



**Driving Ambition
for Carbon Neutrality**

 **อบก
TGO 4.0**

 **อบก
TGO 4.0**

การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่างๆ

นางสาวอโนทัย สังข์ทอง ผู้อำนวยการสำนักสื่อสารและทะเบียนคาร์บอนเครดิต
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management
Organization (Public Organization)

www.tgo.or.th



การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ

National GHG Inventory (Fourth National Communication: NC4)

- แบ่งเป็น 5 สาขาการปล่อยฯ
- ข้อมูลย้อนหลัง 4 ปี

2561 : **372.6** MtCO₂e
เพิ่มขึ้น **5.1%** จาก 2559

มาตรฐาน

2006 IPCC Guidelines

ประเมินการปล่อย GHG จากแหล่งกำเนิด (Sources) และการดูดกลับโดย Sinks



การจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ อีเว้นท์ บุคคล

มาตรฐาน

ISO 14064-1

ประเมินการปล่อย GHG ตาม Scope 1, 2 และ 3

Carbon Footprint for Organizations



783
องค์กร



มีการทวนสอบ
โดย Third-party

Carbon Footprint for Products (CFP)



6,226
ผลิตภัณฑ์



มีการทวนสอบ
โดย Third-party

ISO 14067 / ISO 14044

ประเมินการปล่อย GHG ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์

Low Carbon City (LCC) CFO and CCF



(2566)
261 + 22
อปท.



(2566-67)
26 + 51
จังหวัด

GHG Protocol (GPC)

CCF ประเมินการปล่อย GHG ตามหลัก BASIC, BASIC+

Event Carbon Footprint



176*
อีเว้นท์

Apply CFO
ปรับให้ใช้งานง่าย



1,521*
คน

Apply CFO
ปรับให้ใช้งานง่าย

* มีการชดเชยคาร์บอนด้วยแล้ว

Energy	IPPU	Agriculture	LULUCF	Waste
<ul style="list-style-type: none"> - Fuel uses in power generation and refinery - Fuel combustion in factories and transport <p>257.3 MtCO₂e คิดเป็น 69.06%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cement production - Steel production - Chemical production - Food production <p>40.1 MtCO₂e คิดเป็น 10.77%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Livestock quantity - Agricultural production (rice, fertilizer) - Agricultural residues <p>58.5 MtCO₂e คิดเป็น 15.69%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Land use (forest, wetland, agricultural land) - Land use change - Wood product - Soil organic matter <p>- 85.96 MtCO₂e</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Municipal Solid waste composition - Industrial waste - Hazardous waste and infected waste - Wastewater <p>16.7 MtCO₂e คิดเป็น 4.48%</p>



การกำหนดเป้าหมายและติดตามประเมินผลระดับประเทศ

NAMA / NDC Tracking

ประเมินผลการลด GHG โดยเทียบกับ BAU ของประเทศ

NAMA (2563)

7-20%

ภาคพลังงานและขนส่ง

NDC (2573)

20-25%

Economy-wide (ยกเว้น LULUCF)

ปรับปรุง NDC ฉบับที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีปกติ 555 MtCO₂e

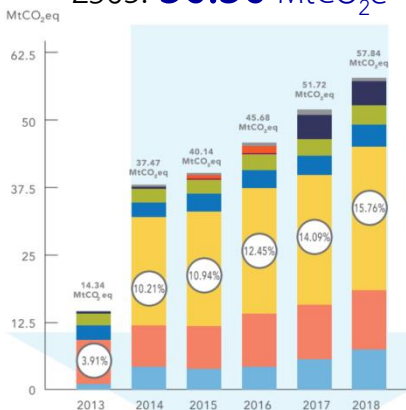
- 40% ในปี ค.ศ.2030

ดำเนินการได้เอง 30% + ได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ 10%

ความต้องการการสนับสนุน

ผล NAMA Tracking

2563: 56.56 MtCO₂e



ความเป็นกลางทางคาร์บอน ปี ค.ศ.2050

Category	Value	Unit	Reduction %
ภาคพลังงาน/ขนส่ง	95	MtCO ₂ e	-63%
ภาค IPPU	23.8	MtCO ₂ e	-24%
ภาคของเสีย	0.2	MtCO ₂ e	-25%
ภาคเกษตร	1	MtCO ₂ e	-64%

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ปี ค.ศ.2065

Category	Value	Unit	Reduction %
ภาคพลังงาน/ขนส่ง	50.7	MtCO ₂ e	-80%
ภาค IPPU	17.3	MtCO ₂ e	-46%
ภาคของเสีย	10.8	MtCO ₂ e	-37%
ภาคเกษตร	41.2	MtCO ₂ e	-23%

ศักยภาพดูดกลับก๊าซเรือนกระจกของภาคป่าไม้ในปี ค.ศ.2037 -120 MtCO₂e



การประเมินผลการลด GHG ระดับโครงการ/กิจกรรม

Thailand Voluntary Emission Reduction



144

โครงการ



TVER credits

14.14 MtCO₂e

Joint Crediting Mechanism (JCM)

JCM

5

โครงการ



JCM credits

4,032 tCO₂e

Low Emission Support Scheme (LESS)



9,020

กิจกรรม



Recognition

5.27* MtCO₂e

Carbon Footprint Reduction (CFR)



877

ผลิตภัณฑ์

CFP ลดลง 2% หรือ เท่ากับ/ต่ำกว่าค่า Benchmark



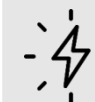
5.78 MtCO₂e

ประเภทโครงการ/กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ประเมินผลการลด GHG จาก Project Baseline



พลังงานทดแทน



การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน



การจัดการของเสีย



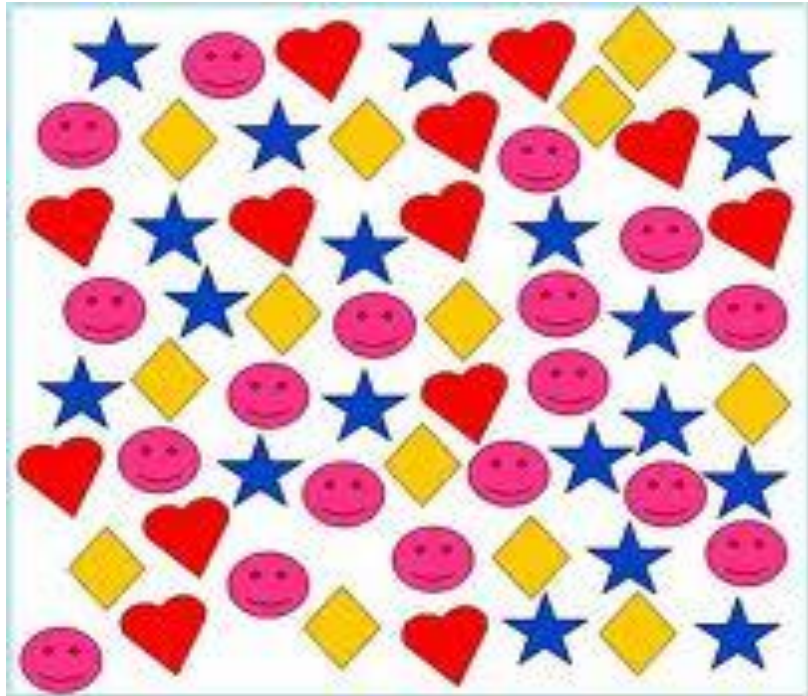
การจัดการในภาคขนส่ง



ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว



การเกษตร



You Can't Manage
What You Don't Measure
What You Cannot Measure,
You Cannot Manage

"ถ้าวัดไม่ได้ ก็จัดการไม่ได้เช่นกัน"

Greenhouse Gas Management

How to measure?

GHG Protocol

ISO 14061-1

Carbon footprint

Etc.

How to control?

Law & Regulation

Technology/Innovation

Market Mechanism

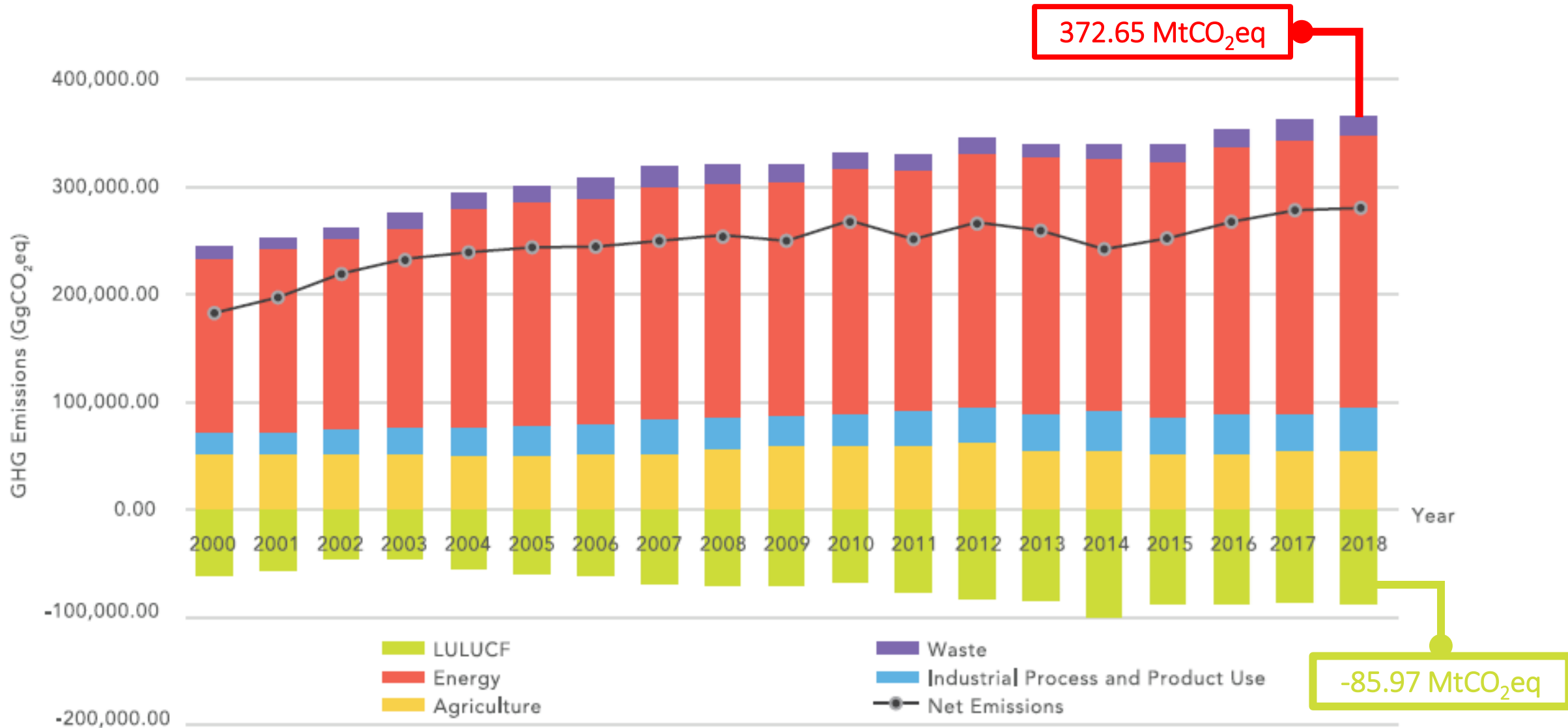
Etc.

สมการพื้นฐาน

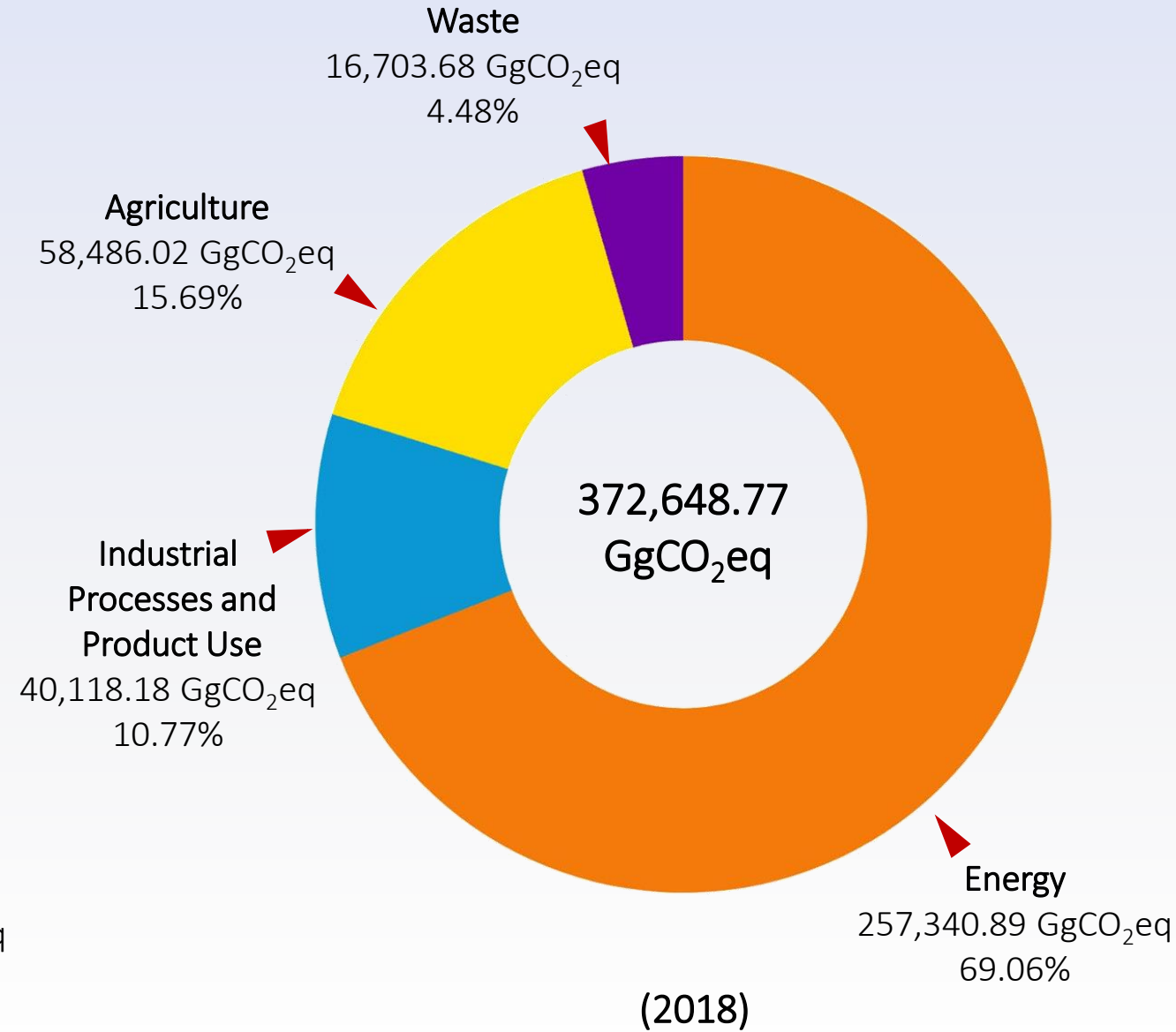
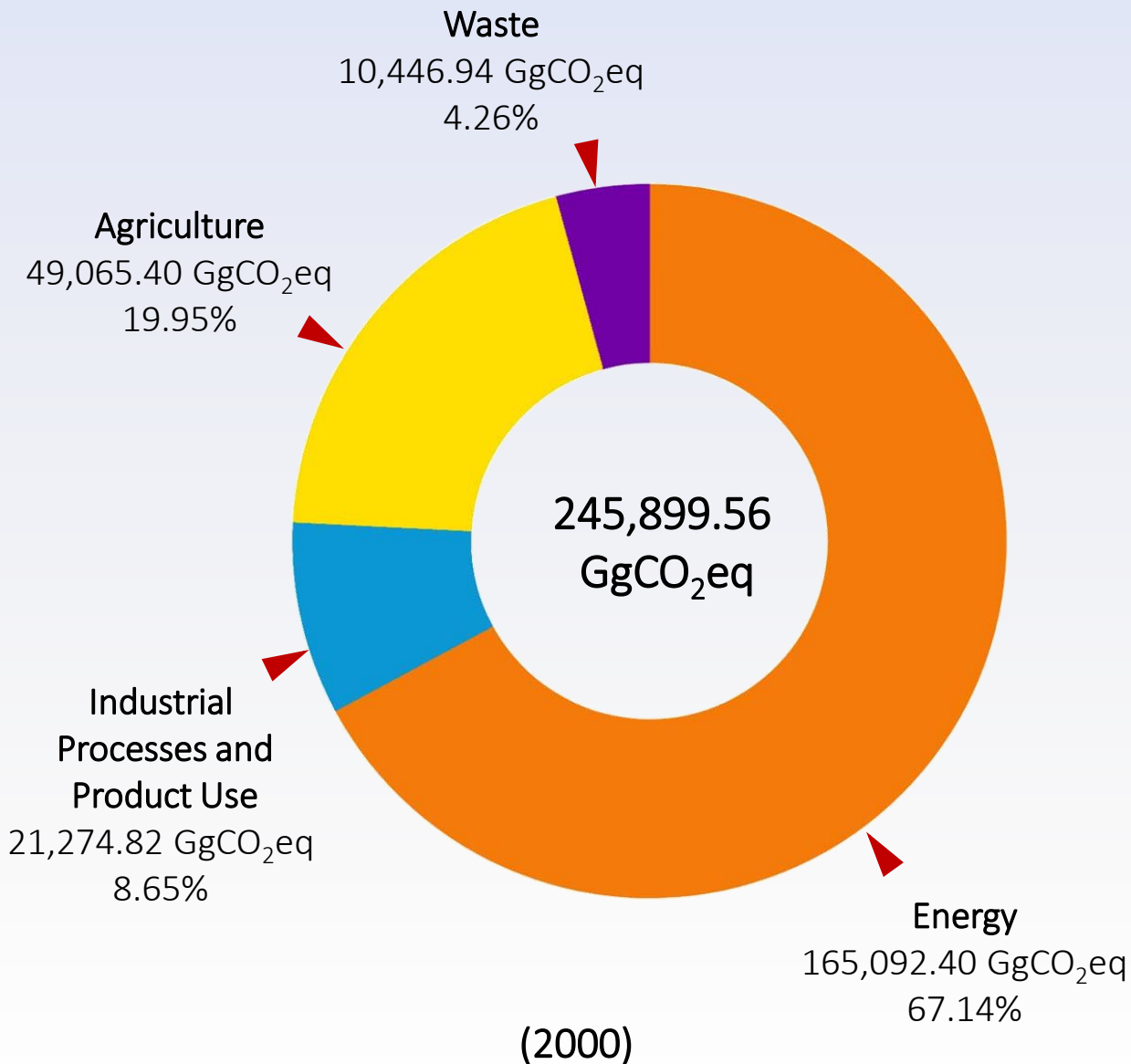
$$\text{ปริมาณก๊าซเรือนกระจก} = \text{ข้อมูลกิจกรรม} \times \text{ค่าการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก}$$

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.

National GHG emission/removals 2000-2018

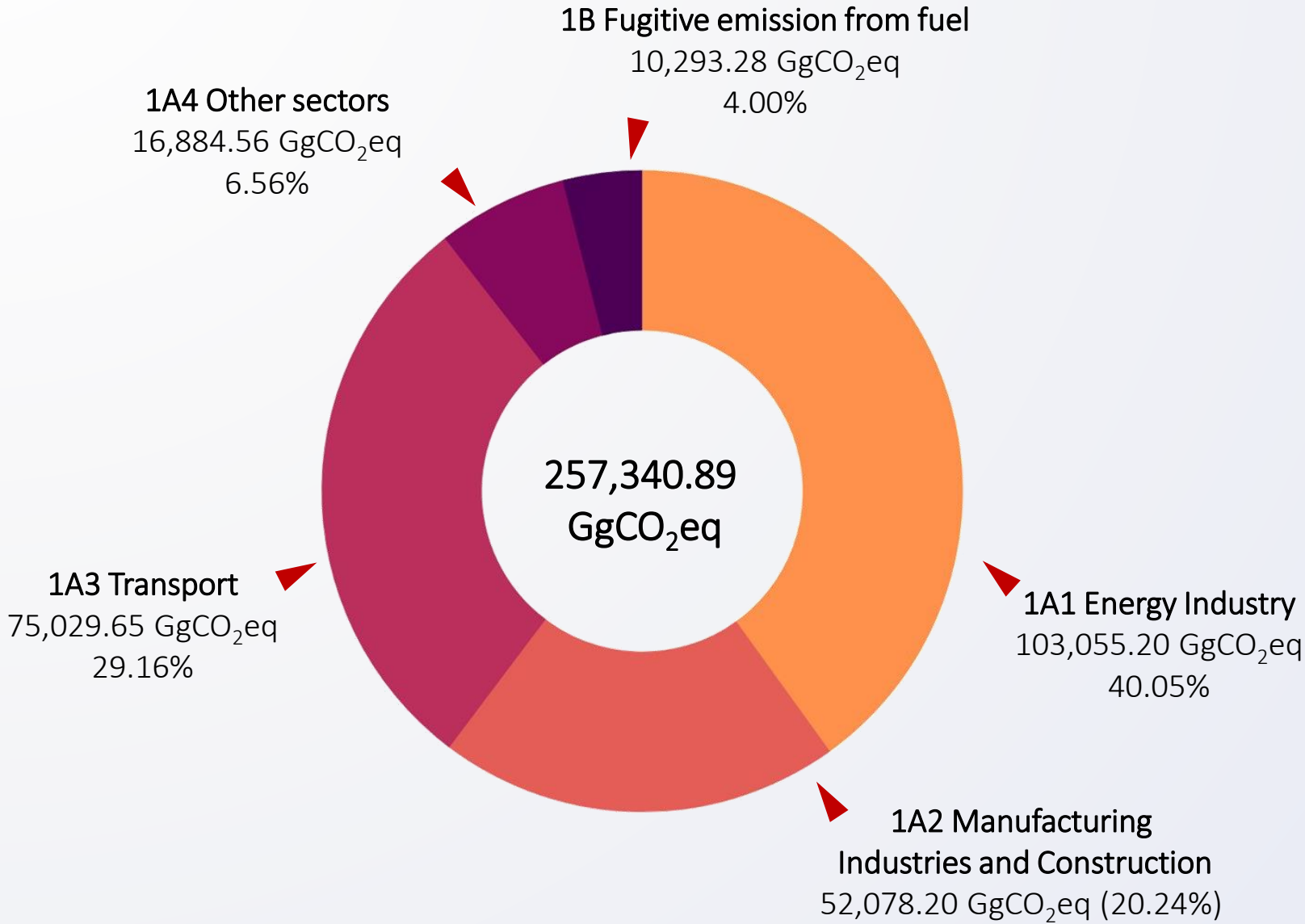


Total GHG emissions by sector (excluding LULUCF)



ภาคพลังงาน (Energy Sector)

Ref: Thailand's Fourth National Communication, Ministry of Natural Resources and Environment



Total direct GHG emissions from energy sector in 2018 were estimated to be **257,340.89 GgCO₂eq.**

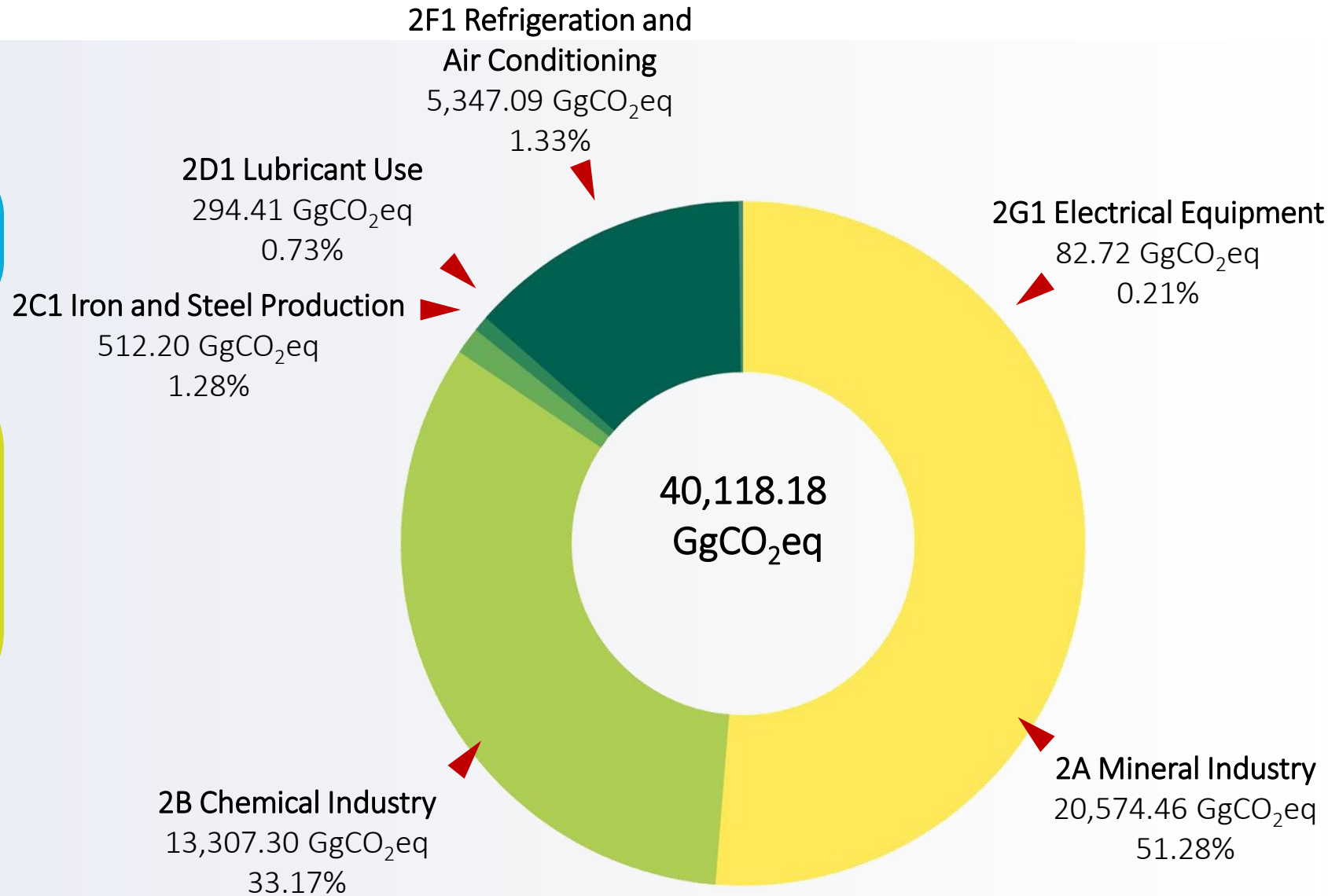
The majority of GHG emissions in energy sector were generated by **Fuel combustion**, consisting, **Energy industry** at around **103,055.20 GgCO₂eq.**



Industrial Process and Product Use (IPPU)

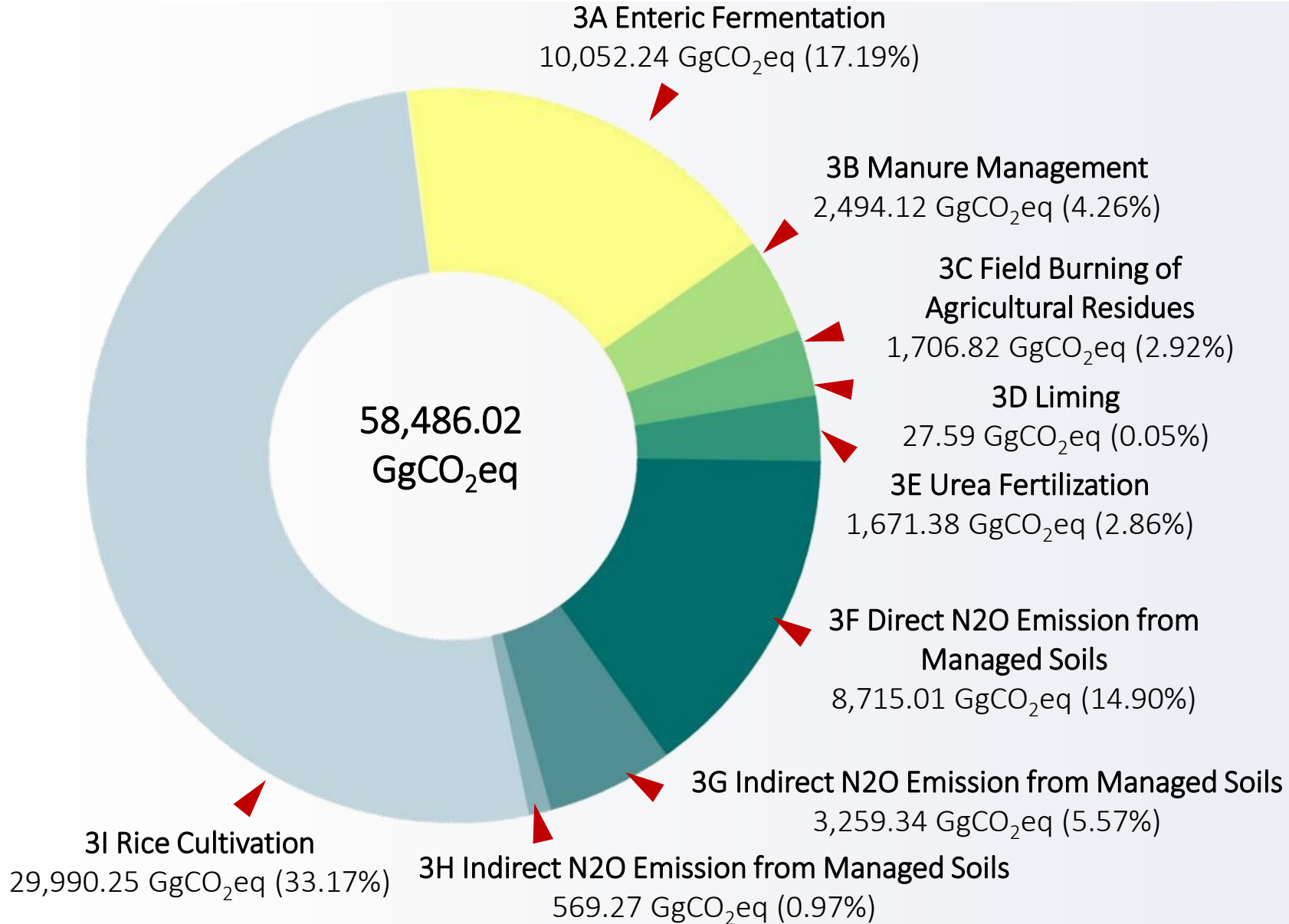
Total direct GHG emission from IPPU in 2018 were estimated around **40,118.18 GgCO₂eq.**

Majority of GHG emission of IPPU sector were generated by **mineral industry** at around **20,574.76 GgCO₂** (51.28%), mainly consisting of **cement production** at around **19,361.06 GgCO₂eq.**



Agriculture sector

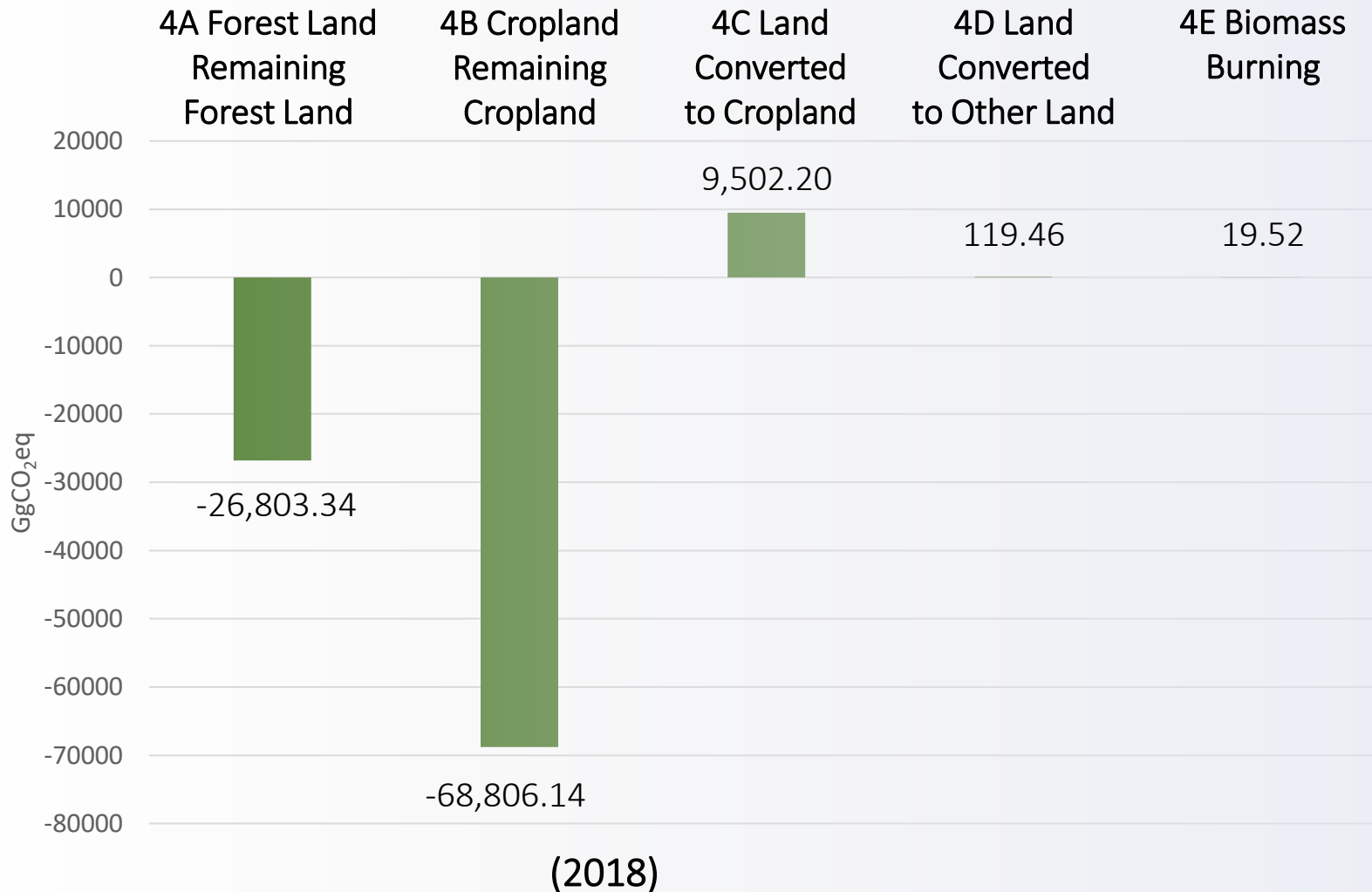
Ref: Thailand's Fourth National Communication, Ministry of Natural Resources and Environment



Total agriculture sector in 2018 were **58,486.02 GgCO₂eq**

Majority of GHG emission of agriculture sector were generated by **rice cultivation at around 29,990.25 GgCO₂eq**





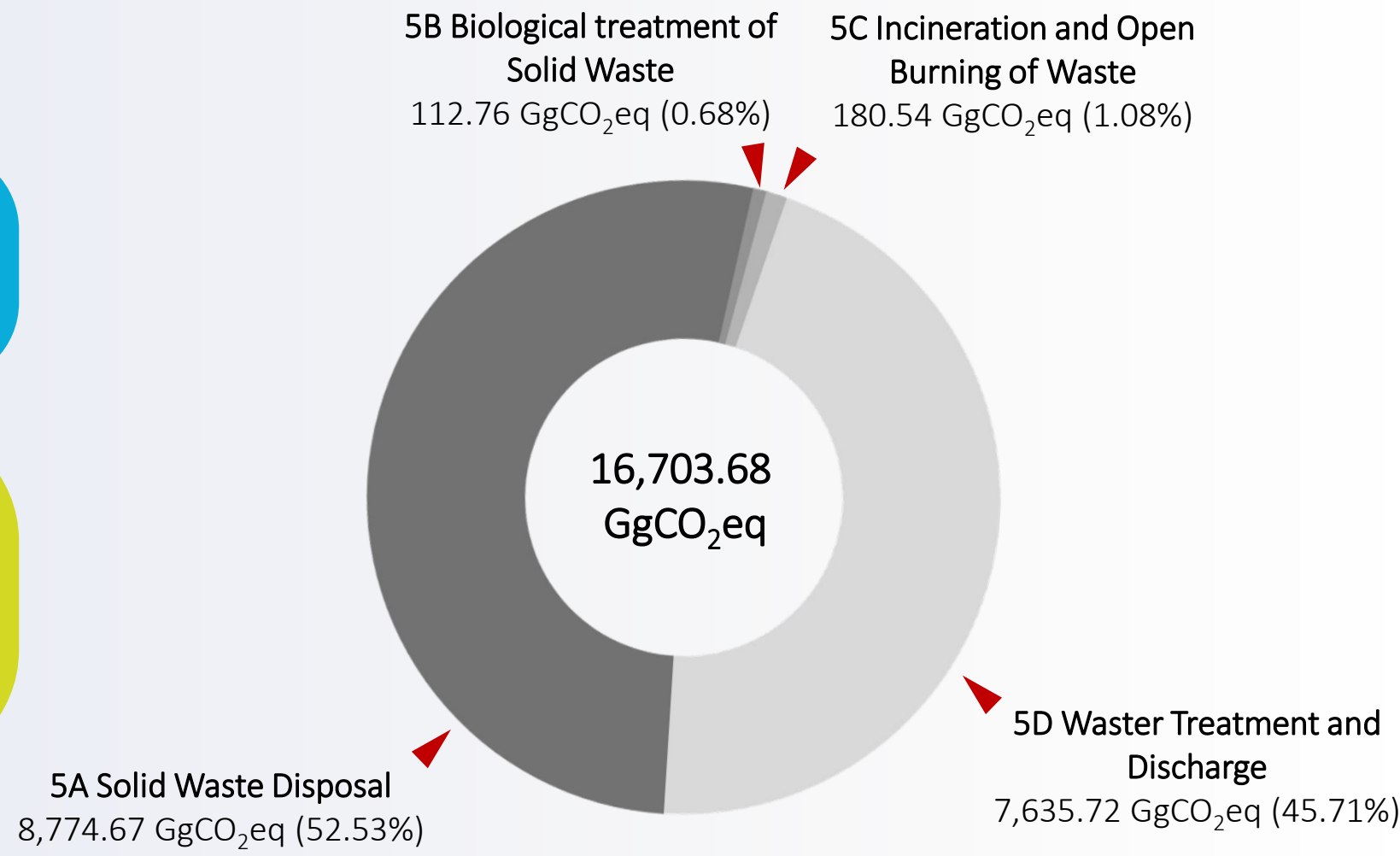
GHG emissions/removals from LULUCF sector during 2000-2018 were estimated from three land categories (excluding; grassland, wetland, settlement, and other land).

In year 2018, LULUCF contributed to a net removal of **85,968.30 GgCO₂eq**, accounting for an **increase by two folds compared with the year 2000**.



Total direct emission from waste sector in year 2018 were estimated to be around **16,703.68** GgCO₂eq

GHG emission in waste sector were mainly from **solid waste disposal**, at **8,774.67 GgCO₂eq (52.53%)**, and **waste water treatment and discharge**, at **7,635.72 GgCO₂eq (45.71%)**.



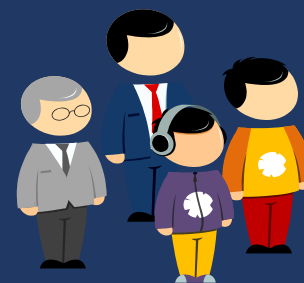
"คาร์บอนฟุตพริ้นท์" คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจาก.....



ผลิตภัณฑ์



องค์กร



บุคคล



บริการ

ประโยชน์ของ CF

- 1) ทราบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ
- 2) สามารถจำแนกสาเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีนัยสำคัญและหาแนวทางเพื่อลดขนาดของคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- 3) เกิดการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนนโยบายและเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



CFP คือ มาตรฐานการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ตัวอย่างการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์

- ขั้นตอน 1: การได้มาซึ่งวัตถุดิบ
- ขั้นตอน 2: การผลิต
- ขั้นตอน 3: การกระจายสินค้า
- ขั้นตอน 4: การใช้งานหรือการบริโภค
- ขั้นตอน 5: การจัดการซากหลังใช้งาน

บริษัท เอมี่คาร์ทอ จำกัด (CFP 1 ผลิตภัณฑ์)
รายละเอียดผลิตภัณฑ์

รายการ	ค่าสัมประสิทธิ์	หน่วย
ผลิตภัณฑ์	เสื้อยืดแขนยาว	
ขนาดและการออกแบบ	B2C	
Functional Unit	1 ตัว	
วัสดุหลักที่ใช้	45% Cotton 55% Polyester	
กระบวนการผลิต	Raw material, Warehouse, Printing, Cutting, Sewing, QC, Ironing & Packing	
สถานที่ที่มาวัตถุดิบ	สหกรณ์โกลบอล ภูเก็ต	
ชื่อผู้ดำเนินการ	สหกรณ์โกลบอล ภูเก็ต	

ช่วงวัฏจักรชีวิต	การปล่อย GHG ของการดำเนินงานและทรัพยากร (kgCO ₂ e)	การปล่อย GHG ของการขนส่งวัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากร (kgCO ₂ e)	รวม (kgCO ₂ e)	สัดส่วน
การได้มาของวัตถุดิบ	6.1775	0.0133	6.1908	72.42
การผลิต	0.6971	-	0.6971	8.16
การกระจายสินค้า	-	0.0084	0.0084	0.10
การใช้งาน	0.6891	-	0.6891	8.06
การจัดการซาก	0.9547	0.0079	0.9626	11.26
การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	-	-	-	-
รวม	8.52	0.03	8.55	100.00

1 การได้มาซึ่งวัตถุดิบ

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ e/หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ผ้าฝ้าย	kg	0.3805	16.50	TGO	6.28
ผ้าใยสังเคราะห์ (100% Polyester)	kg	0.0803	11.87	TGO	0.96
กระดาษ	kg	0.0033	8.83	TGO	0.03
สี	kg	0.0002	0.00	TGO	0.00
เกลือ	kg	0.0454	1.63	TGO	0.74
กระดาษแข็ง	kg	0.2208	1.87	TGO	0.41
Tag	kg	0.0018	1.87	TGO	0.003
GHG การขนส่งวัตถุดิบ					0.01
รวม					6.19

2 การผลิต

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ e/หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ไฟฟ้า	kWh	0.9890	0.48	supplier	0.48
น้ำดื่ม	kg	0.0597	0.37	TGO	0.02
GHG เมทาโมโนเอทิลีน	litre	0.9637	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 e/หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ผลิตภัณฑ์	kg	0.4408	180		0.0793
การขนส่งทางบก (รถบรรทุก)	km (รถบรรทุก)				0.0050
การขนส่งทางบก (รถบรรทุก)	km (รถบรรทุก)				0.0691
การขนส่งทางบก (รถบรรทุก)	km (รถบรรทุก)				0.5900
รวม					0.0084

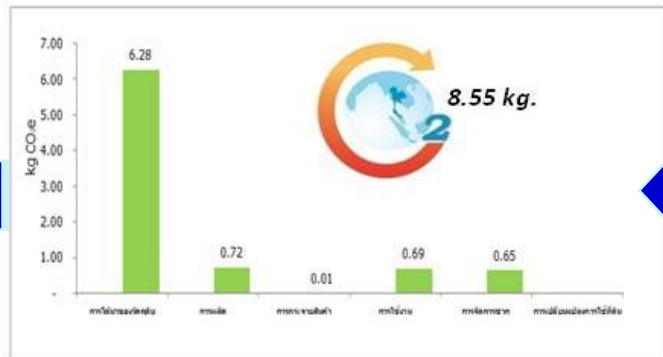
4 การใช้งาน

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ e/หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
ไฟฟ้าที่ใช้ในครัวเรือน 50 ครั้ง	kWh		0.2896	TGO	0.17
น้ำประปา 50 ครั้ง	kg		0.3206	TGO	0.25
ผงซักฟอกสูตรธรรมดา 50 ครั้ง	litre		0.1034	TGO	0.22
น้ำเสี้ยวเกิดขึ้น	m ³		0.3206	TGO	0.04
รวม					0.69

5 การจัดการซากหลังใช้งาน

รายการ	หน่วย	ปริมาณ/ FU	ค่า EF (kgCO ₂ e/หน่วย)	ที่มา	ผลคูณ (kgCO ₂)
เสื้อยืดแขนยาว	kg	0.3623	2.00	TGO	0.72
กล่อง	kg	0.0454	2.93	TGO	0.13
กระดาษแข็ง	kg	0.0308	2.93	TGO	0.09
Tag	kg	0.0018	2.93	TGO	0.01
GHG การขนส่งซากกำจัด					0.01
รวม					0.96

ISO 14067 / ISO 14044



หลักการคำนวณ

GHG Emissions

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Activity Data (AD)

ข้อมูลกิจกรรม

Emission Factor (EF)

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Thai LCI Database

การทวนสอบโดยผู้ทวนสอบอิสระ (Third-party independent verification)



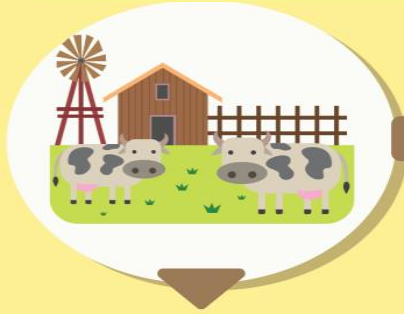
1. การจัดหาวัตถุดิบ

2. การผลิต

3. การกระจายสินค้า

4. การใช้งาน/บริโภค

5. การจัดการของเสีย
หลังใช้งาน



30 gCO₂eq.



15 gCO₂eq.



5 gCO₂eq.



0 gCO₂eq.



1 gCO₂eq.

B2B

จัดหาวัตถุดิบ



การผลิต



ผ้าฝ้าย

จัดหาวัตถุดิบ



การผลิต



การกระจายสินค้า



การใช้งาน



B2C

การจัดการของเสียหลังใช้งาน



เสื้อ

กระบวนการนิติบัญญัติของ EU

ผู้นำเข้าจะต้องรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
แต่ยังไม่ต้องซื้อ/ส่งมอบ CBAM Certificate
ระยะเวลาเปลี่ยนผ่าน 2 ปีแรก



CBAM Certificates

ปัจจุบัน

ผ่านความเห็นชอบในเวทีเจรจา
ระหว่างคณะกรรมการและรัฐสภา
แห่งสหภาพยุโรป เมื่อวันที่ 13
ธันวาคม 2565 อยู่ในระหว่างเวียน
เพื่อยืนยันมติเห็นชอบจากรัฐสมาชิก



1 ตุลาคม 2566

เริ่มมีผลบังคับใช้

- ครอบคลุมสินค้า เหล็กและเหล็กกล้า
ซีเมนต์ ปูน อลูมิเนียม ไฟฟ้า ไฮโดรเจน
เคมีภัณฑ์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นบางตัว และ
ผลิตภัณฑ์ปลายน้ำบางตัวที่กำหนดซึ่ง
ต่อเนื่องจากกลุ่มผลิตภัณฑ์หลัก เช่น นี้อต
และสลักเกลียว
- กำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกของ
embedded emissions ทั้งปล่อยแบบ
ทางตรง (Direct Emissions) และทางอ้อม
(Indirect Emissions)

1 มกราคม 2569

เริ่มบังคับใช้เต็มรูปแบบ

- ผู้นำเข้าต้องซื้อ/ส่งมอบ CBAM
Certificate ตามปริมาณการปล่อยก๊าซ
เรือนกระจก
- อาจมีการขยายรายการสินค้ามากขึ้น สินค้า
ที่อยู่ในสาขาอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงต่อ
การย้ายฐานการผลิต เช่น เคมีภัณฑ์อินทรีย์
และโพลีเมอร์



1 Authorization

ผู้นำเข้าสินค้า (Declarant) ต้องได้รับอนุญาตในการนำเข้าสินค้าที่อยู่ภายใต้บังคับของกลไก CBAM มายังเขตศุลกากรของสหภาพยุโรป

สินค้าที่อยู่ภายใต้บังคับของกลไก CBAM

เหล็กและเหล็กกล้า ซีเมนต์ ปูน อลูมิเนียม ไฟฟ้า ไฮโดรเจน เคมีภัณฑ์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นบางตัว และผลิตภัณฑ์ปลายน้ำบางตัวที่กำหนด ซึ่งต่อเนื่องจากกลุ่มผลิตภัณฑ์หลัก เช่น นี้อตและสลักเกลียว

*** อาจมีการพิจารณาประกาศรายการสินค้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์อินทรีย์และโพลีเมอร์เพิ่มเติม ก่อนปี 2569**

(รอประเมินอีกครั้งภายในสิ้นสุดช่วงเปลี่ยนผ่าน ปี 2569 ตลอดจนทุกสาขาที่อยู่ภายใต้ระบบ EU-ETS จะต้องอยู่ภายใต้มาตรการ CBAM ภายในปี 2573)

นำเข้าสินค้า



2 CBAM Declaration

ผู้นำเข้าสินค้ามีหน้าที่ยื่น CBAM Declaration ภายใน 31 พ.ค. ของแต่ละปี ประกอบด้วย

- 1 ข้อมูลปริมาณสินค้าที่นำเข้าในระหว่างปีปฏิทินที่ผ่านมา
- 2 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสินค้า และจำนวน CBAM certificates ที่ผู้นำเข้าสินค้าจะต้องส่งมอบ



Embedded Emissions



Direct emissions จากกระบวนการผลิตสินค้า (Scope 1) และรวมถึง **Indirect Emissions (Scope 2)** ที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้า

(อยู่ภายใต้เงื่อนไขซึ่งรอความชัดเจน)



3 CBAM Certificates

ผู้นำเข้าสินค้ามีหน้าที่ส่งมอบ CBAM certificate ภายใน 31 พ.ค. ของแต่ละปี



Price

ค่าเฉลี่ยของราคา Auction สิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ระบบ EU ETS



Penalties

40 – 100 EUR/tCO₂e

ผู้นำเข้าสินค้าสามารถได้รับการลดภาระในการส่งมอบ CBAM Certificates ในกรณี



ตามสัดส่วนที่ได้ชำระ Carbon price ในประเทศต้นกำเนิดสินค้าแล้ว

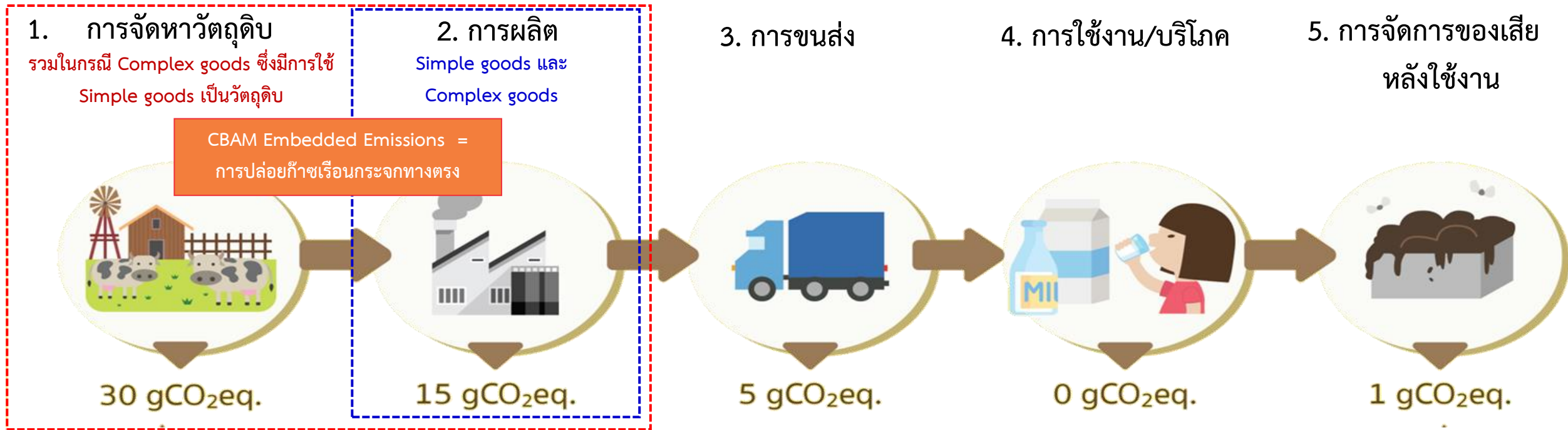


ตามสัดส่วนที่ EU ให้ free allocation กับผู้ประกอบการภายในสหภาพยุโรป

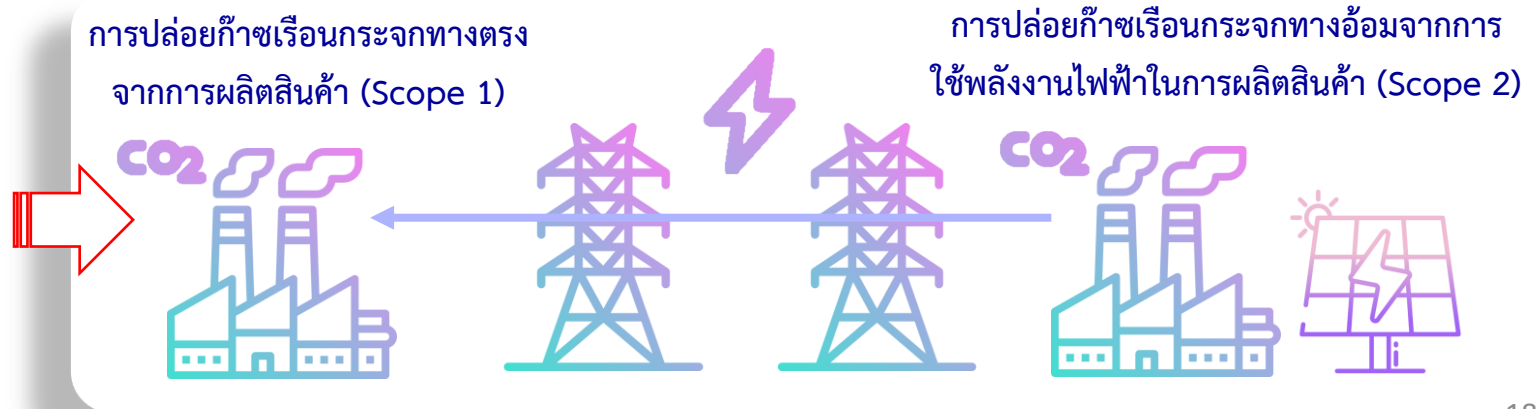


ผลใช้บังคับ ค.ศ. 2026 (พ.ศ. 2569) ใช้บังคับเต็มรูปแบบ เริ่มซื้อ CBAM certificate

ช่วงเปลี่ยนผ่านเริ่มใช้บังคับเฉพาะหน้าที่ในการรายงาน วันที่ 1 ต.ค. 2023 แทนที่คาดไว้ก่อนหน้านี้ในวันที่ 1 ม.ค. 2023



Embedded Emissions ภายใต้มาตรการ CBAM จะถูกคำนวณจากทั้งการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้ง “ทางตรง” และ “ทางอ้อม”



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

CARBON FOOTPRINT OF PRODUCT (CFP)



สถิติของโครงการ

ปี 2566	รวมทั้งหมด
620 ผลิตภัณฑ์	6,226 ผลิตภัณฑ์
76 บริษัท	746 บริษัท



ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

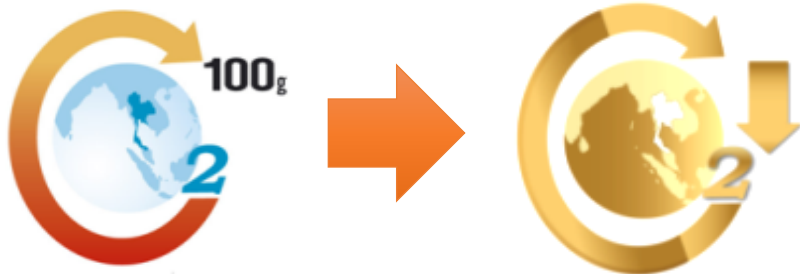
ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
อาหารและเครื่องดื่ม	339
ไม้และยางพารา	56
ก่อสร้าง	69
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์พลาสติก	45
สิ่งทอ	35
ปิโตรเลียมและสารเคมี	43
กระดาษและบรรจุภัณฑ์กระดาษ	22
อื่น ๆ	137



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

THAILAND GREENHOUSE GAS MANAGEMENT ORGANIZATION (PUBLIC ORGANIZATION)

จากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ยกระดับสู่ “ฉลาดลดโลกร้อน”



เครื่องหมายรับรองการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ
ผลิตภัณฑ์ “ฉลาดลดโลกร้อน”

ผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านการลดปริมาณ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิต

เกณฑ์การพิจารณา - ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 2

1. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปีปัจจุบัน เปรียบเทียบกับค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน

ลดลง **มากกว่า หรือ เท่ากับ 2%**

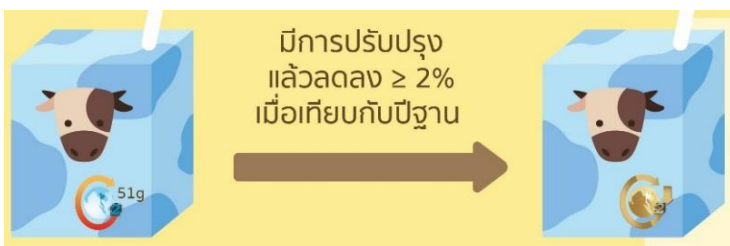
หรือ

2. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปีปัจจุบัน **ต่ำกว่าหรือเท่ากับ**

เกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์



ฉลากลดโลกร้อน CARBON FOOTPRINT REDUCTION (CFR)



ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ จนถึงปัจจุบัน
มีก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้
5,785,135
ตันคาร์บอนไดออกไซด์

เฉพาะปีงบประมาณ
2566
มีก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้
225,083
ตันคาร์บอนไดออกไซด์



สถิติของโครงการ

ปี 2566	รวมทั้งหมด
61 ผลิตภัณฑ์ 14 บริษัท	877 ผลิตภัณฑ์ 124 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
อาหารและเครื่องดื่ม	48
ก่อสร้าง	19
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์พลาสติก	13
อื่น ๆ	44

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน

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

- ผลิตภัณฑ์
- ผ่านกระบวนการหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ
 - ครอบคลุมทั้ง B2B และ B2C
 - มีลักษณะทางกายภาพที่จับต้องได้

เป็นผลิตภัณฑ์รีไซเคิล

Yes

มีส่วนรีไซเคิลอย่างน้อย 20% และ
เป็นวัสดุรีไซเคิลชนิด Post-consumer waste
หรือ Pre-consumer waste

Yes

จำนวน CFP ของผลิตภัณฑ์ CE ต้องไม่มากกว่า CFP ของผลิตภัณฑ์เดียวกันที่ใช้วัสดุ Virgin

Yes

ได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์ CE-CFP

No

เป็นผลิตภัณฑ์จาก

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

Yes

ผ่านการรับรองเป็น
ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจ
หมุนเวียน

Yes



ผลิตภัณฑ์ CE



ที่ใช้วัสดุใหม่
ผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจ

หมุนเวียน

CARBON FOOTPRINT OF CIRCULAR ECONOMY PRODUCT (CE-CFP)



สถิติของโครงการ

ปี 2566	รวมทั้งหมด
18 ผลิตภัณฑ์ 4 บริษัท	65 ผลิตภัณฑ์ 19 บริษัท

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
ยานยนต์	2
อลูมิเนียมและกระป๋อง	3
ก่อสร้าง	4
สิ่งทอ	3
ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมีภัณฑ์	3
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์	3
กระดาษและบรรจุภัณฑ์	1
อื่น ๆ	0

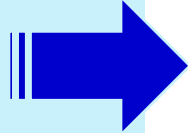


ข้อมูล ณ วันที่ 28
กุมภาพันธ์ 2566

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

CFO คือ มาตรฐานการประเมินปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ประเภท 1: กิจกรรมการเผาไหม้โดยตรงและการรั่วไหล
- ประเภท 2: กิจกรรมการนำเข้าพลังงานเข้ามาใช้
- ประเภท 3: กิจกรรมการจ้างเหมาหรือนอกขอบเขตองค์กร



ISO 14064-1 / ISO 14064-3

หลักการคำนวณ

GHG Emissions

$$= \text{Activity Data (AD)} \times \text{Emission Factor} \times \text{GWP}_{100} \text{ AR5}$$

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลกิจกรรม

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5

ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

ตัวอย่างการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

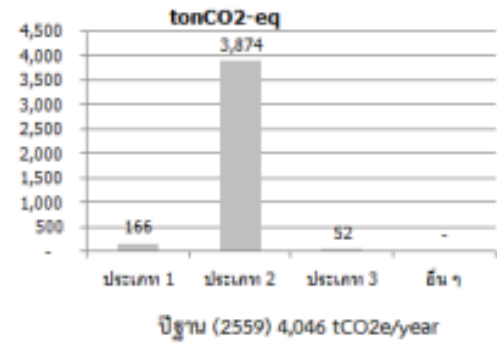
รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

ชื่อองค์กร : บริษัทมหาชนจำกัด
ปีรายงาน : 25 ธันวาคม 2564
วันที่รายงาน : 23 มีนาคม 2564

1. บทนำ	1.1 ขอบเขต	1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน
2. ข้อมูลทั่วไป	2.1 ข้อมูลทั่วไป	2.2 ข้อมูลการดำเนินงาน



ขอบเขต	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร (tCO2e/year)	สัดส่วนเมื่อเทียบกับขอบเขต 1 และ 2
ประเภท 1	166	4.11
ประเภท 2	3,874	95.89
ประเภท 3	52	
อื่นๆ	-	
Scope 1 & 2	4,040	100.00

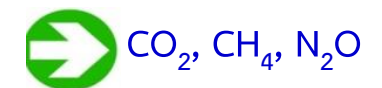


การทวนสอบโดยผู้ทวนสอบอิสระ
(Third-party independent verification)

1) การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่ กับที่ (Stationary combustion)

- การผลิตไฟฟ้า ความร้อน และไอน้ำ เพื่อใช้เองภายในองค์กร และ/หรือ เพื่อการส่งออก หรือ แจกจ่ายให้แก่ผู้ใช้งานนอกขอบเขตองค์กรและการสูญเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการส่งผ่านพลังงานไฟฟ้า ความร้อน หรือไอน้ำ
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากการใช้งานของอุปกรณ์และ/หรือเครื่องจักรที่องค์กรเป็นเจ้าของ หรือเช่าเหมามาแต่องค์กรรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของ น้ำมันเชื้อเพลิง Boiler, Burner, Kiln, Diesel Generator, Diesel Fire Pump, เครื่องตัดหญ้า
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการหุงต้มภายในองค์กร, เต่าหุงต้มอาหาร
- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ชุดเชื่อมแบบใช้แก๊สหรืออะเซติลีน, ชุดตัดแบบใช้แก๊ส, การเผาขยะ/ของเสีย, การเผาถางพื้นที่ รวมถึงการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวล

รูปแบบการเก็บข้อมูล



2) การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile combustion) การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่เกิดขึ้นจากแหล่งที่มีการเคลื่อนที่ได้ เช่น ยานพาหนะ เป็นต้น

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงจากการเผาไหม้แบบเคลื่อนที่ คือ การเผาไหม้เชื้อเพลิง ในอุปกรณ์ขนส่ง เช่น ยานยนต์ รถบรรทุก เรือ เครื่องบิน รถไฟ รถฟอล์คลิฟท์ เป็นต้น



- Mobile Source (On-road):
 - ยานพาหนะต่าง ๆ
- Mobile Source (Off-road):
 - อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้
 - Forklift, รถขุด, รถตัก, รถตัดหญ้า
- Railway, Waterborne Navigation, Aviation
 - รถไฟ, เรือ, เครื่องบิน, เฮลิคอปเตอร์

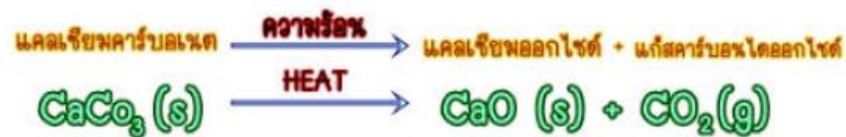
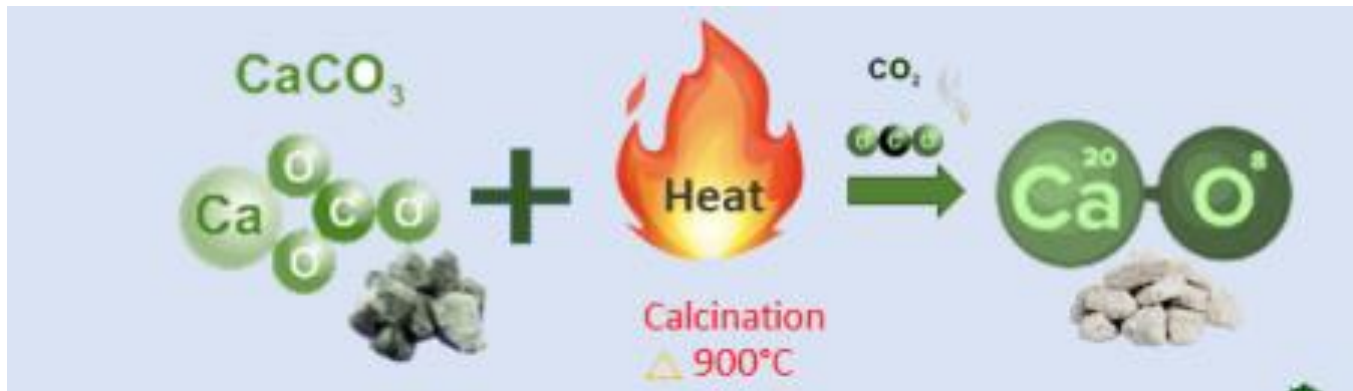
รูปแบบการเก็บข้อมูล



ดีเซล.....ลิตร
เบนซิน.....ลิตร

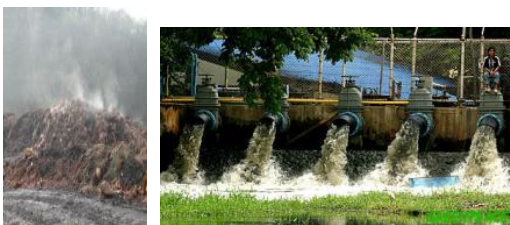
3) การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกโดยตรงจากกระบวนการผลิต

การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกระบวนการได้แก่ กระบวนการอันเนื่องมาจากปฏิกิริยาเคมีภายในกระบวนการผลิต เช่น กระบวนการ Calcinations ของการผลิตปูนซีเมนต์



4) การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหล และอื่นๆ

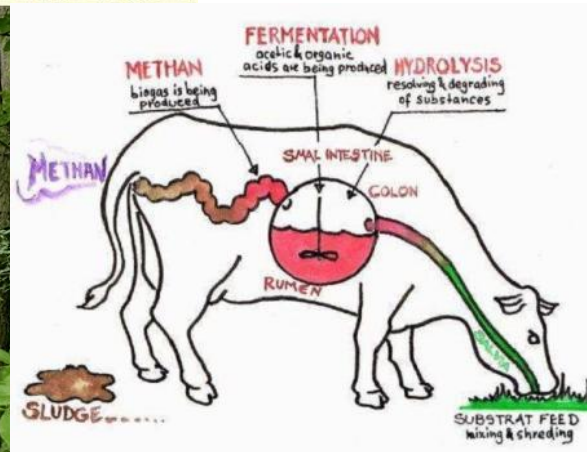
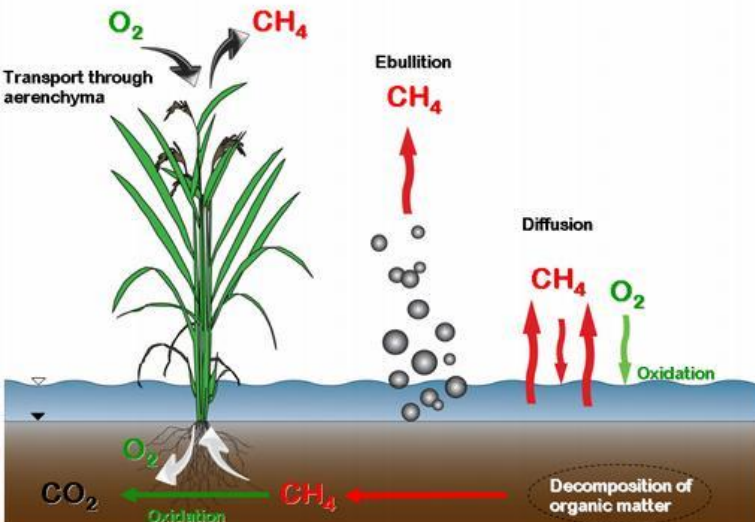
- การรั่วซึมของก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศภายนอก ที่เกิดขึ้น ณ บริเวณรอยเชื่อมต่อท่อของอุปกรณ์ที่ตั้งอยู่ภายในองค์กร เช่น หรือการรั่วไหลของสารทำความเย็นหรือก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ จากอุปกรณ์ต่างๆ ในขณะที่ทำการซ่อมบำรุง
- การรั่วไหลของก๊าซเรือนกระจกจากหน่วยผลิตย่อยภายในโรงงาน เช่น การรั่วไหลของก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF6) จาก Switchgear
- การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทที่สามารถก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกได้
- ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียและหลุมฝังกลบของเสียที่มีสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบ
- ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการใช้ปุ๋ย หรือสารเคมีเพื่อการชก้างหรือทำความสะอาดภายในองค์กร




 CO₂, HFCs, PFCs, NF₃, SF₆

5) การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกโดยตรงจากของชีวมวล (ดินและป่าไม้)

- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง และการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และป่าไม้
- การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเปลี่ยนแปลง จากพื้นที่ป่าไม้ไปเป็นพื้นที่ปศุสัตว์ หรือพื้นที่เกษตรกรรม จากพื้นที่ชุ่มน้ำไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม



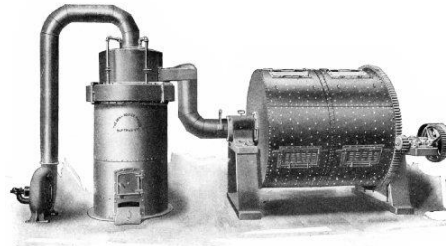
 CO_2, CH_4, N_2O

Methane oxidation:
 $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

Methanogenesis:
 Hydrogenotrophic: $CO_2 + 4H_2 \rightarrow 2H_2O + CH_4$
 Acetotrophic: $CH_3COOH \rightarrow CO_2 + CH_4$

Scope2: Energy Indirect GHG Emissions

- 1) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากไฟฟ้าที่ถูกลำนำเข้าจากภายนอกเพื่อใช้งานภายในองค์กร
- 2) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากพลังงานนำเข้าอื่น ๆ เช่น ไอน้ำ ความร้อน ความเย็น อากาศอัด



รูปแบบการเก็บข้อมูล

..... kWh/เดือน

..... kWh/ปี

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไบแจ่งค่าไฟฟ้า
 โมไฟใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้า Version 2.27 #1
 การไฟฟ้านครหลวง 0-5376-3011

รหัสการไฟฟ้า A08401	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 0120 020005979665	ไบแจ่งค่าไฟฟ้าเลขที่ 000007931932
ประเภท 1125	แรงดัน 5	วันที่อ่านหน่วย 15/04/56
		เวลาที่อ่านหน่วย 10:40 น.
		ประจำเดือน 04/2556

ชื่อ-ที่อยู่
.....

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	กิโลวัตต์หน่วยที่ใช้
3088.000	2065.000	1023.00

จำนวนเงิน (บาท)

ตัวคูณ 0.0000	ค่าไฟฟ้าฐาน 3838.90
ค่า ศ. 0.5204	บาทหน่วย 532.37
Userno:003000	รวมเงินค่าไฟฟ้า 4371.27
PEA No:22069948	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% 305.99
	รวมเงินที่ต้องชำระ *****4677.26

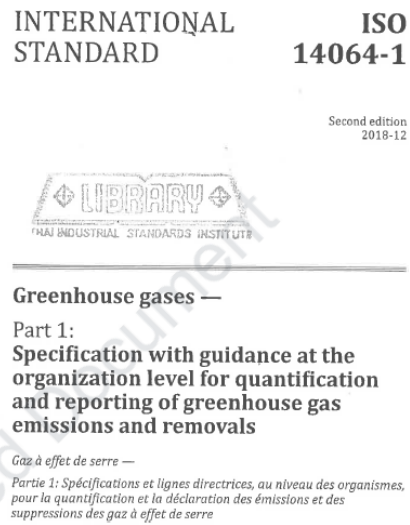
Barcode: 00108401020005979665560407560422
 Barcode: 000007931932001023000046772683

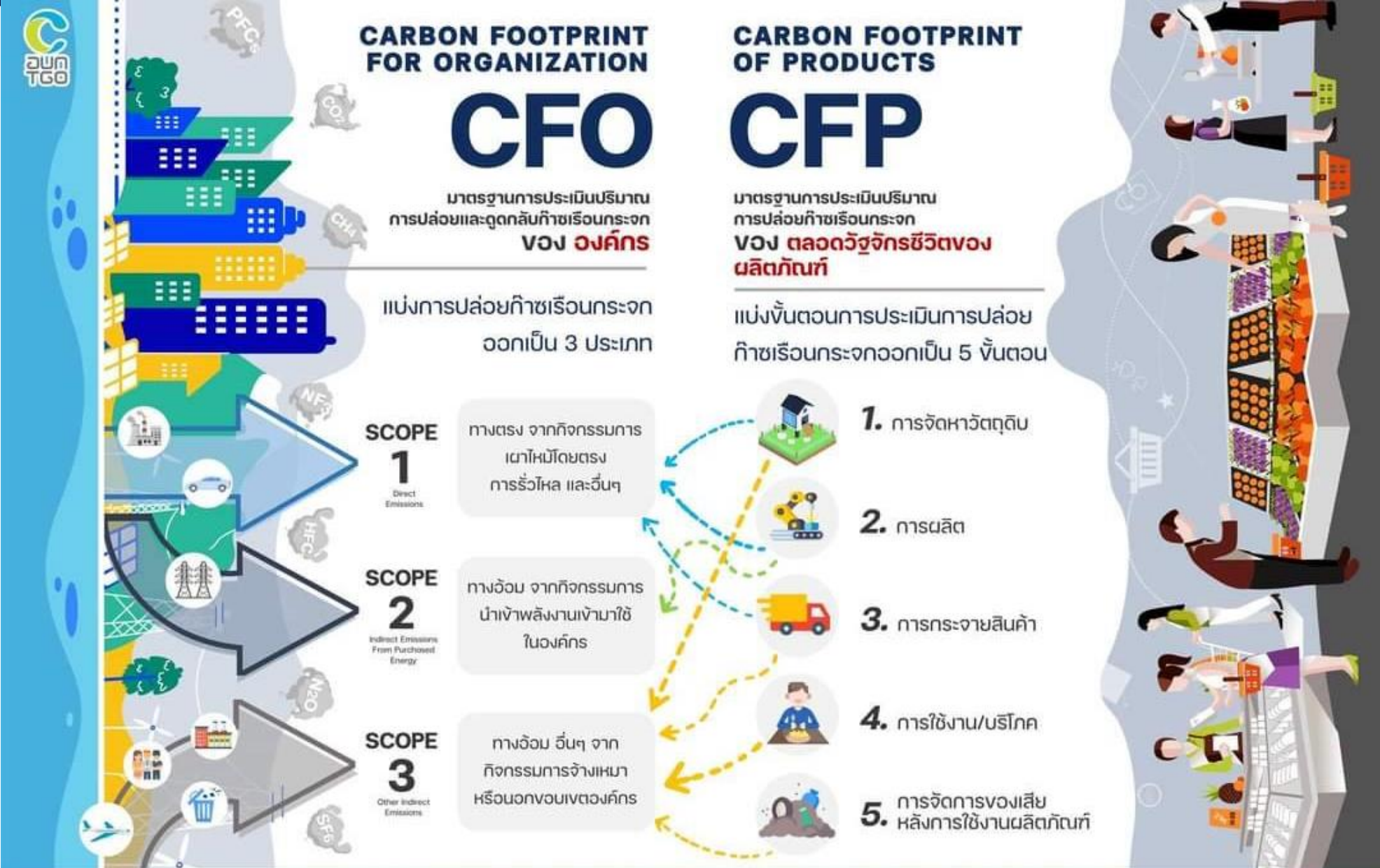
โปรดชำระเงินภายในวันที่ 16-25 มี.ค. 2556



Scope 3: Other Indirect GHG Emissions

Upstream or downstream	Scope 3 category	SCOPE 1: Direct GHG emissions and removals	SCOPE 1: Direct GHG emissions and removals
Upstream scope 3 emissions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purchased goods and services 2. Capital goods 3. Fuel- and energy-related activities (not included in scope 1 or scope 2) 4. Upstream transportation and distribution 5. Waste generated in operations 6. Business travel 7. Employee commuting 8. Upstream leased assets 	SCOPE 2: Energy indirect GHG emissions	SCOPE 2: Energy indirect GHG emissions
Downstream scope 3 emissions	<ol style="list-style-type: none"> 9. Downstream transportation and distribution 10. Processing of sold products 11. Use of sold products 12. End-of-life treatment of sold products 13. Downstream leased assets 14. Franchises 15. Investments 	SCOPE 3: Indirect GHG emissions from transportation	SCOPE 3: Other indirect emissions 4) Upstream transportation and distribution 9) Downstream transportation and distribution 7) Employee commuting 6) Business travel
		SCOPE 4: Indirect GHG emissions from products used by organization)	1) Purchased goods and services 2) Capital goods 3) Fuel- and energy related activities 5) Waste generated in operations 8) Upstream leased assets
		SCOPE 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization	10) Processing of sold products 11) Use of sold products 13) Downstream leased assets 12) End-of-life treatment of sold products 15) Investments
		SCOPE 6: Indirect GHG emissions from other sources	14) Franchises

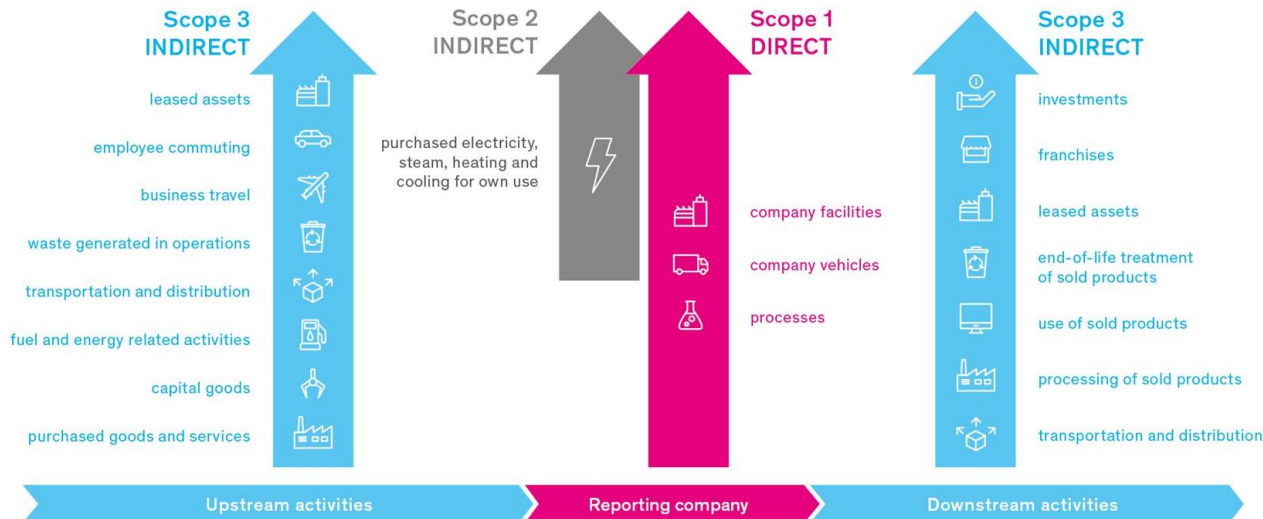






คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

CARBON FOOTPRINT OF ORGANIZATION (CFO)



สถิติของโครงการ

ปี 2566	รวมทั้งหมด
128 องค์กร	783 องค์กร

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
ภาคบริการและสำนักงาน	159
อาหารและเครื่องดื่ม	153
ผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า	73
ปิโตรเลียมและปิโตรเคมีและสารเคมี	66
อิเล็กทรอนิกส์	32
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์	40
อื่น ๆ	260

ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ONE REPORT — แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี / รายงานประจำปี แสดงข้อมูลขั้นต่ำที่บริษัทที่ออกหลักทรัพย์ (“บริษัท”) ต้องเปิดเผย

ส่วนที่ 1 การประกอบธุรกิจและผลการดำเนินงาน

1. โครงสร้างและการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท
2. การบริหารจัดการความเสี่ยง
3. การขับเคลื่อนธุรกิจเพื่อความยั่งยืน
4. การวิเคราะห์และคำอธิบายของฝ่ายจัดการ
5. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

ส่วนที่ 2 การกำกับดูแลกิจการ

6. นโยบายการกำกับดูแลกิจการ
7. โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการ และข้อมูลสำคัญ
8. รายงานผลการดำเนินงานสำคัญด้านการกำกับดูแลกิจการ
9. การควบคุมภายในและรายการระหว่างกัน

ส่วนที่ 3 งบการเงิน

ส่วนที่ 4 การรับรองความถูกต้องของข้อมูล



3.3 การจัดการด้านความยั่งยืนในมิติสิ่งแวดล้อม

นโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
 สะท้อนถึงความมุ่งมั่นตั้งใจของธุรกิจในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสีย

ตัวอย่างแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม

ห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจ			
<p>การใช้พลังงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ลดการพึ่งพาพลังงานหรือเชื้อเพลิงที่ใช้แล้วหมดไป 	<p>การใช้น้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> ลดความเสี่ยงในทางขาดแคลนทรัพยากรน้ำที่มีคุณภาพ 	<p>การจัดการขยะ ของเสีย และมลพิษ</p> <ul style="list-style-type: none"> ลดผลกระทบเชิงลบจากกระบวนการธุรกิจที่อาจสร้างความเดือดร้อนให้แก่ชุมชนและสังคม 	<p>3.3 (4) การจัดการเพื่อลดปัญหาภาวะเรือนกระจก</p> <ul style="list-style-type: none"> ลดปัญหาโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยธรรมชาติ

การเปิดเผยข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

เปิดเผยแนวนโยบาย คณะกรรมการบริษัทในเรื่องนี้





เปิดเผยข้อมูลการปล่อย GHG ตามมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

ระบุชื่อผู้ทวนสอบ

3.3 (4) แนวทางปฏิบัติที่สำคัญ

- ระบุกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิด GHG จากการดำเนินธุรกิจ ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ
Direct Emissions & Indirect Emissions
- ระบุวิธีการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อย GHG รวมทั้งผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา และเปรียบเทียบข้อมูล
- ระบุข้อมูลปริมาณการปล่อย GHG ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งปริมาณการปล่อย GHG ของทั้งองค์กร
- ระบุเป้าหมาย แนวทาง และกลยุทธ์ เพื่อลดปัญหา GHG จากธุรกิจในอนาคต
- ระบุมาตรฐานที่ใช้ในการคำนวณ และระบุผู้ทวนสอบ/ ผู้ที่ให้การรับรอง



GHG Emissions Disclosure		 CDP	 GRI	 DJSI/CSA	 SEC
Emissions Scope	Scope 1	✓	✓	✓	ทางตรง
	Scope 2	✓	✓	✓	ทางอ้อม
	Scope 3	✓	✓	✓	
Scope 3 Emissions	Split by GHG Protocol sources category	✓	recommended	✓	
	Disclose/explain any exclusions	✓			
	Explanation of methodologies used	✓	✓	✓	
Verification	3 rd Party verification	✓	External assurance for sustainability report	✓	✓



รายงาน One Report

- ให้เปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า
- ระบุผู้ทวนสอบที่ขึ้นทะเบียนกับ TGO หรือมีผลงานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล



สามารถใช้ CFO ในการรายงาน

มีผลใช้บังคับตั้งแต่ 1 ม.ค. 2565

กรณีบริษัทไม่ได้จัดทำข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต้องระบุเหตุผลประกอบด้วย

GPC คือ มาตรฐานการจัดทำรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง แบ่งเป็น **3** ขอบเขตการประเมิน คือ

- ขอบเขตที่ 1 กิจกรรมภายในจังหวัด
- ขอบเขตที่ 2 การใช้ไฟฟ้าที่นำเข้ามาภายในจังหวัด
- ขอบเขตที่ 3 กิจกรรมภายนอกจังหวัด

โดยประเมินกิจกรรมใน **5** ภาคส่วน



หลักการคำนวณ

$$\text{GHG Emissions} = \text{Activity Data (AD)} \times \text{Emission Factor (EF)} \times \text{GWP}_{100}$$

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก = ข้อมูลกิจกรรม x ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก x ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

ตัวอย่างการรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามคู่มือ GPC

กลุ่มของกิจกรรม	ขอบเขตที่ 1	ขอบเขตที่ 2	ขอบเขตที่ 3	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tCO ₂ e)	
				BASIC	BASIC+
I. พลังงาน (Stationary Energy)	112,809	570,718	IE	683,527	683,527
II. การขนส่ง (Transportation)	551,508	39,741	IE	551,508	591,249
III. การจัดการของเสีย (Waste)	570,118	18,757	IE	588,874	588,874
IV. กระบวนการอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์ (IPPU)	NO	NO	IE	NO	NO
V. การเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU)	1,370,545	NO	IE	1,370,545	1,370,545
รวม	2,604,981	570,718	58,497	1,823,910	3,234,196

■ แสดงการปล่อยสำหรับรายงานแบบ Basic
■ + แสดงการปล่อยสำหรับรายงานแบบ Basic+
■ แสดงการปล่อยที่เพิ่มเข้ามาจากขอบเขตที่ 1 (เฉพาะเมือง)
■ Non-applicable emissions
 NO = ไม่ปรากฏกิจกรรมของเมือง (Not Occurring)
 IE = กิจกรรมที่ประเมินและรายงานรวมกับกลุ่มกิจกรรมอื่น (Included Elsewhere)
 NE = ไม่สามารถประเมินได้ (Not Estimated)

การรายงานแบบ Basic+ การรายงานการปล่อย GHG ครอบคลุม Basic รวมกับภาค IPPU ภาค AFOLU และภาคพลังงานและภาคการขนส่ง ในขอบเขตที่ 1 และขอบเขตที่ 2 และ ภาคการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากเมือง

การรายงานแบบ Basic การรายงานภาคพลังงานและภาคการขนส่ง ในขอบเขตที่ 1 และขอบเขตที่ 2 และ ภาคการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากเมือง

ภาคพลังงาน (Stationary Energy)	683,527 tCO₂e
ภาคการขนส่ง (Transportation)	551,508 tCO₂e
ภาคการจัดการของเสีย (Waste)	588,874 tCO₂e

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Basic 1,823,910 tCO₂e

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับ Basic+ 3,234,196 tCO₂e

ทางถนน	26.26%
ทางราง	73.73%
รวม	39,741 tCO₂e

ภาค IPPU

ภาคอุตสาหกรรม	NO
ภาคเกษตร	NE
ภาคการใช้ที่ดิน	-0.03%
รวม	0.53%

ภาค AFOLU

รวม	57.51%
-----	--------





CF Event คือ มาตรฐานประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของงานอีเว้นท์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- ประเภท 1: กิจกรรมการเผาไหม้โดยตรงและการรั่วไหล
- ประเภท 2: กิจกรรมการนำเข้าพลังงานเข้ามาใช้
- ประเภท 3: กิจกรรมการจ้างเหมาหรือนอกขอบเขตองค์กร



หลักการคำนวณ

การทวนสอบโดยผู้ทวนสอบอิสระ (เฉพาะงานใหญ่)
(Third-party independent verification)

GHG Emissions

=

Activity Data (AD)

×

Emission Factor

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

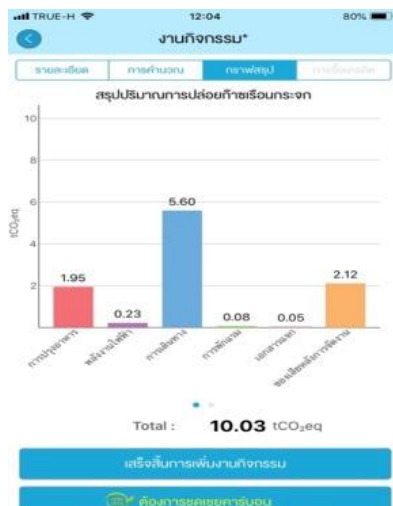
ข้อมูลกิจกรรม

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก IPCC

Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5 และ Thai LCI database

ประเภท 2	ประเภท 1	ประเภท 3
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในงาน (kWh)	LPG ปปรุงอาหาร (kg)	ประเภทยานพาหนะ
พลังงานไอน้ำ หรือ พลังงานอื่น	น้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร)	เดินทางมางานไป-กลับ (กม.)
		เอกสารแจก (ชิ้น/งาน)
		การพักผ่อน (คน-คืน)
		ของเสีย (kg)

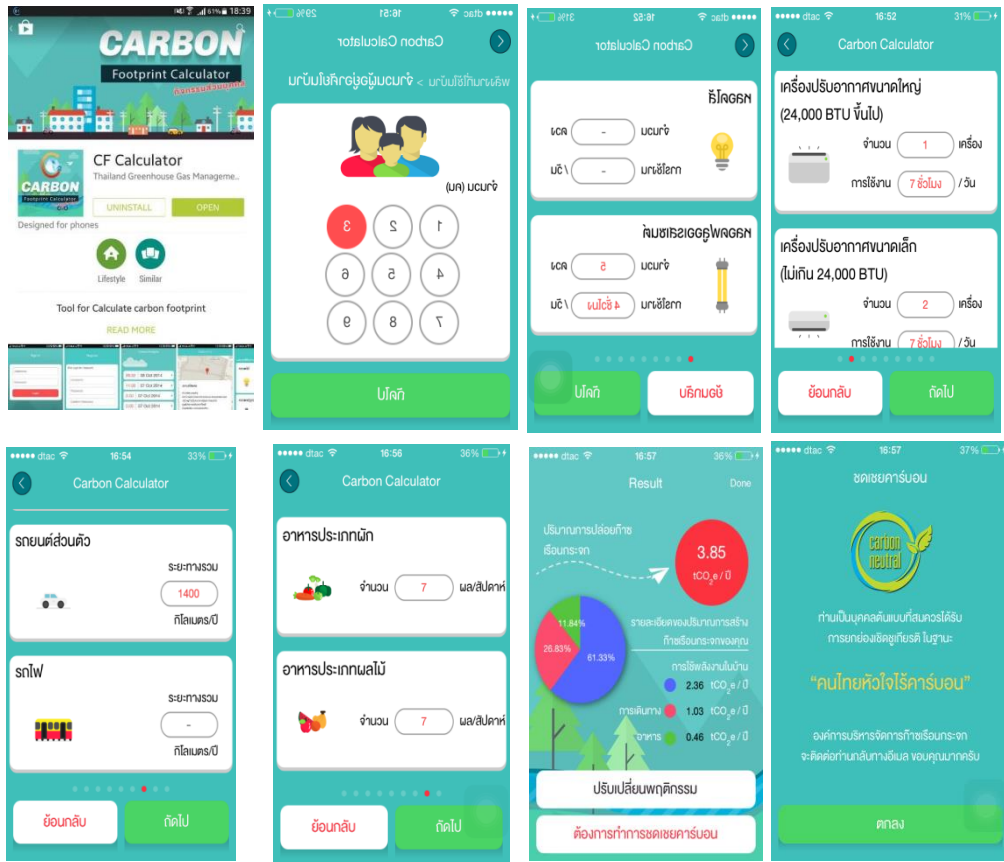
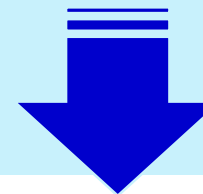
ข้อมูลกิจกรรม





CF Personal คือ มาตรฐานประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนบุคคล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1: กิจกรรมการใช้พลังงานในที่พักอาศัย
- ส่วนที่ 2: กิจกรรมการเดินทางไป-กลับที่ทำงานและท่าอึ่งเที่ยว
- ส่วนที่ 3: กิจกรรมจากการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม



ข้อมูลกิจกรรม



หลักการคำนวณ

GHG Emissions

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

=

Activity Data (AD)

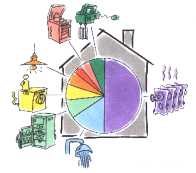
ข้อมูลกิจกรรม

×

Emission Factor

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5 และ Thai LCI database

พลังงานในที่พักอาศัย	การเดินทางไป-กลับ	การบริโภคอาหาร
ระบบแสงสว่าง (ดวง)	รถยนต์ส่วนบุคคล	อาหาร (จาน/วัน)
ระบบปรับอากาศ (เครื่อง)	รถจักรยานยนต์	กาแฟ (แก้ว/วัน)
เครื่องใช้ไฟฟ้า (เครื่อง)	รถแท็กซี่	นม (แก้ว/วัน)
จำนวนอุปกรณ์ (เครื่อง)	รถโดยสาร	ผลไม้ (ผล)
ระยะเวลาใช้งาน (ชม.)	ระยะทาง (กิโลเมตร)	



ผู้ทวนสอบ (Verifier)

บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ดำเนินการทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจก

คุณสมบัติของผู้ทวนสอบ

- มีคุณสมบัติและประสบการณ์ในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ผ่านการฝึกอบรม TGO Carbon Footprint Certification Courses
- มีประสบการณ์ดำเนินการทวนสอบ Carbon Footprint
- ไม่มี Conflict of Interest



ผู้ทวนสอบ CFP

- บุคคลธรรมดา 56 คน
- นิติบุคคล 4 หน่วยงาน

ผู้ทวนสอบ CFO

- นิติบุคคล 10 หน่วยงาน



เครื่องหมาย Carbon Offset/Carbon Neutral



สถิติของโครงการ

ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566



ประเภท	ปี 66	เครดิตที่ชดเชย (ตัน)	รวมทั้งหมด	เครดิตที่ชดเชย (ตัน)
ผลิตภัณฑ์	3 ผลิตภัณฑ์ 2 บริษัท	17	63 ผลิตภัณฑ์ 18 บริษัท	1,456
องค์กร	6 องค์กร	22,388	126 องค์กร	961,347
อีเว้นท์	34 อีเว้นท์	4,342	176 อีเว้นท์	27,882
บุคคล	52 ท่าน	348	1,521 คน	7,661
รวมเครดิตที่ชดเชย (ตัน)		27,095		998,346

ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงปัจจุบัน

สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 998,346 ตันคาร์บอนไดออกไซด์

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

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์		ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์		คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน	
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร	ฉลากคู่มือ	กิจกรรมชดเชยคาร์บอน	Emission Factor		
	คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์คือ	ขั้นตอนการยื่นขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรอง	บริษัทและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรอง	ข้อกำหนดเฉพาะของกลุ่มผลิตภัณฑ์	แจ้งผลการผ่านการรับรองครั้งล่าสุด
Emission Factor	เอกสารดาวน์โหลด	รายชื่อที่ปรึกษา	รายชื่อหน่วยงานทวนสอบ	สิทธิประโยชน์	ยื่นขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรอง

Thank you



SCAN ME

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
THAILAND GREENHOUSE GAS Management Organization
(Public Organization)

120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 ประเทศไทย

โทรศัพท์: 0 2141 9790

โทรสาร: 0 2143 8400 อีเมล: info@tgo.or.th

เว็บไซต์: <http://www.tgo.or.th>



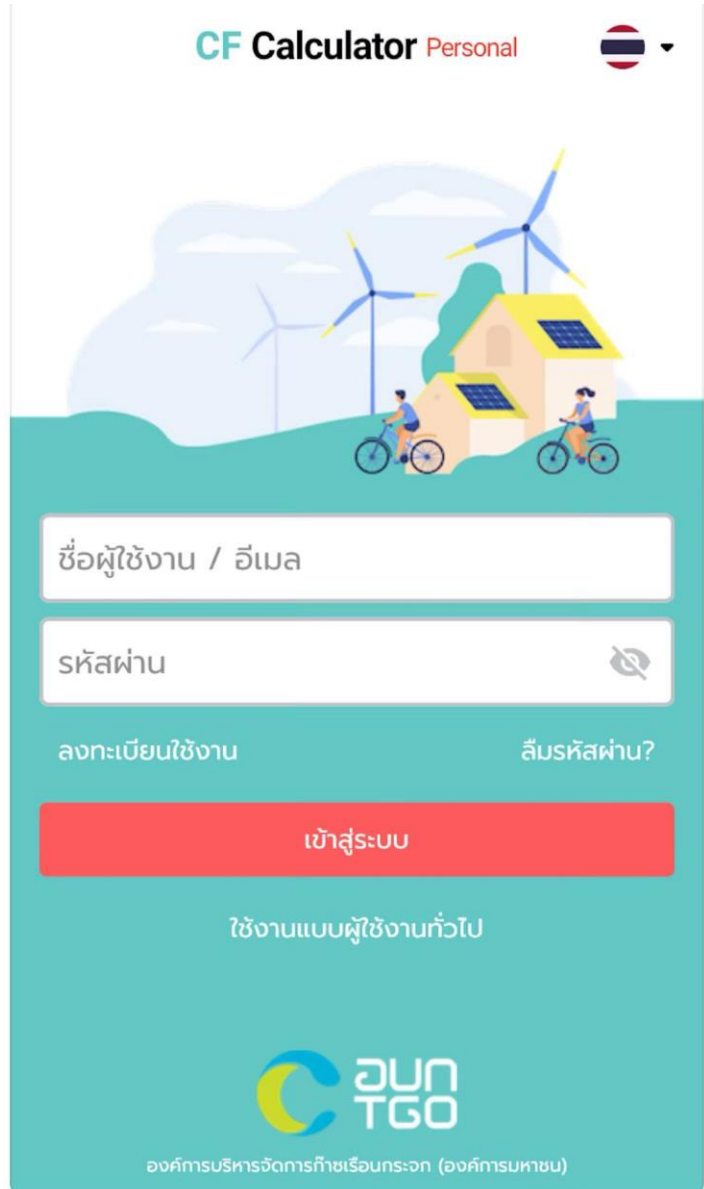
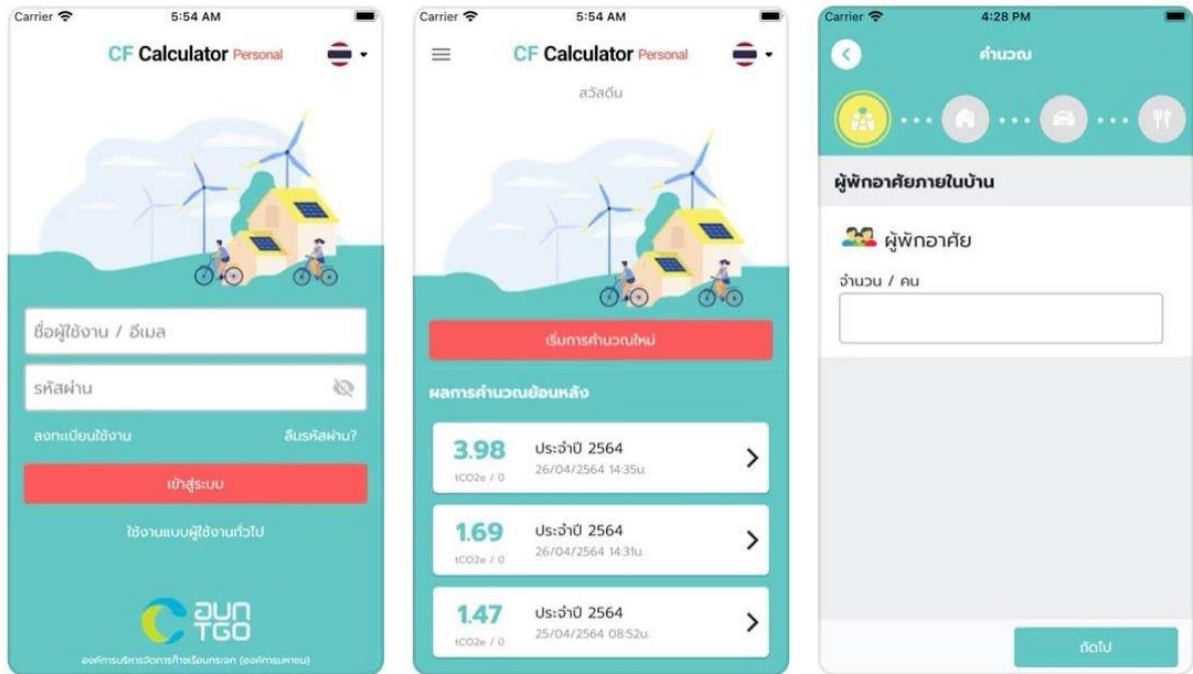
เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

🔍 CF Calculator ✕ ยกเลิก



Carbon Footprint Calcul...
ไลฟ์สไตล์

เปิด



เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

ลงทะเบียนใช้งาน

ข้อมูลการเข้าใช้งาน

อีเมล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อ - นามสกุล*

เพศ ชาย หญิง

ปีเกิด

อาชีพ

บริษัท / หน่วยงาน / องค์กร

ระดับการศึกษา

หมายเลขบัตรประชาชน / ...

เบอร์โทรศัพท์

หมายเหตุ : * คือข้อมูลที่จำเป็นต้องกรอก

ยืนยันการลงทะเบียน



CF Calculator Personal

ชื่อผู้ใช้งาน / อีเมล
thada@tgo.or.th

รหัสผ่าน
....

ลงทะเบียนใช้งาน ลืมรหัสผ่าน?

เข้าสู่ระบบ

ใช้งานแบบผู้ใช้งานทั่วไป

 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

☰ **CF Calculator Personal** 🇹🇭
สวัสดีThada

เริ่มการคำนวณใหม่

ผลการคำนวณย้อนหลัง

- ยังไม่มีการคำนวณ -

กรุณากดเริ่มการคำนวณใหม่ เพื่อเริ่มการคำนวณครั้งแรก

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

ผู้พักอาศัยภายในบ้าน

👤 **ผู้พักอาศัย**

จำนวน (คน)

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

หลอดตะเกียบ

จำนวน (ดวง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์

จำนวน (ดวง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

หลอดไฟ LED

จำนวน (ดวง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

คำนวณ

โทรทัศน์สี จอแก้ว

จำนวน (เครื่อง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

โทรทัศน์สี LCD

จำนวน (เครื่อง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

โทรทัศน์สี LED

จำนวน (เครื่อง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

ก่อนหน้า ตัดไป



คำนวณ

เครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ (24,000 BT...)

จำนวน (เครื่อง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก (ไม่เกิน 24,00...)

จำนวน (เครื่อง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

ก่อนหน้า ตัดไป



คำนวณ

หม้อหุงข้าว

หม้อหุงข้าวไฟฟ้า

จำนวน (เครื่อง)

การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

ก่อนหน้า ตัดไป

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

เตาไมโครเวฟ

📺 **เตาไมโครเวฟ**

จำนวน (เครื่อง)	การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="5 นาที"/>

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

ก่อนหน้า **ถัดไป**



← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

เตาแก๊สหุงต้ม

📺 **เตาแก๊สหุงต้ม**

จำนวน (เครื่อง)	การใช้งาน (ชั่วโมง/สัปดาห์)
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="10 นาที"/>

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

ก่อนหน้า **ถัดไป**



← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

เตารีด

📺 **เตารีด**

จำนวน (เครื่อง)	การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3 นาที"/>

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

ก่อนหน้า **ถัดไป**

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

คำนวณ

เครื่องทำน้ำอุ่น

จำนวน (เครื่อง) 1 การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน) 3 นาที

ก่อนหน้า ตัดไป

คำนวณ

เครื่องซักผ้า

จำนวน (เครื่อง) 1 การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน) 5 นาที

ก่อนหน้า ตัดไป

คำนวณ

กระติกน้ำร้อน

จำนวน (เครื่อง) 1 การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน) 3 นาที

ก่อนหน้า ตัดไป

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

ที่ชาร์ตมือถือ

📱 **ที่ชาร์ตมือถือ**

จำนวน (เครื่อง)

ก่อนหน้า ถัดไป



← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

ตู้เย็น

📺 **ตู้เย็น 1 ประตู**

จำนวน (เครื่อง)

📺 **ตู้เย็น 2 ประตู**

จำนวน (เครื่อง)

ก่อนหน้า ถัดไป



← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

พัดลม

🌀 **พัดลมตั้งพื้น 16 นิ้ว**

จำนวน (เครื่อง)	การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)
<input type="text" value="1"/>	4 ชั่วโมง ▾

ก่อนหน้า ถัดไป

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

คำนวณ

←

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

สื่อบันเทิง

🔊 **ลำโพง 15 นิ้ว 300 W**

จำนวน (เครื่อง) การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

📷 **เครื่องวิทยุ 50W**

จำนวน (เครื่อง) การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)

← **ก่อนหน้า** **ถัดไป**

คำนวณ

←

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

การเดินทางไปทำงาน

🚌 **รถโดยสารประจำทาง**

ระยะทาง (กิโลเมตร/วัน)

🚗 **รถแท็กซี่ (LPG)**

ระยะทาง (กิโลเมตร/วัน)

🚗 **รถยนต์ส่วนตัว**

ระยะทาง (กิโลเมตร/วัน)

← **ก่อนหน้า** **ถัดไป**

คำนวณ

←

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

🚆 **รถไฟฟ้า**

ระยะทาง (กิโลเมตร/วัน)

🚗 **รถจักรยาน**

ระยะทาง (กิโลเมตร/วัน)

🚗 **รถไฟฟ้า**

ระยะทาง (กิโลเมตร/วัน)

← **ก่อนหน้า** **ถัดไป**

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

คำนวณ

การเดินทางไปท่องเที่ยว

รถโดยสารประจำทาง

ระยะทาง (กิโลเมตร/ปี)

รถยนต์ส่วนตัว

ระยะทาง (กิโลเมตร/ปี)

900

รถไฟฟ้า

ระยะทาง (กิโลเมตร/ปี)

ก่อนหน้า

ถัดไป



คำนวณ

เครื่องบินภายในประเทศ

จำนวน (ครั้ง)

1

เครื่องบินภายในทวีปเอเชีย

จำนวน (ครั้ง)

เครื่องบินภายในทวีปอเมริกา

จำนวน (ครั้ง)

เครื่องบินภายในทวีปยุโรป

จำนวน (ครั้ง)

ก่อนหน้า

ถัดไป



คำนวณ

อาหาร

อาหาร

จำนวน (จาน/วัน)

3

ก่อนหน้า

ถัดไป

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

← **คำนวณ**

👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

อาหารประเภทเครื่องดื่ม

📱 **น้ำอัดลม**
จำนวน (แก้ว/วัน)

☕ **กาแฟ**
จำนวน (แก้ว/วัน)

🚰 **น้ำชา**
จำนวน (แก้ว/สัปดาห์)

← **ก่อนหน้า** **ส่งการคำนวณ**



← **คำนวณ**

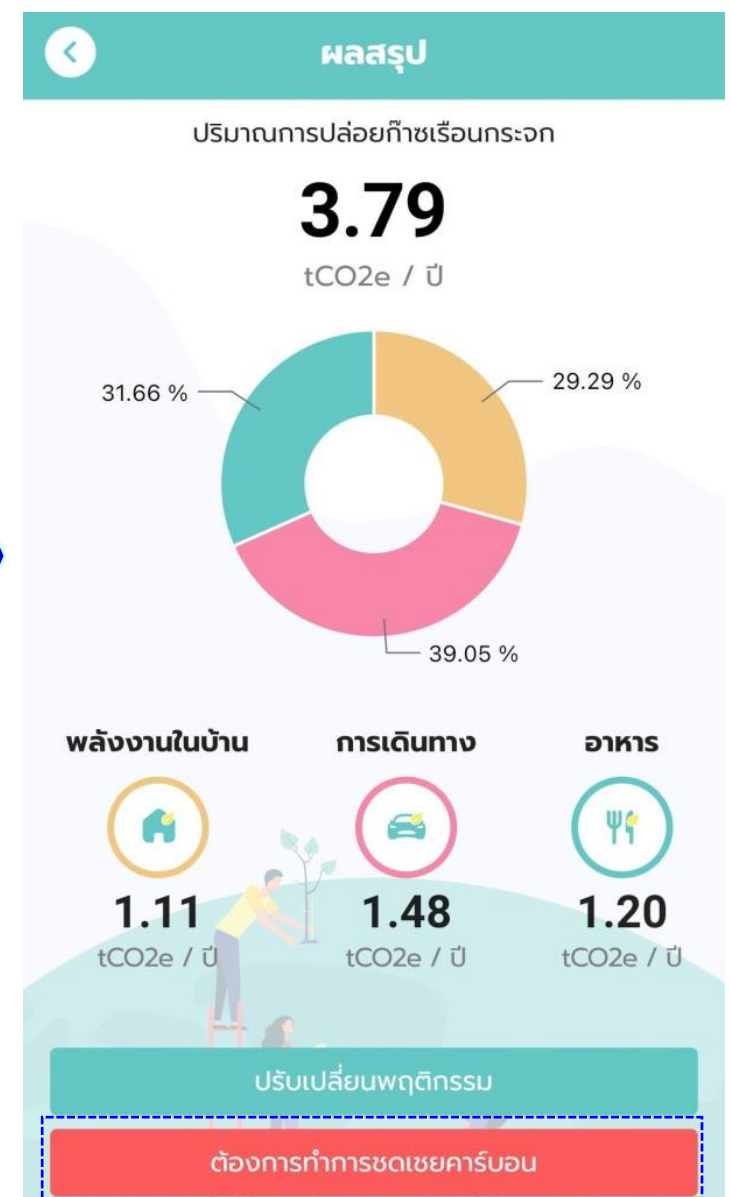
👤 ... 🏠 ... 🚗 ... 🍴

🚰 **น้ำชา**
จำนวน (แก้ว/สัปดาห์)

📱 **นม**
จำนวน (แก้ว/วัน)

🌿 **น้ำผลไม้ (ขวดลิตร)**
จำนวน (ขวด/สัปดาห์)

← **ก่อนหน้า** **ส่งการคำนวณ**



เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน

☰ **CF Calculator Personal** 🇹🇭
สวัสดีThada



เริ่มการคำนวณใหม่

ผลการคำนวณย้อนหลัง

3.79

tCO₂e / ปี

ประจำปี 2564

28/08/2564 13:20u.

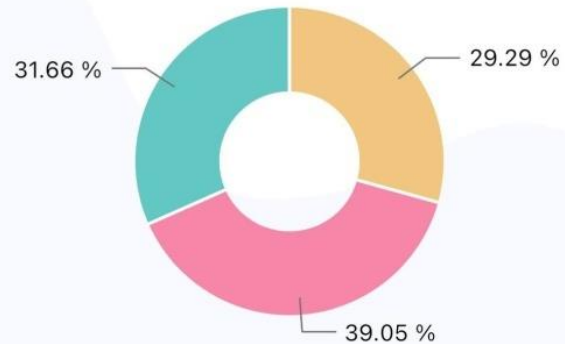


ผลสรุป

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3.79

tCO₂e / ปี



พลังงานในบ้าน



1.11

tCO₂e / ปี

การเดินทาง



1.48

tCO₂e / ปี

อาหาร



1.2

tCO₂e / ปี

ชดเชยคาร์บอน



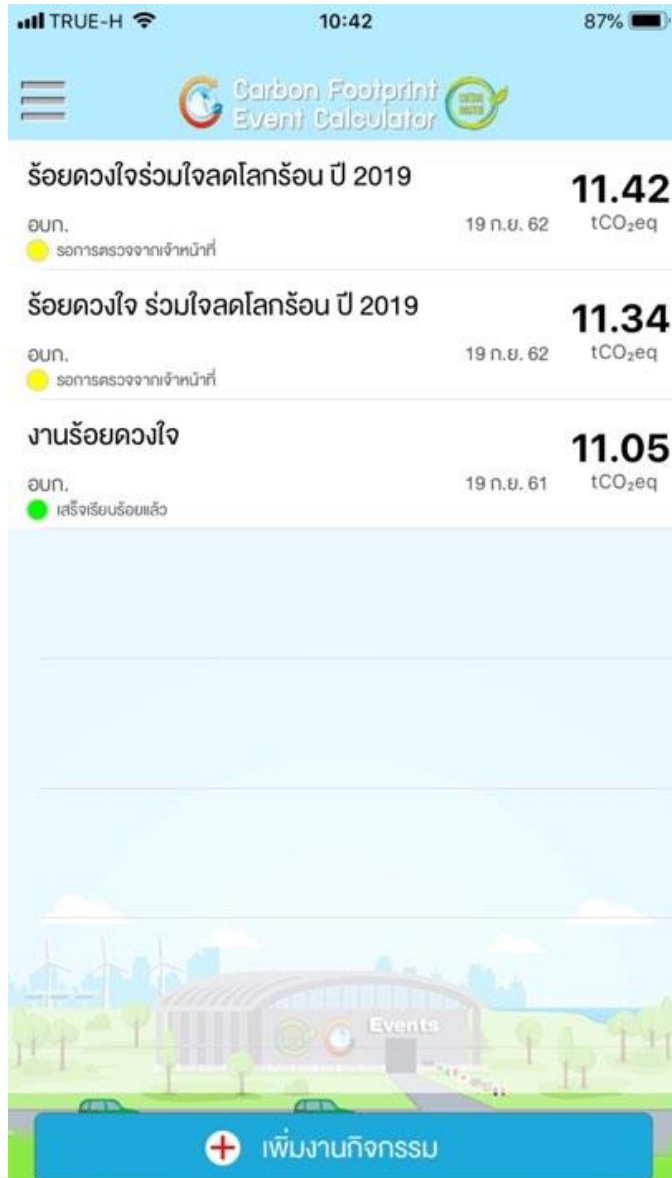
ท่านเป็นบุคคลต้นแบบที่สมควรได้รับ
การยกย่องเชิดชูเกียรติ ในฐานะ

“คนไทยหัวใจไร้คาร์บอน”

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
จะติดต่อท่านกลับทางอีเมล ขอขอบคุณมากครับ

ตกลง

Application CF Event Calculator



TRUE-H 10:42 87%

Carbon Footprint Event Calculator

ร้อยละ 11.42
19 ก.ย. 62 tCO₂eq
อณ. 19 ก.ย. 62 tCO₂eq
● รอการตรวจจากเจ้าหน้าที่

ร้อยละ 11.34
19 ก.ย. 62 tCO₂eq
อณ. 19 ก.ย. 62 tCO₂eq
● รอการตรวจจากเจ้าหน้าที่

งานร้อยละ 11.05
19 ก.ย. 61 tCO₂eq
อณ. 19 ก.ย. 61 tCO₂eq
● เสร็จเรียบร้อยแล้ว

เพิ่มงานกิจกรรม



TRUE-H 11:06 86%

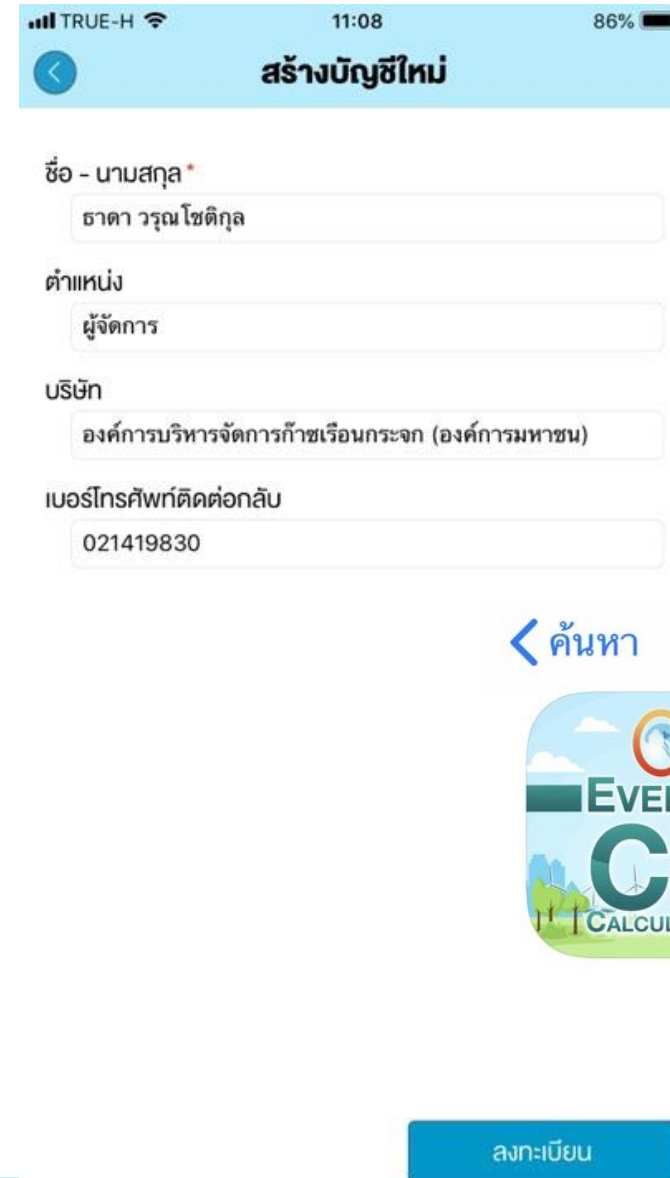
สร้างบัญชีใหม่

ชื่อบัญชี / อีเมล *
thada@tgo.or.th

รหัสผ่าน *
●●●●●●

ยืนยันรหัสผ่าน *
●●●●●●

ต่อไป



TRUE-H 11:08 86%

สร้างบัญชีใหม่

ชื่อ - นามสกุล *
ธาดา วรณ โชติกุล

ตำแหน่ง
ผู้จัดการ

บริษัท
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ
021419830

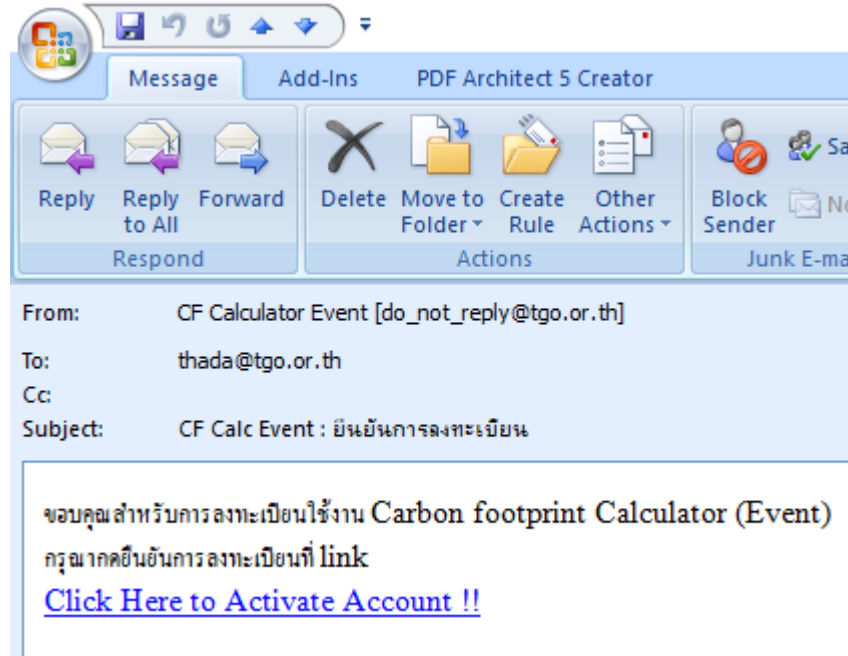
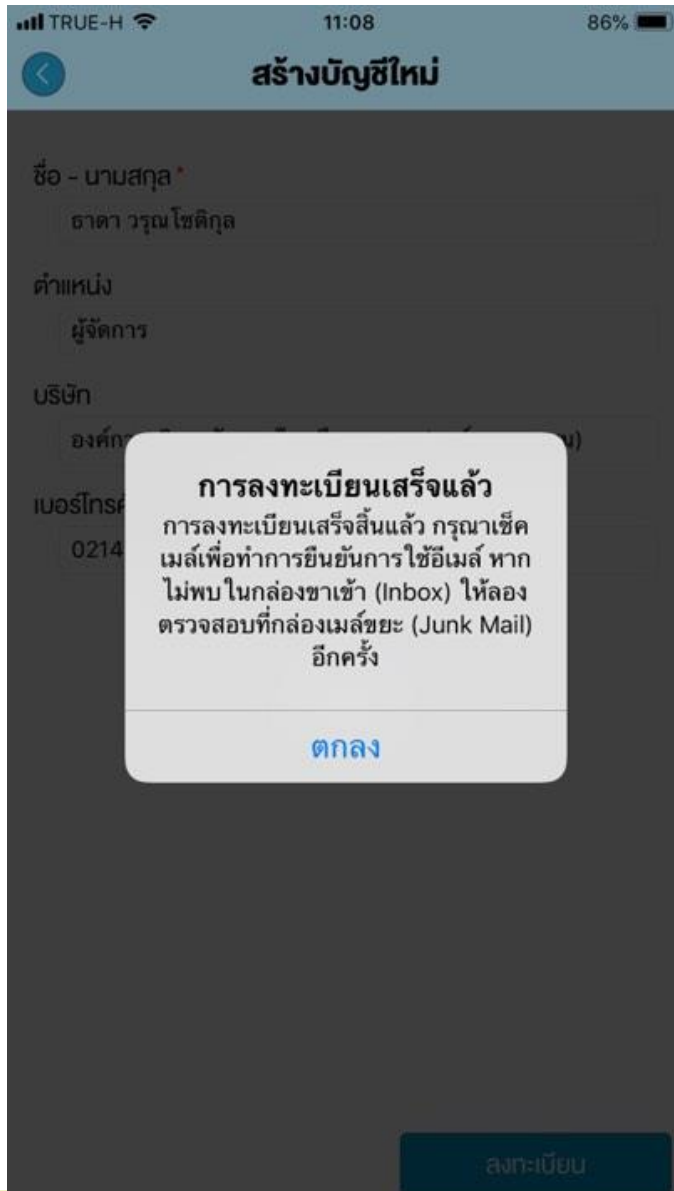
ค้นหา

CF Event
CF Calculator

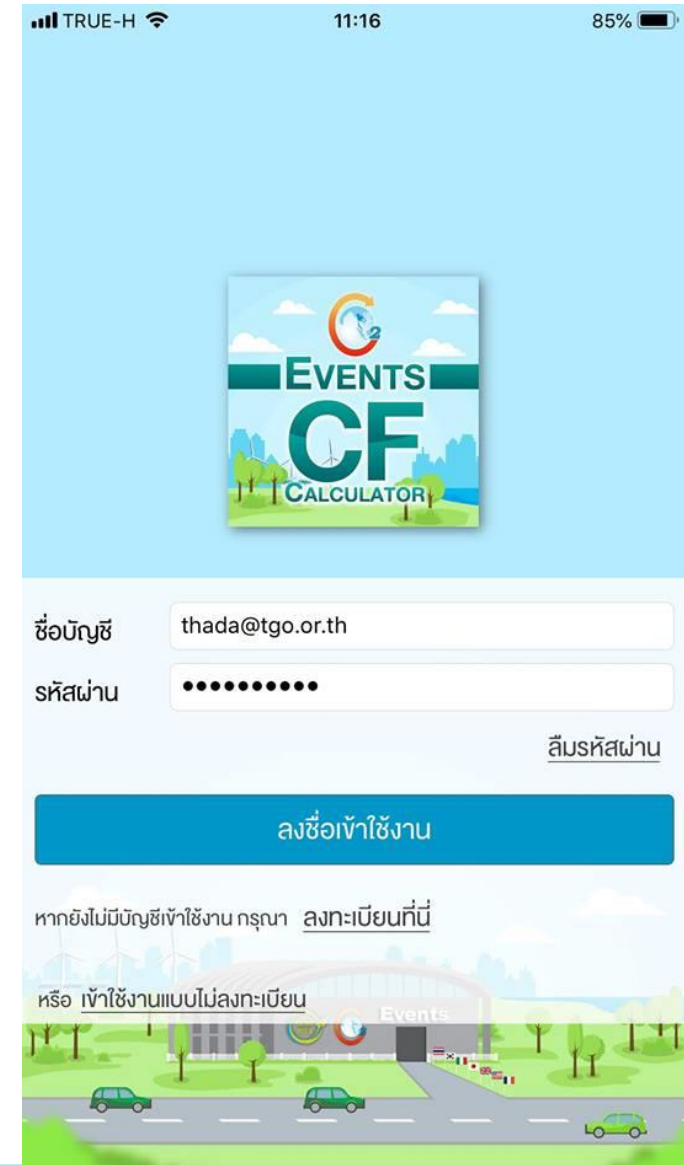
รับ

ลงทะเบียน

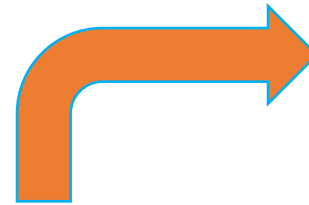
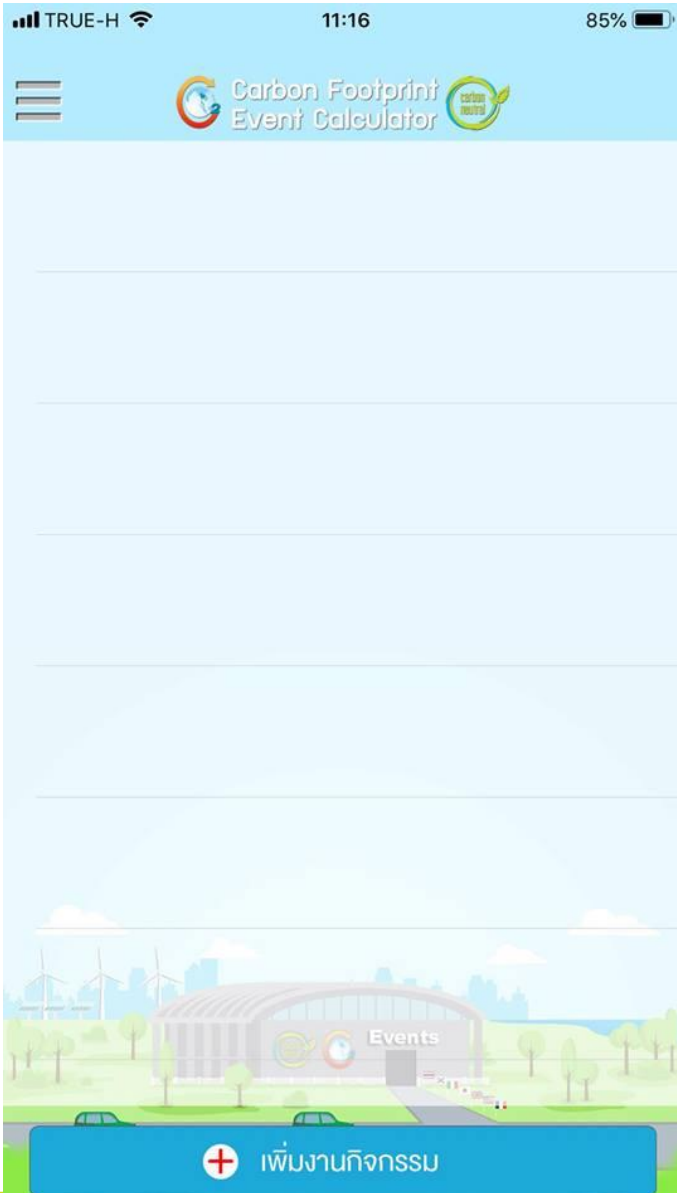
Application CF Event Calculator



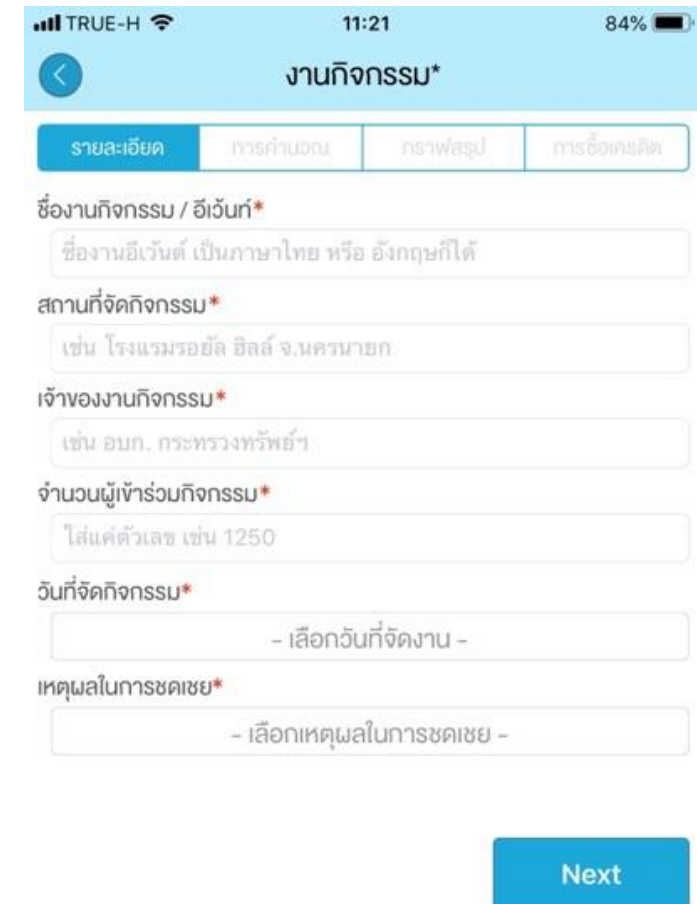
ยืนยันการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว



Application CF Event Calculator



รายการ	รายละเอียด
ชื่องานกิจกรรม	งานร้อยดวงใจร่วมใจลดโลกร้อน 2019
สถานที่จัดกิจกรรม	โรงแรมเซ็นทาราศูนย์ราชการ
เจ้าของงานกิจกรรม	อบก.
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	800 คน
วันที่จัดกิจกรรม	19 กันยายน 2562
เหตุผลในการชดเชย	เป็นนโยบายขององค์กร



Application CF Event Calculator

TRUE-H 11:34 83%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การออกระเบิด

ชื่องานกิจกรรม / ธีมงาน*

งานร้อยดวงใจร่วมใจลดโลกร้อน 2019

สถานที่จัดกิจกรรม*

โรงแรมเซ็นทาราศูนย์ราชการ

เจ้าของงานกิจกรรม*

อนก.

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม*

800

วันที่จัดกิจกรรม*

19 กันยายน 2562

เหตุผลในการชดเชย*

เป็นนโยบายขององค์กร

Next

TRUE-H 11:37 83%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การออกระเบิด

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักแรม เอกส

ให้กรอกข้อมูลการใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG) ในการประกอบอาหาร ถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ให้กรอกข้อมูลสัดส่วนจำนวนคนที่รับประทานมังสวิรัตและปกติแทน

ไม่ทราบปริมาณข้อมูลการใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG)

ก๊าซหุงต้ม (LPG)

ปริมาณ กิโลกรัม

- tCO₂eq

Back Next



TRUE-H 11:37 83%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การออกระเบิด

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักแรม เอกส

ให้กรอกข้อมูลการใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG) ในการประกอบอาหาร ถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ให้กรอกข้อมูลสัดส่วนจำนวนคนที่รับประทานมังสวิรัตและปกติแทน

ไม่ทราบปริมาณข้อมูลการใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG)

อาหารจัดเลี้ยง

อาหารปกติ 800 คน

อาหารมังสวิรัต คน

จำนวนวัน วัน

1.95 tCO₂eq

Back Next

Application CF Event Calculator

TRUE-H 11:39 83%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การอื่นที่คิด

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักผ่อน เอกส

ให้กรอกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า ในหน่วยของกิโลวัตต์ชั่วโมง ถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ให้ใส่ 400 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อวัน

ไม่ทราบปริมาณข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า

ไฟฟ้าที่ใช้งาน

ปริมาณ กิโลวัตต์.ชั่วโมง

- tCO₂eq

Back Next



TRUE-H 11:39 83%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การอื่นที่คิด

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักผ่อน เอกส

ให้กรอกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า ในหน่วยของกิโลวัตต์ชั่วโมง ถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ให้ใส่ 400 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อวัน

ไม่ทราบปริมาณข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า

ไฟฟ้าที่ใช้งาน (ประมาณการ)

ปริมาณ กิโลวัตต์.ชั่วโมง

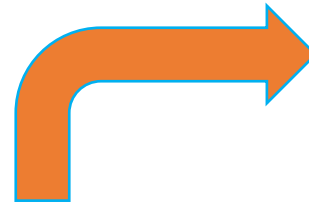
จำนวนวัน วัน

0.23 tCO₂eq

Back Next

Application CF Event Calculator

รายการ	รายละเอียด
รถยนต์ส่วนบุคคล	จากกรุงเทพฯ จำนวน 250 คน
รถยนต์ส่วนบุคคล	จากปทุมธานี จำนวน 50 คน
รถกระบะส่วนบุคคล	จากสมุทรปราการ จำนวน 100 คน
รถแท็กซี่	จากกรุงเทพ จำนวน 100 คน
รถโดยสารประจำทาง	จากกรุงเทพ จำนวน 250 คน
รถตู้ประจำทาง	จากนนทบุรี จำนวน 50 คน
รถไฟฟ้า BTS/MRT	จำนวน 50 คน



Application CF Event Calculator

TRUE-H 11:51 82%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักผ่อน เอลค

รถยนต์ส่วนบุคคล

ภายในจังหวัดกรุงเทพฯ X
- ระยะทาง 25 กม. x 2 เที่ยว

250 คน

ปทุมธานี ถึง กรุงเทพฯ X
- ระยะทาง 46 กม. x 2 เที่ยว

50 คน

+ เพิ่มเส้นทาง

2.77 tCO₂eq

รถกระบะส่วนบุคคล

สมุทรปราการ ถึง กรุงเทพฯ X
- ระยะทาง 29 กม. x 2 เที่ยว

100 คน

+ เพิ่มเส้นทาง

1.43 tCO₂eq

แท็กซี่

ภายในจังหวัดกรุงเทพฯ X

TRUE-H 11:51 82%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักผ่อน เอลค

แท็กซี่

ภายในจังหวัดกรุงเทพฯ X
- ระยะทาง 25 กม. x 2 เที่ยว

100 คน

+ เพิ่มเส้นทาง

0.94 tCO₂eq

รถโดยสารประจำทาง

ภายในจังหวัดกรุงเทพฯ X
- ระยะทาง 25 กม. x 2 เที่ยว

250 คน

+ เพิ่มเส้นทาง

0.38 tCO₂eq

รถตู้ประจำทาง

นนทบุรี ถึง กรุงเทพฯ X
- ระยะทาง 20 กม. x 2 เที่ยว

50 คน

+ เพิ่มเส้นทาง

TRUE-H 11:51 82%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักผ่อน เอลค

จักรยานยนต์

+ เพิ่มเส้นทาง

- tCO₂eq

รถไฟฟ้า BTS/MRT

จำนวนคน

50 คน

0.04 tCO₂eq

เดิน

จำนวนคน

- คน

- tCO₂eq

จักรยาน

จำนวนคน

- คน

Application CF Event Calculator

TRUE-H 11:56 81%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักแรม เอกสารแจก

การพักแรม

จำนวนผู้พักแรม คน

จำนวนคืน คืน

- tCO₂eq

Back Next



TRUE-H 11:56 81%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักแรม เอกสารแจก

การพักแรม

จำนวนผู้พักแรม คน

จำนวนคืน คืน

0.08 tCO₂eq

Back Next

TRUE-H 11:56 81%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักแรม เอกสารแจก

กระดาษ A4 80 แกรม

จำนวน รัม

- tCO₂eq

พลาสติก

จำนวน กิโลกรัม

- tCO₂eq

Back Next



TRUE-H 11:57 81%

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การปรุงอาหาร พลังงานไฟฟ้า การเดินทาง การพักแรม เอกสารแจก

กระดาษ A4 80 แกรม

จำนวน รัม

0.05 tCO₂eq

พลาสติก

จำนวน กิโลกรัม

- tCO₂eq

Back Next

Application CF Event Calculator

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การเดินทาง การพักผ่อน เอกสารแจก **ของเสียหลังการจัดงาน**

ให้กรอกข้อมูลของเสียชนิดต่าง ๆ ในหน่วยของกิโลกรัม ถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ให้เป็นอื่น ๆ และใส่เป็นจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมแทน

ไม่ทราบปริมาณข้อมูลของเสียหลังการจัดงาน

กระดาษ / กระดาษกล่อง

ปริมาณ กิโลกรัม

- tCO₂eq

ผ้า

ปริมาณ กิโลกรัม

- tCO₂eq

เศษอาหาร

ปริมาณ กิโลกรัม

งานกิจกรรม*

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

การเดินทาง การพักผ่อน เอกสารแจก **ของเสียหลังการจัดงาน**

ให้กรอกข้อมูลของเสียชนิดต่าง ๆ ในหน่วยของกิโลกรัม ถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ให้เป็นอื่น ๆ และใส่เป็นจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมแทน

ไม่ทราบปริมาณข้อมูลของเสียหลังการจัดงาน

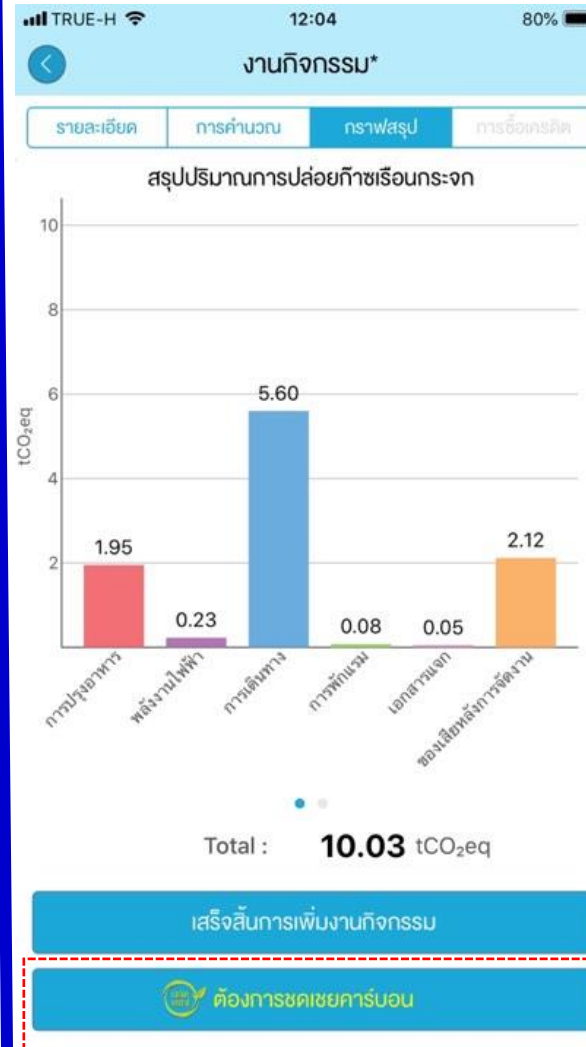
อื่น ๆ

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม คน

จำนวนวัน วัน

2.12 tCO₂eq

Back Next



Carbon Footprint Event Calculator

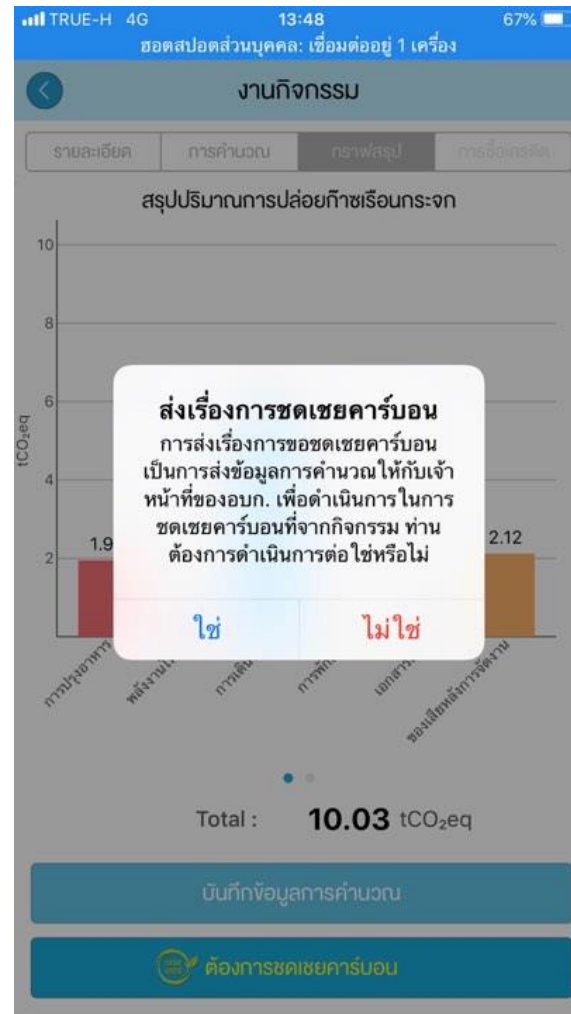
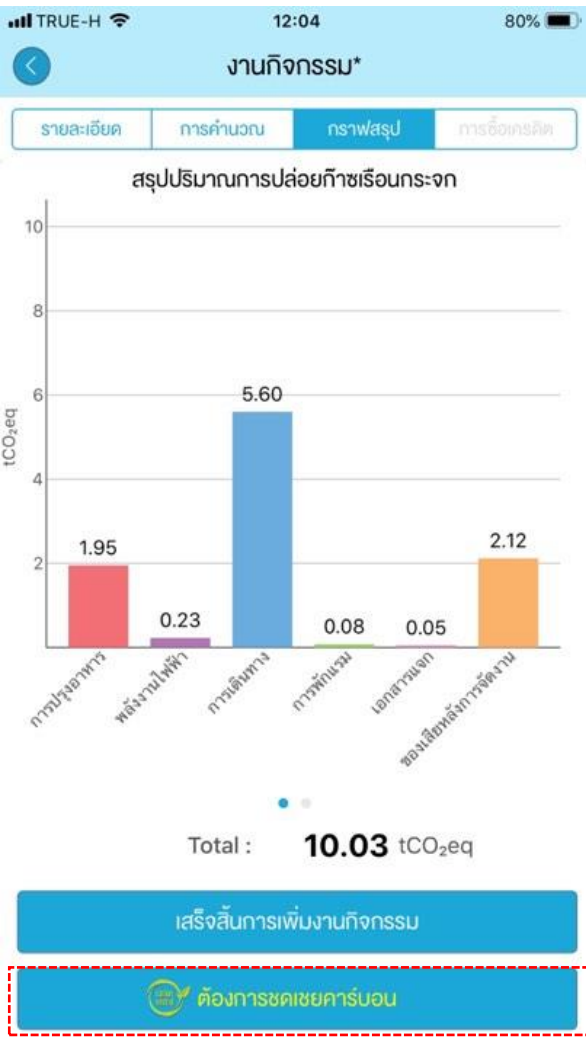
งานร้อยดวงใจร่วมใจลดโลกร้อน 2019

10.03 tCO₂eq

19 ก.ย. 62

เพิ่มงานกิจกรรม

Application CF Event Calculator



Home > Event > รายการตรวจการคำนวณ

รายการตรวจการคำนวณ > แสดงรายการกิจกรรมที่ทำการส่งเรื่องขอชดเชยเข้ามาในระบบ เพื่อรอการตรวจการคำนวณ

Display 50 records Search:

ชื่องานกิจกรรม	วันที่จัดกิจกรรม	จำนวนผู้เข้าร่วม	ผู้ติดต่อ	SCOPE1	SCOPE2	SCOPE3	Total CF
2019CEM	19 มี.ค. 62 (4 วัน)	30	phinyoallgroup@gmail.com	0.29	0.09	5.14	5.52
CFP	20 ก.พ. 62 (1 วัน)	100	ภคมน สุภาพพันธ์	0.24	0.23	0.58	1.05
งานรณรงค์ใจร่วมใจลดโลกร้อน ประจำปี 2562	19 ก.ย. 62 (1 วัน)	1000	อโณทัย สังข์ทอง	0.14	0.26	19.84	20.24
งานรณรงค์ใจร่วมใจลดโลกร้อน 2019	19 ก.ย. 62 (1 วัน)	800	ธาดา วรณโชติกุล	1.95	0.23	7.85	10.03
รณรงค์ใจร่วมใจลดโลกร้อน ปี 2019	19 ก.ย. 62 (1 วัน)	800	ธาดา วรณโชติกุล	1.95	0.23	9.16	11.34
รณรงค์ใจร่วมใจลดโลกร้อน ปี 2019	19 ก.ย. 62 (1 วัน)	800	ธาดา วรณโชติกุล	1.95	0.23	9.24	11.42

Showing 1 to 6 of 6 entries

Home > Events > รายละเอียดกิจกรรม

กิจกรรม	รายละเอียด	จำนวนผู้เข้าร่วม	วันที่จัดกิจกรรม	ผู้ติดต่อ	SCOPE1	SCOPE2	SCOPE3	Total CF
(4) การพักผ่อน	ไม่มีการเดินทาง	-	-	1,0000	-	0.1143	-	-
	รวมการเดินทาง	850						5.61
(5) เอกสารแนก	กระดาษ A4 80 แกรม	10 คน	1 วัน		10 คน	7.9700	79.7	0.08
	พลาสติก	10 รัม		2.5 kg/รัม	25 kg	2.0859	52.1475	0.05
รวมเอกสารแนก								0.05
(6) ของเสียหลังการจัดงาน	Note : ไม่ทราบปริมาณข้อมูลของเสียหลังการจัดงาน							
	อื่น ๆ	800 คน	1 วัน	1.14 kg/คน*วัน	912 kg	2.3200	2115.84	2.12

ผลตรวจการคำนวณ CF สำหรับกิจกรรม

ตรวจสอบข้อมูลเรื่องการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลจากกรุงเทพ จาก 250 คน แก้ไขเป็น 200 คน

Application CF Event Calculator

CF Calc Event : การคำนวณผ่านแล้ว

CF Calculator Event [do_not_reply@tgo.or.th]

Sent: จ. 25/2/2562 14:02

To: thada@tgo.or.th

Message | eD007B51A62022500.xlsx (19 KB)

เจ้าหน้าที่ได้ตรวจคำนวณ Carbon Footprint ของท่านแล้ว และได้แนบไฟล์ excel ประกอบคำนวณมาพร้อมกับอีเมลนี้ เพื่อเป็นหลักฐานในการยืนยันการคำนวณ และในขั้นตอนต่อไปท่านจะต้องติดต่อผู้จัดหาเครดิต หรือ ผู้ที่ทำหน้าที่จัดหาคาร์บอน เพื่อซื้อคาร์บอนเครดิตตามปริมาณคาร์บอนที่คำนวณเอาไว้ และนำมาชดเชยหรือยกเลิกเครดิตนั้น ๆ ทั้งนี้ท่านต้องมีบัญชีคาร์บอนเครดิตกับทางอบก.ด้วย หากท่านยังไม่มีสามารถติดต่อสำนักพัฒนาธุรกิจเพื่อขอเปิดบัญชีใหม่ คามที่อยู่ด้านล่าง

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

120 หมู่ที่ 3 ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ

แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210







โทรศัพท์ : 021419827, 021419830-31

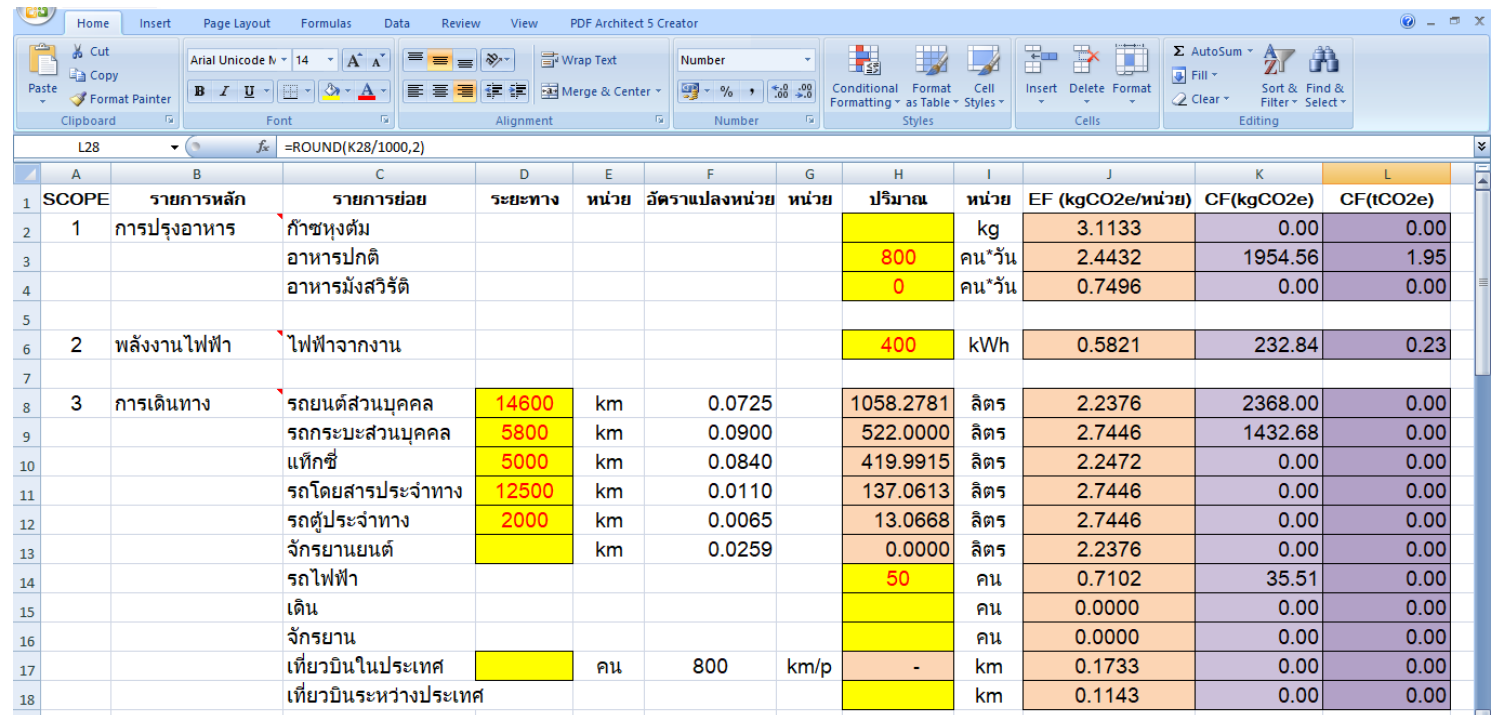
โทรสาร : 021438400

อีเมล : anothai@tgo.or.th, nopparat@tgo.or.th,

thada@tgo.or.th

Date: Today

		CF Calculator Event	CF Calc Event : การคำนวณผ่านแล้ว
		CF Calculator Event	CF Calc Event : ได้รับข้อมูลการคำนวณแล้ว
		CF Calculator Event	CF Calc Event : การคำนวณเมื่อบางอย่างต้องแก้ไข
		CF Calculator Event	CF Calc Event : ได้รับข้อมูลการคำนวณแล้ว
		CF Calculator Event	CF Calc Event : ยืนยันการลงทะเบียน



SCOPE	รายการหลัก	รายการย่อย	ระยะทาง	หน่วย	อัตราแปลงหน่วย	หน่วย	ปริมาณ	หน่วย	EF (kgCO2e/หน่วย)	CF(kgCO2e)	CF(tCO2e)
1	การปรุงอาหาร	ก๊าซหุงต้ม					800	kg	3.1133	0.00	0.00
3		อาหารปกติ					0	คน*วัน	2.4432	1954.56	1.95
3		อาหารมังสวิรัติ					0	คน*วัน	0.7496	0.00	0.00
2	พลังงานไฟฟ้า	ไฟฟ้าจากงาน					400	kWh	0.5821	232.84	0.23
3	การเดินทาง	รถยนต์ส่วนบุคคล	14600	km	0.0725		1058.2781	ลิตร	2.2376	2368.00	0.00
		รถกระบะส่วนบุคคล	5800	km	0.0900		522.0000	ลิตร	2.7446	1432.68	0.00
		แท็กซี่	5000	km	0.0840		419.9915	ลิตร	2.2472	0.00	0.00
		รถโดยสารประจำทาง	12500	km	0.0110		137.0613	ลิตร	2.7446	0.00	0.00
		รถตู้ประจำทาง	2000	km	0.0065		13.0668	ลิตร	2.7446	0.00	0.00
		จักรยานยนต์		km	0.0259		0.0000	ลิตร	2.2376	0.00	0.00
		รถไฟฟ้า					50	คน	0.7102	35.51	0.00
		เดิน						คน	0.0000	0.00	0.00
		จักรยาน						คน	0.0000	0.00	0.00
		เที่ยวบินในประเทศ		คน	800	km/p	-	km	0.1733	0.00	0.00
		เที่ยวบินระหว่างประเทศ						km	0.1143	0.00	0.00

Application CF Event Calculator



Carbon Footprint Event Calculator

งานร้อยดวงใจร่วมใจลดโลกร้อน 2019 **9.55**

อก. 19 ก.ย. 62 tCO₂e

การคำนวณผ่านแล้ว รอข้อมูลซื้อเครดิต

เพิ่มงานกิจกรรม



งานกิจกรรม

รายละเอียด การคำนวณ กราฟสรุป การซื้อเครดิต

บัญชีผู้ซื้อเครดิต

ขั้นตอนการซื้อเครดิตจำเป็นต้องมีบัญชีผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต หากท่านยังไม่มีบัญชีดังกล่าว กรุณาแจ้งความประสงค์ในการเปิดบัญชีไปที่เมล anothai@tgo.or.th หรือ โทรศัพท์ 0-2141-9831 ติดต่อคุณอินทกัญญา สำนักพัฒนาธุรกิจ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ตลาดคาร์บอนเครดิต

ท่านสามารถเลือกซื้อแหล่งจำหน่ายคาร์บอนเครดิตได้ที่ <http://carbonmarket.tgo.or.th/cco/cco.pnc>

แจ้งข้อมูลเครดิตเพื่อชดเชย

หากท่านได้ทำการซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อนำมาชดเชยคาร์บอนของกิจกรรมนี้ กรุณากรอกข้อมูลด้านล่างนี้

ชื่อโครงการ

ชื่อของโครงการที่ขายเครดิตให้

หมายเลข Serial Number

หมายเลขที่ต้องการนำมาชดเชย

ส่งข้อมูลการซื้อเครดิต

carbonmarket.tgo.or.th/cco/cco.pnc

โครงการปลูกป่าอย่างยั่งยืน ณ วัดหนองจรเข้ ตำบลบ้านคา อำเภอ รางบัว จังหวัดราชบุรี

โครงการ CO₂ friendly business จากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ

Sustainable Forestation at Nong Jra Kae Temple, Banna Subdistrict, Klaeng District, Rayong Province



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรองและโครงการสามารถชดเชยได้
16 tCO ₂ e
ช่วงเวลาที่ได้รับการรับรอง
ครั้งที่ 1: 1 ก.ค. 56 - 30 ม.ค. 60
อายุโครงการ
20 ปี (พ.ศ. 2556-2576)

โครงการ Sustainable Forestation at Nong Jra Kae Temple, Banna Subdistrict, Klaeng District, Rayong Province มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพื้นที่โดยการปลูกป่าอย่างยั่งยืน ปลูกต้นไม้ และดูแลและจัดการพื้นที่ป่าอย่างถูกวิธี โดยผลประโยชน์ร่วมของโครงการ (Co-benefits) ประกอบด้วย ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น เพิ่มศักยภาพในการกักเก็บน้ำของดิน ลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน อีกทั้ง ภายหลังจากหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต ผู้พัฒนาโครงการจะไม่ตัดไม้ออกจากพื้นที่ เนื่องจากตั้งใจจะอนุรักษ์พื้นที่ป่าไว้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการรองรับกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อไปในอนาคต

นอกจากนี้ โครงการยังมีผลประโยชน์ร่วมทางสังคม เนื่องจากพื้นที่นี้ จะถูกใช้เพื่อประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ทั้งเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรรมชาติ เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและออกกำลังกาย รวมถึงเป็นสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา

ที่ตั้งโครงการ: วัดหนองจรเข้ ตำบลบ้านคา อำเภอรางบัว

พิกัดที่อยู่โครงการ: 788726N 1418088E

ข้อมูลเบื้องต้น: โครงการ Sustainable Forestation at Nong Jra Kae Temple, Banna Subdistrict, Klaeng District, Rayong Province จัดทำเพื่อเพิ่มพูนการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ โดยการปลูก ดูแล และจัดการพื้นที่ป่าอย่างถูกวิธี โดยมีกิจกรรมการปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เดือนกรกฎาคม 2556 ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ 40.96 ไร่ และครั้งที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2557 ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ 6.03 ไร่ โครงการนี้เป็นโครงการขนาดเล็กสามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี