



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์



นางสาวพวงพันธ์ ศรีทอง
สำนักรับรองธุรกิจคาร์บอนต่ำ
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



“องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)”

- “องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)” เรียกโดยย่อว่า “อบก.” มีชื่อภาษาอังกฤษว่า “Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)” เรียกโดยย่อว่า “TGO”
- เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ให้บริการ ดูแล และกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการวัด การรายงาน และการทวนสอบ และให้การรับรองปริมาณการปล่อย การลด และการชดเชยก๊าซเรือนกระจก
- รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาโครงการและการตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
- ที่ตั้งอาคารบี ชั้น 9
- ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ
- <http://www.tgo.or.th>



www.tgo.or.th

“องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)”



หน้าหลัก

เกี่ยวกับองค์การ

บริการ/e-Services

คลังความรู้

ประกาศ

ถาม-ตอบ

ติดต่อเรา

บริการของหน่วยงาน

ประเด็นร้อน

T-VER LESS PREMIUM T-VER JCM

คาร์บอนเครดิตและ
กลไกตลาดก๊าซเรือนกระจก

บริการแนะนำ

CAATGO Climate
Action Academy

หลักสูตรฝึกอบรม

carbon
neutral
network

เครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย

XXXI Effort 2030 Carbon neutral 2030

ตลาดคาร์บอน

CCF

บัญชีก๊าซเรือนกระจก
ระดับเมืองและเทศบาล

เป้าหมายการมีส่วนร่วม
ที่ประเทศกำหนด (NDC)

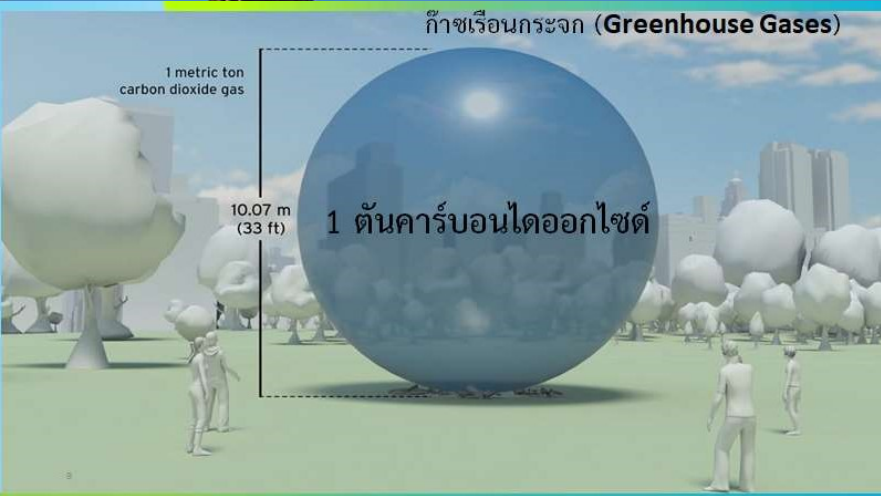
ตลาดคาร์บอน

ระบบทะเบียนคาร์บอนเครดิต

บริการใหม่

ข้อมูลเปิดภาครัฐ

โลกปล่อย GHG 48,900 ล้านตัน



ไทยปล่อย 354 ล้านตัน | ลำดับที่ 20 ของโลก

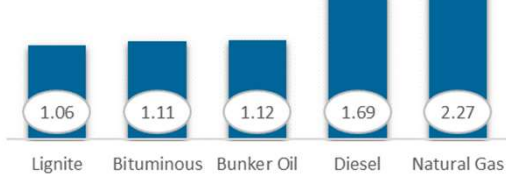


การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากกิจกรรมของมนุษย์

ปริมาณเชื้อเพลิงเผาไหม้อยู่กับที่ - ผลิตความร้อน (ลิตร)



ปริมาณเชื้อเพลิงเผาไหม้อยู่กับที่ - ผลิตไฟฟ้า (MWh)



พื้นที่ในการเตรียมและทำการเกษตร (ไร่)



ระยะทางที่เชื้อเพลิงเผาไหม้เคลื่อนที่ - ขนส่ง (กิโลเมตร)



พลังงาน

เกษตร ป่าไม้ และ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จำนวนสัตว์มีชีวิตใน 1 ปี (ตัว)



1 ตัน ปล่อยได้ จากกิจกรรม

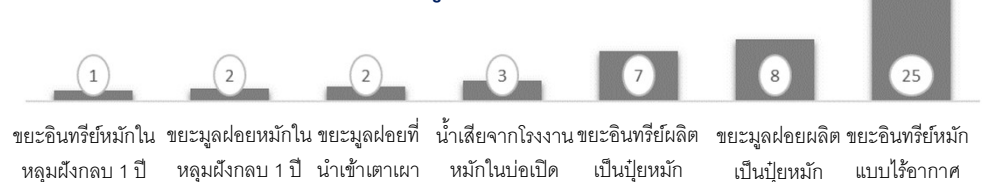
กระบวนการอุตสาหกรรม

การจัดการของเสีย

ปริมาณการผลิต (ตัน)



ปริมาณขยะที่ถูกจัดการด้วยวิธีการต่าง (ตัน)





ชนิดและแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก



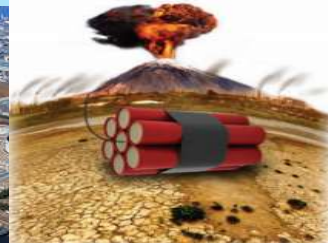
คาร์บอนไดออกไซด์



มีเทน



ไนตรัสออกไซด์





ชนิดและแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก

HFC

ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน

NF3

ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์

SF6

ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์

PFC

เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน





ประเทศไทยลงนามใน COP 26

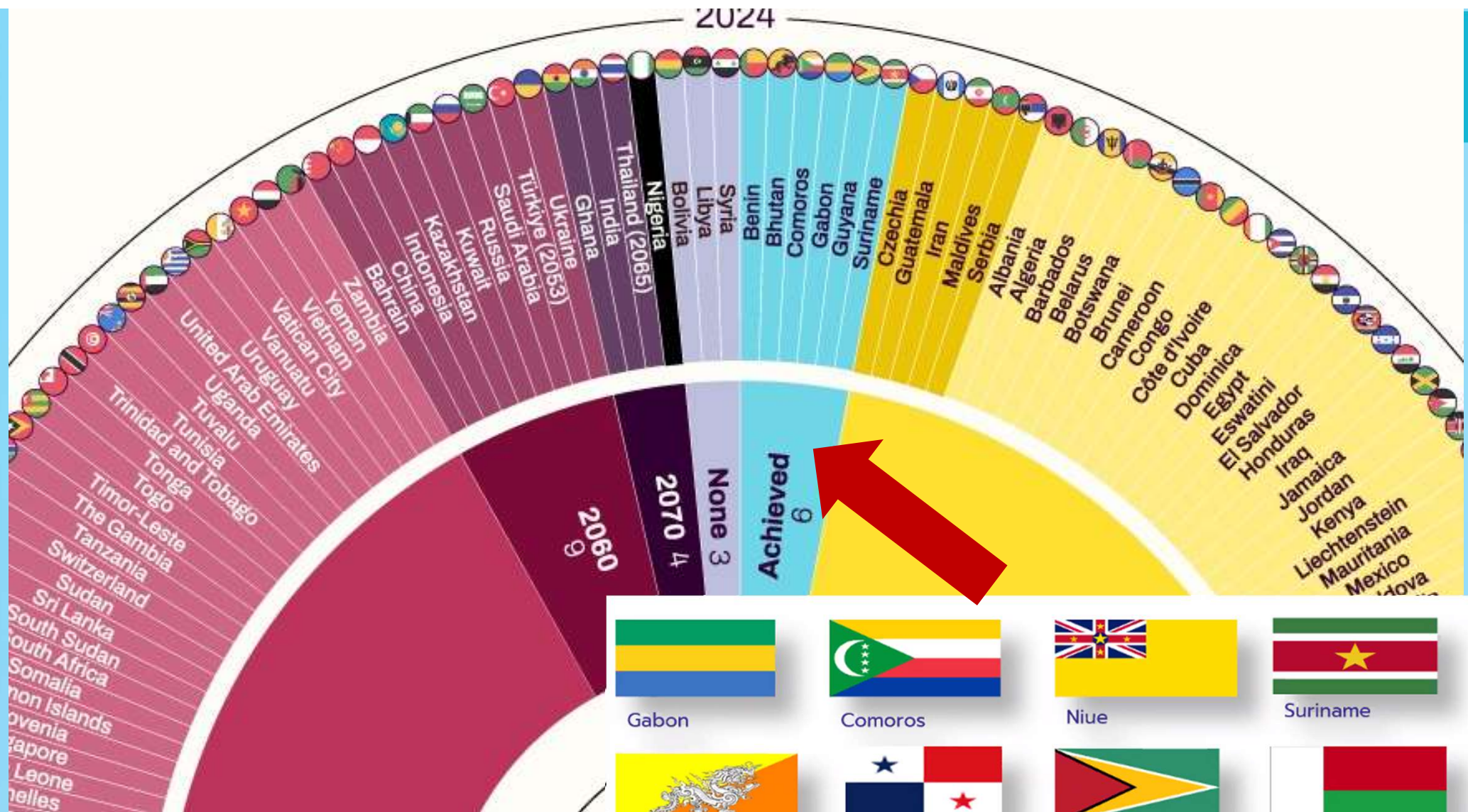
เป้าหมายสำคัญ

ไทย จะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี **2050** และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emissions) ภายในปี **2065** รวมทั้งเพิ่มเป้าหมาย NDCs เป็นร้อยละ 40



*ระยะเวลาเหลือจากปี 2023 = 27 ปี สู่ CN และ 42 ปี สู่ NZ COP
COP : Conference of the Parties เป็นการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจัดขึ้นทุกปี เป็นเวทีที่รัฐภาคีสมาชิกมารวมตัวกันทุกปีเพื่อเจรจาตกลงในการต่อสู้กับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ

การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด หรือ Nationally Determined Contributions : NDCs เป็นกลไกสำคัญเพื่อบรรลุความตกลงปารีส (Paris Agreement) ในความพยายามจำกัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมมนุษย์ โดยรายงานไปยังเลขาธิการ UNFCCC ทุก 5 ปี



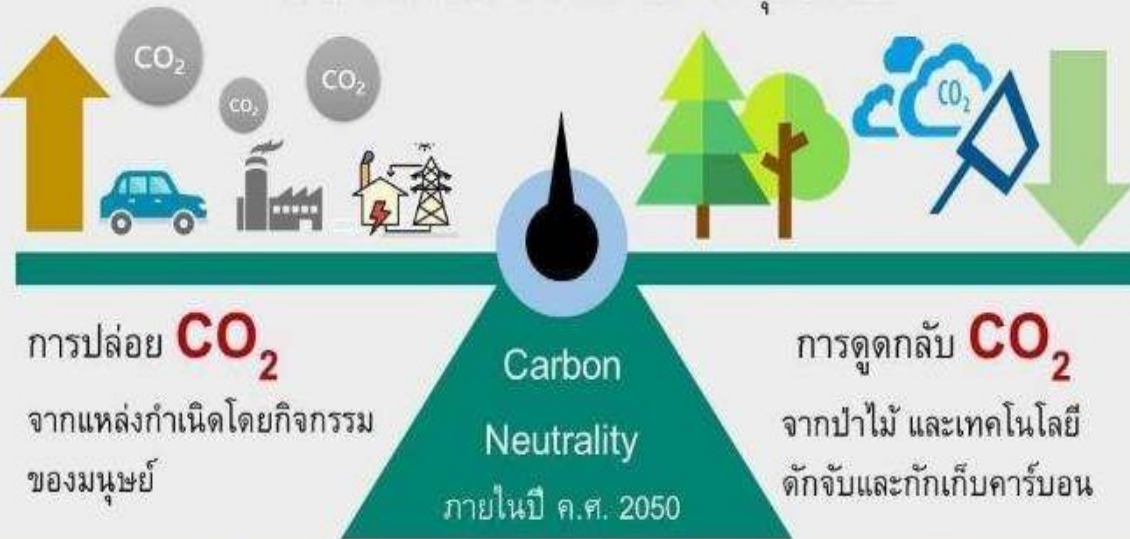


อบ
TG

Carbon Neutrality VS. Net-Zero GHG Emissions ในระดับประเทศ

ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-Zero GHG Emissions)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



จัดทำโดย

กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





Thailand's Long-term GHG Emission Development Strategy

2018
Thailand's National Adaptation Plan (NAP)

VISION

Thailand is resilient with adaptive capacity to climate change impacts and moves towards sustainable development.



2021
• **NDC**
Nationally Determined Contribution implementing starts

• Submission of **LT-LEDS**
Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy
Implementing towards achieving net zero GHG emission and Carbon Neutrality within this century

Improve Energy Efficiency and Promote Energy System Transformation through

- Decarbonisation
- Deregulation
- Digitalisation
- Electrification
- Decentralisation

Aims to reduce GHG by 40% with international support

2030

• Increase and Remain Primary Forest
• Regenerate Natural Forest Area
• Increase Economic Forest Area
• Increase and Remain Cropland
• Reduce Biomass Burning

Achievement of CO₂ removals of 120 MtCO₂eq

2037

2035
69% share of electric vehicles of new vehicles in the market

50% share of renewable electricity generation of new power generation capacity



Reduction of GHG emissions in various sectors:

- Energy
- Industrial Processes and Product Use (IPPU)
- Agriculture
- Waste
- Land Use, Land Use Change, and Forestry

2050

CARBON NEUTRALITY

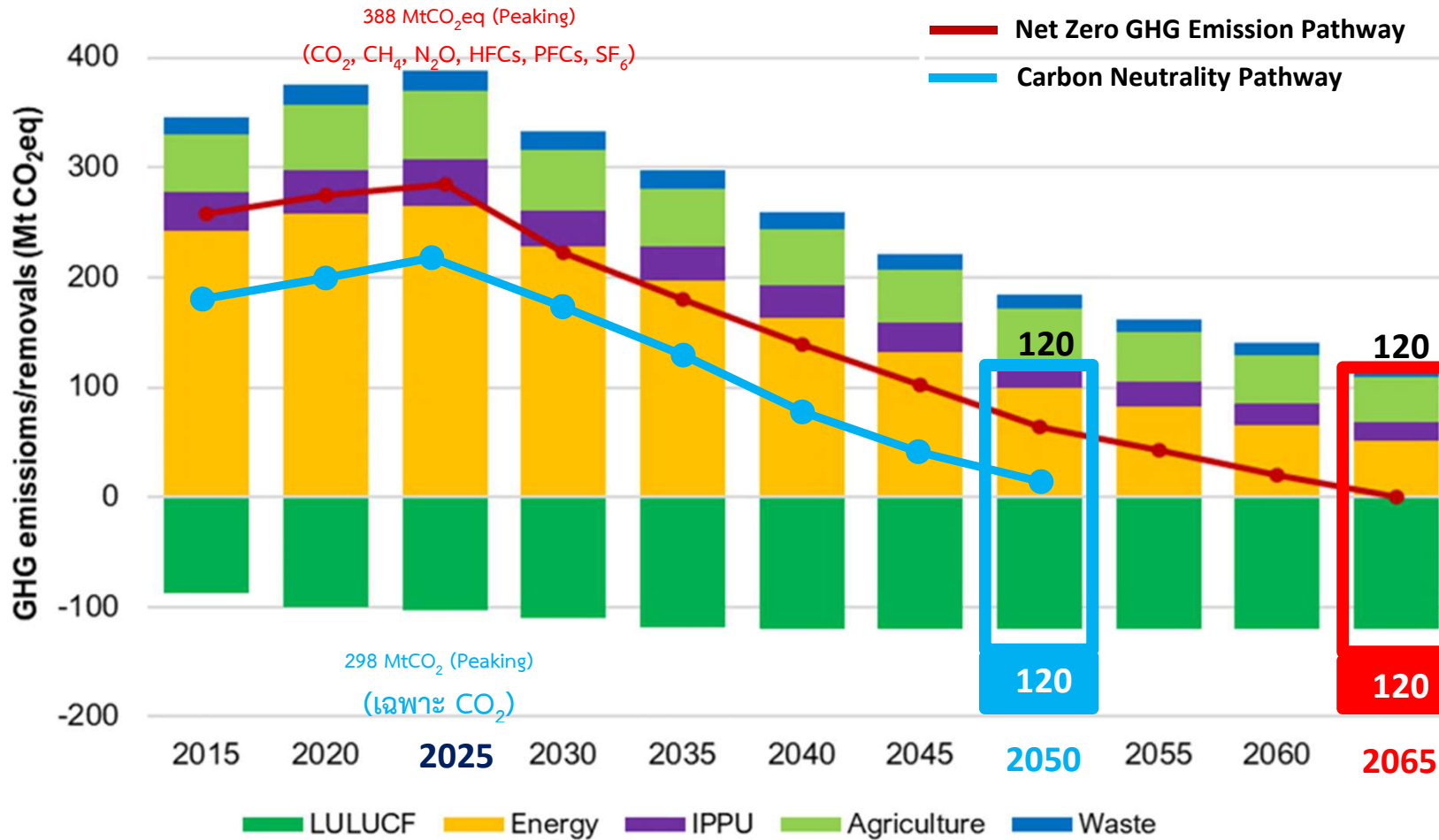


2065

Achievement of **NET-ZERO GHG Emission** while looking forward to enhanced international cooperation and support on finance, technology, and capacity-building to achieve this ambition



แนวทางการมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ของประเทศไทย (Thailand's Carbon Neutrality and Net Zero GHG Emission Pathway)



เพิ่มมาตรการสำคัญ เช่น

- เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้า อย่างน้อยร้อยละ 68 ในปี ค.ศ. 2040 ร้อยละ 74 ในปี ค.ศ. 2050
- การใชยานยนต์ไฟฟ้า ร้อยละ 69 ในปี ค.ศ. 2035
- ยุติการใช้ถ่านหิน ในปี ค.ศ. 2050
- การใช้เทคโนโลยี CCUS, BECCS, และเทคโนโลยี Direct Air Capture (DAC) and Storage
- ใช้พลังงาน H₂ ในภาคขนส่งและอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 2045
- ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกสาขาป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน 120 MtCO₂ (ตั้งแต่ปี 2037 - 2065)



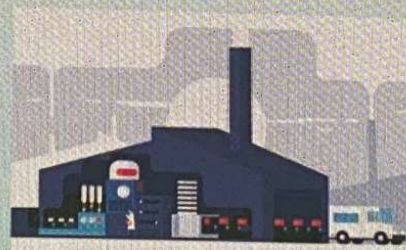
เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

พลังงาน/ขนส่ง



- การเพิ่มใช้พลังงานทดแทน
- การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและใช้พลังงาน
- การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV)
- จาก 153.08 → 216 MtCO₂eq

IPPU



- ส่งเสริมการใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก
- การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็น
- CCUS ในอุตสาหกรรมซีเมนต์
- คงไว้ที่ 2.25 MtCO₂eq

ของเสีย



- การจัดการขยะและน้ำเสียชุมชน รวมถึงน้ำเสียอุตสาหกรรม
- Waste to Energy
- จาก 1.53 → 2.6 MtCO₂eq

เกษตร



- ผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์
- การปรับปรุงการทำนาข้าว เพื่อลดการปล่อยมีเทน
- จาก 0 → 1 MtCO₂eq (ปศุสัตว์ และการปรับปรุงการใช้ปุ๋ย)

- ทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามเป้าหมาย
- การจัดสรรงบประมาณ โครงการ หรืองานวิจัยที่ตอบโจทย์เป้าหมายการลด GHG ของประเทศ



แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกภาคการเกษตร

เปียกสลับแห้ง

ปลูกข้าวด้วยการใช้น้ำอย่างประหยัด

การทำนาข้าวแบบดั้งเดิม (น้ำท่วมขัง)

หนึ่งฤดูการเพาะปลูก ใช้น้ำ 700-1,500 มิลลิเมตร

การทำนาข้าวแบบเปียกสลับแห้ง

ใช้น้ำ 1,670 กก.

ประหยัดน้ำ สูงสุด 50%

ลดต้นทุน 8-13%

ลดการปลดปล่อย ก๊าซมีเทน 80%

เหมาะสำหรับนาในเขตชลประทานที่ควบคุมการระบายน้ำได้

สภาวะโลกร้อน

อากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย จะทำนาได้ไหมนะ

CO₂, CH₄

พ่นแฉะ น้ำท่วม

วิธีติดตั้งท่อสูบน้ำ

เจาะรู ทุบครึ่ง-2 ทุบ 4-5 แถวรอบๆ ท่อ แต่ละรูห่าง 5 ซม.

ฝังท่อสูบน้ำในนาลึก 20 เซนติเมตร ใ้ปากท่อพ้นผิวดิน 5 เซนติเมตร เอาดินในท่อออกให้หมด

เทคนิคเสนอแนะ

ปรับเปลี่ยนนา ให้ใช้ระดับน้ำเสมอ

ควบคุมวัชพืชให้ดี

ใส่ปุ๋ยในขณะที่มีน้ำในแปลงนา

เทคนิคการจัดการน้ำอย่างประหยัดแบบเปียกสลับแห้ง

ตรวจสอบระดับน้ำในท่อสูบน้ำ ถ้าต่ำกว่าผิวดิน 10 ซม. ให้รดน้ำเข้าเหมือนผิวดิน 5 ซม. (ท่วมปากท่อสูบน้ำ)

ใส่ปุ๋ยครั้งแรก

ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2

ลดระดับน้ำให้แห้ง เพื่อเร่งการสุกแก่

เพิ่มระดับน้ำ 10 ซม.

กำจัดวัชพืช (ถ้ามีวัชพืช)

พ่นสารคุมวัชพืช

ลดระดับน้ำเพื่อหว่านข้าว

เตรียมดิน

15-20 วัน

30-35 วัน

50 วัน

10 วัน

ติดตั้งท่อสูบน้ำ

เตรียมดิน

กล้า

แตกกอ

แต่งตัว ตั้งท้อง

ออกดอก

น้ำนม

สุกแก่

เก็บท่อสูบน้ำ

การจัดการน้ำ หลังปลูกข้าวให้น้ำตามระดับน้ำที่ระดับน้ำข้าวโต จึงให้น้ำที่ระดับความลึก 5 เซนติเมตรเหมือนผิวดิน (ท่วมระดับข้าวที่ปากท่อสูบน้ำ) แล้วจึงนำระดับน้ำลดลงตามธรรมชาติจนลดต่ำกว่าระดับผิวดิน 10 เซนติเมตร จึงให้น้ำใหม่ในระดับปากท่อสูบน้ำ สลับกับมีน้ำในแปลงแห้งช่วงทำเมล็ดออกดอก (ก่อนตั้งท้อง) ใส่น้ำที่ระดับน้ำเป็น 10 เซนติเมตร (ท่วมปากท่อ) และรักษาระดับน้ำไว้จนถึงก่อนเก็บเกี่ยว 2 สัปดาห์ ให้น้ำตามน้ำออก เพื่อเร่งการสุกแก่

ผลงานวิจัย โครงการการผลิตข้าวเพื่อสนับสนุนการตั้งถิ่นฐานเชิงนิเวศในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง เป็นการทำนาโดยควบคุมระดับน้ำในแปลงนาให้มีช่วงน้ำขัง สลับกับช่วงน้ำแห้ง สลับกันไป ในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อกระตุ้นให้รากและลำต้นของต้นข้าวแข็งแรงขึ้น เนื่องจากดินและรากได้รับอากาศ พอได้รับอากาศเสร็จ ก็สามารถดูดปุ๋ยได้ดีขึ้น ทำให้ลดการใช้ปุ๋ย เมื่อดูดอาหารได้ดีขึ้น ต้นข้าวแข็งแรง ลดการระบาดของโรค

ร่างพระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.

หมวด 1

รับรองสิทธิของประชาชนและกำหนดการมีส่วนร่วมของแต่ละภาคส่วน



สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การได้รับการเยียวยา ฯลฯ

หมวด 2

เป้าหมายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ ไทยสอดคล้องกับ พันธกรณีระหว่างประเทศ



แต่ละหน่วยงานรัฐกำหนดเป้าหมายและแผน ให้สอดคล้อง บูรณาการเป้าหมายกับการทำงาน

หมวด 3

คณะกรรมการนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (กนภ.)



การบูรณาการในการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ พิจารณาเห็นชอบกฎหมายลำดับรอง เสนอแนะนโยบาย มาตรการ และการดำเนินงาน

หมวด 4

กองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การดำเนินการ และใช้จ่ายเงิน เพื่อดำเนินการ ด้านเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยตรง



หมวด 5

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



- สถานการณ์
- เป้าหมาย
- แนวทางการดำเนินการ
- การติดตามผล

บทวนทุก 5 ปี

หมวด 6

ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก



จัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศ และส่งข้อมูลผ่านรายงานแห่งชาติไปยัง UNFCCC

- รายงานการปล่อยก๊าซของนิติบุคคล
- เพื่อประโยชน์ในการขับเคลื่อนระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการลดก๊าซเรือนกระจก

หมวด 7

แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ



กำหนดแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐตามเป้าหมายด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยให้สอดคล้องกับแผนแม่บท

ร่างพระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.

หมวด 8

ระบบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้มีมาตรการภาคบังคับในการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ



- กำกับดูแลระบบซื้อขายสิทธิการปล่อย GHGs
- จัดทำแผนการจัดสรรสิทธิ
- ควบคุมการปล่อย GHGs อุตสาหกรรมใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลสูง
- กำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้แน่นอนกว่า

หมวด 9

ระบบภาษีคาร์บอน

เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และจัดการกับมลพิษทางอากาศที่หลากหลายของก๊าซเรือนกระจก



- เก็บภาษีและค่าธรรมเนียมคาร์บอนจากผลิตภัณฑ์
- เก็บภาษีเชื้อเพลิงฟอสซิลภาคคมนาคมขนส่ง
- ภาษีการใช้ไฟฟ้า และเก็บภาษีจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง

หมวด 10

คาร์บอนเครดิต

เพื่อให้การจัดการและใช้คาร์บอนเครดิตมีความน่าเชื่อถือและไม่ขัดหรือแย้งกับประโยชน์หรือวัตถุประสงค์ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ

- กลไกการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต
- กำกับดูแลการใช้คาร์บอนเครดิตภายในประเทศและระหว่างประเทศ
- การยื่นทะเบียนผู้ประกอบธุรกิจคาร์บอนเครดิต



หมวด 11

การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันกับด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ข้อมูลและองค์ความรู้เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หมวด 12

มาตรการส่งเสริมการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เพื่อให้มีการสนับสนุนทางการเงินจากกองทุน



- หน่วยงานของรัฐ
- องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- องค์กรด้านการศึกษา
- เอกชน

หมวด 13

มาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม



หมวด 14

บทกำหนดโทษ

ป้องกันยับยั้งมิให้มีการกระทำฝ่าฝืนมาตรการบังคับ



- จงใจรายงานข้อมูลเท็จ
- ฝ่าฝืนระบบซื้อขายสิทธิ
- ฝ่าฝืนบทบัญญัติคาร์บอนเครดิต



ผลกระทบและความจำเป็นในการปรับตัวของภาคธุรกิจ



CBAM

สิ่งที่ผู้ส่งออกไทยควรรู้

รู้จักกับ CBAM

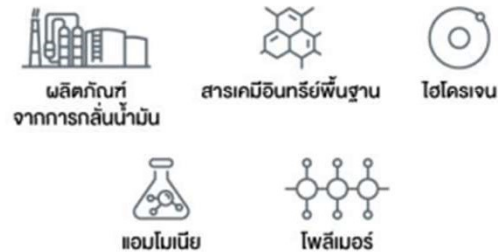
- CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) คือ มาตรการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดนของสหภาพยุโรป (EU)
- กำหนดราคาสินค้านำเข้าบางประเภทเพื่อป้องกันการนำเข้าสินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเข้ามาในกลุ่มประเทศสมาชิก EU
- เริ่มบังคับใช้ พ.ศ. 2566 ในสินค้าบางกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการรั่วไหลของคาร์บอนสูง



สินค้านำเข้า EU ที่ต้องปฏิบัติตาม CBAM



รัฐสภายุโรปได้ปรับปรุงมาตรการ CBAM โดยการขยายสินค้าเป้าหมายเพิ่มเติม*



*รประเทศอย่างเป็นทางการ

เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในภาคต่อผู้ส่งออกไทย

- ✓ ให้ความสำคัญในการควบคุมและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ✓ ติดตามและปฏิบัติตามมาตรฐาน EU ด้านสิ่งแวดล้อมและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ที่มา: SET Note ฉบับที่ 4/2565 "ทำความเข้าใจ CBAM Carbon Border Adjustment Mechanism"



Carbon Border Adjustment Mechanism

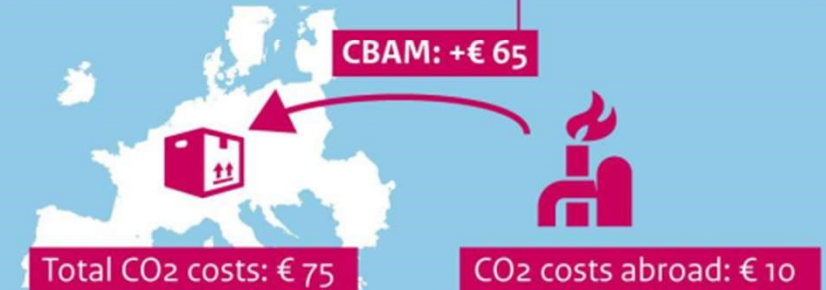
Production in EU



The CBAM applies to products in these sectors:

- Steel
- Aluminium
- Electricity
- Fertilizer
- Cement

Production abroad



Apple ร้องขอให้ supply chain ทั่วโลก เป็น Carbon Neutral ภายในปี 2030

ปัจจุบัน พันธมิตรการผลิตทั่วโลกกว่า 250 รายร่วมมือเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ Apple เป็น **Carbon Neutral Product**



SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT ROADMAP

4 มุ่งสู่ธุรกิจที่ยั่งยืน

- ปรับตัวได้ในทุกสถานการณ์
- คำนึงถึงความเสี่ยงใหม่
- นำนวัตกรรมตอบโจทยอนาคต
- เดินต่อไปพร้อมกับสังคมและสิ่งแวดล้อม



3 พัฒนาต่อยอดความยั่งยืน

- สร้างคุณค่าให้สินค้าและบริการ
- ยกระดับการทำงานเพื่อผลลัพธ์ที่ดีกว่า
- เปิดเผยข้อมูลอย่างมีกลยุทธ์ยกระดับความเชื่อมั่นต่อธุรกิจ
- ปลุกฝัง DNA ในพนักงาน



2 ขับเคลื่อนธุรกิจที่ยั่งยืน

- บริหารประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน
- กำหนดนโยบายและกลยุทธ์ให้ธุรกิจเติบโตต่อเนื่อง
- เชื่อมโยงผู้มีส่วนได้เสียในห่วงโซ่คุณค่า



1 วางรากฐานความยั่งยืน

- เรียนรู้การกำกับดูแลกิจการที่ดีและหลักการทำธุรกิจให้อยู่รอด
- บริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ
- กำหนดเป้าหมายธุรกิจที่ยั่งยืน
- สร้างความเข้าใจให้กับทีมงานมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน





"คาร์บอนฟุตพริ้นท์" คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อย ออกมาจาก.....



ผลิตภัณฑ์/บริการ



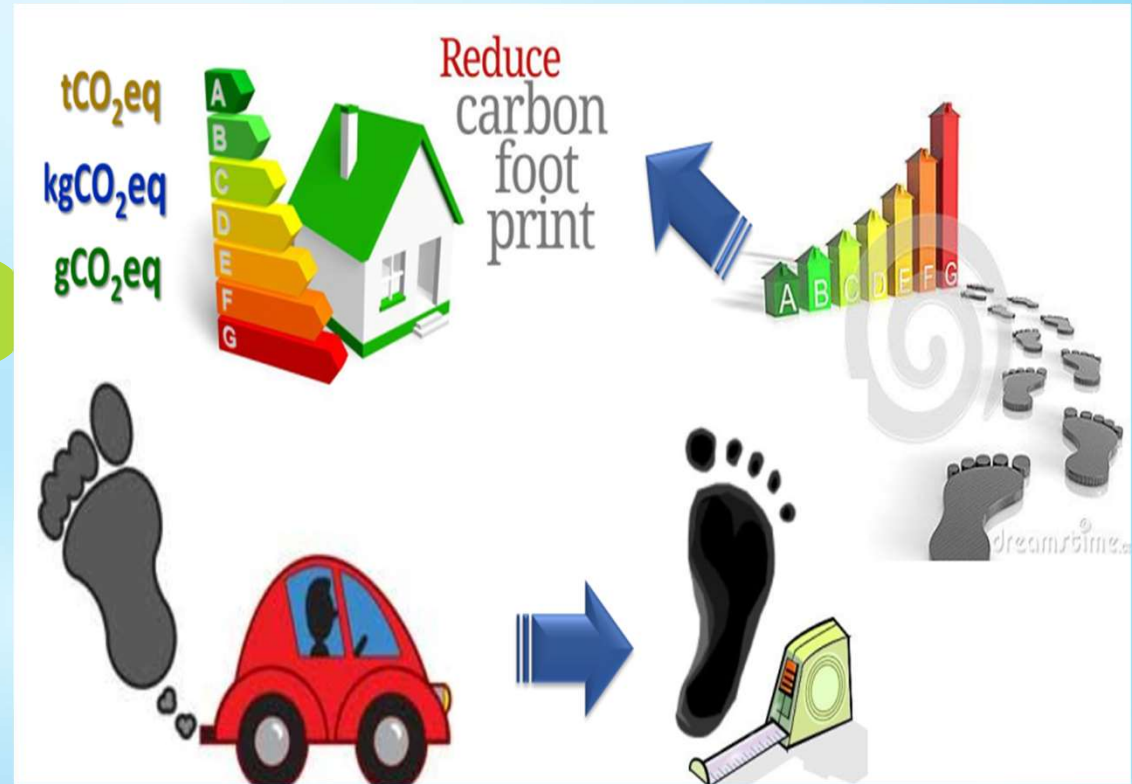
องค์กร



อีเว้นท์



บุคคล





กลไกการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG)

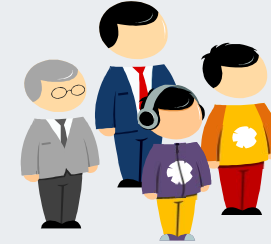
การแสดงผล
ปริมาณ
การปล่อย
GHG



ผลิตภัณฑ์



องค์กร



บุคคล



อีเว้นท์

การลดการ
ปล่อย GHG
ด้วยตนเอง

เปลี่ยนชนิด
พลังงาน/วัตถุดิบ/
เปลี่ยนเครื่องจักร

เปลี่ยนอุปกรณ์

ปรับเปลี่ยน
พฤติกรรม
การ
รับประทาน

เดินทางด้วย
ระบบขนส่ง
มวลชน

การชดเชย
คาร์บอน

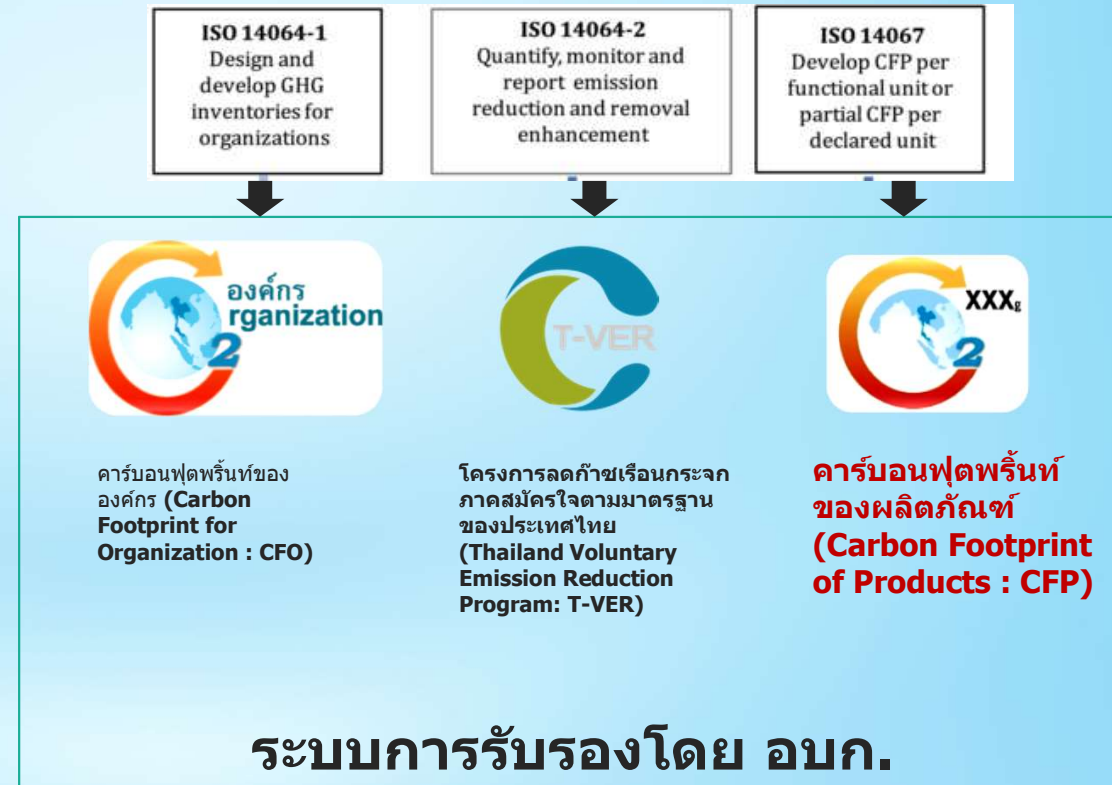
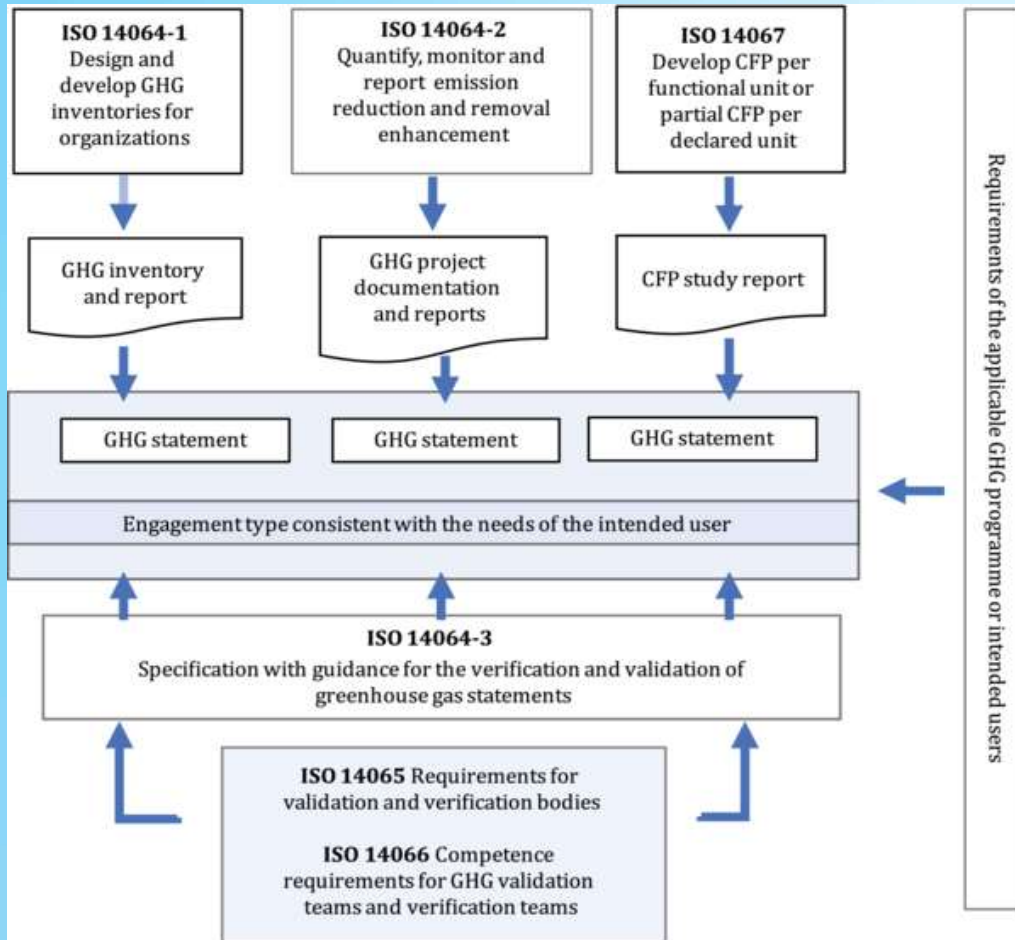
คาร์บอนเครดิต

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์”

ก้าวแรกของการลด GHG
เพื่อมุ่งสู่ Carbon Neutral

และ **Net Zero**

ISO 14060 family of standards.





Carbon Footprint ระดับต่าง ๆ

สมการพื้นฐาน

$$\text{ปริมาณก๊าซเรือนกระจก} = \text{ข้อมูลกิจกรรม} \times \text{ค่าการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก}$$

Level of GHG	Standard	Calculation method	GHG Report
National Greenhouse Gas Inventory	IPCC guidelines	IPCC 2006	5 Sector Energy, Transport, Waste, I PPU, and Agriculture
Carbon Footprint for Organization (CFO)	ISO 14064-1		Scope 1 , Scope 2 and Scope 3
Carbon Footprint of Product (CFP)	ISO 14067	Life Cycle Assessment	5 stage: material acquisition, production process, distribution, usage and waste management at its end of life.

* IPCC :คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (อังกฤษ: Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC)



TGO – หน่วยงานการรับรองและอนุญาตให้ใช้ เครื่องหมาย

การแสดงผล
ปริมาณการ
ปล่อย GHG



คาร์บอน
ฟุตพริ้นท์



ผลิตภัณฑ์/บริการ



ต้องมีการทวนสอบ

ISO 14067



องค์กร



ต้องมีการทวนสอบ



อีเวนต์



CF Event



ต้องมีการทวนสอบ



Self Declare

ISO 14064-1



บุคคล



NetZero Man



Self Declare

*ทวนสอบโดยหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับ อบก.



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product)



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ประเมินตามแนวคิด



**ตั้งแต่เกิดจนถึงตาย
(cradle to grave)**

**LCA – Life Cycle
Assessment**
ประเมินผลกระทบต่อ
สิ่งแวดล้อม
จากผลิตภัณฑ์หรือบริการ
ตลอดวัฏจักรชีวิต

ISO 14040 และ 14044



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขอผลิตภัณฑ์คือ ?

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขอผลิตภัณฑ์” หมายถึง ผลรวมของการปล่อยและ การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขอผลิตภัณฑ์โดยตลอดวัฏจักรชีวิตขอ ผลิตภัณฑ์

ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การ กระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการขอเสียหลังหมดอายุการใช้งาน ตลอดจนการขนส่งที่เกี่ยวข้องในทุก ๆ ขั้นตอน

โดยคำนวณออกมาในรูปแบบขอ
คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂e)

GHGs และศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	สูตรเคมี	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) เทียบกับ CO ₂	
		AR4 (2007)	AR5 (2014)
คาร์บอนไดออกไซด์	CO₂	1	1
มีเทน	CH₄	25	28
ไนตรัสออกไซด์	N₂O	298	265
ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน	HFCs	124-14,800	4-12,400
เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน	PFCs	7,390-12,200	6,630-11,100
ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์	SF₆	22,800	23,500
ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์	NF₃	17,200	16,100



ก๊าซต่างชนิดกัน ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่างกัน
/หน่วยต่างกัน



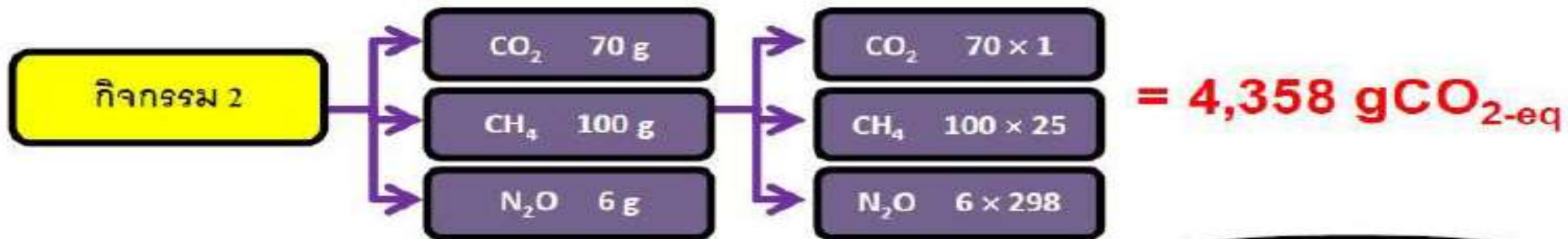
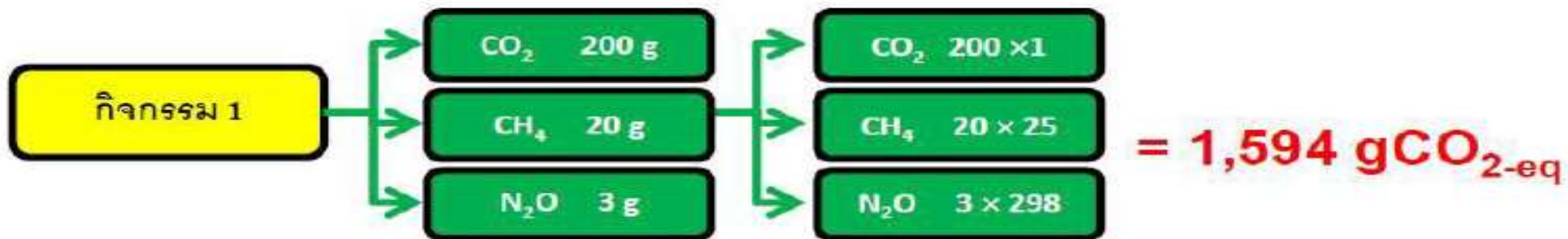
เปลี่ยนให้อยู่ในหน่วยเดียวกัน



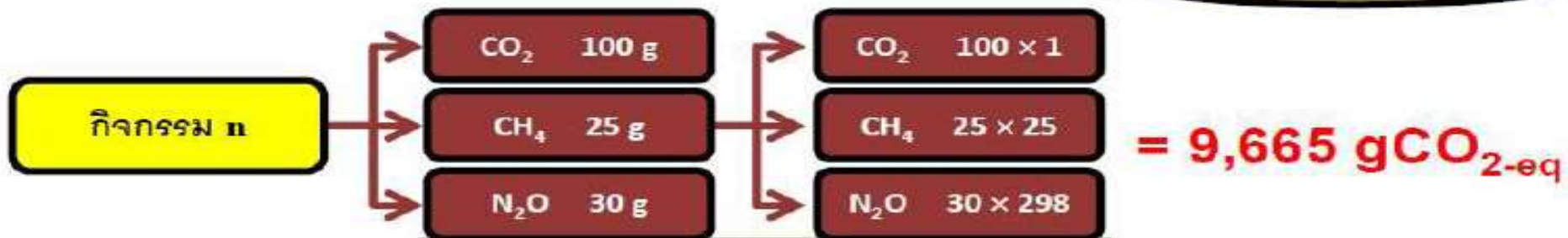
หน่วยเทียบเท่า CO₂ (CO₂-equivalent)



กิโลกรัมหรือตันเทียบเท่า CO₂



Carbon footprint = 15,617 g CO₂-eq





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์คือ ?



ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ = ?





วัฏจักรชีวิตของน้ำยาล้างจาน





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย



- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)





วิธีการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

ข้อกำหนดและแนวทางการคำนวณ
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์



ภายใต้โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมด้วยฉลากคาร์บอน



พิมพ์ครั้งที่ 7 (ธันวาคม 2563)

จัดทำโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เอกสารอ้างอิง

- ISO 14025
- ISO 14040
- ISO 14044
- ISO 14064-1
- Japanese Technical Guideline
- IPCC Guideline for National Emission Inventories



ISO 14067: 2018



ข้อกำหนดเฉพาะของกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product Category Rule :PCRs)

- คือข้อกำหนด หลักการ หรือข้อตกลงในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ สำหรับแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์
- โดยการพัฒนา PCR ทาง อบก. จะดำเนินการพัฒนา PCR ในระดับประเทศ สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งถ้าผลิตภัณฑ์นั้นๆ ที่จะขอขึ้นทะเบียน แต่ยังไม่ มี PCR ผู้ดำเนินการขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์นั้นๆ รายแรกต้องเป็นผู้พัฒนาขึ้น



รายการ PCRs ระดับประเทศกลุ่มผลิตภัณฑ์

1	เครื่องนึ่งห่มที่ทำจากสิ่งทอ	19	พีวีซีและพีอีระบบท่อ
2	สิ่งทอที่ไม่ใช่เครื่องนึ่งห่ม	20	ผลิตภัณฑ์สี
3	เส้นด้ายและผ้าผืน	21	อุปกรณ์ส่องสว่าง
4	ข้าวสาร	22	เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่
5	ผักและผลไม้	23	เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก
6	กลุ่มปศุสัตว์	24	เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อความบันเทิง
7	สิ่งพิมพ์สำหรับธุรกิจ	25	ยานยนต์
8	ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจากแป้งมันสำปะหลังดิบ	26	เครื่องถ่ายเอกสารเอกสาร์เอนกประสงค์
9	วัสดุก่อสร้างประเภทวัสดุปูพื้นและบุผนัง	27	พลาสติกเรซินและพลาสติกคอมพาวด์
10	ยางพาราและผลิตภัณฑ์จากยางพารา	28	อาหารสัตว์
11	กระดาษและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ	29	อาหารสัตว์เลี้ยง
12	อ้อยและน้ำตาล	30	รองเท้า
13	วัสดุก่อสร้าง (แก้วและกระจก)	31	อุปกรณ์กีฬา
14	สารทำความสะอาดในครัวเรือน	32	ผ้าอ้อมและผ้าอนามัย
15	สุขภัณฑ์เซรามิก	33	ขนมขบเคี้ยว
16	วัสดุหิ้งคา	34	เครื่องสำอาง
17	เครื่องดื่ม	35	สายไฟและอุปกรณ์ต่อพ่วง
18	วัสดุฉนวนความร้อน	36	เครื่องเรือน



ข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์ทั่วไป

หมวด: ก่อสร้าง	
1	กระเบื้องหลังคาเซรามิก*
2	คอนกรีตผสมเสร็จ
3	บล็อกยางปูพื้น
4	ปูนซีเมนต์
5	ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป
6	แผ่นยิปซัม
7	ไม้ MDF เคลือบกระดาษเมลาม
8	ไม้แปรรูปอบแห้ง



ข้อกำหนดเฉพาะของ (กลุ่ม) ผลิตภัณฑ์..... Product Category Rule for “.....”

บทนำ

ข้อกำหนดเฉพาะของกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product Category Rules: PCRs) ฉบับนี้จะแสดงถึงกฎ ข้อกำหนด และแนวทางในการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์.....

(1) ขอบเขตของเอกสาร

ระบุรายการผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ PCRs ฉบับนี้ได้

(2) รายละเอียดผลิตภัณฑ์

ระบุประเภทและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

(3) เอกสารอ้างอิง

ระบุแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ใช้ประกอบในการจัดทำข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์

(4) บทนิยาม

ระบุความหมายของคำสำคัญที่ใช้ในข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์



ข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์

ข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ Product Category Rules for Paper Products

ข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Product Category Rules: PCRs) นี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อกำหนดการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอันเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป ในการนำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไปประยุกต์ใช้ต่อไป

(1) ขอบเขตของเอกสาร

ข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์นี้ จัดทำขึ้นภายใต้ระบบการขอการรับรองเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ที่ดำเนินการโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. เพื่อประยุกต์ใช้กับกระดาษและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ ซึ่งหมายถึง กระดาษทั้งที่ผลิตจากเยื่อบริสุทธิ์และเยื่อแปรใช้ใหม่ ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในขอบข่ายของ PCR นี้ประกอบด้วย กระดาษพิมพ์และเขียน (ครอบคลุมเฉพาะกระดาษพิมพ์ กระดาษเขียน กระดาษพิมพ์ต่อเนื่อง กระดาษถ่ายเอกสาร และกระดาษหนังสือพิมพ์) กระดาษและกระดาษแข็งสำหรับบรรจุภัณฑ์ (ครอบคลุมเฉพาะกระดาษกล่องเคลือบ กระดาษกล่องไม่เคลือบ กระดาษทำลูกฟูก และกระดาษเหนียว) กระดาษอนามัย(ครอบคลุมเฉพาะกระดาษชำระ กระดาษเช็ดปาก กระดาษเช็ดมือ และกระดาษเช็ดหน้า)กระดาษอื่นๆ (ครอบคลุมเฉพาะกระดาษทำแผ่นยิปซัม) ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำกระดาษข้างต้นมาแปรรูปด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ โดยมีกระดาษเป็นส่วนประกอบไม่น้อยกว่า 90เปอร์เซ็นต์เช่นกล่องกระดาษ ซองกระดาษ ถุงกระดาษ กรวยกระดาษ แก้วกระดาษ แกนหลอดกระดาษ ฯลฯ ไม่รวมผลิตภัณฑ์กระดาษที่ต้องการกระบวนการแปรรูปพิเศษเพื่อประโยชน์



รูปแบบการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์

B2B

แบบ Business-to-Business: เป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก **ตั้งแต่** **ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต** จนถึง ณ หน้าโรงงานพร้อมส่งออก แสดงในหน่วยมวลของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อ **ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ที่ประกาศใช้ (mass of CO₂e per declared unit)** (การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์แบบ B2B ถือเป็นคาร์บอนฟุตพริ้นท์บางส่วนของผลิตภัณฑ์)

หมายเหตุ : ตัดค่า CFP บนผลิตภัณฑ์ไม่ได้

B2C

แบบ Business-to-Consumer: เป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ซึ่งครอบคลุม **ตั้งแต่กระบวนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่งและกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังการใช้งาน**

แสดงในหน่วยมวลของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อหน่วยหน้าที่การทำงาน (mass of CO₂e per functional unit)

หมายเหตุ : ตัดค่า CFP บนผลิตภัณฑ์ได้



รูปแบบการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์

B2B

จัดหาวัตถุดิบ



การผลิต



ขวดพลาสติก/ไก่ตัวจากฟาร์ม

หมายเหตุ : B2B ดิดค่า CFP บนผลิตภัณฑ์ไม่ได้)



น้ำดื่ม

จัดหาวัตถุดิบ



การผลิต



การกระจายสินค้า



การใช้งาน



การจัดการของเสีย
หลังใช้งาน

B2C

หมายเหตุ : B2C ดิดค่า CFP บนผลิตภัณฑ์ได้)



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ น้ำดื่มขวด PET ขนาด 600 ml (gCO₂e)

103



112



115



122



129



ไม่บังคับในการติดฉลากบนผลิตภัณฑ์



การกำหนดหน่วยหน้าี่การทำงาน หรือ หน่วยผลิตภัณฑ์ที่ประกาศใช้

- ในการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ต้องระบุหน่วยหน้าี่การทำงานหรือหน่วยผลิตภัณฑ์ที่ประกาศใช้
- อย่างไรก็ตาม หากต้องการแสดงค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายก็สามารถคำนวณได้ แต่ต้องมีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่คำนวณต่อหน่วยการทำงานกำกับไว้ทุกครั้ง

หมายเหตุ : ยกเว้นกลุ่มผลิตภัณฑ์การเกษตรและอาหาร ที่ให้คำนวณต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากยังไม่มีกำหนดหน่วยการทำงานได้ชัดเจน



การกำหนดหน่วยหน้าที่การทำงาน หรือ หน่วยผลิตภัณฑ์ที่ประกาศใช้

- เพื่อการเปรียบเทียบอย่างเป็นธรรม เมื่อเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่แบบเดียวกัน

ผลิตภัณฑ์ (แบบ B2C)	หน้าที่ Function	หน่วยการทำงาน Function Unit
น้ำยาล้างจาน 	ทำความสะอาดจาน	จำนวนจาน
สีทาบ้าน 	ปกป้องพื้นผิว	ขนาดพื้นที่
ผงซักฟอก 	ทำความสะอาดเสื้อผ้า	จำนวนเสื้อผ้า



การกำหนดหน่วยหน้าทีการทำงาน หรือ หน่วยผลิตภัณฑ์ที่ประกาศใช้

- เพื่อการเปรียบเทียบอย่างเป็นธรรม เมื่อเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่แบบเดียวกัน

ผลิตภัณฑ์ (แบบ B2B)	หน่วยผลิตภัณฑ์ที่ ประกาศใช้
เหล็ก	1 ตัน
เยื่อกระดาษ	1 ก.ก



แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก

- การผลิตวัตถุดิบที่ใช้ทุกประเภท
- การผลิตพลังงานที่ใช้ทุกประเภท
- กระบวนการเผาไหม้ (direct emission)
- ปฏิกิริยาเคมี
- การปฏิบัติงาน
- การขนส่งทุกประเภทที่เกี่ยวข้อง
- การสูญเสียน้ำยาทำความเย็นและการรั่วไหล
- การปศุสัตว์และกระบวนการผลิตทางการเกษตรอื่นๆ
- ของเสียและการจัดการของเสีย

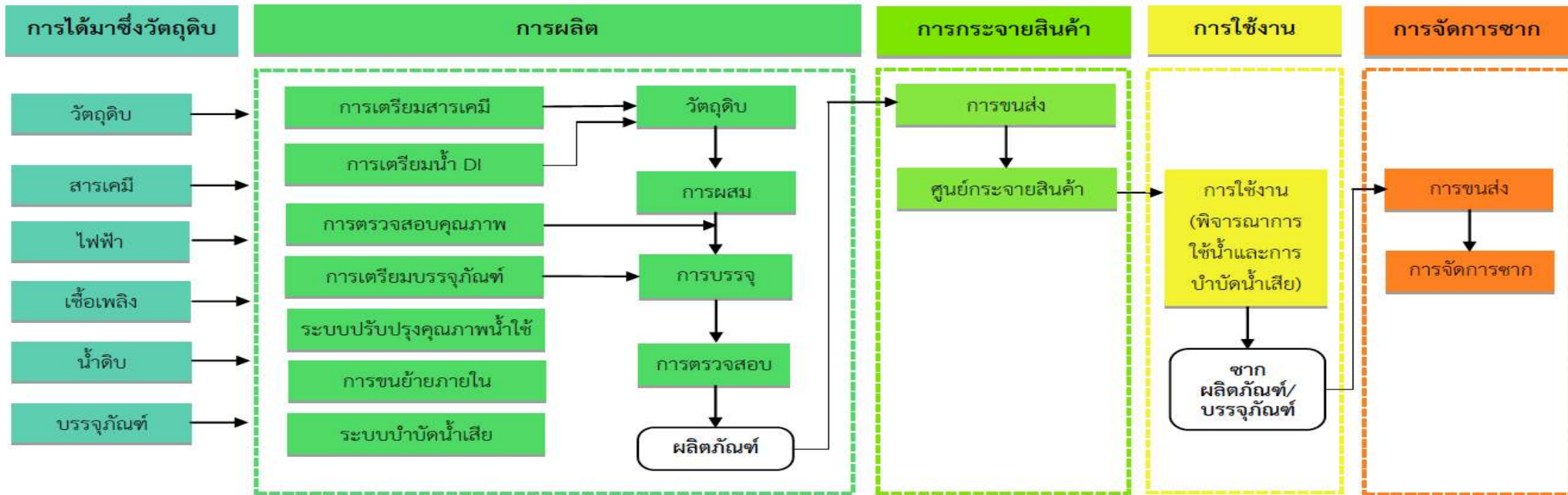


ประเด็นที่ไม่กำหนดให้อยู่ในขอบเขตระบบ

- พลังงานของมนุษย์
- การเดินทางไปกลับของลูกค้า ณ จุดขายปลีก
- การเดินทางของพนักงานทั้งไปและกลับจากที่ทำงาน
- การขนส่งโดยสัตว์
- กิจกรรมส่วนสำนักงาน
- โรงอาหาร
- สินค้าทุน (Capital goods)



ขอบเขตของระบบ (System boundary)





การรวบรวมข้อมูลตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์

1 ขั้นตอนการได้มาของวัตถุดิบ

พิจารณา

- การผลิตวัตถุดิบ
- การขนส่งวัตถุดิบมายังผู้ผลิตผลิตภัณฑ์
- รวมถึงข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินกรณีเป็นผลิตภัณฑ์การเกษตร

2 ขั้นตอนการผลิต

พิจารณา

- กระบวนการผลิตหลัก
- การผลิตย่อย
- กิจกรรมสนับสนุนการผลิตต่าง ๆ เช่น การผลิตไฟฟ้า การบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
- กิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการของเสียที่เกิดจากการผลิต การขนย้าย การซ่อมบำรุง

3. ขั้นตอนการกระจายสินค้าและจำหน่าย

พิจารณา

- การขนส่งผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ไปยังจุดกระจายสินค้า ซึ่งต้องพิจารณากิจกรรมการเก็บรักษาระหว่างการขนส่งและรอจำหน่ายและการจำหน่าย

4 ขั้นตอนการใช้งาน

พิจารณา

- การการปล่อยก๊าซเรือนกระจกช่วงการใช้งาน ทั้งนี้เป็นไปตามการกำหนดใน PCR

5 ขั้นตอนการจัดการของเสียหลังการใช้งาน

พิจารณา

- การขนส่งของเสีย
- การจัดการซากผลิตภัณฑ์รวมถึงของเสียที่เหลือหลังการใช้งาน

Base year data (1 ปี)

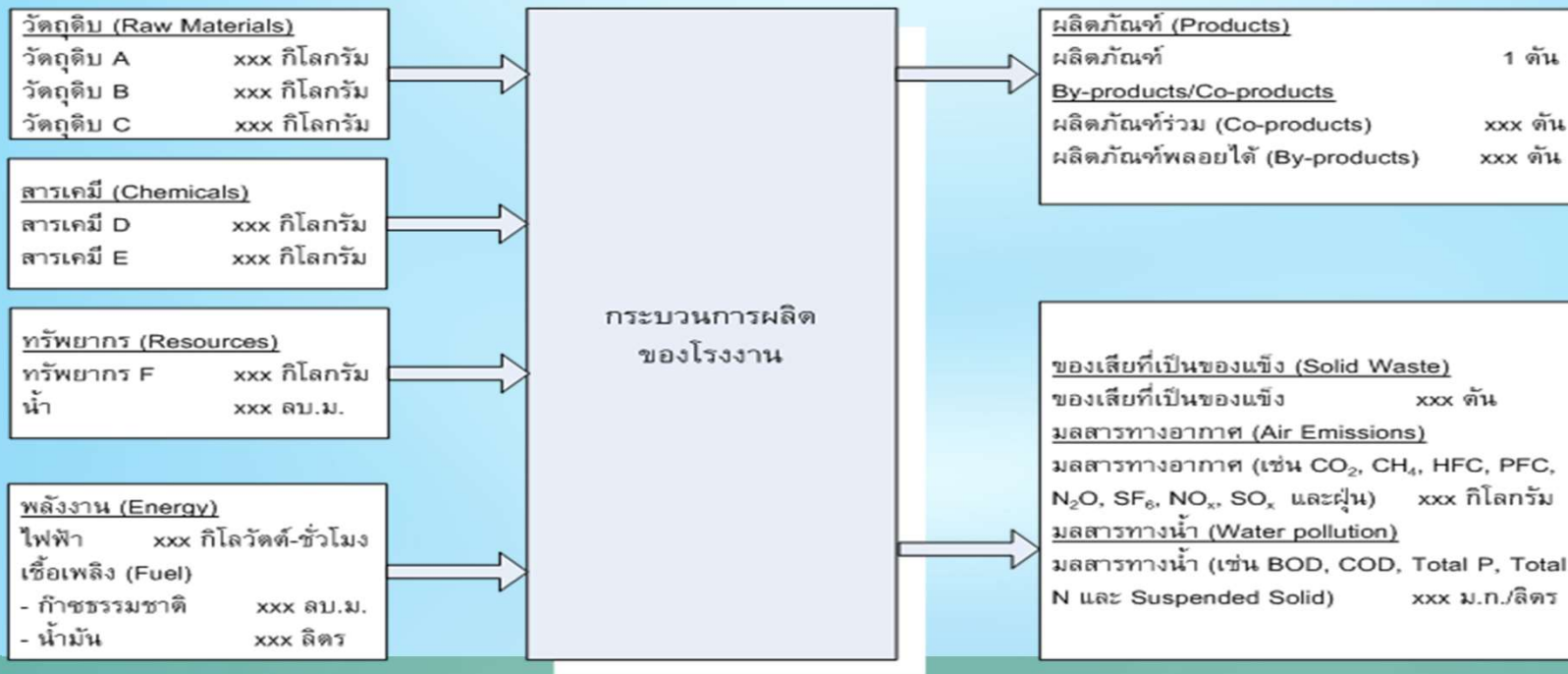
per Functional unit (เช่น หน่วยการขาย)



การจัดเก็บข้อมูล : ช่วงการได้มาซึ่งวัตถุดิบ และการผลิต

บัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อม (LCI)

คือ ข้อมูลบัญชีรายการ (Inventory data) ที่แสดงถึงปริมาณสารขาเข้า (Input) และสารขาออก (Output) รวมถึงรายการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของกระบวนการผลิต/ผลิตภัณฑ์ที่เลือกศึกษา





ตัวอย่างการจัดทำบัญชีรายการสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลการผลิตปีล่าสุด 12 เดือน มีการผลิตสินค้า Popart รุ่น Baby จำนวน 1,000 ชิ้น
ต้องคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสินค้า Popart รุ่น Baby 1 ชิ้น (FU)

ข้อมูลการผลิตรายปี

รายการ	ปริมาณ	หน่วย
วัตถุดิบ A	500	kg
วัตถุดิบ B	400	kg
วัตถุดิบ C	150	kg
ไฟฟ้า	100	kWh



ข้อมูลต่อ 1 ชิ้น (FU)

รายการ	ปริมาณ	หน่วย
วัตถุดิบ A	$500/1,000 = 0.5$	kg
วัตถุดิบ B	$400/1,000 = 0.4$	kg
วัตถุดิบ C	$150/1,000 = 0.15$	kg
ไฟฟ้า	$100/1,000 = 0.1$	kWh

ใช้ข้อมูลตั้งต้นที่เป็นตัวแทนการผลิตที่เหมาะสมในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์



การรวบรวมข้อมูลการขนส่ง

เรียงลำดับวิธีการที่ต้องใช้คำนวณก่อน ดังนี้

1. ข้อมูลปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่ง คุณด้วยค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้

2. ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลปริมาณเชื้อเพลิงให้ใช้ค่าเฉลี่ยของระยะทางคูณด้วยปริมาณสินค้าที่บรรทุก จากนั้นจึงนำมาคูณเข้ากับค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามประเภทที่ใช้ขนส่ง พิจารณาทั้งการขนส่งขาไปและขากลับ ยกเว้นกรณีการขนส่งทางเรือ รถไฟ เครื่องบิน พิจารณาเฉพาะขาไปเนื่องจากในภาพรวมเป็นการรับบริการขนส่งซึ่งจะมีการขนส่งทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ ต้องที่มีภารกิจการขนส่ง



ขอบเขตการเก็บข้อมูลตามคู่มือการประเมินฯ

การขนส่งวัตถุดิบ ภายในประเทศ



การขนส่งวัตถุดิบระหว่างประเทศ





ขอบเขตการเก็บข้อมูลตามคู่มือการประเมินฯ

การขนส่งผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ



การขนส่งผลิตภัณฑ์ระหว่างประเทศ





การรวบรวมข้อมูลช่วงการใช้งาน

- ลักษณะการใช้งานควรใช้ตามแบบแผนการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจริงในตลาดที่ศึกษา หากไม่สามารถหาข้อมูลได้ ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้องกำหนดจากข้อมูลด้านเทคนิคที่ตีพิมพ์แล้ว เช่น
 - ข้อกำหนดเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์ (PCR)
 - ข้อมูลการใช้งานตามทีระบุไว้ในคู่มือการใช้งานหรือวิธีการใช้งานที่ระบุไว้ที่ผลิตภัณฑ์
 - ทั้งนี้ จำเป็นต้องระบุข้อมูลสมมติฐานการใช้งานไว้อย่างชัดเจน





ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกจาก การกองขยะแบบต้น

องค์ประกอบของมูลฝอย	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อย ออกจากการกองขยะแบบต้น (tCO ₂ e ต่อดันมูลฝอย (น้ำหนักแห้ง))
กระดาษ/กระดาษกล่อง	2.93
ผ้า	2.00
เศษอาหาร	2.53
เศษไม้	3.33
กิ่งไม้ ต้นหญ้าจากสวน	3.27
ผ้าอ้อมเด็กทำด้วยกระดาษ	4.00
ยางและหนัง	3.13
ของเสียอื่น ๆ ที่มีองค์ประกอบของคาร์บอน	2.32

กรณีผลิตภัณฑ์ที่มีการจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งานด้วยวิธีการอื่น อาทิ ขยะติดเชื้อ
ถุงมือทางการแพทย์ ให้คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการจัดการด้วยวิธีการเผา
หรือตามลักษณะการจัดการจริง



การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์

ปริมาณก๊าซเรือนกระจก = ข้อมูลกิจกรรม x ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ตัวอย่างการหาค่า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้า 100 kWh

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณก๊าซเรือนกระจก} &= 100 \text{ (kWh)} \times 0.5986 \text{ (kgCO}_2\text{e/kWh)} \\ &= 59.86 \text{ kgCO}_2\text{e} \end{aligned}$$



ค่า EF ของไฟฟ้า จาก
ฐานข้อมูลประเทศไทย

4.กลุ่มไฟฟ้า						
59.	Electricity, grid mix (ไฟฟ้า)	ไฟฟ้าแบบ grid mix ปี 2016-2018; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	kWh	0.5986	Thai National LCI Database, TIIS-MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)	Update_Dec2019



ประเภทข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ : สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

- รวบรวมเอง (Self collect), คู่ค้า (Supplier)

**ข้อมูลทุติยภูมิ : ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลปฐมภูมิได้ เช่น ไม่มีค่า EF ของ
ถุงพลาสติกสำเร็จรูป PP**

- PCR ,TGO EF , Int. DB ,แหล่งอื่น, Substitute

ต้องบ่งชี้ประเภทและที่มาของข้อมูลทุกรายการ



ข้อมูลสนับสนุน: ข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลหุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยเรียงลำดับดังนี้

1. ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศไทย
2. ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ทำในประเทศไทย ซึ่งผ่านการกรองแล้ว (peer-reviewed publications)
3. ฐานข้อมูลที่เผยแพร่ทั่วไป ได้แก่ LCA Software, ฐานข้อมูลเฉพาะของกลุ่มอุตสาหกรรม, ฐานข้อมูลเฉพาะของแต่ละประเทศ
4. ข้อมูลที่ตีพิมพ์โดยองค์กรระหว่างประเทศ เช่น IPCC สหประชาชาติ

*ทั้งนี้อยู่บนการพิจารณาให้ได้ค่าที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เช่น วัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ อาจต้องหา EF ของประเทศหรือแหล่งที่ใกล้เคียง



Emission Factor

ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศไทย

UPDATE: กุมภาพันธ์ 2559

ค่า Emission Factor โดยแบ่งตามประเภทกลุ่มอุตสาหกรรม

 ตัวที่มีการเปลี่ยนแปลง

ลำดับที่	ชื่อ	รายละเอียด	หน่วย	ค่าแฟคเตอร์ (kgCO ₂ -eq/หน่วย)	แหล่งข้อมูลอ้างอิง	วันที่อัปเดต
1. กลุ่มปิโตรเคมี						
1.	Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS)	ผลิตจากกระบวนการอัลคิลเลชันของเบนซีนและเอทิลีน	kg	2.1718	Thai national database	Update_09Apr15
2.	General Purposed Polystyrene (GPPS)	ผลิตจาก Styrene และ Ethylbenzene	kg	2.2441	Thai national database	Update_09Apr15
3.	High Density Polyethylene (HDPE)	ผลิตจาก Ethylene โดยมี 1-Butene และ Propylene เป็น Comonomer	kg	5.4842	Thai national database	Update_09Apr15
4.	High Impact Polystyrene (HIPS)	ผลิตจาก Styrene และ Polybutadiene rubber	kg	2.3350	Thai national database	Update_09Apr15
5.	Linear Low Density Polyethylene (LLDPE)	ผลิตจากกระบวนการที่เป็น Solution phase และ Gas phase	kg	1.1831	Thai national database	Update_09Apr15
6.	Low Density Polyethylene (LDPE)	ผลิตจากกระบวนการที่เป็น Solution phase และ Gas phase	kg	1.7258	Thai national database	Update_09Apr15

ที่มา: http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/admin/uploadfiles/emission/ts_5941718e7a.pdf



ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO₂e)/1 กก.



8.47 kgCO₂e



9.91 kgCO₂e



3.26 kgCO₂e



0.51 kgCO₂e



0.36 kgCO₂e



3.90 kgCO₂e (หมู)



13.42 kgCO₂e (โค)



4.76 kgCO₂e



8.47 kgCO₂e



3.95 kgCO₂e



2.52 kgCO₂e (น้ำนมดิบ)



0.35 kgCO₂e



0.34 kgCO₂e



0.42 kgCO₂e



0.47 kgCO₂e



0.49 kgCO₂e



0.34 kgCO₂e



0.26 kgCO₂e



ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO₂e)/1 ก.ก.



0.72 kgCO₂e



0.30 kgCO₂e



0.80 kgCO₂e



0.63 kgCO₂e



0.48 kgCO₂e ฝรั่ง



0.52 kgCO₂e



11.02 kgCO₂e



8.09 kgCO₂e



1.08 kgCO₂e (น้ำตาล)



0.86 kgCO₂e (ผงชูรส)



0.0056 kgCO₂e เกลือทะเล



0.00054 kgCO₂e
น้ำประปา



18.24 kgCO₂e ผ้าทอฝ้าย



9.41 kgCO₂e ผ้าทอโพลีเอสเตอร์



2.1 kgCO₂e กระดาษพิมพ์เขียน



2.88 kgCO₂e พลาสติก PET



6.70 kgCO₂e พลาสติก HDPE



Emission Factor การขนส่ง

6. กลุ่มการขนส่งโดยรถบรรทุก (Truck Transportations) และขนส่งประเภทอื่นๆ (Others)

66.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบปกติ 0% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	km	0.2415	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
67.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบปกติ 50% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	tkm	0.3805	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
68.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบปกติ 75% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	tkm	0.2706	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
69.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบปกติ 100% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	tkm	0.2154	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
70.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบสมบุกสมบัน 0% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	km	0.3091	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
71.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบสมบุกสมบัน 50% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	tkm	0.4695	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
72.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบสมบุกสมบัน 75% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	tkm	0.3275	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
73.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ ขนาดเล็ก วิ่งแบบสมบุกสมบัน 100% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 1.5 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	tkm	0.2556	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)
74.	รถตู้บรรทุก 4 ล้อ รังแบบปกติ 0% Loading	น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 7 ตัน; ใช้น้ำมันดีเซล เป็น เชื้อเพลิง; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03	km	0.3345	Thai National LCI Database, TIIS- MTEC-NSTDA (with TGO electricity 2016-2018)

ตัวอย่างการคำนวณ CFP อย่างง่าย

ช่วง	ปริมาณ	ค่า Emission Factor	CFP (kgCO ₂ e/กล่อง)
ช่วงการได้มาซึ่งวัตถุดิบ			
นม	1 kg	1.2 kgCO ₂ e/kg	1.2
กล่อง	0.18 kg	1.7 kgCO ₂ e/kg	0.306
ช่วงการผลิต			
ไฟฟ้า	1.2 kWh	0.60 kgCO ₂ e/kWh	0.72
ช่วงการกระจายสินค้า			
รถตู้บรรทุก 6 ล้อ ขนาดเล็ก น้ำหนักบรรทุกสูงสุด 8.5 ตัน	ระยะทาง 120 km	0.065 kgCO ₂ e/tkm	0.009
การบริโภค			
รับประทานได้เลย	-	-	0
ช่วงการกำจัดซาก			
กล่องหลังรับประทาน	0.18 kg	2.93 kgCO ₂ e/kg	0.527
รวมค่า CFP (kgCO₂e/กล่อง)			2.762





การแสดงความ



การแสดงความคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ ควรแสดงด้วย ตัวเลข 3 ตัว (Three significant number) เช่น 3.15 kg, 152 g ทั้งนี้ ให้มีช่องระหว่างตัวเลขและหน่วย 1 ตัวอักษร ในกรณีที่มีตัวเลขทศนิยม การปิดเศษตัวเลขดังกล่าวต้องเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 929-2533 สำหรับการประเมินแบบ Cradle-to-gate ไม่ใช้แสดงความคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์โดยตรง แต่สามารถแสดงไว้ในแหล่งอื่นๆ เช่น เว็บไซต์ หรือเอกสารเผยแพร่ของบริษัท เป็นต้น



ตัวอย่างการติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์





ผลิตภัณฑ์ CFP

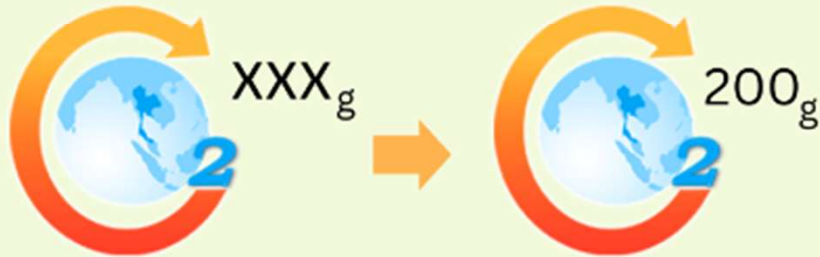






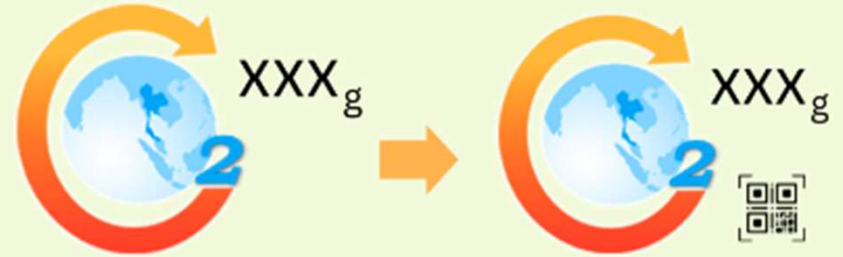
โปรดทราบ! รูปแบบการใช้เครื่องหมาย CFP สามารถใช้ได้ 2 แบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1



แสดง ตัวเลขค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ บนเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ในตำแหน่งที่กำหนด โดยตัวเลขค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ดังกล่าว จะแทนที่ในตำแหน่งเดียวกับสัญลักษณ์ XXX

รูปแบบที่ 2



ไม่แสดง ตัวเลขค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ บนเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ โดยแสดงค่าดังกล่าวผ่าน QR code ซึ่งวางใกล้ตำแหน่งเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์



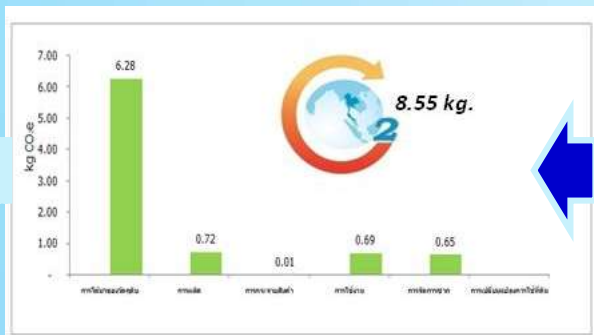
การขอรับรองเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

CFP คือ มาตรฐานประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ

ตัวอย่างการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอน 1: กิจกรรมการได้มาซึ่งวัตถุดิบ
- ขั้นตอน 2: กิจกรรมการผลิต
- ขั้นตอน 3: กิจกรรมการกระจายสินค้า
- ขั้นตอน 4: กิจกรรมการใช้งานหรือการบริโภค
- ขั้นตอน 5: กิจกรรมการจัดการซาก



บริษัท เอ็มซีการทอ จำกัด (CFP 1 ผลิตภัณฑ์)

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ eq./หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ไฟฟ้า	kWh	0.9890	0.48	supplier	0.48
น้ำมันเผา	kg	0.0597	0.37	TGO	0.02
GHG เมทาโซลีน	litre	0.0637	3.09	TGO	0.20
น้ำร้อน	m ³	0.0005	1.00	Self collect	0.00
รวม					0.70

1 การได้มาซึ่งวัตถุดิบ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ eq./หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ผ้าฝ้าย	kg	0.3092	16.50	TGO	4.98
ผ้าขน	kg	0.0275	18.19	TGO	1.05
พลาสติก (100% Polyester)	kg	0.0002	11.87	TGO	0.00
กระดาษ	kg	0.0092	8.83	TGO	0.08
น้ำ	kg	0.0092	0.09	TGO	0.00
เกลือ	kg	0.0455	1.65	TGO	0.08
กระดาษซอง	kg	0.0320	1.87	TGO	0.06
Tag	kg	0.0118	1.87	TGO	0.03
GHG ภายนอกบริษัท					0.01
รวม					6.28

2 การผลิต

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ eq./หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ไฟฟ้า	kWh	0.9890	0.48	supplier	0.48
น้ำมันเผา	kg	0.0597	0.37	TGO	0.02
GHG เมทาโซลีน	litre	0.0637	3.09	TGO	0.20
น้ำร้อน	m ³	0.0005	1.00	Self collect	0.00
รวม					0.70

3 การกระจายสินค้า

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ eq./หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)	
ตู้เย็นเซเว่นพร้อมสาขา	kg	0.4408	180	0.0793	0.0050	0.0091
					0.5900	TGO
					0.0084	
รวม					0.0084	

4 การใช้งาน

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ eq./หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ไฟฟ้าที่ใช้ในการรีดผ้า 50 ครั้ง	kWh	0.2896	0.60	TGO	0.17
น้ำประปา 50 ครั้ง	kg	0.3206	0.79	TGO	0.25
ผงซักฟอกสูตรธรรมดา 50 ครั้ง	litre	0.1034	2.12	TGO	0.22
น้ำเย็นที่เติม	m ³	0.3206	0.13	TGO	0.04
รวม					0.69

5 การจัดการซากหลังใช้งาน

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ eq./หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ตู้เย็นเซเว่นขาว	kg	0.3523	2.00	TGO	0.72
กล่อง	kg	0.0459	2.93	TGO	0.13
กระดาษซอง	kg	0.0308	2.93	TGO	0.09
โพลี	kg	0.0018	2.93	TGO	0.01
GHG ภายนอกบริษัทการจัดการซาก					0.01
รวม					0.96



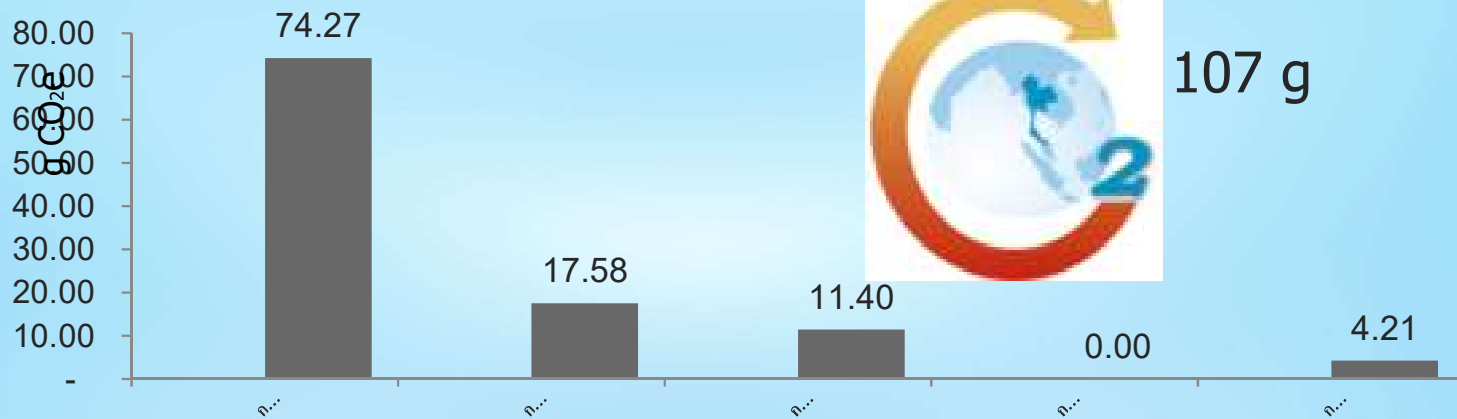
หลักการคำนวณ

$$\begin{array}{c} \text{GHG Emissions} \\ \text{ปริมาณการปล่อย} \\ \text{ก๊าซเรือนกระจก} \end{array} = \begin{array}{c} \text{Activity Data} \\ \text{(AD)} \\ \text{ข้อมูลกิจกรรม} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{Emission Factor} \\ \text{ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก} \\ \text{Thai LCI Database} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{GWP}_{100_AR5} \\ \text{ค่าศักยภาพในการ} \\ \text{ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน} \end{array}$$



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์กะทิสำเร็จรูป สเตอริไรส์

ช่วงวัฏจักรชีวิต	การปล่อย GHG ของการได้มาและการใช้ประโยชน์วัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากร (kgCO2 eq)	การปล่อย GHG ของการขนส่งวัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากร (kgCO2 eq.)	ผลรวม(gCO2 eq.)	สัดส่วน
การได้มาของวัตถุดิบ	0.0706	0.0036	74.3	69.11
การผลิต	0.0176	0.0000	17.6	16.36
การกระจายสินค้า	-	0.0114	11.4	10.61
การใช้งาน (บริโภค)	-	-	-	-
การจัดการของเสีย (หลังบริโภค)	0.0042	0.0000	4.2	3.92
รวม	0.09	0.015	107	100.00





ฉลาดลดโลกร้อน

เครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

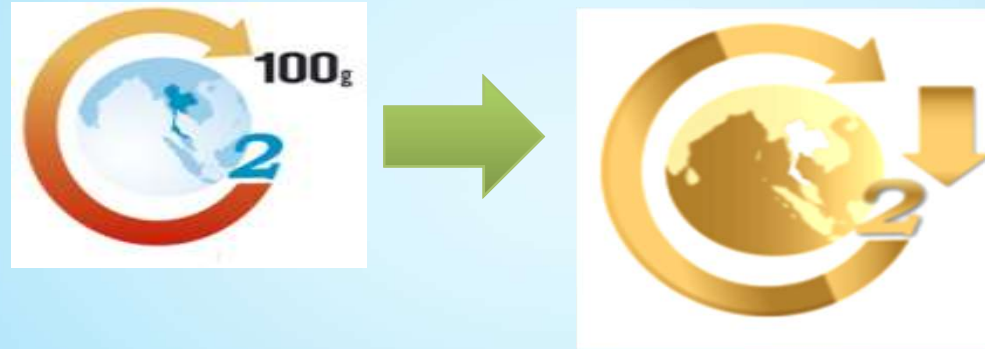
จากการแสดงค่าคาร์บอน
ฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์



สู่การลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ
ผลิตภัณฑ์



จากปริมาณการปล่อย GHG สู่การลด GHG



- เครื่องหมายรับรองการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือเรียกสั้นๆว่า **"ฉลากลดโลกร้อน"** เพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านกระบวนการที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิต



เกณฑ์การประเมินการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ ผลิตภัณฑ์ (เลือกข้อใดข้อหนึ่ง)

1. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปีปัจจุบัน
เปรียบเทียบกับค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน
ลดลง **มากกว่า หรือ เท่ากับ 2%**

หรือ

2. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปีปัจจุบัน
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ
เกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์



ค่าเกณฑ์เปรียบเทียบ สมรรถนะบนเว็บไซต์ อบก.

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



ผลิตภัณฑ์	ชนิดผลิตภัณฑ์	หน่วย	เกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (kgCO ₂ e)	
			B2B	B2C
กะทิ	ยูเอชที	1 ลิตร		0.463
กากถั่วเหลือง		1 ก.ก.	0.302	
กาแฟสำเร็จรูป		1 ก.ก.		18.68
ข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋อง		1 ก.ก.	0.948	
นม	พาสเจอร์ไรส์	1 ลิตร		2.178
	UHT	1 ลิตร	-	-
	นมเปรี้ยว	1 ลิตร	-	-
น้ำตาลทราย	น้ำตาลทรายขาว	1 ก.ก.	0.287*	-
	น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	1 ก.ก.	0.287*	0.345*
	น้ำตาลทรายดิบ	1 ก.ก.	-	-
	น้ำตาลทรายแดง	1 ก.ก.	-	-
	น้ำตาลแอร์ธรรมชาติ	1 ก.ก.	-	-
	น้ำตาลอ้อยธรรมชาติ	1 ก.ก.		0.444
น้ำมันปาล์ม	น้ำตาลไอซิ่ง	1 ก.ก.	-	-
	บรรจุขวด PET	1 ลิตร		1.250
	บรรจุขวด HDPE	1 ลิตร	-	-
	บรรจุถุง LLDPE	1 ลิตร	-	-
	บรรจุปี๊บ	1 ลิตร	-	-
	บรรจุปี๊บ	1 ลิตร	-	1.089
	บรรจุแท่ง	1 ลิตร	1.016	
น้ำมันปาล์มดิบ (CPO)	1 ลิตร	1.170		
นํ้ายาล้าง	Low ammonia	1 ก.ก.	-	-
	Medium ammonia	1 ก.ก.	0.099	
	High ammonia	1 ก.ก.	0.170	
แป้งมันสำปะหลัง	บรรจุถุงพลาสติก	1 ก.ก.	0.535	
	บรรจุถุงกระดาษ	1 ก.ก.	0.656	
ปูนซีเมนต์	ปูนซีเมนต์ชนิดผสม	1 ก.ก.		0.525
	ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์	1 ก.ก.		0.954
ปลากระป๋อง	ปลาแมคเคอเรลในซอสมะเขือเทศ	1 ก.ก.	-	1.465
ไม้ยางพาราแปรรูป	ไม้ยางพาราแปรรูป AB	1 ลบ.ฟุต	6.040	
เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน	เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง	1 ก.ก.	1.53	
เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน	ชนิดความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น	1 ก.ก.	1.300	-
ยางแผ่นรมควัน		1 ก.ก.	0.187	
ยางแท่ง	STR 5L	1 ก.ก.	-	-
	STR 20	1 ก.ก.	0.365	
	STR5 CV50 ,60	1 ก.ก.	0.305	
สุราขาว	บรรจุขวดแก้ว 40 ดีกรี	1 ลิตร	-	1.216
	บรรจุขวดแก้ว 35 ดีกรี	1 ลิตร		1.361
สับปะรดกระป๋อง	โนน้ำเชื่อม	1 ก.ก.	0.568	-
	โนน้ำสับปะรด	1 ก.ก.	-	-



แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- เปลี่ยนวัตถุดิบ
- เปลี่ยนแหล่งที่มาของวัตถุดิบ
- เปลี่ยนบรรจุภัณฑ์
- เพิ่มสัดส่วนวัสดุรีไซเคิล
- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- เปลี่ยนแหล่งพลังงาน
- เปลี่ยนกระบวนการผลิต
- เพิ่มประสิทธิภาพระบบพลังงาน
- เปลี่ยนการจัดการของเสียจากการผลิต
- ดักจับและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
- เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง
- ลดการปล่อย GHG ช่วงการใช้งาน
- เปลี่ยนวิธีการจัดการซากผลิตภัณฑ์
- ฯลฯ





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน (Carbon Footprint of Circular Economy Product: CE-CFP)





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน



- **Carbon Footprint of Circular Economy Product: CE-CFP**
- รับรองการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Product) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ส่วนประกอบ บรรจุภัณฑ์ และวัสดุที่มีการหมุนเวียนตามหลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียน
- เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจว่านอกจากผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ส่วนประกอบ บรรจุภัณฑ์ และวัสดุมีการผลิตจากการหมุนเวียนทรัพยากรแล้วยังมีการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามแนวทางที่ อบก. รับรองด้วย

หมายเหตุ

- เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน ไม่ได้แสดงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ



เกณฑ์การรับรองผลิตภัณฑ์ CE-CFP

ผลิตภัณฑ์

- ผ่านกระบวนการหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ
- ครอบคลุมทั้ง B2B และ B2C
- มีลักษณะทางกายภาพที่จับต้องได้

เป็นผลิตภัณฑ์รีไซเคิล

มีสัดส่วนรีไซเคิลอย่างน้อย 20% และเป็นวัสดุรีไซเคิลชนิด Post-consumer waste หรือ Pre-consumer waste

จำนวน CFP ของผลิตภัณฑ์ CE ต้องไม่มากกว่า CFP ของผลิตภัณฑ์เดียวกันที่ใช้วัสดุใหม่ (Virgin)



ได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์ CE-CFP



เป็นผลิตภัณฑ์จาก

1. การปรับสภาพ (Recondition)
2. การปรับปรุงใหม่ (Refurbish)
3. การผลิตใหม่ (Remanufacturing)
4. การหมุนเวียนให้มูลค่าเพิ่ม (Upcycle)
5. การยกระดับ (Upgrade)

ผ่านการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน

- เช่น
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้การรับรองผลิตภัณฑ์ Upcycle
 - สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย พัฒนาระบบรับรองผลิตภัณฑ์ CE
 - อยู่ระหว่างพัฒนา ขณะนี้มีโครงการนำร่อง



ผลิตภัณฑ์ CE



ผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันที่ใช้วัสดุ Virgin



ตัวอย่างการเปรียบเทียบค่า CF ของผลิตภัณฑ์ CE กับค่า CF ของผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันที่ใช้วัสดุใหม่

- ผลิตภัณฑ์ A ผลิตจากวัสดุใหม่ (V-PET) ร้อยละ 80 และวัสดุรีไซเคิล (R-PET) ร้อยละ 20 เมื่อคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ A ได้เท่ากับ 5 kgCO₂e ซึ่งไม่มากกว่าค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ A ที่ใช้วัสดุใหม่ทั้งหมด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6 kgCO₂e ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ A จึงสามารถได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน



ผลิตภัณฑ์ A จึงสามารถได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน



การแสดงเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ เศรษฐกิจหมุนเวียน

- การแสดงเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียนให้อ้างอิงรูปแบบสัญลักษณ์ สี และข้อความ ตามรูป ซึ่งแยกเป็นเครื่องหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ และ เครื่องหมายสำหรับบรรจุภัณฑ์
- ข้อมูลสัดส่วนของวัสดุรีไซเคิล/หมุนเวียน จะแสดงในใบรับรองเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน



- บริษัท ไทย เบเวอร์เรจ แคน จำกัด
- กระป๋องอลูมิเนียมพร้อมฝา
- ใช้ Scrap aluminum



- บริษัท สยาม เซอร์วิส แอนด์ คอนซัลแทนซ์ จำกัด
- อลูมิเนียมอัลลอยอินกอต
- เศษกระป๋องอลูมิเนียมรีไซเคิลอินกอต
- เศษกระป๋องอลูมิเนียมอัดแผ่น
- เศษกระป๋องอลูมิเนียมอัดเม็ด
- การใช้เศษอลูมิเนียม



- บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แคสติง โปรดักส์ จำกัด
- ชิ้นงาน สำหรับผลิตจานเบรก 17 นิ้ว สำหรับรถกระบะ ขนาด 1 ตัน
- การใช้ Scrap steel



- บริษัท สมบูรณ์ หล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม จำกัด
- จานเบรกแบบดิสเบรก ขนาด 17 นิ้ว
- การใช้ Scrap steel



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

- T-Shirt Upcycling by GC
- Polo Upcycling by GC
- กระเป๋าปฏิทิน GC

มีการใช้เส้นด้าย Recycle Polyester ซึ่งผลิตจากพลาสติกรีไซเคิล



บริษัท แสงเจริญแกรนด์ จำกัด
• ผ้ายี่ห้อ SC GRAND

ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล 100%
(เศษผ้าสีต่างๆ เสื้อผ้าและเศษผ้าที่ไม่ผ่าน QC เศษด้ายชนิดต่างๆ รีไซเคิลโพลีเอสเตอร์ / รีไซเคิลคอตตอน)



• บริษัท สระบุรีรีไซเคิล จำกัด
• กระเบื้องปูพื้น เอสซีจี รุ่นเวนโทล่า
• มีการนำเศษหินฝุ่น มาทดแทนหินก้อน



ประเภทคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (รับรอง 3 ปี)



ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
(Carbon Footprint of Products :CFP)

แสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอด
วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์



ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
หรือ ฉลากลดโลกร้อน (Carbon Footprint Reduction :CFR)

แสดงถึงผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านกระบวนการที่ช่วยลดปริมาณการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิต



ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน
(Carbon Footprint of Circular Economy Product :CE-CFP)

แสดงถึงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากการหมุนเวียนทรัพยากรตามหลักการ
เศรษฐกิจหมุนเวียน และมีการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตาม
แนวทางที่ อบก. รับรอง



ประเมินตาม ISO 14067

ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ได้แก่ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังใช้งาน

1. การจัดหาวัตถุดิบ



30 gCO₂eq.

2. การผลิต



15 gCO₂eq.

3. การขนส่ง



5 gCO₂eq.

4. การใช้งาน/บริโภค



0 gCO₂eq.

5. การจัดการซาก



1 gCO₂eq.

เกณฑ์พิจารณาเพิ่มเติม

เปรียบเทียบค่า CFP กับปีฐาน ลดลงอย่างน้อย 2% หรือ
น้อยกว่าค่า Benchmark

เปรียบเทียบค่า CFP ของผลิตภัณฑ์ CE ไม่มากกว่าค่า CFP ของผลิตภัณฑ์
เดียวกันที่ใช้วัสดุใหม่ (Virgin)
และต้องมีการใช้วัตถุดิบรีไซเคิลอย่างน้อย 20% ของน้ำหนักผลิตภัณฑ์



คาร์บอนฟุตพริ้นท์

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์



การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกพิจารณา
ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์
ได้แก่ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การกระจาย
สินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังใช้งาน

อายุการรับรอง 3 ปี

ISO 14067

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร หรืออีเว้นท์



พิจารณาจากก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรม
ต่างๆ ขององค์กรเป็นสำคัญแบ่งเป็น 3 Scope
Scope 1 แหล่งปล่อยทางตรง
Scope 2 แหล่งปล่อยทางอ้อม
Scope 3 แหล่งปล่อยทางอ้อมอื่นๆ

รับรองค่าการปล่อย GHG ของปีนั้นๆ
หรือของอีเว้นท์นั้นๆ

ISO 14064-1



CARBON FOOTPRINT FOR ORGANIZATION

CFO

มาตรฐานการประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
ของ องค์กร

แบ่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 3 ประเภท

SCOPE 1 Direct Emissions

ทางตรง จากกิจกรรมการเผาไหม้โดยตรง การรั่วไหล และอื่นๆ

SCOPE 2 Indirect Emissions From Purchased Energy

ทางอ้อม จากกิจกรรมการนำเข้าพลังงานเข้ามาใช้ในองค์กร

SCOPE 3 Other Indirect Emissions

ทางอ้อม อื่นๆ จากกิจกรรมการจ้างเหมา หรือนอกขอบเขตองค์กร

CARBON FOOTPRINT OF PRODUCTS

CFP

มาตรฐานการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ของ ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์

แบ่งขั้นตอนการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 5 ขั้นตอน

1. การจัดหาวัตถุดิบ

2. การผลิต

3. การกระจายสินค้า

4. การใช้งาน/บริโภค

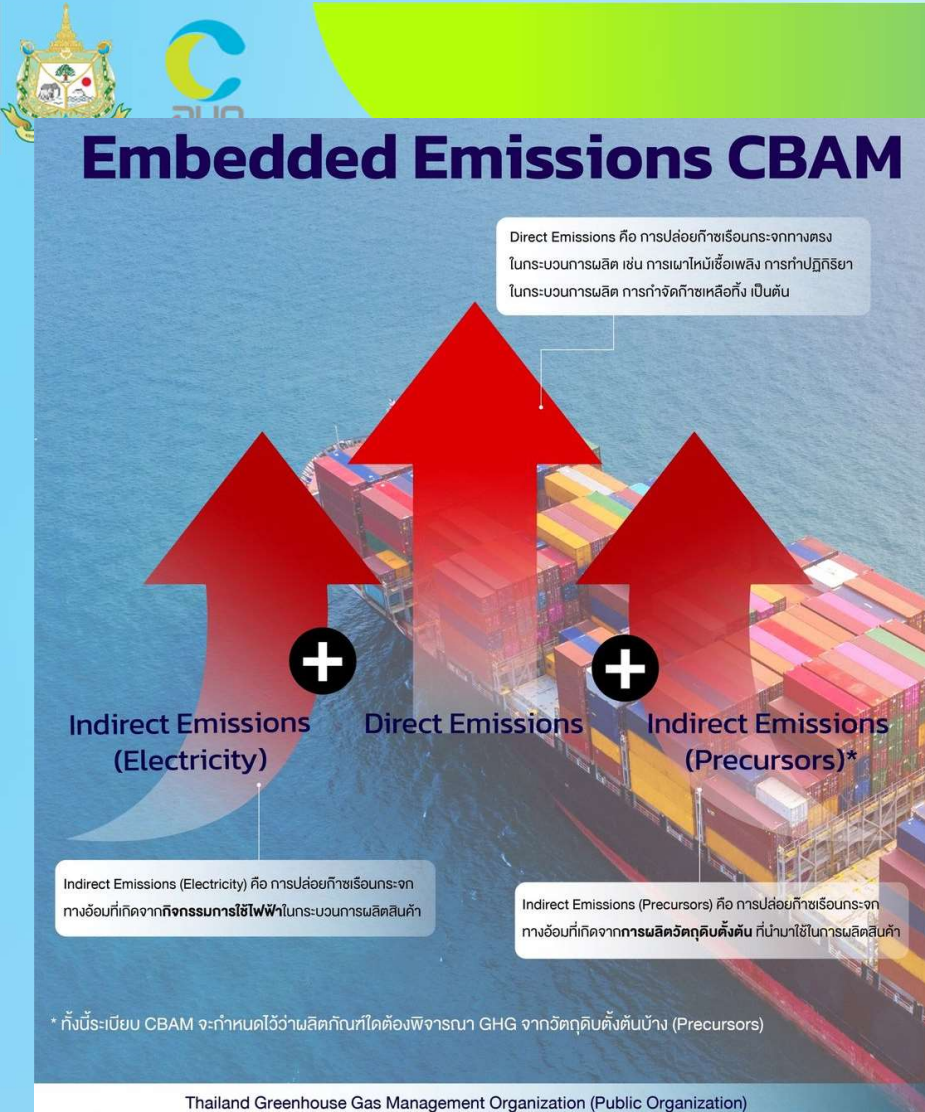
5. การจัดการของเสีย หลังการใช้งานผลิตภัณฑ์



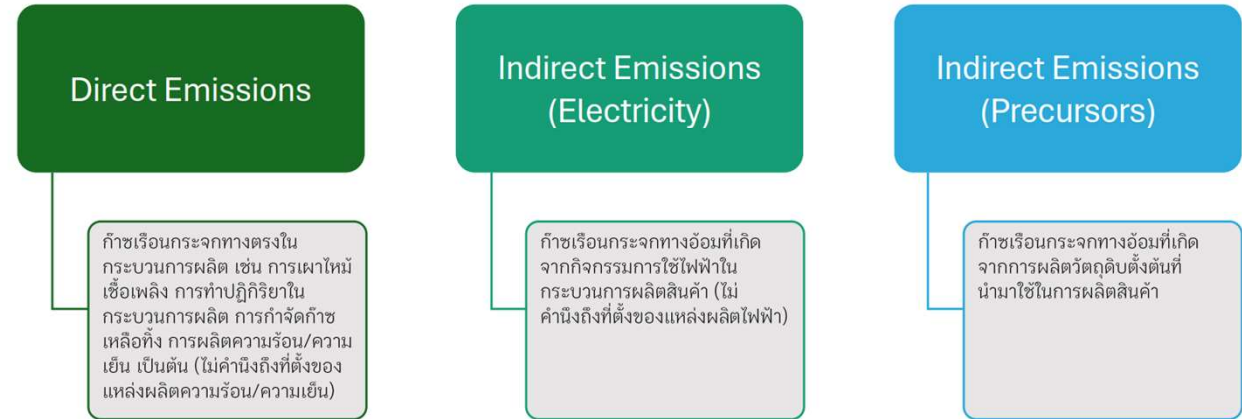
Carbon Border Adjustment Mechanism

“มาตรการ CBAM ”





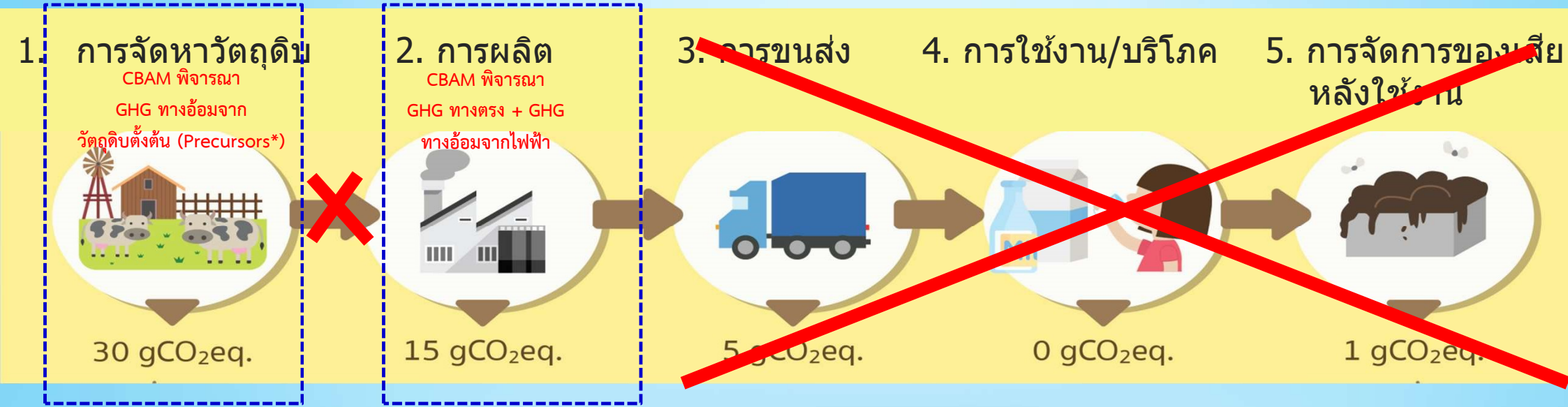
Embedded emissions



CBAM sectors	Greenhouse gases to be monitored under CBAM
Iron ore concentrates	CO2
Steel products	CO2
Iron and steel	CO2
Aluminum products	CO2 and perfluorocarbons
Cement	CO2
Hydrogen	CO2
Fertilizer	CO2 and nitrous oxide
Electrical energy	CO2



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ และ CBAM Embedded Emissions



CBAM Embedded Emissions

= Direct Emissions + Indirect Emissions + Precursors*

GHG ทางตรง + GHG ทางอ้อมจากไฟฟ้า + GHG ทางอ้อมจากวัตถุดิบตั้งต้น

* ทั้งนี้ระเบียบ CBAM จะกำหนดไว้ว่าผลิตภัณฑ์ใดต้องพิจารณา GHG จากวัตถุดิบตั้งต้นบ้าง (Precursors)



ขอบเขตการพิจารณาชนิดก๊าซเรือนกระจกของ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ และ CBAM Embedded Emissions

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	สูตรเคมี	ศักยภาพในการทำให้เกิด ภาวะโลกร้อน (GWP) เทียบกับ CO ₂	
		AR4 (2007)	AR5 (2014)
คาร์บอนไดออกไซด์	CO ₂	1	1
มีเทน	CH ₄	25	28
ไนตรัสออกไซด์	N ₂ O	298	265
ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน	HFCs	124-14,800	4-12,400
เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน	PFCs	7,390-12,200	6,630-11,100
ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์	SF ₆	22,800	23,500
ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์	NF ₃	17,200	16,100

CBAM Embedded Emissions

CBAM sectors	Greenhouse gases to be monitored under CBAM
Iron ore concentrates	CO ₂
Steel products	CO ₂
Iron and steel	CO ₂
Aluminum products	CO ₂ and perfluorocarbons
Cement	CO ₂
Hydrogen	CO ₂
Fertilizer	CO ₂ and nitrous oxide
Electrical energy	CO ₂



CBAM and CFP Platform

https://cfp-cbam.tgo.or.th



Sign In



Sign In

[I forgot my password](#)

[Register a new membership](#)

CBAM and CFP Platform

แพลตฟอร์มคำนวณค่าคาร์บอนแฝงและคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์





ประโยชน์ของการทำ CF ระดับผลิตภัณฑ์/ บริการ

- ทราบแหล่งปล่อย GHG ที่มีนัยสำคัญ นำไปสู่การกำหนดแนวทางการลด << ลดต้นทุน
- นำส่งค่า GHG ให้คู่ค้าใน supply chain
- เครื่องมือเพิ่มโอกาสทางการแข่งขัน
- รักษาฐานลูกค้าเดิม
- PR ต่อสาธารณะ/เสริมสร้างภาพลักษณ์
- ต่อยอดเพื่อบรรลุเป้าหมาย Carbon Neutral /NET ZERO



ประโยชน์จากการรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์



- กรมควบคุมมลพิษ/กรมบัญชีกลาง : โครงการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของรัฐ
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย : เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town)
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม : เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและระดับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม : Green Office, Green Hotel, Green Card
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย : Green Application, Green Product Directory
- สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ : Green Library
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ : Prime Minister Award





ผลิตภัณฑ์ CFR ได้รับการบรรจุเข้าสู่ รายการสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของรัฐ



มติการประชุมคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ครั้งที่ 1/2560
วันที่ 3 มีนาคม 2560

เห็นควรสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนฉลากลดโลกร้อนไว้เป็นหนึ่งในกลุ่ม
ประเภทสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



กระบวนการขออนุญาตใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์

1. คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์
(ด้วยตนเอง หรือใช้ที่ปรึกษา เวลา 4-8 เดือน)
(ค่าที่ปรึกษา xxx บาท* 8-12 วัน)

2. ติดต่อผู้ทวนสอบ (บุคคล/นิติบุคคล)
(thaicarbonlabel.tgo.or.th) เพื่อทำการทวนสอบ
(ค่าทวนสอบ xxx บาท* 3-4 วัน จ่ายค่าบริการให้ผู้ทวนสอบโดยตรง)

3. กระบวนการทวนสอบ
1. ตรวจสอบเอกสาร 1 วัน
2. ตรวจสอบสถานประกอบการ 1 วัน
3. ตรวจสอบเอกสาร 1 วัน

4. ยื่นสมัครขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรองออนไลน์
และชำระค่าธรรมเนียมให้ อบก.
8,500 บาท + VAT

ผู้ทวนสอบส่งผลการทวนสอบไปยัง อบก.

อบก. ตรวจสอบเอกสาร/ผลการคำนวณ

คณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมฉลากคาร์บอน (กลั่นกรอง)
คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อนุมัติ)

ไม่ผ่าน

แจ้งผู้ประกอบการ

ผ่าน

อบก. ออกใบเกียรติบัตรรับรอง/ส่ง
ผู้ประกอบการ





ค่าธรรมเนียมการใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (ปัจจุบัน)



จำนวนผลิตภัณฑ์	ค่าธรรมเนียม (บาท)
1	8,500
2	17,000
3-5	20,400
6-10	30,000
11-20	42,000
21-40	56,000
41-60	72,500
61-80	85,000
81-100	96,000
100 ขึ้นไป	เหมาจ่าย 110,000



ค่าธรรมเนียม



คิดค่าธรรมเนียม
เพียง 1 ฉลาก



เสื้อเชิ้ต Arrow แขนยาว สีขาว ไซส์ M Style AY7B8 1 ตัว



7.6 kgCO₂e

เสื้อเชิ้ต Arrow แขนยาว สีขาว ไซส์ M Style AY7B8 1 ตัว

เลขที่ใบรับรอง: TGO CFP FY21-022-113

ผู้ผลิต: บริษัท ธนุกกษณ์ จำกัด (มหาชน)

บุคคลที่ติดต่อ: นางสาวพิชญ์สินี เชื้อนจันทัก

ที่อยู่: 125 หมู่ 5 สุวรรณศรี นนทบุรี กบินทร์บุรี ปราจีนบุรี 25110

โทรศัพท์: 037205076

อีเมล: koysugus@gmail.com

อุตสาหกรรม: สิ่งทอ

หน่วยการทำงาน: 1 ตัว

ขอบเขต: B2C

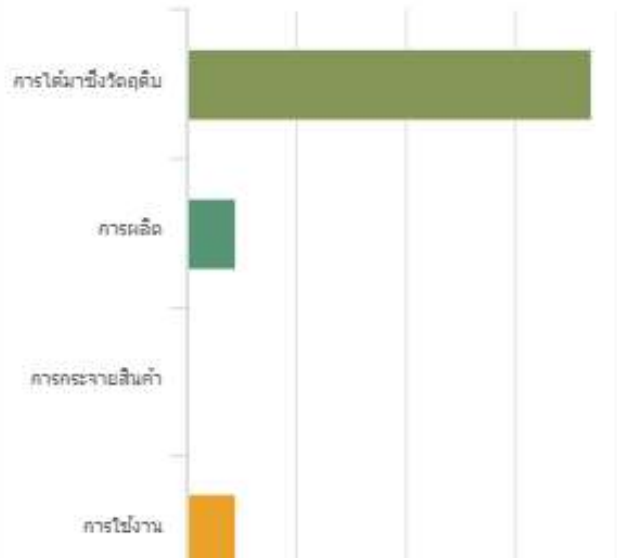
ปริมาณ CF: 7.6 kgCO₂e

วันที่อนุมัติ: 25/02/2564



ดาวน์โหลด

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์





น้ำดื่มตราคริสตัล บรรจุขวดพีอีที ขนาด 600 ลบ.ซม. 1 ขวด



92.8 gCO₂e

น้ำดื่มตราคริสตัล บรรจุขวดพีอีที ขนาด 600 ลบ.ซม. 1 ขวด

เลขที่ใบรับรอง: TGO CFP FY21-015-03-083

ผู้ผลิต: บริษัท เมย์รทีพีย บรีวเวอรี่ (1991) จำกัด

บุคคลที่ติดต่อ: นางสาวสุจิตรา สมบัติภิญโญ

ที่อยู่: 68 หมู่ 2 - - น้ำเต้า บางนา พระนครศรีอยุธยา 13250

โทรศัพท์: 035-744-920-4 ต่อ 20

อีเมล: sujitra.s@thaibev.com

อุตสาหกรรม: อาหาร และเครื่องดื่ม

หน่วยการทำงาน: 1 ขวด (600 ลบ.ซม.)

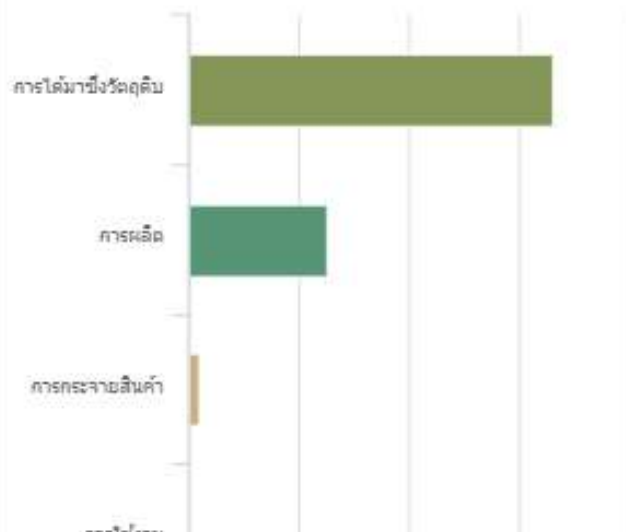
ขอบเขต: B2C

ปริมาณ CF: 92.8 gCO₂e



ดาวน์โหลด

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์





http://thaicarbonlabel.tgo.or.th



ประกาศ ! เพิ่มการประชุมพิธีมอบใบอนุญาตใช้เครื่องหมายรับรอง/ที่ปรึกษา/ผู้ทวนสอบ 6/2564

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ประกาศการสมัครรับคัดเลือกที่ปรึกษาและผู้ทวนสอบ 22 ตุลาคม 2564

อ่าน

- คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
- ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- ฉลากคู่มือ
- กิจกรรมลดคาร์บอน
- Emission Factor



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์คือ

ขั้นตอนการยื่นขอ
อนุญาตใช้เครื่องหมาย
รับรอง

บริษัทและผลิตภัณฑ์ที่
ผ่านการรับรอง



Emission Factor

เอกสารดาวน์โหลด

รายชื่อที่ปรึกษา

รายชื่อผู้ทวนสอบ

ติดต่อสอบถาม



1,013

บริษัท (ทั้งหมด)

9,804

ผลิตภัณฑ์ (ทั้งหมด)

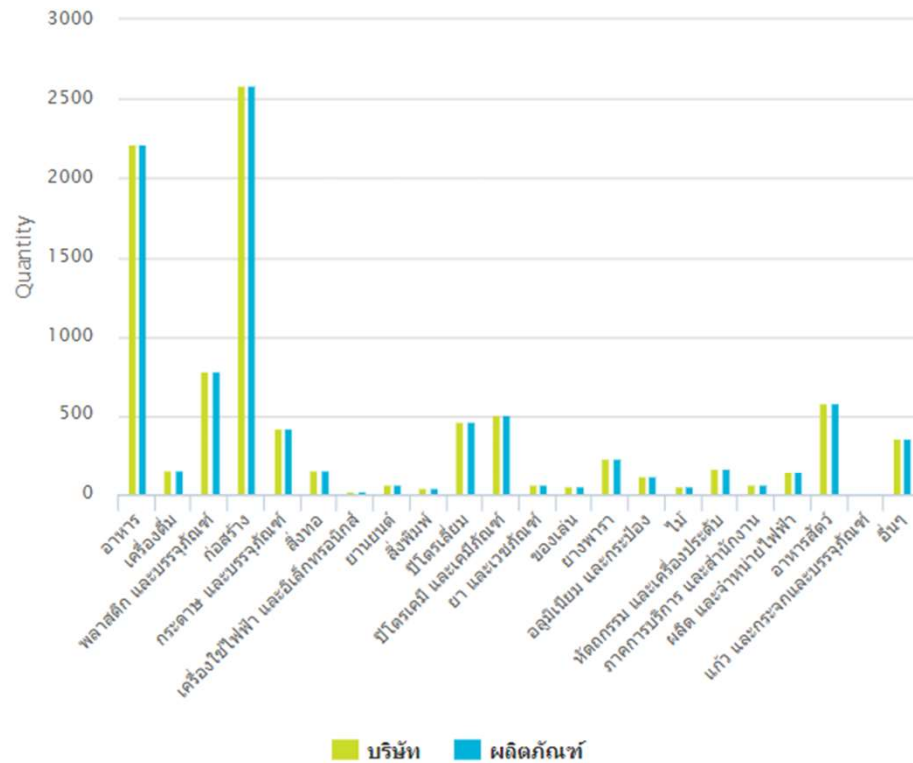
426

บริษัท (อยู่ในอายุสัญญา)

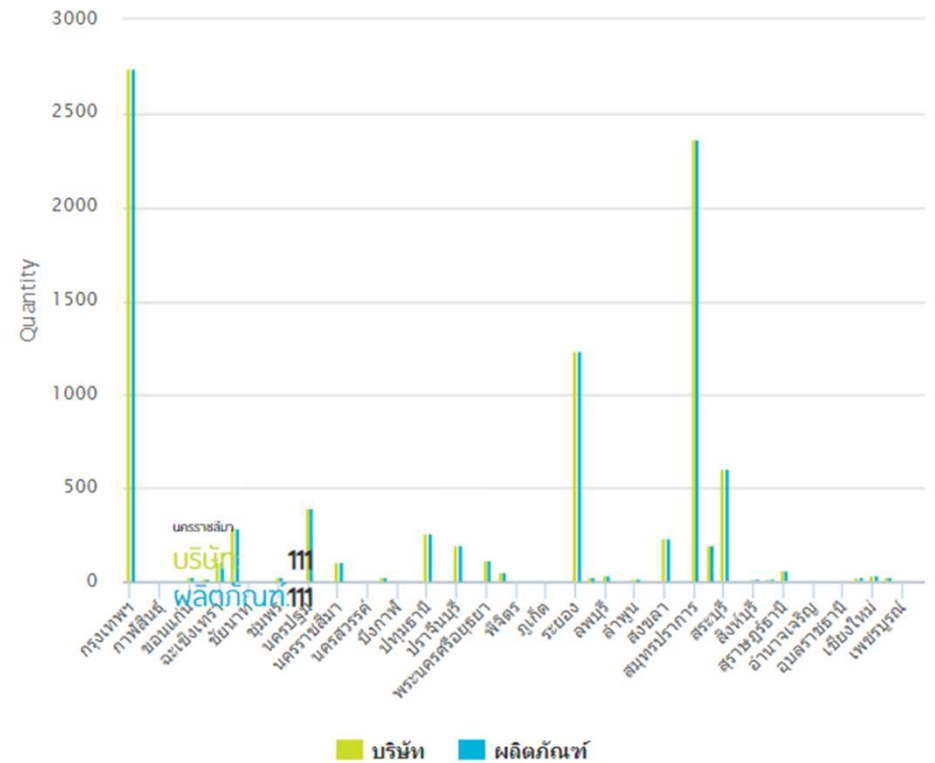
4,904

ผลิตภัณฑ์ (อยู่ในอายุสัญญา)

กลุ่มอุตสาหกรรม



จังหวัด



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

CARBON FOOTPRINT OF PRODUCT (CFP)



สถิติของโครงการ

ปี 2567

รวมทั้งหมด

1,991 ผลิตภัณฑ์

8,393 ผลิตภัณฑ์

180 บริษัท

901 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2567



TIIS



30 kgCO₂e

การจัดการหัตถดุติบ



15 kgCO₂e

การผลิต



5 kgCO₂e

การกระจายสินค้า



0 kgCO₂e

การใช้งาน/บริโภค



1 kgCO₂e

การจัดการของเสีย
หลังหมดอายุการใช้งาน

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

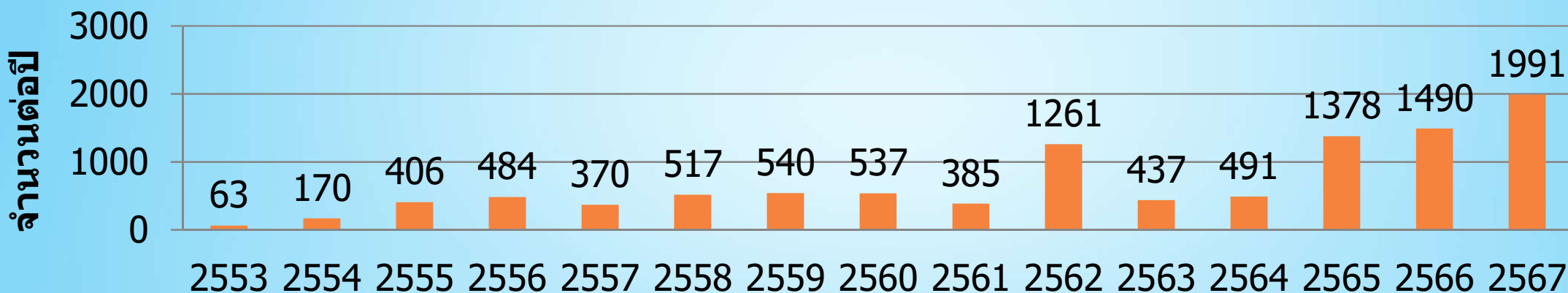
THAILAND GREENHOUSE GAS MANAGEMENT ORGANIZATION (PUBLIC ORGANIZATION)

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
อาหารและเครื่องดื่ม	366
ไม้และยางพารา	65
ก่อสร้าง	100
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์	53
สิ่งทอ	59
ปิโตรเลียมและสารเคมี	66
กระดาษและบรรจุภัณฑ์	26
อื่น ๆ	166

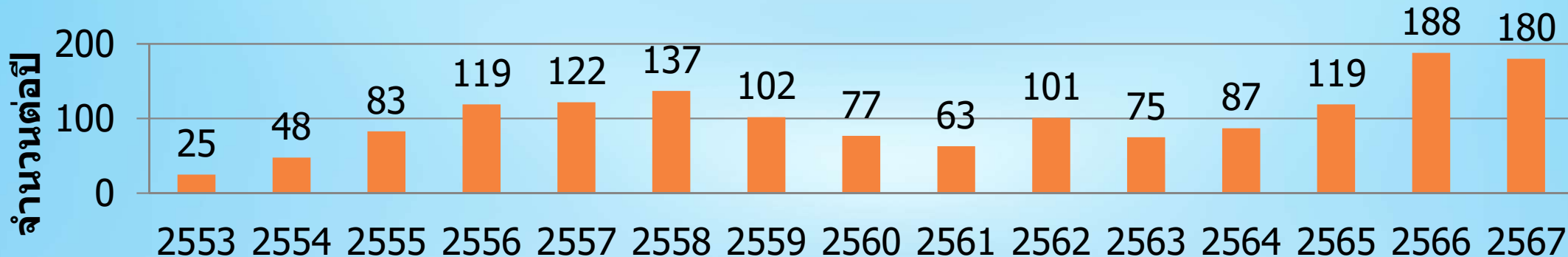


คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (CFP)

ผลิตภัณฑ์ที่ขอการรับรอง CFP

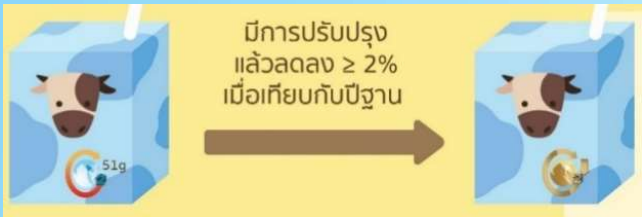


บริษัทที่ขอการรับรอง CFP





ฉลากลดโลกร้อน CARBON FOOTPRINT REDUCTION (CFR)



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ จนถึงปัจจุบัน
มีก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้

9,372,788

ตันคาร์บอนไดออกไซด์

เฉพาะปีงบประมาณ

CO₂ 2567

มีก๊าซเรือนกระจก

ที่ลดได้ **1,407,510**

ตันคาร์บอนไดออกไซด์



สถิติของโครงการ

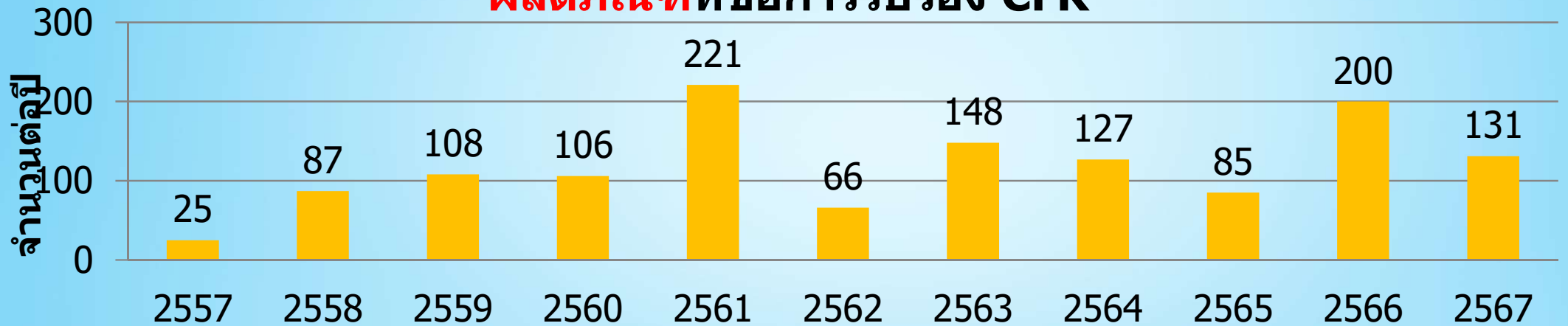
ปี 2567	รวมทั้งหมด
131 ผลิตภัณฑ์ 17 บริษัท	1,112 ผลิตภัณฑ์ 146 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2567

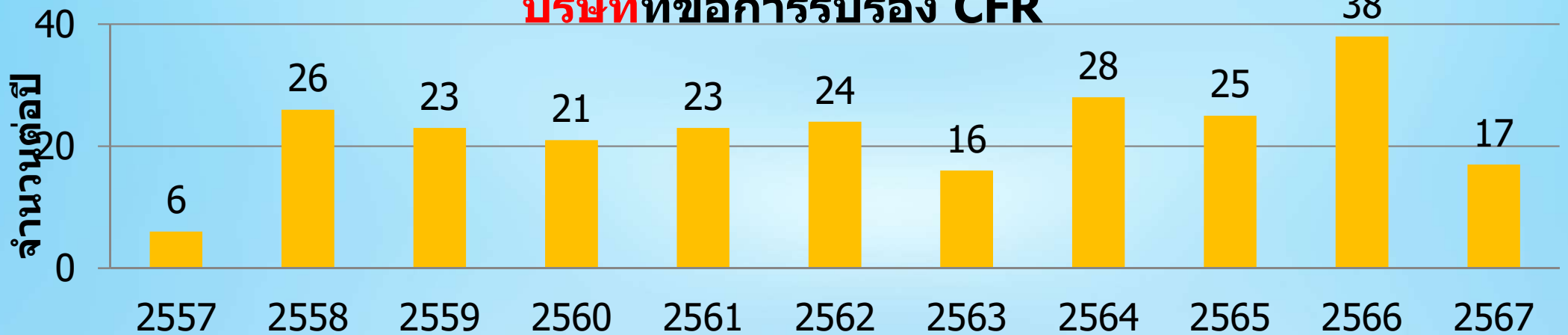
ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
อาหารและเครื่องดื่ม	58
ปิโตรเลียม ปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์	25
ก่อสร้าง	22
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์	9
ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า	8
ยางพารา	5
สาธารณสุข	5
อื่น ๆ	14

ฉลากลดโลกร้อน (CFR)

ผลิตภัณฑ์ที่ขอการรับรอง CFR



บริษัทที่ขอการรับรอง CFR





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ
ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจ
หมุนเวียน

**CARBON FOOTPRINT OF
CIRCULAR ECONOMY
PRODUCT (CE-CFP)**



สถิติของโครงการ

ปี 2567	รวมทั้งหมด
150 ผลิตภัณฑ์ 20 บริษัท	284 ผลิตภัณฑ์ 42 บริษัท



ข้อมูล ณ วันที่ 21
มิถุนายน 2567

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
ยานยนต์	2
อลูมิเนียมและกระป๋อง	4
ก่อสร้าง	16
สิ่งทอ	3
ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมีภัณฑ์	5
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์	6
กระดาษและบรรจุภัณฑ์	2
อื่น ๆ	4

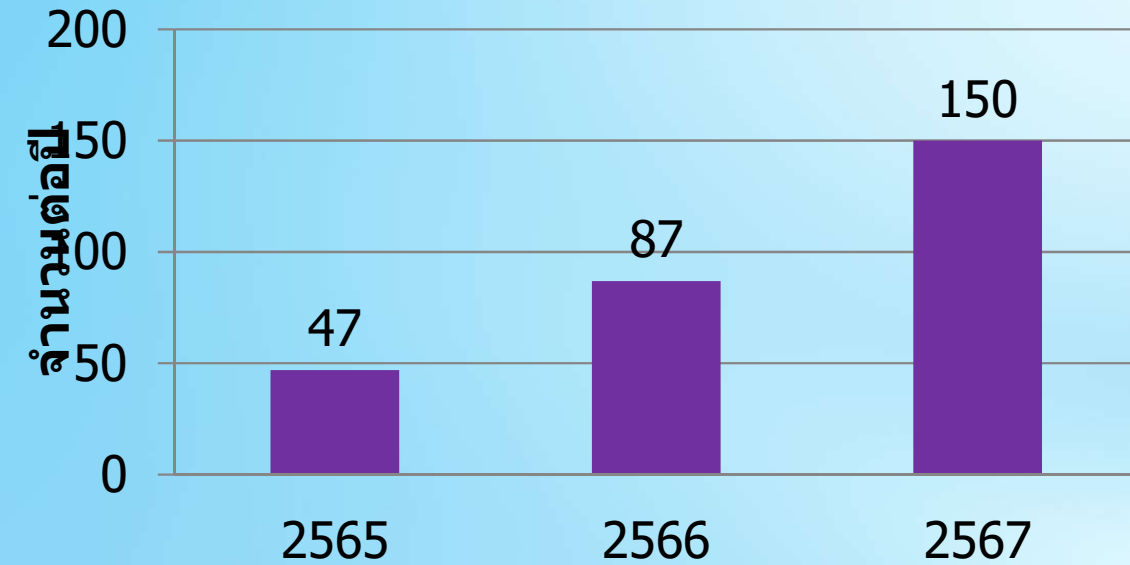
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



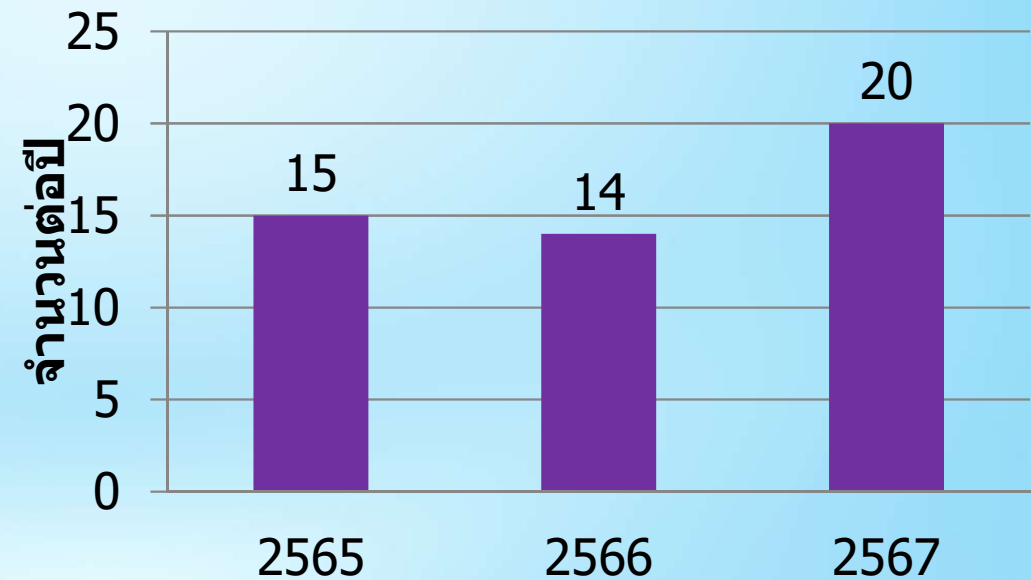
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน (CE-CFP)



ผลิตภัณฑ์ที่ขอการรับรอง CE-CFP

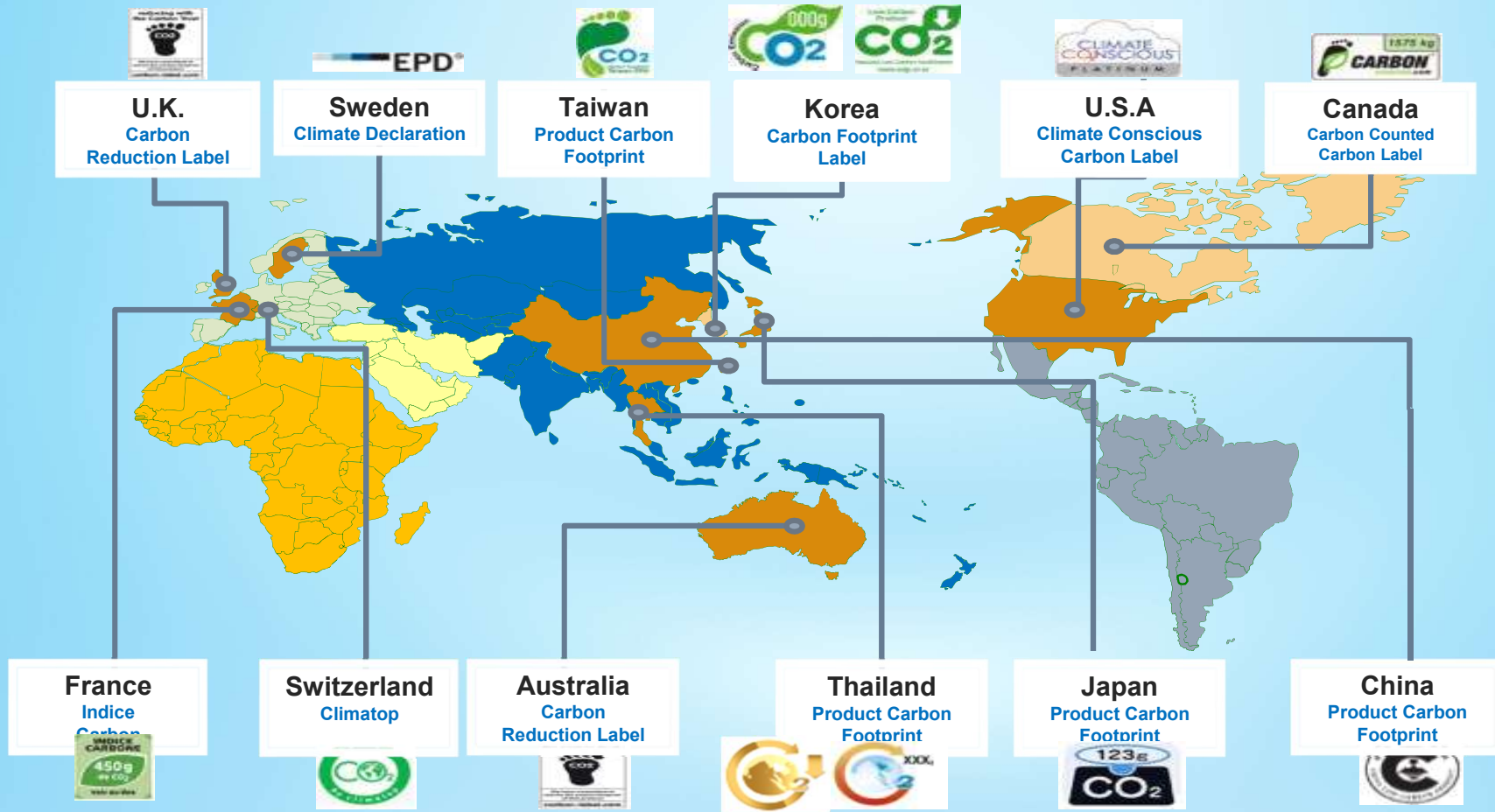


บริษัทที่ขอการรับรอง CE-CFP





การดำเนินงานฉลากคาร์บอนทั่วโลก





ระบบรับรองเครื่องหมายรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

(Net Zero GHG Emissions : Net Zero)



ระบบรับรอง Net Zero




ข้อกำหนดและ แนวทางการรับรอง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emissions)

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
ตุลาคม 2566



ดาวน์โหลดข้อกำหนดและแนวทางการรับรองฯ
<https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/tools/files.php?mod=YjNKbllXNlXBibUYwYVc5dVgyUnZkMjVzYjJGaw&type=WDBaSIRFVIQ&files=TkRrPQ>



1. ขอบข่ายการรับรอง (Scope of Approval)

ข้อกำหนดและแนวทางการรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางเพื่อให้การรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emissions) เป็นไปตามหลักการสากลและสอดคล้องกับบริบทการดำเนินงานในแต่ละระดับของไทย ทั้งนี้ ข้อกำหนดและแนวทางดังกล่าว ได้อ้างอิงจากมาตรฐานสากลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบข่ายครอบคลุมการดำเนินงาน และการให้การรับรองทั้งในระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ (ครอบคลุมสินค้าและบริการ) อีเว้นท์ (ครอบคลุมการประชุม/สัมมนา การท่องเที่ยว การแข่งกีฬา ดนตรี/คอนเสิร์ต การจัดแสดงสินค้า การจัดประชุมนานาชาติ การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และเทศกาล) และบุคคล โดยกำหนดรูปแบบการรับรอง ดังตารางที่ 1






ตารางที่ 1 รูปแบบการรับรอง Net Zero ในแต่ละระดับการรับรอง

ระดับการรับรอง	การรับรอง Net Zero Pathway	การรับรอง Net Zero
องค์กร	•	•
ผลิตภัณฑ์		•
อีเว้นท์		•
บุคคล		•

เอกสารแนวทางการรับรอง Net Zero ฉบับนี้ กำหนดนิยามศัพท์ หลักการ วิธีการประเมินตามข้อกำหนดและแนวทางการประเมินที่เกี่ยวข้อง ขององค์การบริหารจัดการ

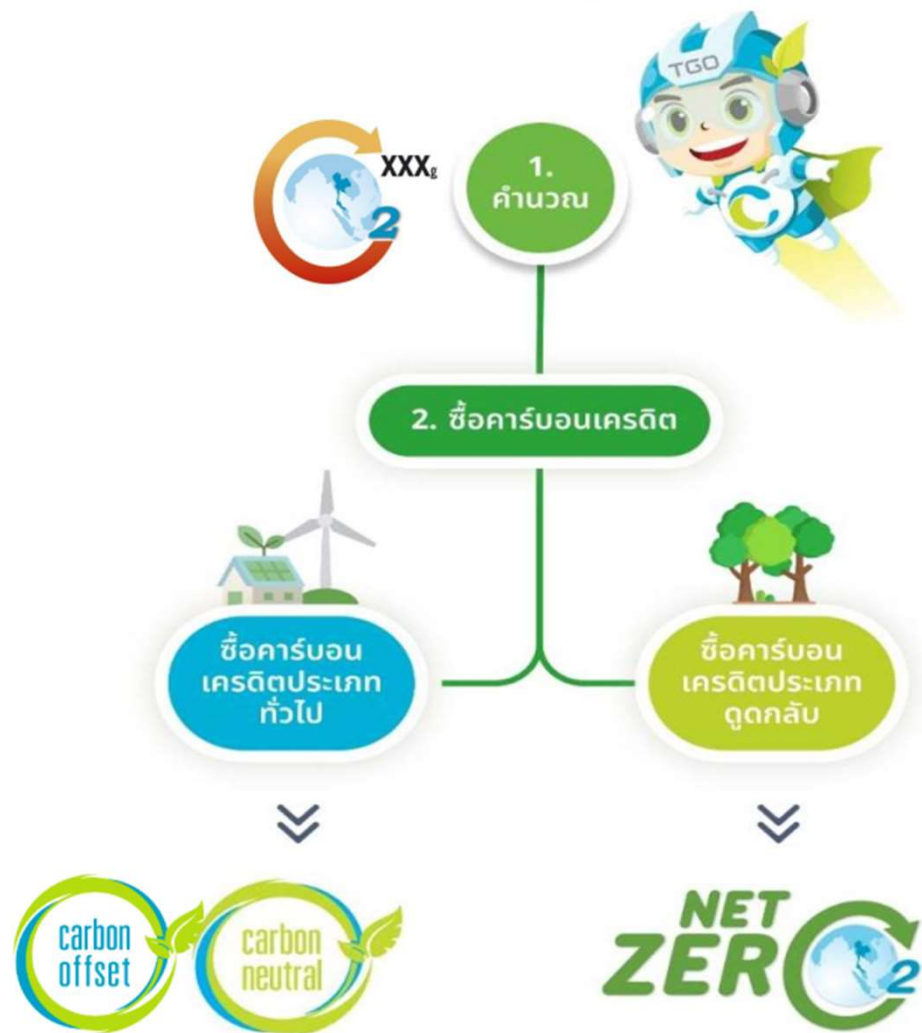


การรับรอง Net Zero

ระดับการรับรอง	การรับรอง Net Zero Pathways	การรับรอง Net Zero
องค์กร		
ผลิตภัณฑ์	-	
อีเวนต์	-	
บุคคล	-	



ประเภทของคาร์บอนเครดิตที่นำมาใช้ชดเชยเพื่อบรรลุ Carbon Neutrality VS. Net Zero



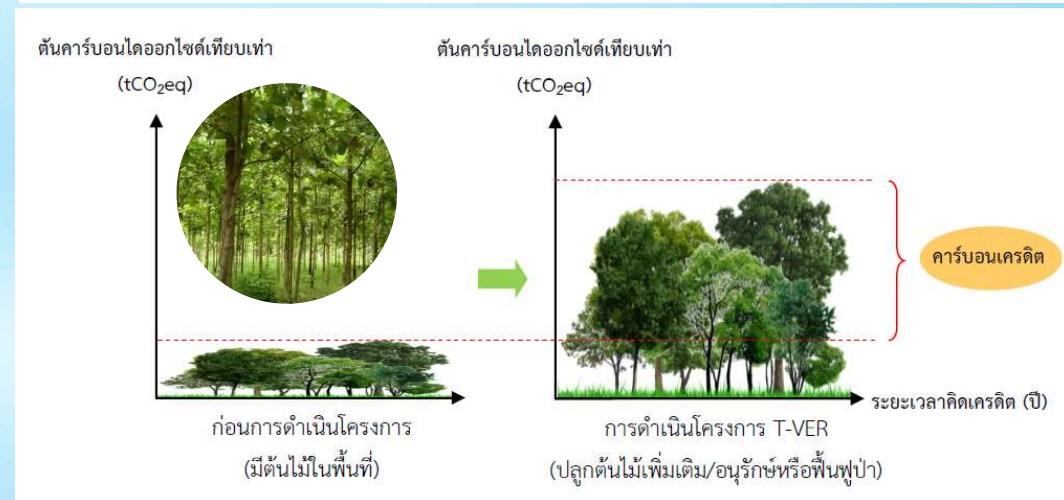
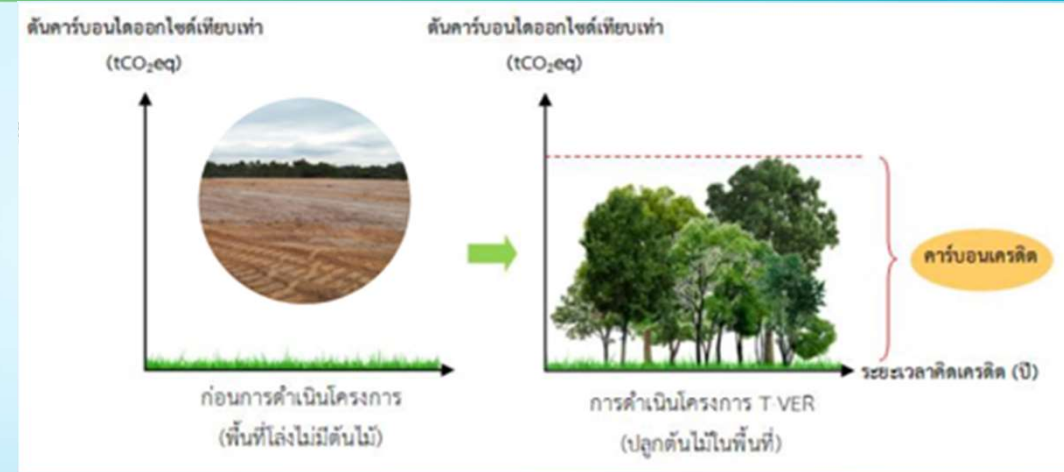
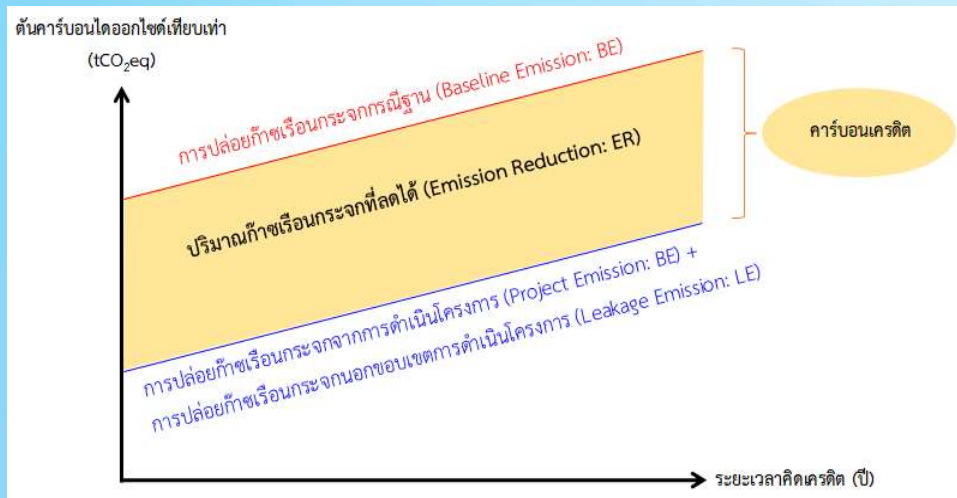


คาร์บอนเครดิตคืออะไร

คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits)

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

คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER มีหน่วยเป็น “ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq)”



การประเมินคาร์บอนเครดิตของโครงการประเภททั่วไป

การประเมินคาร์บอนเครดิตของโครงการประเภทป่าไม้



คาร์บอนเครดิตสำหรับการชดเชยคาร์บอน



การพัฒนาพลังงานทดแทน



การผลิต/ใช้พลังงานหมุนเวียน



การปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิง



การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน



การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง



การเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงานไฟฟ้า/ความร้อน/ความเย็น



การนำความร้อน/ความเย็นเหลือทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์



การจัดการในภาคขนส่ง



การใช้ยานพาหนะไฮบริด/ไฟฟ้า



การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในการคมนาคมขนส่ง



การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง



การจัดการของเสีย



การผลิตปุ๋ย/สารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์



การหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซมีเทนจากน้ำเสีย



การคัดแยกและนำกลับคืนขยะพลาสติก



การปลูกป่า/ต้นไม้ และการอนุรักษ์/ฟื้นฟูป่า



การปลูกป่า/ต้นไม้



การอนุรักษ์/ฟื้นฟูป่า



การเกษตร



การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี



การปลูกพืชเกษตรยืนต้น





แนวทางการบรรลุเป้าหมาย Net Zero

3

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย Net Zero

1

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยตนเอง



2

การเพิ่มการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก



3

การชดเชยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



Carbon Credit

1. การลดก๊าซเรือนกระจก (GHGs Emission Reduction)

นิติบุคคลต้องวางแผน ตัดสินใจ และดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก โดยต้องระบุและบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องไม่เปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกตลอดช่วงเวลาที่ยางานรวมทั้งต้องระบุช่วงเวลาที่จะบรรลุการลดก๊าซเรือนกระจกเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นฐาน โดยช่วงเวลาควรแบ่งเป็นช่วงย่อยทุก 5 ปี

2. การเพิ่มการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (GHG Removal Enhancements)

นิติบุคคลอาจวางแผน ดำเนินงานเพื่อบรรลุผลการเพิ่มการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และระบุช่วงเวลาของการเพิ่มการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก โดยเปรียบเทียบกับเส้นฐาน



โครงการส่งเสริมผู้ประกอบการ จัดทำ Carbon Footprint และ T-VER ผ่านระบบ BDS

สว. ให้เงินสนับสนุน
ผู้ประกอบการ SME
ผ่านระบบ BDS !!

ค่าทวนสอบ
(เฉพาะนิติบุคคลที่สมัครเข้าระบบ
BDS ของ สว. เท่านั้น)

+
ค่าธรรมเนียมรับรอง กับ TGO

สัดส่วนการสนับสนุน

ขนาดวิสาหกิจ	สถานะการเป็น SME	สว.ให้การสนับสนุน	
		สัดส่วนไม่เกิน	วงเงินที่ สว. สนับสนุนไม่เกิน
MICRO SME รายได้ไม่เกิน 1.8 ล้านบาท	เป็นนิติบุคคล หรือ บุคคลธรรมดาที่ จดทะเบียนกับหน่วยงาน ภาครัฐวิสาหกิจชุมชน/ จดทะเบียนพาณิชย์	80%	50,000 บาท
SE รายได้ต่อปี ภาคการผลิตไม่เกิน 40 ล้านบาท และภาคธุรกิจอื่นไม่เกิน 20 ล้านบาท		80%	100,000 บาท



ขั้นตอนการลงทะเบียน

<https://bds.sme.go.th>

1 ยืนยันตัวตน

SME ขึ้นชื่อคนบนแพลตฟอร์ม BDS โดยตนเอง

เช่น กรณียื่นเรื่องทางศาลว่าบริษัท หรือ
คนเป็นเจ้านาย หรือหุ้นส่วนนิติบุคคล /
ส่วนกลางราชการในทวีป (คน.50,คน.90)
นิติบุคคล (2562 หรือ 2563 หรือ 2564)
/ ส่วนเจ้าของรายอื่น

Service

2 ร้องการพิจารณา

เมื่อ สว. ได้รับเอกสารมาแพลตฟอร์ม BDS
ครบถ้วนแล้ว สว. จะพิจารณาเรื่องส่ง
อนุมัติยืนยันตัวตน

โดยมี SMS และ E-mail แจ้งให้ทราบทันที SME
ลงทะเบียนไว้

3 ยื่นข้อเสนอ

SME ขึ้นชื่อของ
รายชื่อผู้ประกอบการที่จดทะเบียน

โดย SME ต้องเป็นผู้ยื่นรายการธุรกิจ
ที่สนใจ ที่ต้องยื่นเอกสาร และยื่นการ
พัฒนา หรือแผนการตลาด หรือข้อมูล
สนับสนุนต่างๆ นำมาแพลตฟอร์ม BDS

4 อนุมัติและทำสัญญา

เมื่อ สว. พิจารณาข้อเสนองานพัฒนา
ของ SME แล้ว จะแจ้งอนุมัติ

และทำสัญญาการพัฒน SME
ที่ธนาคารที่ธนาคารพัฒนาชุมชน
แห่งประเทศไทย ได้ทันที

5 ชำระค่าบริการ

เมื่อพัฒนาเสร็จสิ้น SME จะต้องชำระ
ค่าบริการให้ผู้ที่ให้บริการทางธุรกิจ
ให้ครบถ้วนทั้งหมด

หลังจากนั้นถ้าเอกสารยื่นเสร็จสิ้น และ
รายงานผลการพัฒนา ส่งมายัง สว. เพื่อ
ยืนยันข้อมูลและจะดำเนินการชำระเงิน
ค่าจัดทำ Carbon Footprint

6 ดึงได้คืน

เมื่อ สว. ตรวจสอบเอกสารแล้ว จะโอนเงินที่ SME

เป็นรายที่เอกสารครบถ้วน ตามเงื่อนไขการสนับสนุน
• Micro SME 80% วงเงินไม่เกิน 50,000 บาท
• SE 80% 80% วงเงินไม่เกิน 100,000 บาท
• SE+ / ME 80% 50% วงเงินไม่เกิน 200,000 บาท

SME ชิง!
ตั้งได้คืน

Qr Code
ลงทะเบียน SME



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ :

www.sme.go.th

Call Center: 1301

E-mail: bds@sme.go.th

https://bds.sme.go.th



สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

สิทธิประโยชน์

กลุ่มเป้าหมายและการสนับสนุน

1. ภาคการผลิต คือ ธุรกิจที่ครอบคลุมกระบวนการผลิตในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และเหมืองแร่
2. ภาคบริการ คือ ธุรกิจที่เน้นการให้บริการหรือขายบริการที่ครอบคลุมถึงการศึกษ สุขภาพ การขนส่ง ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม ธุรกิจโรงแรม อื่น ๆ
3. ภาคการค้า คือ กลุ่มธุรกิจ SME ที่สามารถครอบคลุมกระบวนการในรูปแบบการนำเข้า ส่งออก หรือการค้าต่าง ๆ ในประเทศ

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	สถานะ	% สนับสนุนไม่เกิน	วงเงินที่ สว. สนับสนุนไม่เกิน
Micro SME รายได้ไม่เกิน 1.8 ลว	4,859 ราย	นิติบุคคล หรือ บุคคลธรรมดาที่จ ทะเบียนกับหน่วยรัฐ	80 %	50,000 บาท
SE ผลิตรายได้ไม่เกิน 40 ลว / ภาคอื่น ๆ รายได้ไม่เกิน 20 ล้านบาท	428 ราย		80 %	100,000 บาท
SE+ ผลิตรายได้ไม่เกิน 100 ลว./ ภาคอื่น ๆ รายได้ไม่เกิน 50 ล้านบาท	437 ราย	นิติบุคคล	50 %	200,000 บาท

โครงการ Loan for Carbon Reduction Building

สินเชื่อ
เพื่ออาคารคาร์บอนต่ำ
สำหรับผู้ประกอบการพาร์ทเมนท์
และผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์
เพื่อพัฒนาโครงการ

ดอกเบี้ยต่ำ

ลงทุนสร้างที่อยู่อาศัย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

2 ปีแรก ดอกเบี้ย

1.99% ต่อปี

(*MLR - 3.76% ต่อปี)

ยื่นกู้ ตั้งแต่ วันที่ 3 มกราคม ถึง 29 ธันวาคม 2566

ทำนิติกรรม

- สำหรับพาร์ทเมนท์ ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2567
- สำหรับผู้ประกอบการฯ ภายในวันที่ 28 เมษายน 2567

*อัตราดอกเบี้ยลอยตัว *MLR ปัจจุบัน = 5.750% ต่อปี

ข้อมูล ณ วันที่ 14 ธ.ค. 66



บีโอไอผลักดัน อุตสาหกรรมสีเขียว

ลดก๊าซเรือนกระจก มุ่งสู่ความยั่งยืน

จุดมุ่งหมายของประเทศไทยในปีประชุม **GOP26**



นโยบายส่งเสริมการลงทุน ที่สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

1 มาตรการส่งเสริมการลงทุน เพื่อการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน หรือ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้ขอรับการส่งเสริมการลงทุน จะต้องเสนอแผนการลงทุนในด้านใดด้านหนึ่ง ดังนี้

- 1.1 ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร ไปสู่เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้ลดการใช้พลังงานลดลง
- 1.2 ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เพื่อให้มีการนำพลังงานทดแทน มาใช้ในกิจการ
- 1.3 ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณของเสีย น้ำเสีย หรืออากาศ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

สิทธิประโยชน์

ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล **3 ปี** วงเงิน **50%** ของเงินลงทุน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ

2 มาตรการส่งเสริมการลงทุน เศรษฐกิจฐานราก

ลดผลกระทบการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากภาคเกษตรกรรมและปศุสัตว์ที่ปล่อยมีเทน และปุ๋ยประกอบทางเคมีสู่บรรยากาศ เพื่อพัฒนาภาคการเกษตรที่ยั่งยืน เช่น

- 2.1 ลดการปล่อยก๊าซมีเทน จากการปลูกข้าว
- 2.2 การพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียวในด้านการเกษตรเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก และเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สิทธิประโยชน์ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล **3 ปี** **120%** ในวงเงินสนับสนุน

3 การส่งเสริมการลงทุน กิจกรรมยานพาหนะไฟฟ้าครบวงจร เช่น

- กิจกรรมผลิตรถยนต์ไฟฟ้า
- กิจกรรมผลิตจักรยานยนต์ไฟฟ้า
- กิจกรรมผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น

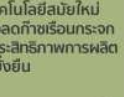
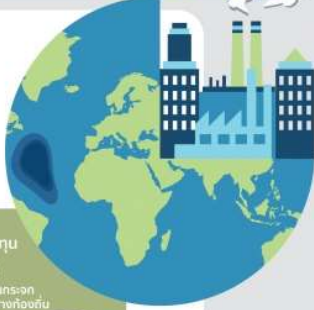
ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3-11 ปี ลดต่ำสุดตามประเภทกิจการ

4 การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage) ซึ่งเป็นกระบวนการดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่ให้กลับเข้าสู่ชั้นบรรยากาศได้

กรณีใช้เทคโนโลยี CCUS ในกิจการดังนี้

- กิจการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
- กิจการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 8 ปี



BOI e-Newsletter
ฉบับประจำเดือนเมษายน 2565

พัฒนาเทคโนโลยีดูแลโลก พร้อมรับสิทธิประโยชน์จากบีโอไอ



บีโอไอมุ่งส่งเสริมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์

เพื่อบรรลุเป้าหมายของประเทศไทย ในการลดสภาวะโลกร้อน ให้สอดคล้องกับการลงทุนเพื่อความยั่งยืน ตามแนวทาง ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) ซึ่งเป็นทิศทางการลงทุนที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ เพื่อช่วยกันดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ด้วยมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4 มาตรการ

มาตรการบีโอไอลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1 มาตรการส่งเสริมการลงทุน เพื่อการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน หรือ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สิทธิประโยชน์

- ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร ไปสู่เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อใช้พลังงานลดลง
- ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร ให้มีการนำพลังงานทดแทนมาใช้
- ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณของเสีย น้ำเสีย และอากาศ เป็นต้น

ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี วงเงิน **50%** ของเงินลงทุน

2 มาตรการส่งเสริมการลงทุน เศรษฐกิจฐานราก

เพื่อลดผลกระทบจากภาคการเกษตรในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเกษตรและปศุสัตว์ระหว่างท้องถิ่นและผู้ประกอบการที่ศึกษาพลังงาน

สิทธิประโยชน์

- ลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากการปลูกข้าว
- พัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในด้านการเกษตร เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี **120%** ในวงเงินสนับสนุน

3 การส่งเสริมกิจกรรมยานพาหนะไฟฟ้า และการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์สำหรับยานพาหนะไฟฟ้า

สิทธิประโยชน์

ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล **3-11 ปี** ลดต่ำสุดตามประเภทกิจการ

4 การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี CCUS (carbon capture utilization and storage) ซึ่งเป็นกระบวนการดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่ให้กลับเข้าสู่ชั้นบรรยากาศได้

กรณีใช้เทคโนโลยี CCUS ในกิจการดังนี้

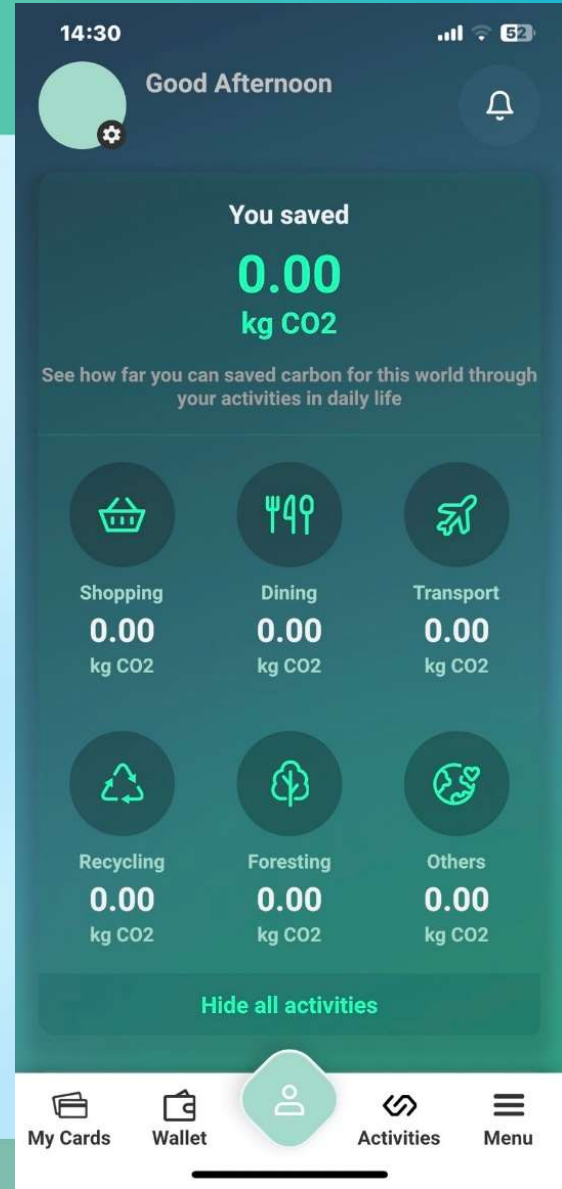
- กิจการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
- กิจการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

สิทธิประโยชน์

ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล **8 ปี**



โครงการสินค้าหลากหลายคาร์บอน





กิจกรรมลดโลกร้อน.....เปลี่ยนเรา เปลี่ยนโลก

ฉลากประหยัดไฟ
เบอร์ 5



ฉลากประหยัด
พลังงานประสิทธิภาพ



ประหยัด
พลังงานไฟฟ้า

2,053
kWh

สูง
กำลังการผลิตรวม
= 1.25 kW



การผลิตไฟฟ้าจาก
พลังงานทดแทน

1,890
kWh/year

กำลังการผลิตรวม
= 0.86 kW



กำลังการผลิตรวม
= 0.25 kW

กำลังการผลิตรวม
= 0.31 kW



กำลังการผลิตรวม
= 0.57 kW



*กลุ่มพันธุ์ไม้โตช้า เช่น กลุ่มพะยูง
มะค่า ประดู่ ตะเคียน เป็นต้น



การปลูกต้นไม้

ปลูกต้นไม้
106 ต้น/ปี*



5,518 km

การเดินทาง

เปลี่ยนรูปแบบ
การเดินทาง
ใช้ยานพาหนะไฟฟ้า



2,326 km



9,091 km

E10 Ethanol

การจัดการขยะ

คัดแยกขยะอินทรีย์
และใช้ผลิตปุ๋ยหมัก
ก๊าซชีวภาพ



1,877 kg

การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล



184 kg



970 kg



3,623 kg



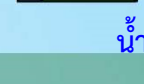
110 kg



569 kg



1,563 kg



น้ำเสีย 3.13 m³



BIOGAS



การปรับตัวของภาคธุรกิจ : เติบโตอย่างเข้มแข็งและยั่งยืน

ความท้าทายของภาคอุตสาหกรรมไทย....



การลดต้นทุน/เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน
ด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และ การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า



ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมภายใน/ระหว่างประเทศ
 อาทิ EU-Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)



ก้าวสู่อุตสาหกรรมใหม่ S-Curve
และ BCG : Bio-Circular-Green Economy



การฟื้นตัวหลัง COVID-19 / New Normal

โอกาส...

- ลดต้นทุนไฟฟ้าจากการใช้ RE และการลงทุนในธุรกิจ RE
- การลงทุนในอุตสาหกรรม EV และ ESS
- การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และ การใช้พลังงาน
- การก้าวสู่อุตสาหกรรม Low Carbon รองรับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ
- ประโยชน์จาก Carbon Credit





ติดต่อเรา

สำนักรับรองธุรกิจคาร์บอนต่ำ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
สอบถามเรื่อง:

การยื่นสมัคร ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน หนังสือสัญญา และ Certificate: คุณนันทริกา โทร 02 141 9828, 061 404 7794

การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์: คุณนนกพัทธ์ 02 141 9996, 080 354 5914

การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร และระบบรับรอง Net Zero: คุณราดา 02 141 9830, 081 132 3980

ติดต่อเรา

ดุษฎีคาร์บอน: คุณริติยา 02 141 9827, 065 959 7464
คุณริษา 02 141 9832, 062 710 0864

มาตรการ CBAM: คุณปฐุม ชัยพฤกษ์ทล 02 142 7465, 061 404 7734

ข้อมูลทั่วไป และคู่มือ: คุณพวงพันธ์ 02 141 9879, 092 296 9515





Thank You.



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

120 หมู่ 3 ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 9 ถนนแจ้งวัฒนะ

แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 Tel : 02-141-9790 E-Mail : info@tgo.or.th



www.tgo.or.th



ghgreduction.tgo.or.th



thaicarbonlabel.tgo.or.th



caacademy.tgo.or.th



carbonmarket.tgo.or.th



Facebook TGO