เป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก มากกว่า 60,000 tCO ₂ eq ต่อปี

เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

โครงการ T-VER เป็นการดำเนินการโดยสมัครใจ กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ต้องเป็น

- กิจกรรมที่ยังไม่เริ่มดำเนินการ หรือ
- กิจกรรมที่มีวันเริ่มดำเนินการและก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก ย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD) ฉบับสุดท้ายที่ผ่านการตรวจสอบความใช้ได้จาก VVB ยกเว้น โครงการประเภทการปลูกป่า/ต้นไม้ การอนุรักษ์หรือฟื้นฟูป่า และการเกษตร

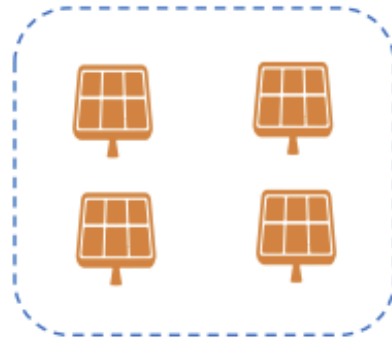


รูปแบบการพัฒนาโครงการ T-VER

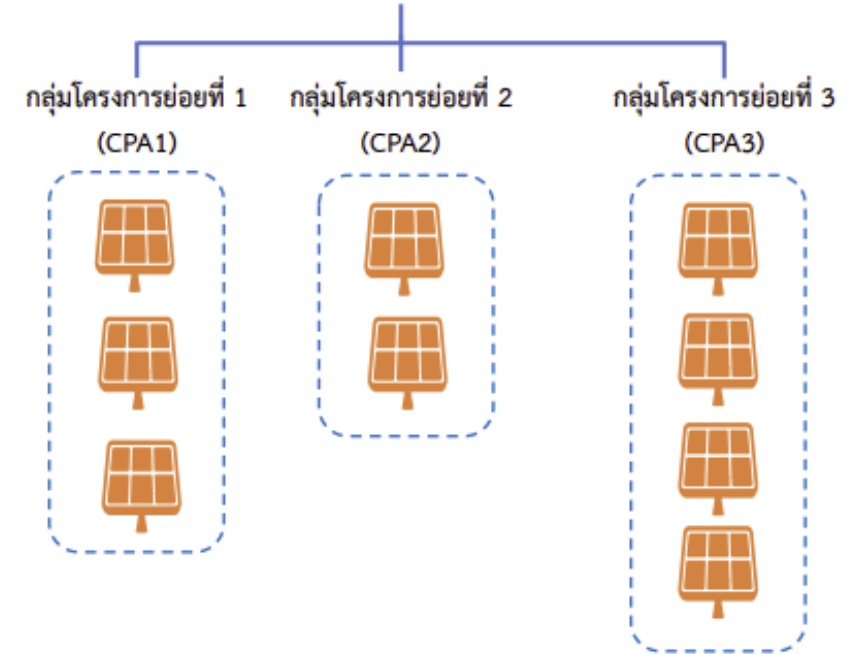
โครงการ T-VER



โครงการ T-VER



โครงการ T-VER



โครงการเดี่ยว
(Single Project)

- มีที่ตั้งแห่งเดียว
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการเล่มเดียว

โครงการแบบควรวม
(Bundling Projects)

- มีที่ตั้งหลายแห่ง
- ทุกโครงการย่อยเป็นประเภทเดียวกัน และใช้ Methodology เดียวกัน
- ระยะเวลาเครดิตของทุกแห่งเท่ากัน
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการเล่มเดียว

โครงการแบบแผนงาน
(T-VER Programme of Activities: T-VER-PoA)

- มีที่ตั้งหลายแห่ง
- ทุกกลุ่มโครงการย่อยเป็นประเภทเดียวกัน และใช้ Methodology เดียวกัน
- ระยะเวลาเครดิตของกลุ่มโครงการย่อยกำหนดไม่เท่ากันได้
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ T-VER แบบแผนงาน
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการของกลุ่มโครงการย่อย แต่ละกลุ่มแยกกัน
- เพิ่มกลุ่มโครงการย่อยได้เรื่อยๆ ในกรอบอายุของแผนงาน (14 ปี, 20 ปี)

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER

I. ขั้นตอนเขียนโครงการ

1

พิจารณา
ขอบเขต
การดำเนินโครงการ



2

จัดทำ
เอกสาร
ข้อเสนอโครงการ



3

ตรวจสอบ
ความใช้ได้
โครงการ



4

ขึ้นทะเบียน
โครงการ



ผู้ประเมินภายนอก



5

ติดตามผล
และ
จัดทำรายงาน



6

ทวนสอบ
ปริมาณ
ก๊าซเรือนกระจก



7

รับรอง
คาร์บอนเครดิต



ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER



การพัฒนาโครงการ T-VER (โครงการทั่วไป)

ระยะเวลาคิดเครดิต 7 ปี



ขึ้นทะเบียน

โครงการ T-VER

tCO₂eq



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 1

... tCO₂eq

ปีที่ 1



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 2

... tCO₂eq

ปีที่ 2



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 3

... tCO₂eq

ปีที่ 3



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 4

... tCO₂eq

ปีที่ 4



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 5

... tCO₂eq

ปีที่ 5



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 6

... tCO₂eq

ปีที่ 6



การรับรอง
คาร์บอนเครดิต
ครั้งที่ 7

... tCO₂eq

ปีที่ 7

Baseline Emission

Emission Reduction
(Carbon Credits)

Project Emission

ระยะเวลา
คิดเครดิต

วันเริ่ม

ไม่เกิน 3 ปี

ไม่เกิน 2 ปี

วันเริ่มคิดเครดิต

Validation



Verification



Verification



Verification



Verification



Verification



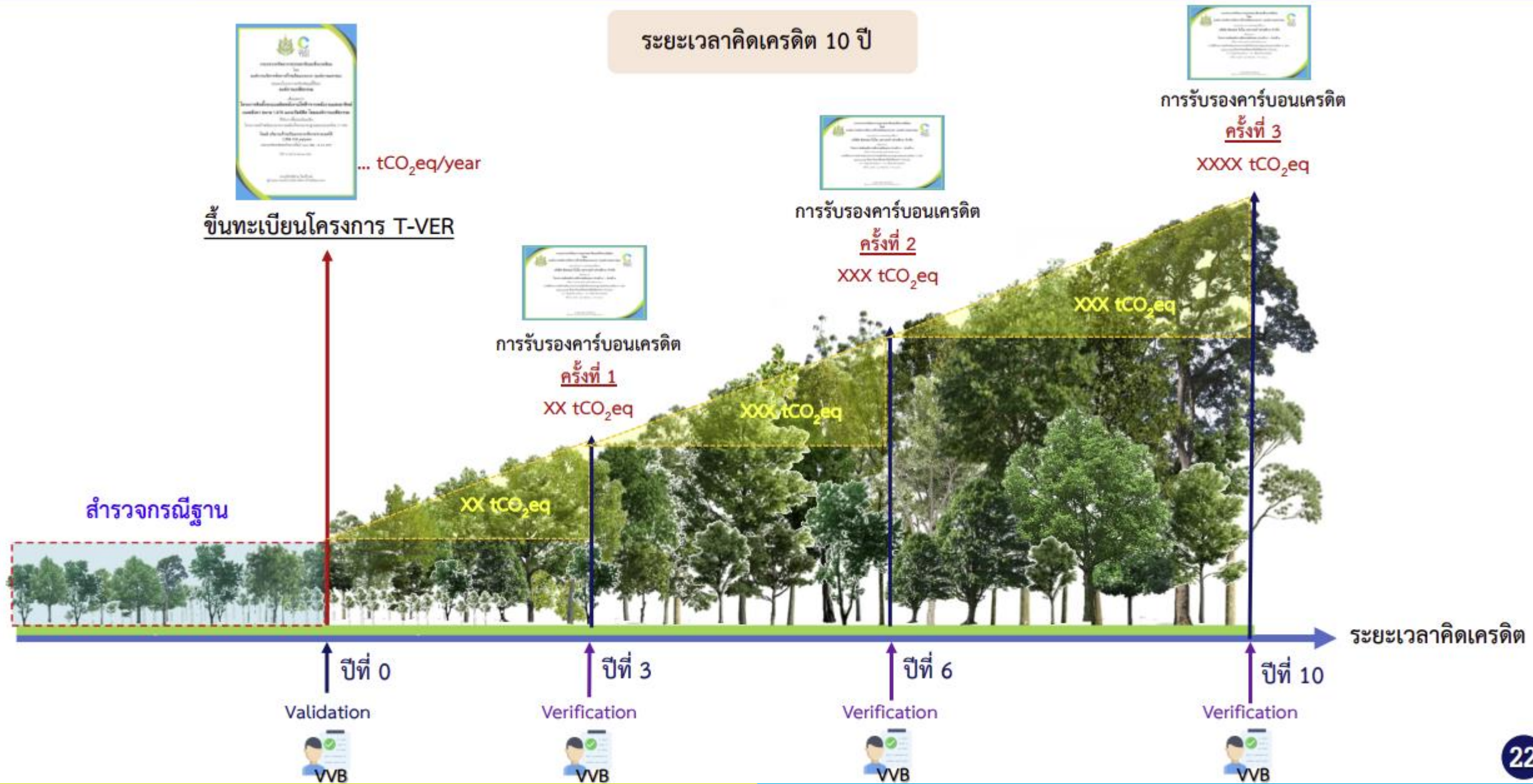
Verification



Verification



การพัฒนาโครงการ T-VER (โครงการป่าไม้)



ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการ T-VER



การนำคาร์บอนเครดิต T-VER ไปใช้ประโยชน์



01

เพื่อใช้แลกเปลี่ยน
ระหว่าง Credit
holders, ซื้อ-ขาย



02

ใช้ในการชดเชยการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก (Carbon
Offset/ Carbon Neutral)



03

เพื่อบรรลุเป้าหมายของ
เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม
ต่างๆ และการรายงาน
ข้อมูลขององค์กร

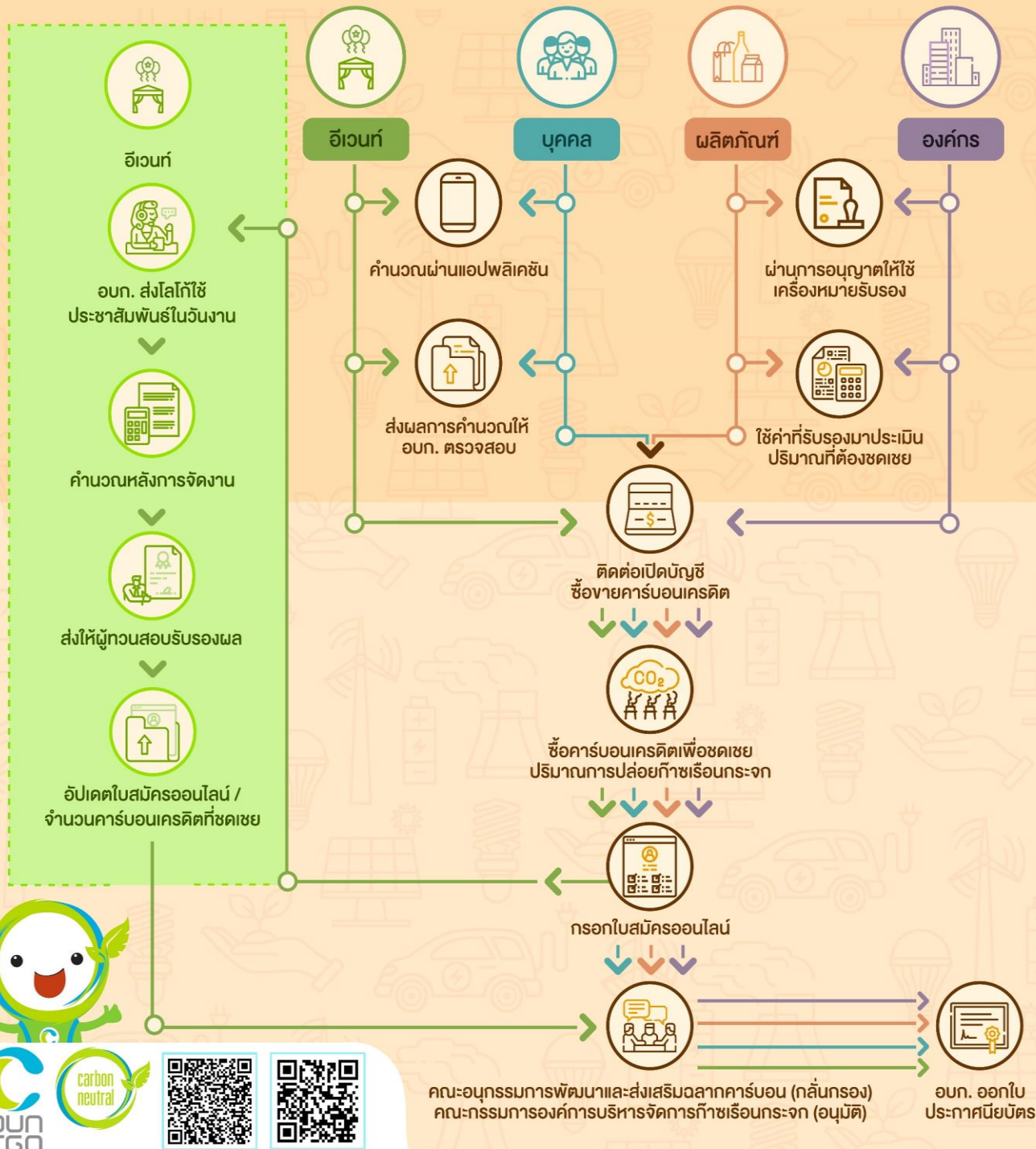


04

สร้างภาพลักษณ์ที่ดี
ให้กับองค์กร



กิจกรรมชดเชยคาร์บอน



ZERO CARBON เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกิจกรรมชดเชยคาร์บอน "วัด ลด ชดเชยไอเว้นท์ ในแอปเดียว"





โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)^๖



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Emission Support Scheme | LESS)



สมัครเข้าร่วมโครงการ LESS

 ยื่นเอกสารโครงการ

 ตรวจสอบสถานะโครงการ

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS EVALUATION SHEET)



โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
(FOREST/AGRICULTURE)



โครงการด้านการจัดการของเสีย
(WASTE)



โครงการด้านพลังงาน
(ENERGY)



โครงการอื่น ๆ
(OTHER)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)^๓



- ❖ สร้างความตระหนัก (Awareness) ให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก
- ❖ มีการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้ตามหลักเกณฑ์ของโครงการ LESS
- ❖ รับรองผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก โดยมอบใบประกาศเกียรติคุณ (Letter of Recognition หรือ LoR) ใน 2 ลักษณะ
 - ดำเนินการเอง ผู้ที่ลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตัวเอง หรือ
 - ให้การสนับสนุน ผู้ที่สนับสนุนทางการเงิน เทคโนโลยี และองค์ความรู้ด้านการลดก๊าซเรือนกระจกให้กับผู้อื่นดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก

ใครที่สามารถขอการรับรองกิจกรรมจากโครงการ LESS ได้บ้าง



ผู้ดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตัวเอง

ผู้ให้การสนับสนุน

เงิน เทคโนโลยี และองค์ความรู้ให้แก่ผู้อื่น
ดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก



บริษัทผู้ผลิตเครื่องจักร / อุปกรณ์ เพื่อ
จำหน่าย

ขอการรับรองไม่ได้ !!!



โครงการ LESS ให้การรับรองกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกอะไรบ้าง



ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



ก๊าซมีเทน



ก๊าซไนตรัสออกไซด์

ค่าศักยภาพทำให้โลกร้อน (GWP)

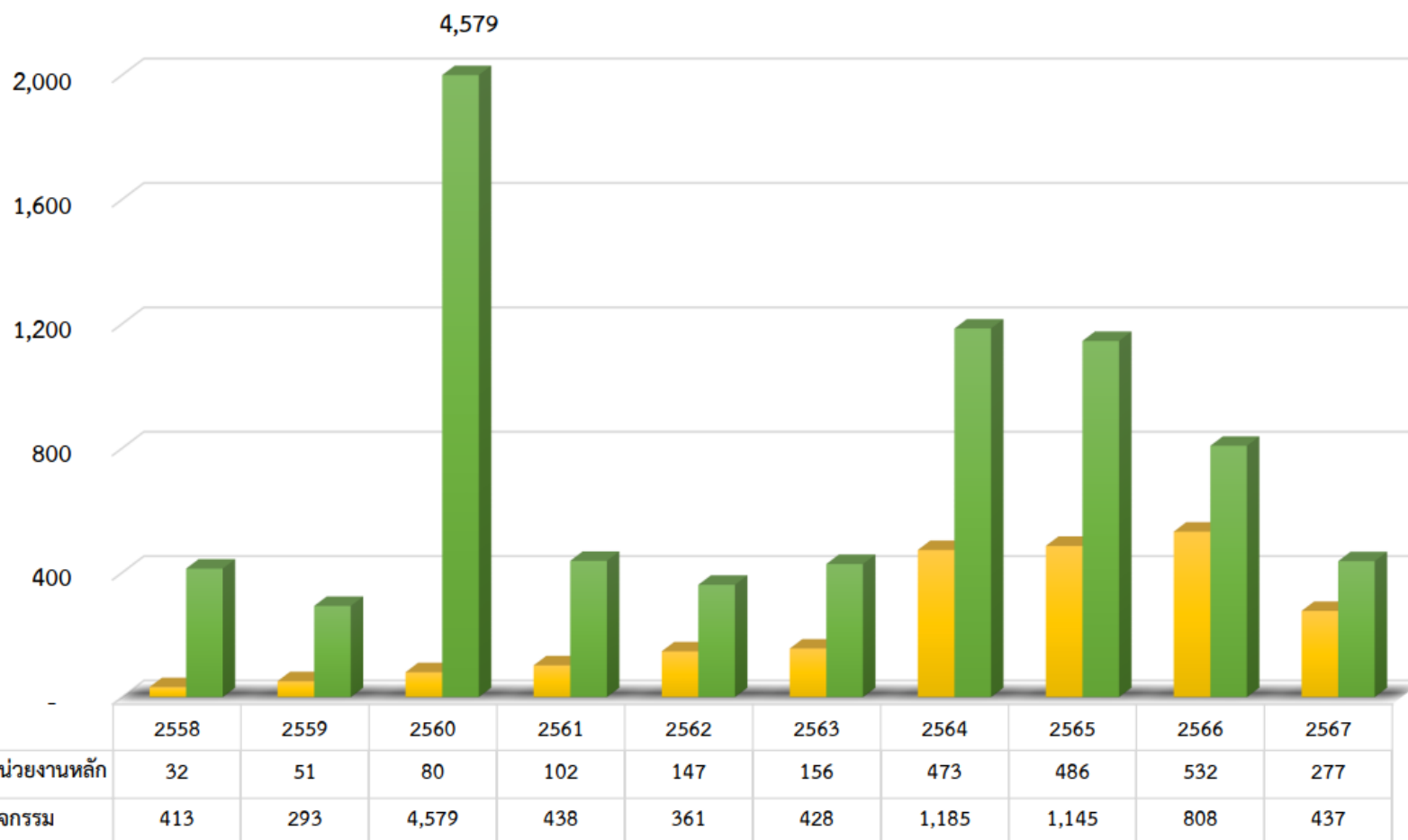
1

28

265

สถิติการขอรับการรับรองโครงการ LESS

จำนวนหน่วยงานหลัก และจำนวนกิจกรรมที่ได้รับการรับรองโครงการ LESS
ปีงบประมาณ 2558 - 2567



หน่วยงานหลัก

2,336 แห่ง

กิจกรรมที่ได้รับ

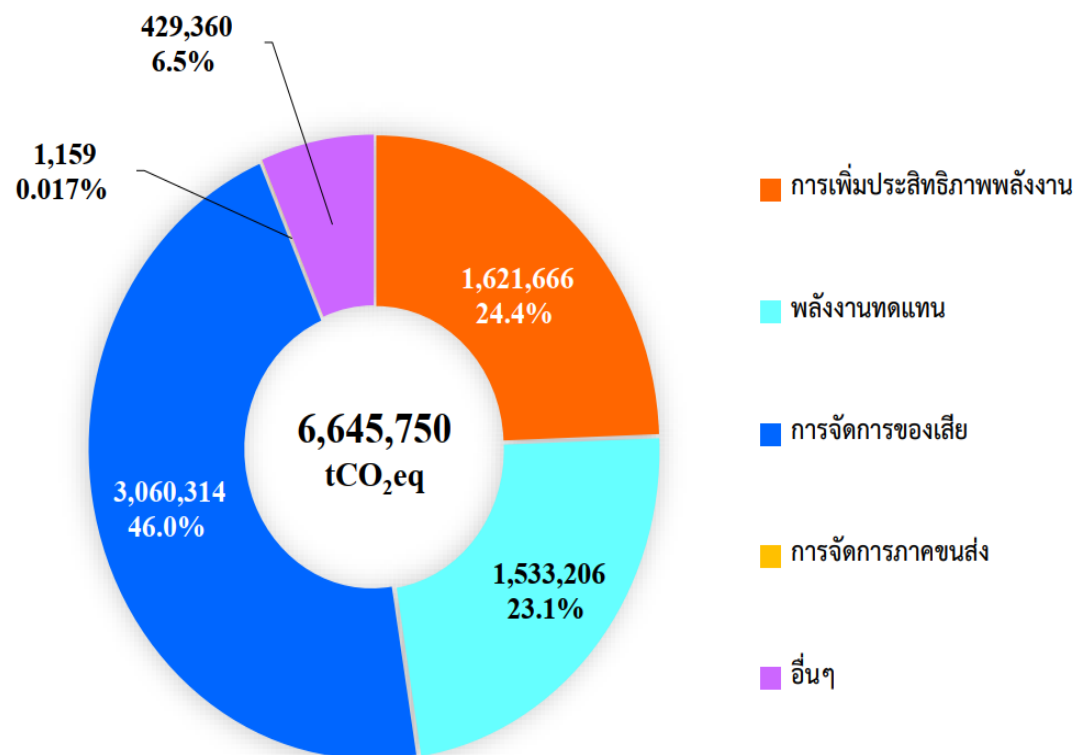
การรับรอง

10,087 กิจกรรม

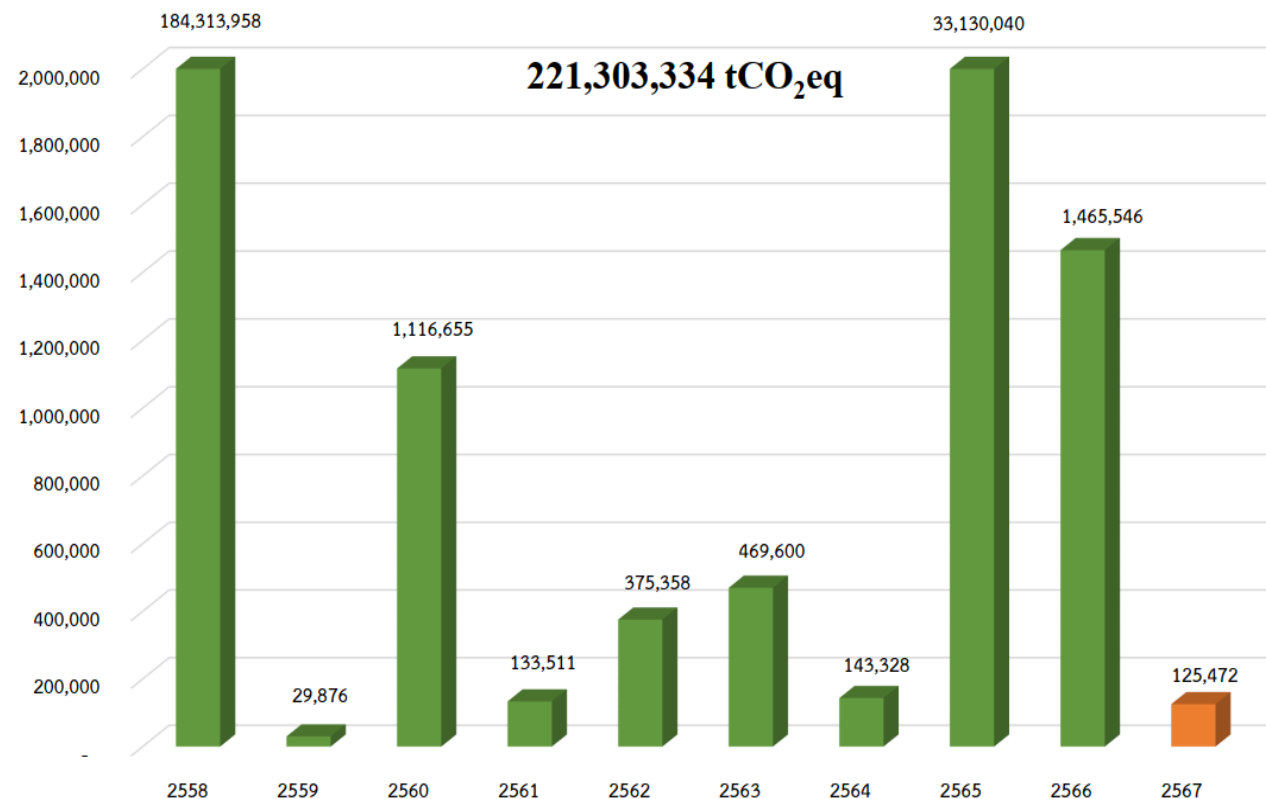
สถิติการขอรับการรับรองโครงการ LESS

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ รวม 227,949,084 tCO₂eq

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการลด



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการกักเก็บ



กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ขอรับรอง LESS ได้



โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

- การคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล
- การคัดแยกกล่องประเภท
- ย่อยเพื่อเพื่อนำไปรีไซเคิล
- การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์
- เป็นวัสดุใหม่หมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะ



โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)



การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้



การลดการใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่เกษตร



นวัตกรรม

โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)



การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน



การผลิต/ใช้พลังงานด้วยพลังงานทดแทน



โครงการด้านขนส่ง (Transportation)



การใช้หรือเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า



กติกาสำหรับการขอรับรองกิจกรรมจากโครงการ LESS



เงื่อนไขของกิจกรรมที่จะขอรับรอง

- ต้องเป็นกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการแล้ว และมีระยะเวลาของผลการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้สำหรับขอการรับรองต้องไม่น้อยกว่า 90 วัน และไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ลงนามใบสมัคร **ยกเว้นกิจกรรมประเภทป่าไม้**
- ไม่สามารถขอการรับรองผลการประเมินฯ ในช่วงเวลาเดียวกันกับที่ขอการรับรองไปแล้ว



ข้อกำหนดอื่นๆ

- ไม่กำหนดปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกขั้นต่ำ
- ไม่จำกัดจำนวนกิจกรรมและสถานที่ดำเนินกิจกรรม โดยสามารถรวบรวมหลาย ๆ กิจกรรมเพื่อขอการรับรองในคราวเดียวกันได้



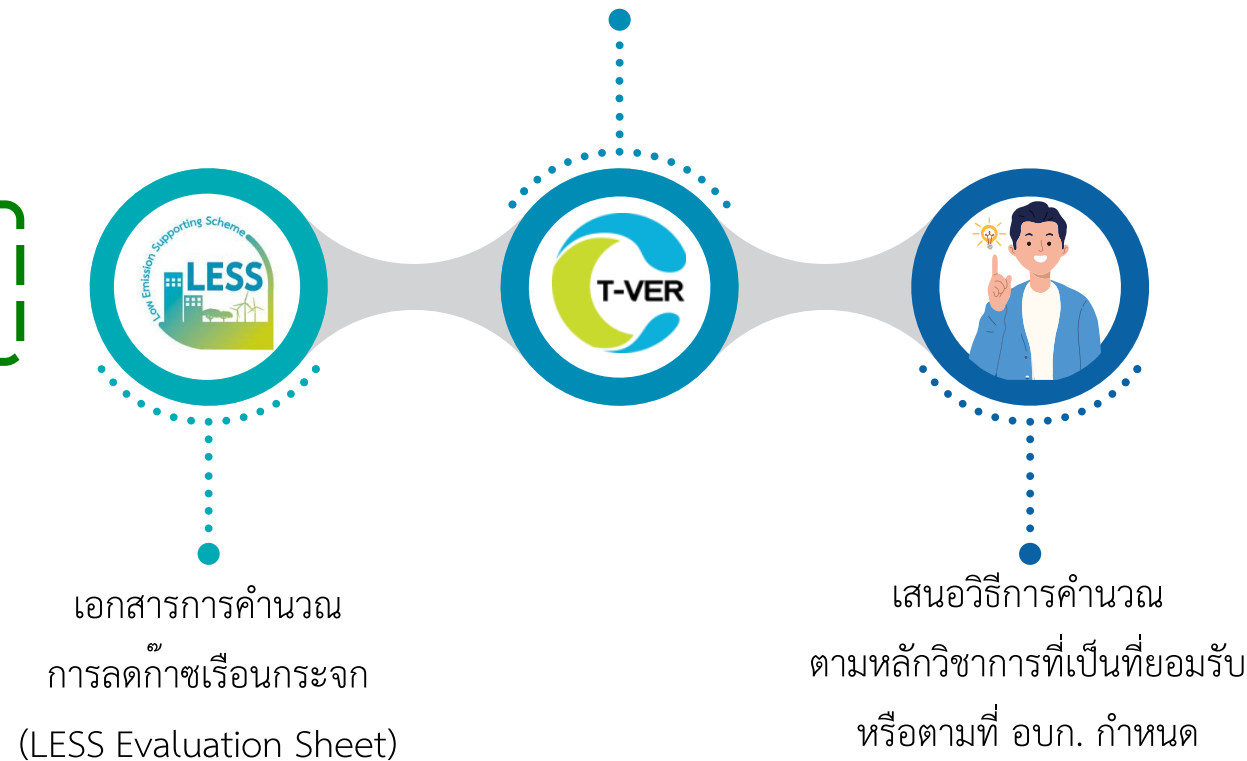
หน่วยรับรองผล

- กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂eq)

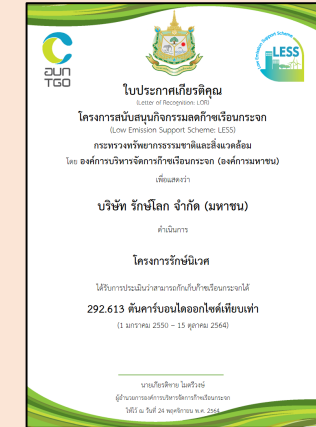
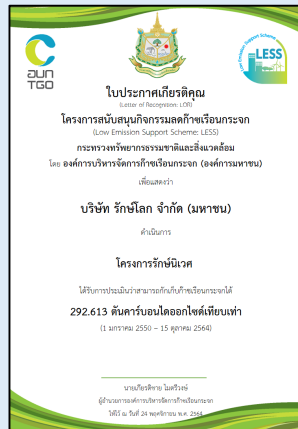


วิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก
ภาคสมัครใจ (T-VER Methodology)



รูปแบบการให้ใบประกาศเกียรติคุณ (LoR)



ผู้ดำเนินการกิจกรรม

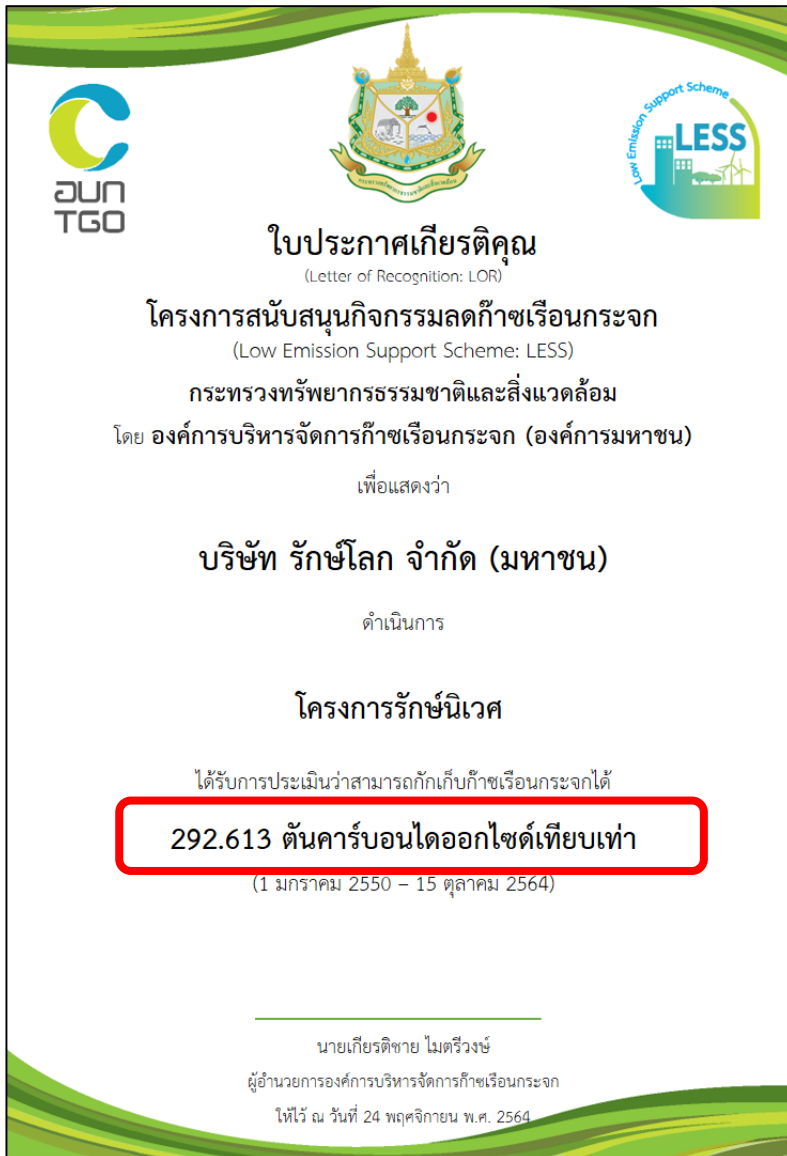
ดำเนินการเอง

• ผู้ให้การสนับสนุน

• ผู้รับการสนับสนุน
(ดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก)

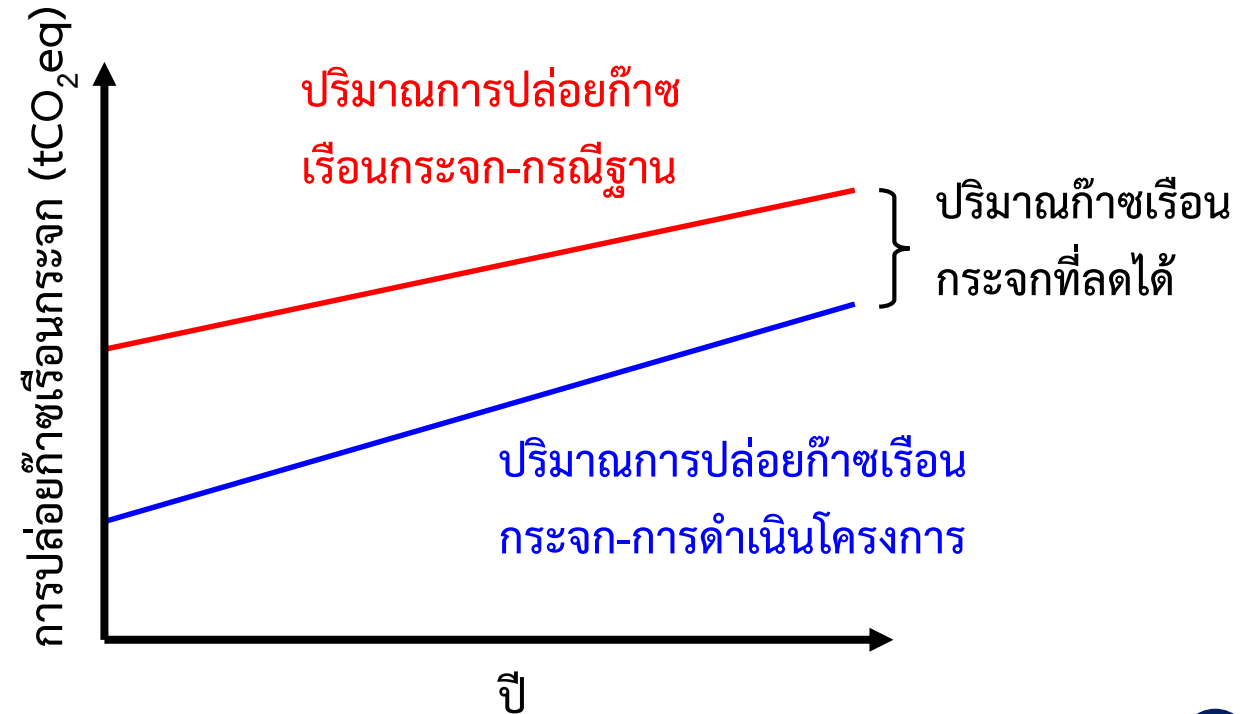
ให้การสนับสนุน

การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้สำหรับโครงการ LESS



ใบประกาศเกียรติคุณที่ อบก. ออกให้
จะมีการระบุปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้

ประเมินได้จาก



โครงการ LESS มีไฟล์ Excel การคำนวณอะไรบ้าง



โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)

รหัส	เวอร์ชัน	พลังงาน
LESS-AE-01	6	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง
LESS-AE-02	5	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เอง
LESS-EE-01	6	การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
LESS-EE-02	4	การลดการใช้เชื้อเพลิง
LESS-EE-03	6	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
LESS-EE-25	7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงเพื่อแทนที่เครื่องปรับอากาศเดิม



โครงการด้านขนส่ง (Transportation)

รหัส	เวอร์ชัน	การจัดการภาคขนส่ง
LESS-TM-01	1	การใช้หรือเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า



โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST / AGRICULTURE)

รหัส	เวอร์ชัน	ป่าไม้และการเกษตร
LESS-FOR-01	5	การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
LESS-AGR-01	4	การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีในพื้นที่การเกษตร
LESS-AGR-02	1	การลดการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรโดยนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัสดุคลุมดิน



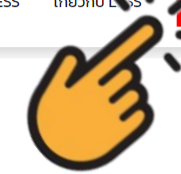
โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

รหัส	เวอร์ชัน	การจัดการของเสีย
LESS-WM-01	6	การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล
LESS-WM-02	6	การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักเศษอาหารแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
LESS-WM-03	6	การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์
LESS-WM-05	4	การคัดแยกกล่องประเภทยูเอชทีเพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นวัสดุใหม่
LESS-WM-06	2	การผลิตก๊าซชีวภาพและนำไปใช้ประโยชน์
LESS-WM-07	5	การนำขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหารไปใช้เป็นอาหารสัตว์

ไปที่ <http://ghgreduction.tgo.or.th/less>

กลไกลดก๊าซเรือนกระจก
Greenhouse Gas Mitigation Mechanism

หน้าแรก LESS เกี่ยวกับ LESS **วิธีการคำนวณ** ข้อมูลและสถิติ ดาวโหลด ข่าวและกิจกรรม วิดีทัศน์ ถาม-ตอบ ลงทะเบียน

1 

วิธีการคำนวณ

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

- โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- โครงการด้านการจัดการของเสีย
- โครงการด้านพลังงาน
- โครงการอื่น ๆ

16 มิถุนายน 2559

2 

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

- โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- โครงการด้านการจัดการของเสีย
- โครงการด้านพลังงาน
- โครงการอื่น ๆ

โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)

โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

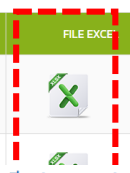
โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)

โครงการอื่น ๆ (OTHER)

โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)

ทั้งหมด 2 เนื้อหา เลือก 1 - 2 เนื้อหา 12 ต่อหน้า เรียงตามวันที่เขียน -- เก่าก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-FOR-01	5	การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้	
LESS-AGR-01	4	การใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องในพื้นที่การเกษตร	

3 

โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

ทั้งหมด 6 เนื้อหา เลือก 1 - 6 เนื้อหา 12 ต่อหน้า เรียงตามวันที่เขียน -- เก่าก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-WM-01	6	การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล	
LESS-WM-02	6	การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักเศษอาหารแบบไร้อากาศเพื่อป่าไม้ประโยชน์	

โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)

ทั้งหมด 6 เนื้อหา เลือก 1 - 6 เนื้อหา 12 ต่อหน้า เรียงตามวันที่เขียน -- เก่าก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-EE-01	5	การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	
LESS-EE-02	4	การลดการใช้เชื้อเพลิง	
LESS-EE-03	6	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	
LESS-EE-25	7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงเพื่อแทนที่เครื่องปรับอากาศเดิม	
LESS-AE-01	6	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง	
LESS-AE-02	4	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เอง	

66

EXAMPLE

EXCEL

รายละเอียดวิธีการคำนวณ					รหัส	LESS-WM-03
ชื่อวิธีการคำนวณ	การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์				Version	8
ชื่อองค์กร	กรอกข้อมูล				หน้าที่	1
ชื่อผู้จัดทำ	กรอกข้อมูล	เบอร์โทรศัพท์	กรอกข้อมูล	วันที่จัดทำ	20/9/2566	
ประเภทกิจกรรม						
โครงการประเภทการจัดการของเสีย						
ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)						
1. มีการคัดแยกขยะอินทรีย์ ได้แก่ กิ่งไม้ใบไม้ เศษอาหาร เพื่อรวบรวมนำมาหมักให้เกิดการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์แบบใช้อากาศ เพื่อให้ได้สารอินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการบำรุงดิน						
2. สามารถตรวจวัดน้ำหนักขยะอินทรีย์แต่ละประเภทได้						
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission)						
ก๊าซเรือนกระจก	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก					
CH ₄	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการฝังกลบขยะอินทรีย์ในหลุมฝังกลบ					
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินการโครงการ (Project Emission)						
ก๊าซเรือนกระจก	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก					
CH ₄	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการหมักขยะอินทรีย์แบบใช้อากาศ					
N ₂ O	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการหมักขยะอินทรีย์แบบใช้อากาศ					
CO ₂	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในกระบวนการหมักขยะอินทรีย์					

1

2

3

4

ไฟล์การคำนวณใช้งานอย่างไร

ลักษณะกิจกรรม

- ประเภทกิจกรรม
- ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย
- แหล่งปล่อยและชนิดของก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลกิจกรรม

- กรอกข้อมูลกิจกรรมที่ดำเนินการ
- โปรแกรมจะคำนวณผลให้อัตโนมัติ

สรุปผลการประเมิน

- สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้

อ้างอิง

- แสดงที่มาของสมการ และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใช้

EXAMPLE



2. ข้อมูลกิจกรรม

กรอกข้อมูล

คำนวณให้อัตโนมัติ

[illegible]

กรอกข้อมูล

กรอกข้อมูล

คำนวณให้อัตโนมัติ

70

EXAMPLE



2. ข้อมูลกิจกรรม

กรอกข้อมูล

รายละเอียดวิธีการคำนวณ			รหัส	LESS-WM-05
ชื่อวิธีการ	การคัดแยกกล่องประเภทยูเอชทีเพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นวัสดุใหม่		Version	4
ชื่อองค์กร	โรงเรียน.....		หน้าที่	2
ชื่อผู้จัดทำ	กรอกข้อมูล	เบอร์โทรศัพท์	กรอกข้อมูล	วันที่จัดทำ 15/12/2564
ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้(18 พ.ค. 2566 - 31 มี.ค. 2567).....				
ลำดับ	น้ำหนักของกล่อง UHT (กิโลกรัม)	ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ e)		
1	150	838.27		
2	100	425.52		
3	50	212.76		
4		-		
5		-		
6		-		
7		-		
8		-		
9		-		
10		-		
11		-		
12		-		
13		-		
14		-		
15		-		
16		-		
17		-		
18		-		
19		-		
20		-		
รวม	300	1,276.00		

กรอกข้อมูล

คำนวณให้อัตโนมัติ

2

กรอกข้อมูล

คำนวณให้อัตโนมัติ

EXAMPLE



2. ข้อมูลกิจกรรม

กรอกข้อมูล

กรอกข้อมูล

รายละเอียดวิธีการคำนวณ					รหัส	LESS-WM-03
ชื่อวิธีการคำนวณ	การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์				Version	8
ชื่อองค์กร	บริษัท รักษ์โลก ลดโลกร้อน จำกัด				หน้าที่	2
ชื่อผู้จัดทำ	นายผู้พิทักษ์ ลดโลกร้อน	เบอร์โทรศัพท์	081-1112222		วันที่จัดทำ	20/9/2566
ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้(1 ตุลาคม 64 - 31 มีนาคม 65)....						
ลำดับ	น้ำหนักของขยะอินทรีย์		ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (kgCO ₂ eq)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (kgCO ₂ eq)	ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ eq)
	เศษอาหาร (กิโลกรัม)	กิ่งไม้ ใบไม้ (กิโลกรัม)				
ต.ค. 64	300	50	50	220.32	62.00	158.32
พ.ย. 64	450	70	50	325.66	80.53	245.13
ธ.ค. 64	200	120	50	230.36	58.73	171.63
ม.ค. 65	350	100	50	297.18	72.90	224.28
ก.พ. 65	300	80	50	249.22	65.27	183.95
มี.ค. 65	150	20	50	105.34	42.38	62.96
	2					-
ลักษณะกิจกรรม	ข้อมูลกิจกรรม	สรุปผลการประเมิน	อ้างอิง	คำนวณให้อัตโนมัติ		

คำนวณให้อัตโนมัติ



คำเตือน

การคำนวณโดยใช้ LESS EVALUATION SHEET ของ อบก.

ต้นไม้ต้องมี

ความสูง ไม่น้อยกว่า 1.30 เมตร
เส้นรอบวงที่ความสูงที่ระดับ 1.30 เมตร
ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร



เส้นรอบวงที่ความสูง 1.30 เมตร
จากพื้นดิน (ซม.)



1.30 เมตร



ความสูงทั้งหมดของ
ต้นไม้ (เมตร)

EXAMPLE



2. ข้อมูลกิจกรรม

รายละเอียดวิธีการคำนวณ

รหัส

LESS-FOR-01

ชื่อวิธีการคำนวณ การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

Version

6

ชื่อองค์กร กรอกข้อมูล

หน้าที่

2

ชื่อผู้จัดทำ กรอกข้อมูล

เบอร์โทรศัพท์

กรอกข้อมูล

วันที่จัดทำ

12/15/2564

สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ Sheet: วิธีการจัดเก็บข้อมูล

กรอกข้อมูล

ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บได้(ระบุช่วงเวลา วัน เดือน ปี - วัน เดือน ปี)....

ลำดับ

ชื่อพรรณไม้

กลุ่มชนิดพรรณไม้

ความสูง
(เมตร)

เส้นรอบวงของ
ต้นไม้
(เซนติเมตร)

ปริมาณก๊าซเรือน
กระจกที่กักเก็บได้
(kgCO₂eq)

1

สัก

พรรณไม้ทั่วไป

20

100

1,138.62

2

พญาสัตบรรณ

พรรณไม้ทั่วไป
พรรณไม้ป่าชายเลน
กลุ่มปาล์ม
เถาวัลย์

15

80

569.22

3

โปรงขาว

พรรณไม้ป่าชายเลน

20

100

2,039.49

4

มะพร้าว

กลุ่มปาล์ม

20

100

381.14

กรอกข้อมูล

คำนวณให้อัตโนมัติ

ลักษณะกิจกรรม

ข้อมูลกิจกรรม (ต้นไม้)

ข้อมูลกิจกรรม (ไม้)

สรุปผลการประเมิน

อ้างอิง

วิธีการจัดเก็บข้อมูล

การคำนวณ

2

ไฟ

1 ใส่เลขลำดับที่
ของกอไม้ที่สำรวจ

2 นับจำนวนลำและใส่จำนวน
ที่พบในกอไม้ นั้น ๆ

3 ใส่ชื่อของชนิดไม้

กอไม้	จำนวนลำ ทั้งหมด (ลำ)	ลำที่	ชนิดไม้	ประเภทพรรณไม้	ความโต (เส้นรอบวงที่ ระดับเพียงอก) GBH	ปริมาณก๊าซเรือน กระจกที่กักเก็บได้ (kgCO ₂ eq)	รวมปริมาณก๊าซ เรือนกระจกที่กัก เก็บได้ (แต่ละกอ) (kgCO ₂ eq)
					(cm)		
		1			25	-	0.000
		2			20	-	
		3			23	-	
		4			24	-	
		5			25	-	
		6			23	-	
		7			21	-	
		8			23	-	
		9			33	-	
		10			21	-	
		11			16	-	
		12			19	-	
		13	ไม้บงป	(Ctrl) ▾	16	-	
ลักษณะกิจกรรม		ข้อมูลกิจกรรม ต้นไม้		ข้อมูลกิจกรรม ไฟ	สรุปผลการประเมิน	อ้างอิง	วิธีการจัดเก็บข้อมูล

4 เลือกประเภท
พรรณไม้ไฟ

5 ใส่ค่าความโตของไฟ
โดยเลือกมา 20 ลำ
กรณีในกอไม้มีไม่ถึง 20 ลำ
ให้ใส่ค่าความโตทุกลำ

โปรดเลือก รูปแบบการปลูก และจำนวนต้นไม้ หรือพื้นที่ปลูกต้นไม้ทั้งหมด

(สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ Sheet วิธีการจัดเก็บข้อมูล)

รูปแบบการปลูก

จำนวนต้นไม้ หรือพื้นที่ปลูก
ต้นไม้ทั้งหมด

จำนวนพื้นที่แปลงตัวอย่างรวม
(กรณีปลูกเป็นแปลง)

ปลูกไม่เป็นระเบียบ จัดสวน รอบ ๆ อาคารสถานที่

34

34

ต้น

ต้น

ปลูกไม่เป็นระเบียบ จัดสวน รอบ ๆ อาคารสถานที่

ปลูกเป็นแถวเป็นแนว (Strip)

ปลูกเป็นแปลง

ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก (kgCO₂eq)

4,165

หมายเหตุ: โครงการ LESS ให้การรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ในหน่วย กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ()

สรุปข้อมูลต้นไม้ที่ทำการสำรวจ

กลุ่มชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	ปริมาณการกักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ eq)
พรรณไม้ทั่วไป	2	1,707.84
พรรณไม้ป่าชายเลน	1	2,039.49
กลุ่มปาล์ม	1	381.14
เถาวัลย์	0	-
ไผ่	30	36.78
รวม	34	4,165.00

กิจกรรม

ข้อมูลกิจกรรม (ต้นไม้)

ข้อมูลกิจกรรม (ไผ่)

สรุปผลการประเมิน

อ้างอิง

วิธีการจัดเก็บข้อมูล

การคำนวณ ...

หมายเหตุ: โครงการ LESS ให้การรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ในหน่วย กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂eq)

5 ขั้นตอนการขอรับรองกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ LESS



1) ดำเนินกิจกรรมลด GHG

- ต้องเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการมาแล้วไม่น้อยกว่า 90 วัน
- สามารถขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี
- ยกเว้นโครงการภาคป่าไม้



2) ประเมินปริมาณการลด GHG

- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet)
- T-VER Methodology
- วิธีอื่น ๆ ตามหลักการวิชาการหรือที่ อบก. กำหนด



3) รวบรวมและจัดทำเอกสาร

- ใบสมัคร
- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก
- เอกสารหลักฐานอื่น ๆ เพื่อยืนยันการดำเนินกิจกรรม



4) ยื่นเอกสารมายัง อบก.

- ยื่นออนไลน์ผ่านทางเว็บไซต์โครงการ LESS เท่านั้น



5) อบก. ตรวจสอบและรับรองผลการประเมิน

- อบก. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วน
- เสนอคณะกรรมการฯ พิจารณา
- ให้การรับรองฯ และมอบใบประกาศเกียรติคุณ



สามารถดาวน์โหลดเอกสารและยื่นเอกสารได้ที่ <https://ghgreduction.tgo.or.th/less>



เอกสารสมัครเข้าร่วมโครงการ

1. ใบสมัครขอรับการรับรอง

ใบสมัครขอการรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก
โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะขอการรับรองผลการประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก ภายใต้โครงการสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme: LESS) และขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆ ที่ให้ไว้เป็นความจริงทุกประการและยืนยันถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานและการบริหารจัดการโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกกำหนด ทั้งนี้ กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการไม่ขัดแย้งกับหลักการของกฎหมาย การมีข้อขัดแย้งกับกฎหมายว่าด้วยการบริหารจัดการพลังงานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

ข้าพเจ้าขอให้ความยินยอมในการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า ดังนี้

1. ให้ออก เก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า ที่ข้าพเจ้าได้ให้ไว้โดยตรงในขณะที่เป็นสายและเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาการประเมินปริมาณการลดภาษีเพื่อมรดก หรือที่เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนการพิจารณาของ อธิบดีคนใด ๆ ได้แก่ ยี่สิบสามสกุล หรือเลขประจำตัวประชาชน ห้าเลขหน้ามีวงเล็บเอกสาร รูปถ่าย ที่อยู่อาศัย ยี่สิบสามยี่สิบ สี่สิบห้า ที่อาศัย ภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือข้อมูลใดก็ตามที่ปรากฏในการพิจารณาหลักฐานที่ข้าพเจ้า หรือผู้อื่นสามารถเข้าถึงได้ ยี่สิบโดยอ้อม

☒ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม

2. ให้ อบก. เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้าเพื่อนำมาใช้เก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลจากแหล่งอื่นได้ ได้แก่ ส่วนราชการ หรือ หน่วยงานของรัฐ

☒ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม

3. ให้ อบก. ใช้และเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้า เท่าที่วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ยังคงมีอยู่ เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องเก็บรักษาข้อมูลต่อไปตามที่มิมีกฎหมายกำหนด

☒ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม

4. ให้ออกแบบและปฏิบัติตามของออกแบบ นำข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้าที่เก็บรวบรวมไปใช้ในการดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาวิจัย ข้อมูลสถิติ คิดค้นสื่อสารประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพ หรือดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของออกแบบ.

☒ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม

หมายเหตุ: โปรดทำเครื่องหมายระบุความยินยอมให้ครบถ้วนก่อนลงนามเอกสาร

Application Form LESS Version 06

หน้า 1 / 9

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ข้าพเจ้าอยากให้เกิดความยั่งยืนของกิจกรรมสวนไม้สวนหนึ่งสวนหนึ่งเมื่อโตก็ได้ โดยข้าพเจ้าจะแจ้งให้ อบก. ทราบปณิธานนี้เพื่อแลกเปลี่ยนกับ อบก. สำนึก และให้ อบก. ขอความร่วมมือของทุกองค์กรที่ภาคีกันไว้ได้

การเกิดของความยั่งยืนของข้าพเจ้าไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินการใด ๆ ที่ อบก. ได้ดำเนินการไปแล้ว

ในกรณีที่การเกิดของความยั่งยืนของสวนไม้สวนหนึ่งได้ เกิดผลกระทบต่อสิทธิหรือหน้าที่ใด ๆ ของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะไม่ขอเรียกร้องการแก้ไข

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความดังกล่าวโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ลายมือชื่อ.....

(นางสาวปิยนุช คำนกุล) ตัวบรรจง

ผู้สมัคร / ผู้มีอำนาจกระทำแทนองค์กร / นิติบุคคล

ตำแหน่ง...ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา.....
วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567

2. ไฟล์ Excel การคำนวณ

[illegible]

3. เอกสาร/หลักฐานอื่นๆ

ปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา
โรงเรียนประสาทวิทยา อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

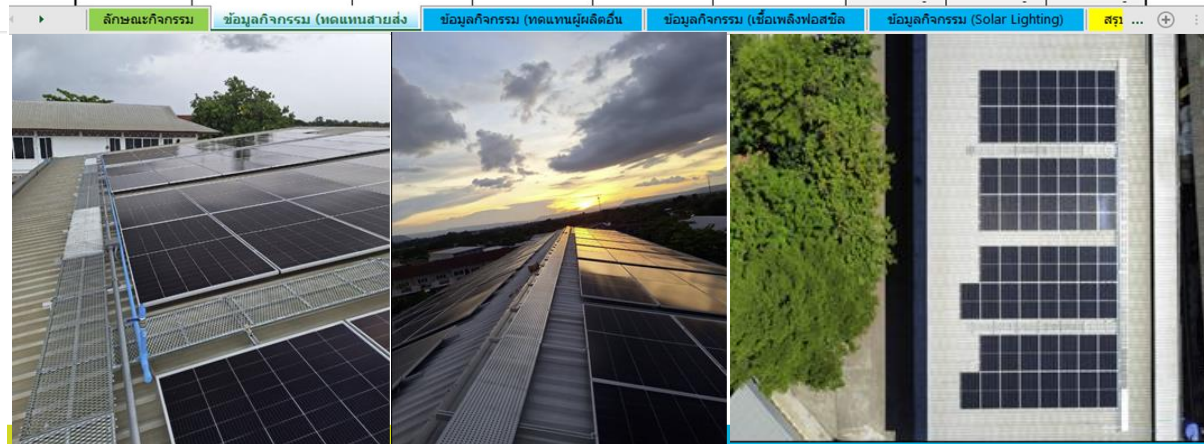
หน่วย : KWT

เดือน/ปี	ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้งาน Solar แบนกอบุลา	ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้งาน Solar แบนกมัยฮม
ก.ค.-23	579.72	
ค.ค.-23	3,510.00	
ก.ย.-23	2,880.00	
ค.ย.-23	2,150.00	598.16
พ.ย.-23	2,850.00	5,210.00
ธ.ค.-23	2,550.00	4,710.00
ม.ค.-24	2,580.00	4,800.00
ก.พ.-24	3,040.00	5,980.00
มี.ค.-24	2,140.00	3,400.00
รวม	22,279.72	24,698.16

จัดทำรายงานโดย

ลงชื่อ (นายสมพร กิตติเกษมวงศ์)

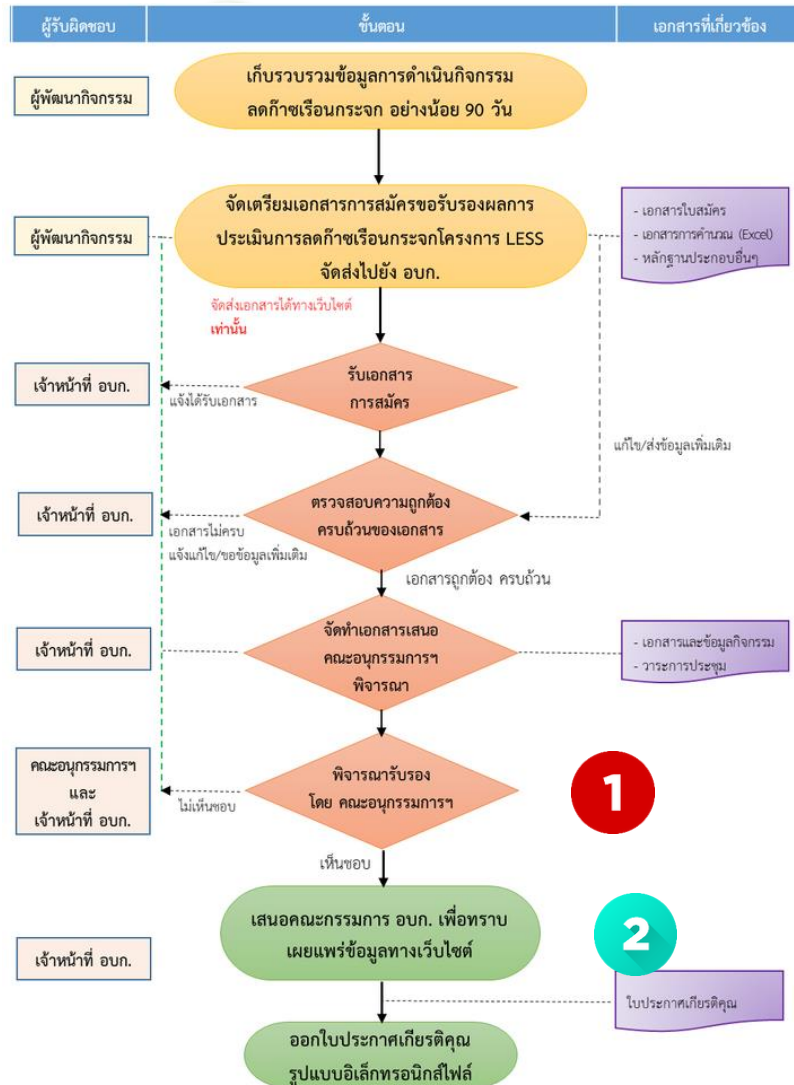
ตำแหน่ง ผักกระเทียม



ขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองกิจกรรม



ขั้นตอนการพิจารณาของ อบก.



กำหนดการเปิดรับใบสมัครและการพิจารณารับรอง

 กำหนดการประชุม คณะอนุกรรมการพิจารณาโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก และคณะกรรมการ อบก. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 			
ครั้งที่	ระยะเวลารับ ใบสมัคร ขอการรับรองโครงการ LESS	กำหนดการประชุม คณะอนุกรรมการพิจารณาโครงการฯ	กำหนดการประชุม คณะกรรมการ อบก.
7/2566	-	18 ตุลาคม 2566	28 พฤศจิกายน 2566
8/2566	12 สิงหาคม – 27 ตุลาคม 2566	27 พฤศจิกายน 2566	26 ธันวาคม 2566
1/2567	28 ตุลาคม – 29 ธันวาคม 2566	21 กุมภาพันธ์ 2567	27 กุมภาพันธ์ 2567
2/2567	30 ธันวาคม 2566 – 1 มีนาคม 2567	4 เมษายน 2567	23 เมษายน 2567
3/2567	2 มีนาคม – 3 พฤษภาคม 2567	6 มิถุนายน 2567	25 มิถุนายน 2567
4/2567	4 พฤษภาคม – 28 มิถุนายน 2567	8 สิงหาคม 2567	27 สิงหาคม 2567

- *** 1. ยื่นเอกสารขอการรับรองผ่านทางเว็บไซต์โครงการ LESS เท่านั้น <http://ghgreduction.tgo.or.th/th/less> ภายในเวลา 17.00 น. ของวันสุดท้ายที่เปิดรับสมัครในแต่ละครั้ง
2. แจ้งผลการพิจารณาทางเว็บไซต์โครงการ LESS ภายใน 3 วัน นับจากวันที่ประชุมคณะกรรมการ อบก.
3. ออกใบประกาศเกียรติคุณในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ประชุมคณะกรรมการ อบก. (ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์โครงการ LESS)
4. กำหนดการประชุมฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ค้นหาข้อมูลสำหรับโครงการ LESS



หน้าแรก LESS

เกี่ยวกับ LESS

วิธีการคำนวณ

ฐานข้อมูล

ดาวน์โหลด

ข่าวและกิจกรรม

วิสัยทัศน์

ถาม-ตอบ



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Emission Support Scheme | LESS)



<http://ghgreduction.tgo.or.th>

สมัครเข้าร่วมโครงการ LESS

ยื่นเอกสารโครงการ

ตรวจสอบสถานะโครงการ

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS EVALUATION SHEET)



โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
(FOREST/AGRICULTURE)



โครงการด้านการจัดการของเสีย
(WASTE)



โครงการด้านพลังงาน
(ENERGY)



โครงการอื่น ๆ
(OTHER)

ขอบคุณค่ะ

