



“คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในห้องสมุด”

สำนักพัฒนาธุรกิจ
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

หัวข้อ

- สถานการณ์โลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- คาร์บอนฟุตพริ้นท์กับห้องสมุดสีเขียว
- แนวทางการทำกิจกรรม CSR รูปแบบใหม่



สถานการณ์โลกร้อนและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

The greenhouse effect

1 Solar energy

The sun's rays pass through Earth's atmosphere. Much of this energy is absorbed by the surface and atmosphere.

2 Reflected energy

Some of the radiation is reflected back toward space.

Reflected rays

3 Trapped warmth

Reflected energy has longer wavelengths that cause molecules of greenhouse gases in the troposphere, the lowest layer of the atmosphere, to move more rapidly.

The rapid movement of these molecules traps heat in the troposphere warming the planet. This is called **the greenhouse effect**.

4 Greenhouse gases

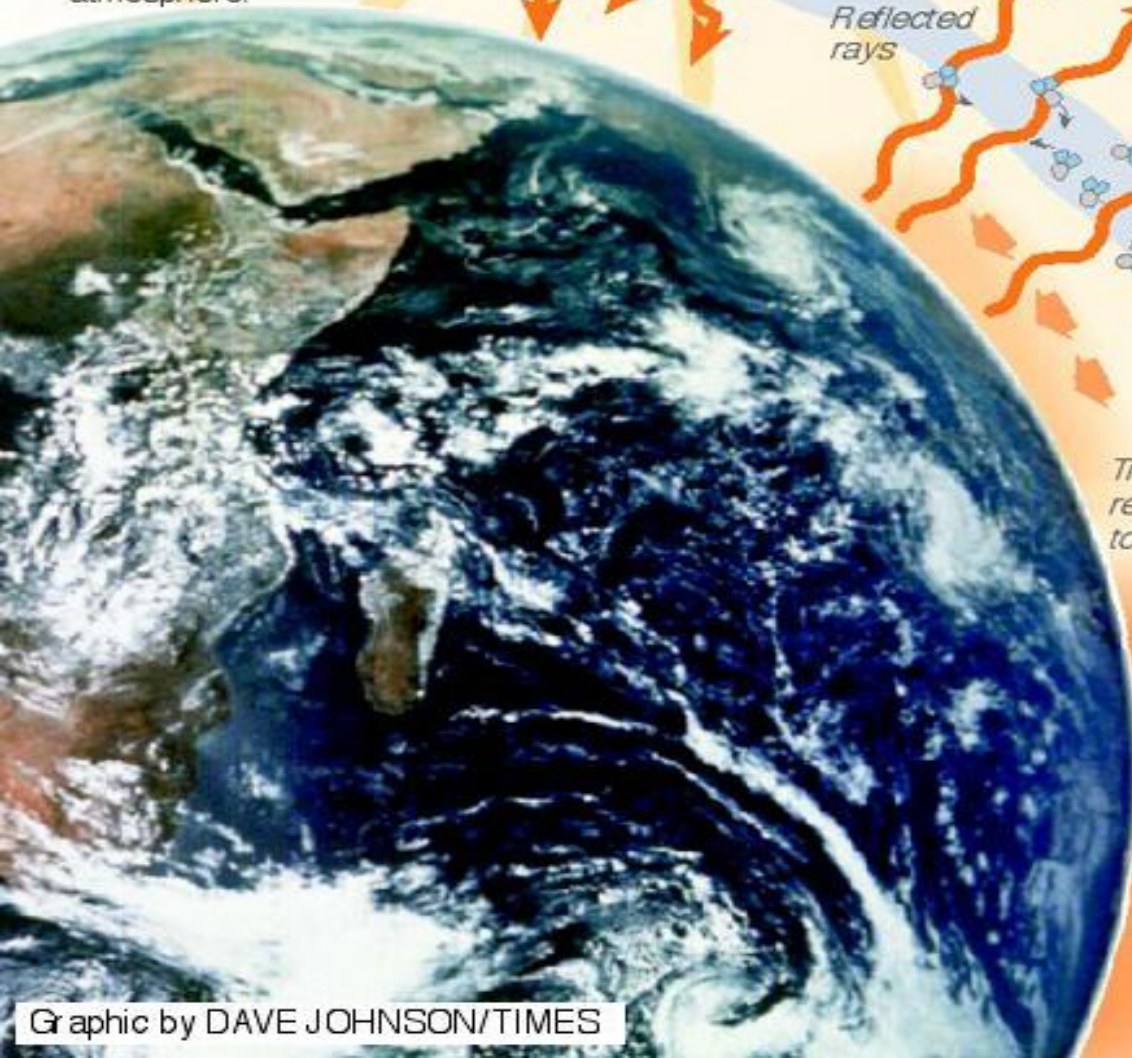
The gases that are affected this way are called greenhouse gases. The main ones are:

- Carbon dioxide (CO₂)
- Water vapor
- Methane
- Nitrous oxide

Trapped heat re-radiates back toward Earth.

5 Global warming

The higher levels of CO₂, methane, and other greenhouse gases accumulating in the atmosphere enhance the natural the greenhouse effect, raising the global temperature.



ผลกระทบจากปัญหาสภาวะโลกร้อน



ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ



Earth

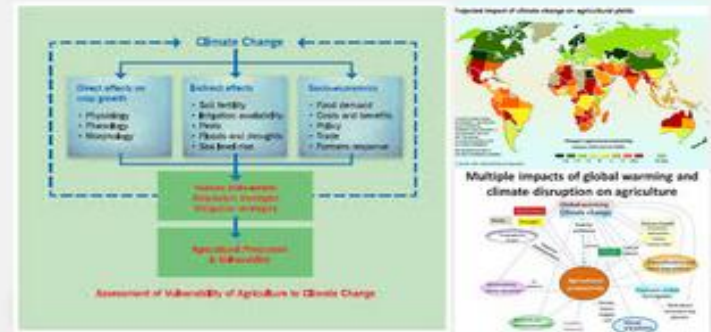


Animals

Potential Impacts of Global Climate Change on Human Health



Humans



Agriculture

หิมะบนยอดเขาคิลิมันजारอ ประเทศแทนซาเนีย
ละลายเกือบหมดในระยะเวลาเพียง 7 ปี

ในปี 2536



ในปี 2545



ความร้อนที่มาจากดวงอาทิตย์
เป็นคลื่นสั้นหรือคลื่นยาว ?

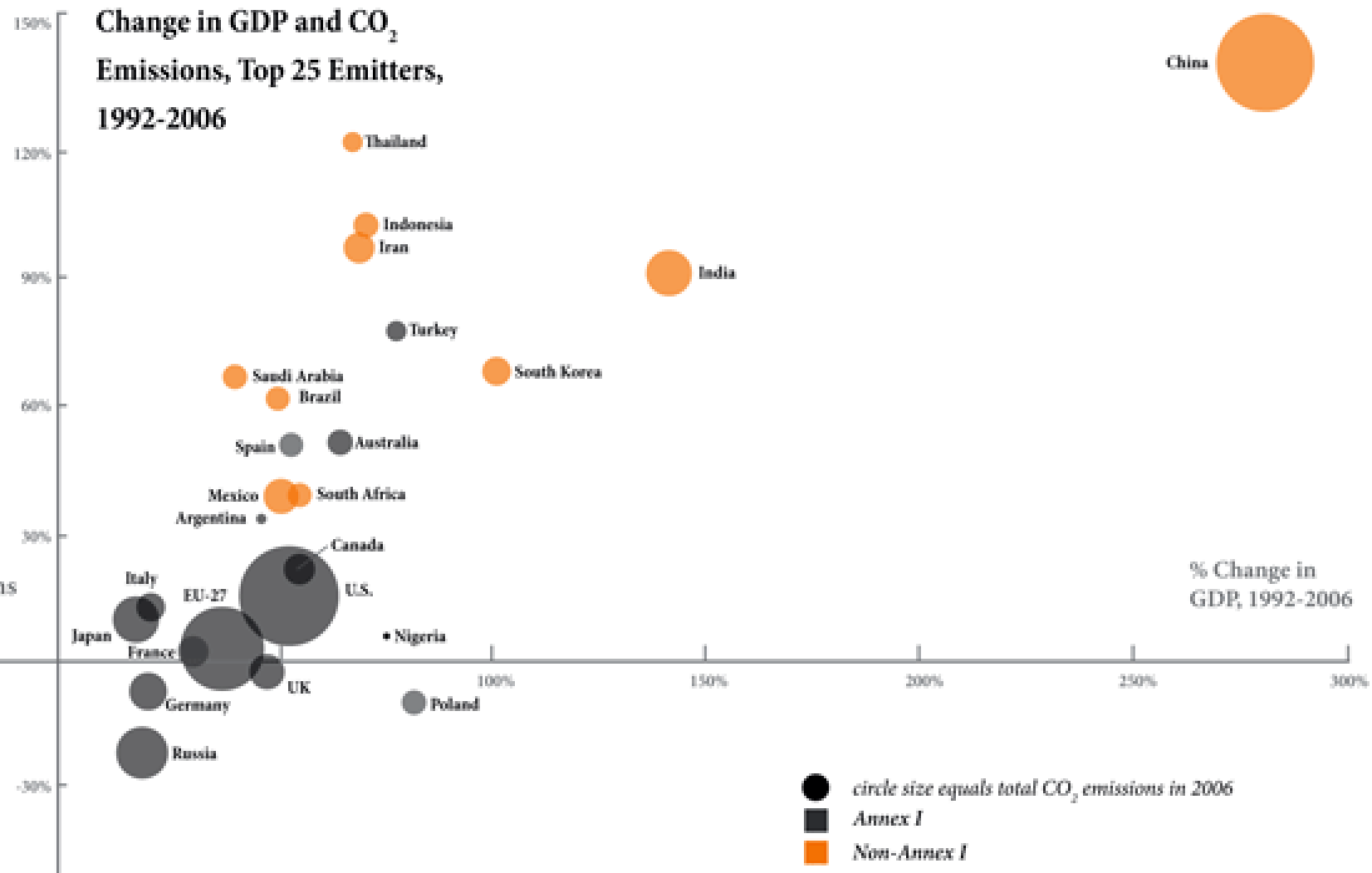
Total GHG Emissions in 2005 (excludes land use change)

Qatar = 55.5 tCO₂e/capita
United Arab Emirates = 38.8

CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs, SF₆

Citation: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 7.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2010).

Country	MtCO ₂ e	Rank	% of	Metric tons	Rank
			World Total	CO ₂ e Per Person	
China	7,234.3	(1)	19.13%	5.5	(82)
United States of America	6,931.4	(2)	18.33%	23.5	(9)
European Union (27)	5,049.2	(3)	13.35%	10.3	(43)
Russian Federation	1,947.4	(4)	5.15%	13.6	(22)
India	1,866.1	(5)	4.94%	1.7	(149)
Japan	1,356.2	(6)	3.59%	10.6	(39)
Brazil	1,011.9	(7)	2.68%	5.4	(85)
Germany	975.2	(8)	2.58%	11.8	(28)
Canada	739.3	(9)	1.96%	22.9	(10)
United Kingdom	645.3	(10)	1.71%	10.7	(38)
Mexico	643.4	(11)	1.70%	6.2	(73)
Indonesia	582.9	(12)	1.54%	2.6	(118)
Korea (South)	568.7	(13)	1.50%	11.8	(29)
Italy	562.4	(14)	1.49%	9.6	(49)
Australia	559.0	(15)	1.48%	27.4	(6)
Iran	555.9	(16)	1.47%	8.0	(60)
France	548.6	(17)	1.45%	9.0	(52)
Ukraine	493.9	(18)	1.31%	10.5	(40)
Spain	436.5	(19)	1.15%	10.1	(45)
South Africa	422.8	(20)	1.12%	9.0	(51)
Turkey	390.6	(21)	1.03%	5.5	(84)
Saudi Arabia	376.6	(22)	1.00%	16.3	(15)
Poland	372.9	(23)	0.99%	9.8	(48)
Thailand	351.1	(24)	0.93%	5.3	(86)
Argentina	316.5	(25)	0.84%	8.2	(59)



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



- ผลจากการประชุม UNFCCC เน้นให้ทุกประเทศมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การลดผ่านการจัดการ CO2 embedded ในผลิตภัณฑ์ส่งออก/นำเข้า
- ฝรั่งเศส ออกกฎหมายให้ผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในประเทศต้องสำแดงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์รวมอยู่ด้วย
- ร้านค้าปลูกรายใหญ่ของโลก เช่น Wal-Mart, Tesco Lotus, Carrefour ได้ประกาศนโยบาย Low Carbon Grocer ให้ผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายมีการระบุค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สังคมลดคาร์บอน (Low-carbon society)

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยที่สุดจากทุกภาคส่วน

- **ภาคการผลิต** : ใช้พลังงานน้อยลง ปล่อยคาร์บอนต่ำ สร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี
- **ภาคผู้บริโภค** : การพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน ใช้ชีวิตอย่างเรียบง่ายขึ้นแต่เต็มไปด้วยคุณภาพ เลือกบริโภคสินค้าที่ช่วยลดภาวะโลกร้อน
- **ภาครัฐ** : อนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐาน ปรับเปลี่ยนระบบวิถีคิดของสังคม

Measuring greenhouse gas emissions

As part of the internationalisation of its businesses, the Group standardised carbon-reporting practices in its subsidiaries in 2012, the base year used by the Environment Department to track greenhouse gas emission reduction plans. The Group's subsidiaries carry out a greenhouse gas emission inventory for scopes 1 and 2 every year to track the effectiveness of reduction plans, using this methodology. The main emissions sources in the Group's operational area are:

- refrigerant (leaks from cooling systems);
- fuel combustion required for the transport of goods;
- energy consumption at Group buildings.

Reducing greenhouse gas emissions

The Group encourages its subsidiaries to prioritise the reduction of direct emissions.

The Group's key objective is reducing greenhouse gas emissions from coolant leaks, such as HFCs, which contribute significantly to global warming, in line with the United Nations Environment Programme. Measures introduced by subsidiaries involve reinforcement of containing circuits in existing facilities and deploying refrigerating pilots that work with low-global-warming potential coolants (hydrocarbons, CO₂, NH₃). In order to identify the technical solutions best suited to safety conditions, the climate and regulations in host countries, the Group organises experience sharing from pilots carried out in its subsidiaries. In France, some ten supermarkets generate cold with CO₂ systems, and Casino Shopping tested a pilot glycol and water refrigeration system that made it possible to reduce the initial refrigerant charge, as expressed in CO₂ equivalent, by 74%. In Brazil, GPA is testing CO₂ cooling systems at two pilot installations.

Reducing carbon emissions in our stores and global supply chain

Walmart is known for being efficient with resources – and that holds true when it comes to reducing greenhouse gas (GHG) emissions. For seven consecutive years, we've reduced our Scope 1 and 2 carbon intensity. And we are on track to hold our absolute emissions flat over this decade, despite our continued growth.

- **Scope 1 emissions:** On-site fuel combustion, mobile fuel combustion from leased and owned vehicles, livestock waste emissions from poultry farms and refrigerants
- **Scope 2 emissions:** Purchased electricity and purchased hot or cold water
- **Scope 3 emissions:** Corporate business air travel, operational waste and leased facilities

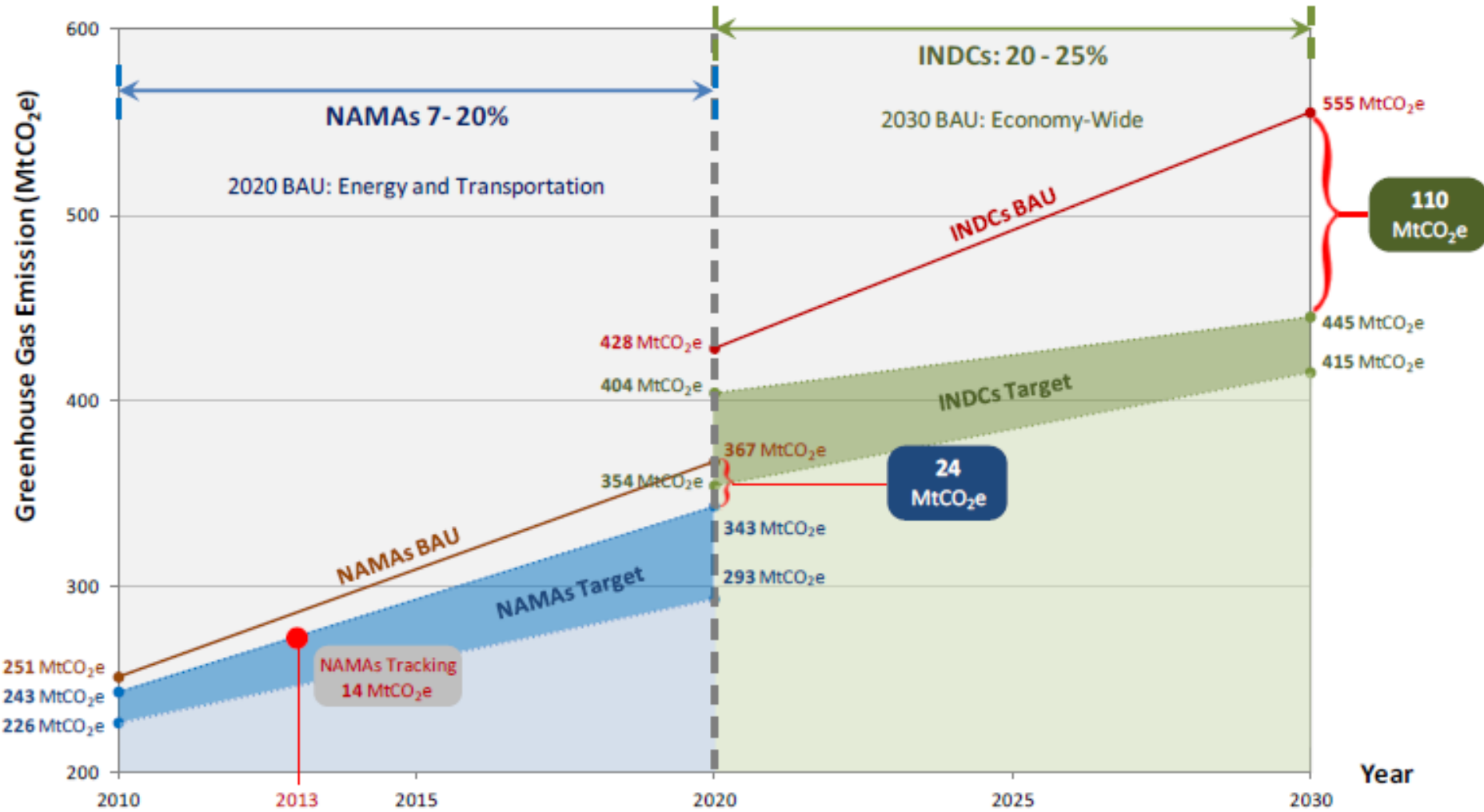


การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 21 กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส



สำหรับประเทศไทย จะพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเราที่ร้อยละ 20 ถึง 25 ภายในปี 2030 จากกรณีปกติ โดยได้ดำเนินการและรณรงค์ในหลายๆ ด้าน ที่สำคัญคือ การแก้ปัญหาขยะ การปรับระบบการขนส่งมวลชนจากระบบล้อเป็นระบบราง ให้มี Eco Car รถไฟฟ้า การรณรงค์ปลูกป่า และการมี Roadmap ของการลดปัญหาหมอกควัน

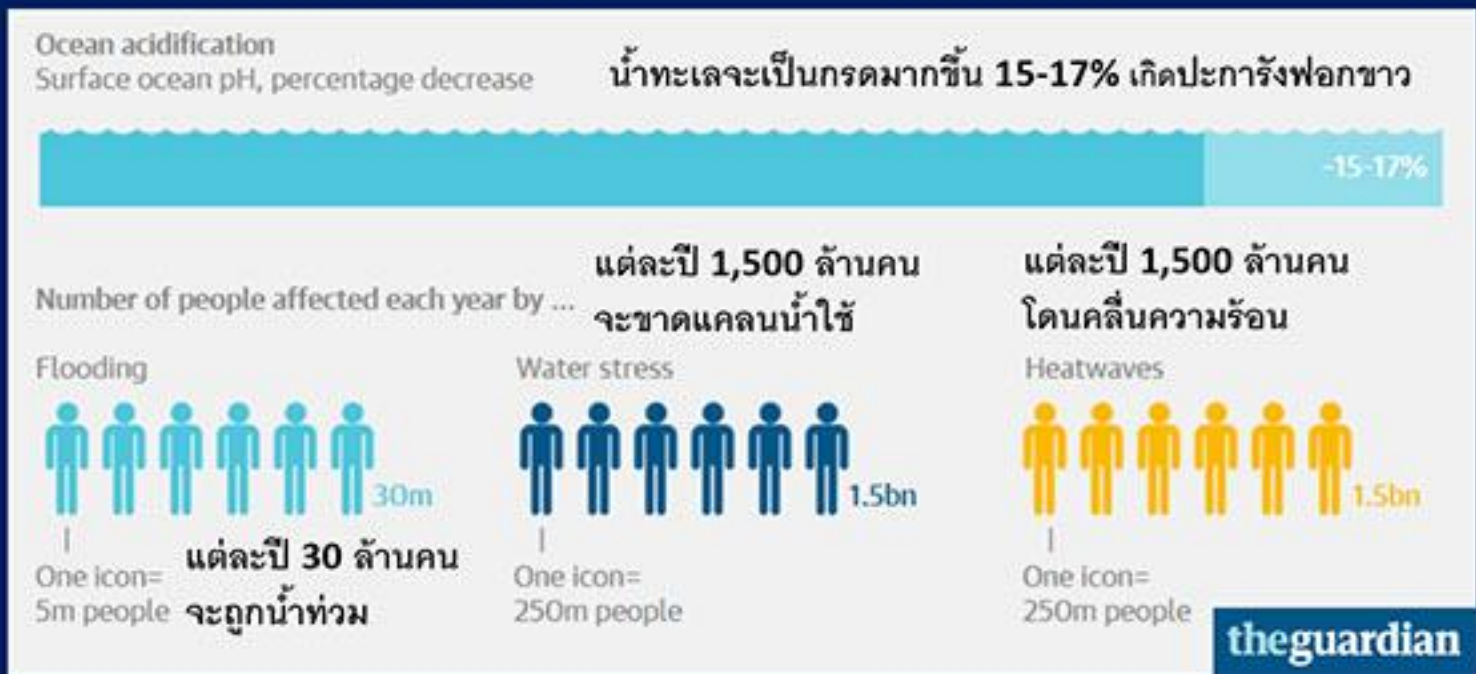
Thailand NAMAs - INDCs Target



ที่มา: องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ผู้นำและตัวแทนจากนานาชาติ ได้หารือและเร่งหาทางบรรลุข้อตกลงร่วมกัน ด้วยการจำกัดอุณหภูมิโลกไม่ให้เพิ่มขึ้น 2 องศาเซลเซียส ขณะที่ชาติต่างๆที่เข้าร่วมการประชุม ได้เสนอแผนแห่งชาติในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดร้ออกไซด์ หรือ ก๊าซเรือนกระจก ระหว่างปี 2020-2030 ด้วย

ถ้าอุณหภูมิของโลกสูงขึ้น 2C จากยุคก่อนอุตสาหกรรม ค.ศ. 1880



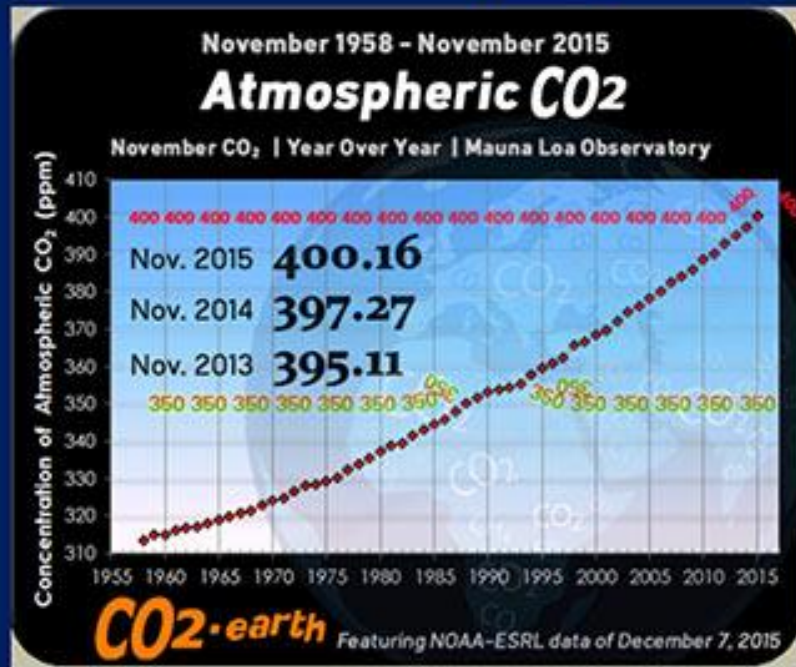
อัตราการเปลี่ยนแปลง
ของปริมาณของก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์
ในบรรยากาศ

=

อัตราการปล่อยก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์
ต่อปี
(ปี 2010 ,36,700 ล้านตัน/ปี)

-

อัตราการใช้ประโยชน์
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ต่อปี
(ปี 2010 ,18,300 ล้านตัน/ปี)





คาร์บอนฟุตพริ้นท์กับห้องสมุดสีเขียว

คาร์บอนฟุตพริ้นท์คือ ?



ต้นคาร์บอนไดออกไซด์ tCO₂

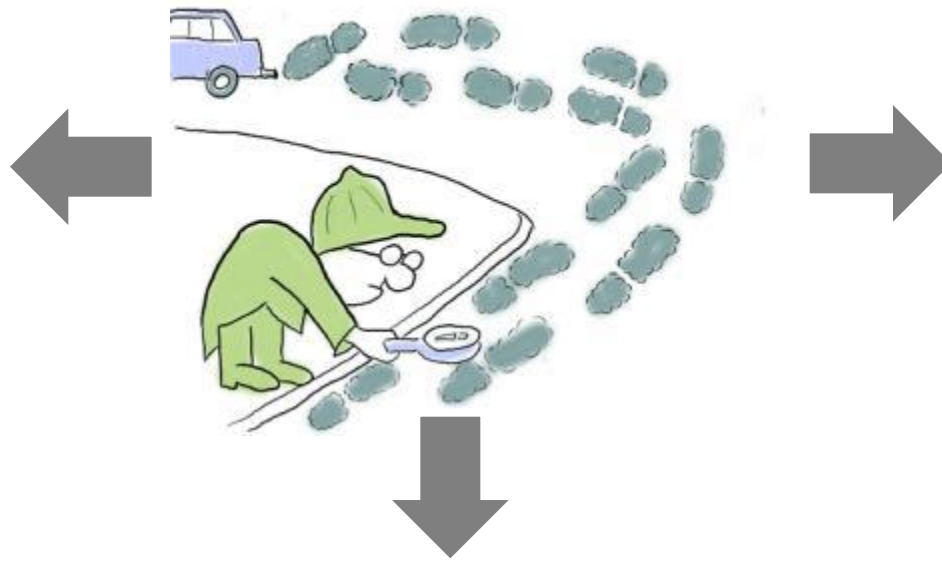


GHGs และศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	สูตรเคมี	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP) เทียบกับ CO ₂		อายุคงอยู่ในชั้นบรรยากาศ (ปี) AR4 (2007)
		AR2 (1995)	AR4 (2007)	
คาร์บอนไดออกไซด์	CO ₂	1	1	-
มีเทน	CH ₄	21	25	12
ไนตรัสออกไซด์	N ₂ O	310	298	114
ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน	HFCs	140-11,700	124-14,800	1.4-270
เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน	PFCs	6,500-9,200	7,390-12,200	<1,000-50,000
ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์	SF ₆	23,900	22,800	3,200
ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์	NF ₃		17,200	

ประเภทคาร์บอนฟุตพริ้นท์

วงจรผลิตภัณฑ์



การดำเนินงาน
ขององค์กร

กิจกรรมในชีวิตประจำวัน

แนวทางการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์



แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

INTERNATIONAL STANDARD **ISO 14064-1**
 First edition 2006-03-01

Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals

Gaz à effet de serre — Partie 1: Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions des gaz à effet de serre



เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน



ISO/TS 14067:2013
Greenhouse gases -- Carbon footprint of products -- Requirements and guidelines for quantification and communication

Abstract

ISO/TS 14067:2013 specifies principles, requirements and guidelines for the quantification and communication of the carbon footprint of a product (CFP), based on international Standards on life cycle assessment (ISO 14040 and ISO 14044) for quantification and on environmental labels and declarations (ISO 14020, ISO 14024 and ISO 14025) for communication.

Requirements and guidelines for the quantification and communication of a partial carbon footprint of a product (partial CFP) are also provided.

ISO/TS 14067:2013 is applicable to CFP studies and different options for CFP communication based on the results of such studies.

Where the results of a CFP study are reported according to ISO/TS 14067:2013, procedures are provided to support both transparency and credibility and also to allow for informed choices.

ISO/TS 14067:2013 also provides for the development of CFP-product category rules (CFP-PCR), or the suboption of product category rules (PCR), that have been developed in accordance with ISO 14025 and that are consistent with ISO/TS 14067:2013.

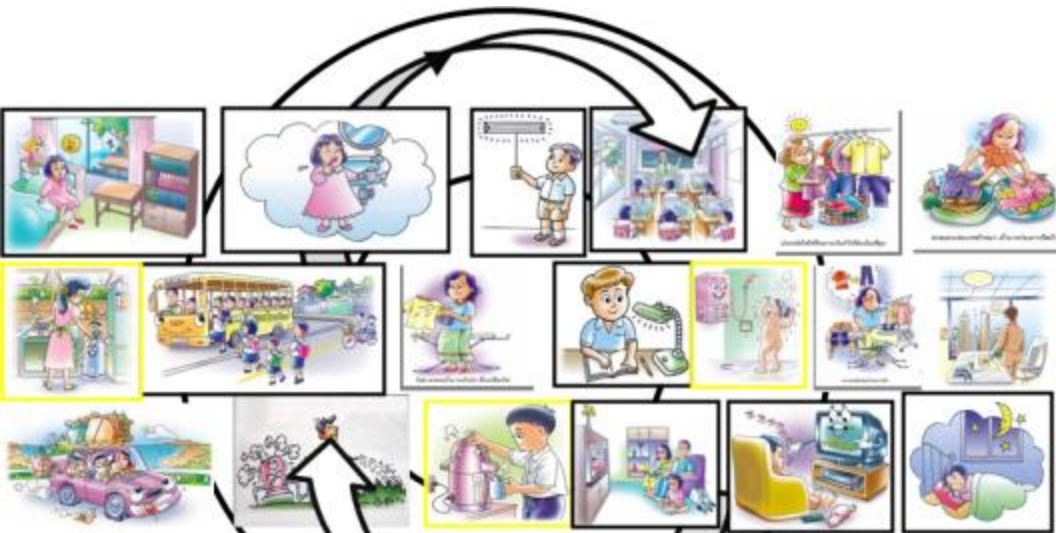
ISO/TS 14067:2013 addresses only one impact category, climate change.

Offsetting is outside of the scope of ISO/TS 14067:2013.



แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในชีวิตประจำวัน



พลังงานที่ใช้ในบ้าน

เครื่องปรับอากาศ

ตู้เย็น

เตาไฟฟ้า

หม้อหุงข้าว

เครื่องใช้ไฟฟ้า

ทีวี

คอมพิวเตอร์

พลังงานที่ใช้ในการเดินทาง

การเดินเท้า/ปั่นจักรยาน

รถโดยสารประจำทาง

รถยนต์

เครื่องบิน

อาหาร

อาหารประเภทแป้ง

อาหารประเภทเนื้อสัตว์



เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์
Web-base Thai Carbon Footprint Calculator



Member Login

Username:

Password:

Login

ท่านทราบหรือไม่ว่า
กิจกรรมในแต่ละวันของท่านมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลง





CF Calculator

Thailand Greenhouse Gas Managemen..

UNINSTALL

OPEN

Designed for phones



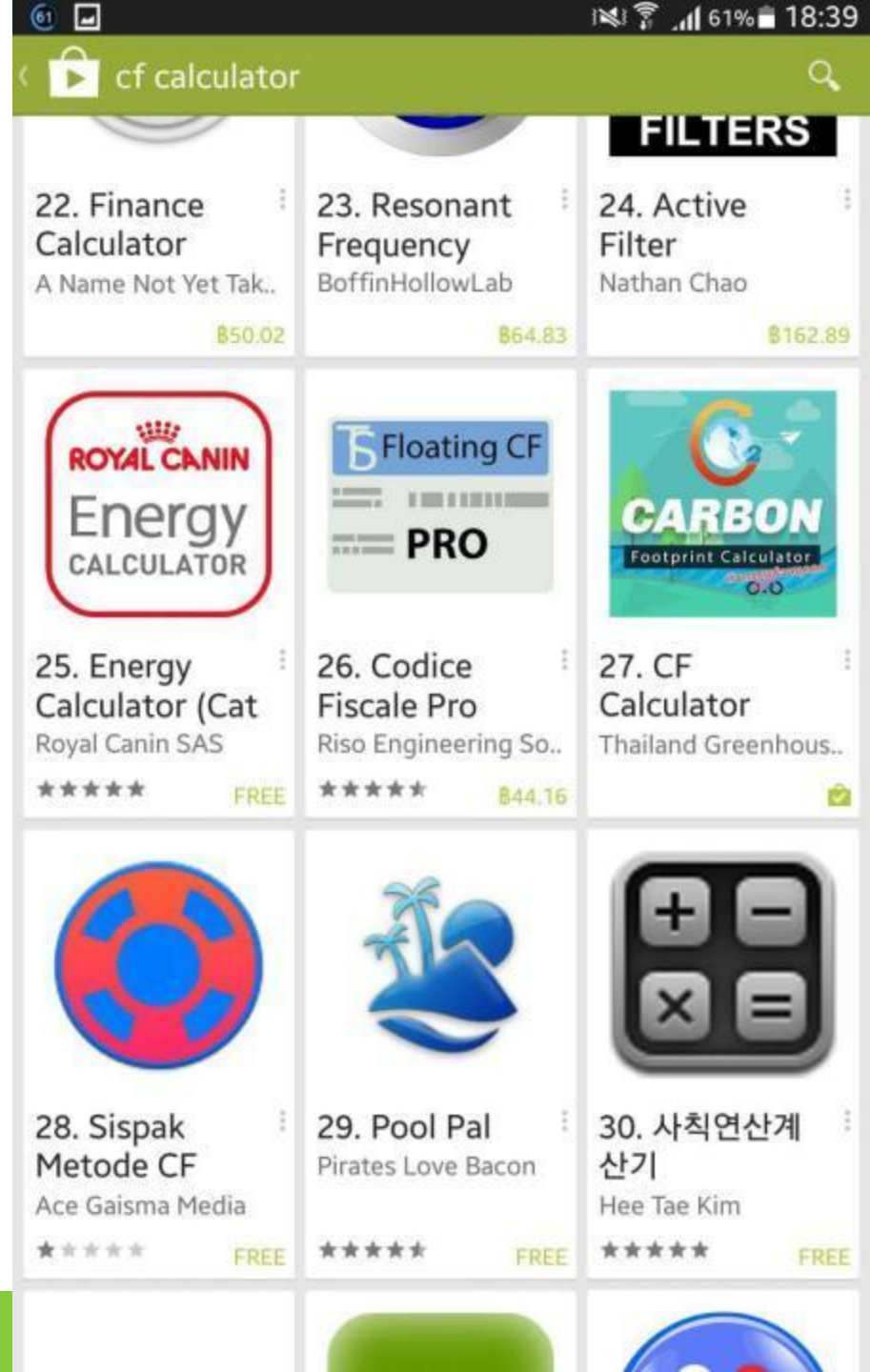
Lifestyle



Similar

Tool for Calculate carbon footprint

READ MORE



Register

เลือก Username และ Password

ข้อมูลส่วนตัว

เพศ

 ชาย

 หญิง

อายุ

 * ปี

อาชีพ

 *


Register

อาชีพ

 *

บริษัท / หน่วยงาน / องค์กร

การศึกษา

 *

เลขที่บัตรประชาชน

 *

E-Mail

 *

โทรศัพท์ติดต่อ



Sign in

Login

Register



Carbon Footprint

ผลการคำนวณย้อนหลัง

2.44 | 16 ต.ค. 2557 >

32.11 | 9 ต.ค. 2557 >

3.00 | 6 ต.ค. 2557 >

4.11 | 23 ก.ย. 2557 >



คำนวณใหม่



Carbon Calculator

พลังงานที่ใช้ในบ้าน > จำนวนผู้อยู่อาศัยในบ้าน



จำนวน (คน)

1	2	3
4	5	6
7	8	9

ถัดไป



Carbon Calculator

หลอดไส้

จำนวน ดวงการใช้งาน / วัน

หลอดฟลูออโรเรสเซนซ์

จำนวน ดวงการใช้งาน / วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

โทรทัศน์สี LCD TV

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

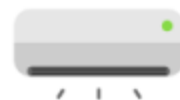
โทรทัศน์สี LED TV

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่
(24,000 BTU ขึ้นไป)จำนวน เครื่องการใช้งาน / วันเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก
(ไม่เกิน 24,000 BTU)จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

พลังงานที่ใช้ในบ้าน > หม้อหุงข้าว

หม้อหุงข้าวไฟฟ้า

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

เตาอบไมโครเวฟ

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

พลังงานที่ใช้ในบ้าน > เตาแก๊สหุงต้ม

เตาแก๊สหุงต้ม

จำนวน เครื่องการใช้งาน / สัปดาห์

ย้อนกลับ

ถัดไป



Carbon Calculator

เตารีด

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

เครื่องทำน้ำอุ่น

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป



Carbon Calculator

เครื่องซักผ้า

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

กระติกน้ำร้อน

จำนวน เครื่องการใช้งาน / วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

รถแท็กซี่ (LPG)



ระยะทางไปกลับ

-

กิโลเมตร/วัน

รถยนต์ส่วนตัว



ระยะทางรวม

1400

กิโลเมตร/ปี

รถยนต์ส่วนตัว



ระยะทางไปกลับ

30

กิโลเมตร/วัน

รถไฟ



ระยะทางรวม

-

กิโลเมตร/ปี

ย้อนกลับ

ถัดไป

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

เครื่องบินภายในประเทศ

จำนวน ครั้ง

เครื่องบินภายในทวีปเอเชีย

จำนวน ครั้ง

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

อาหาร > อาหารประเภทรับประทาน

อาหารประเภทแป้ง

จำนวน งาน/วัน

อาหารประเภทเนื้อ

จำนวน ครั้ง/สัปดาห์

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

อาหารประเภทผัก



จำนวน

7

ผล/สัปดาห์

อาหารประเภทผลไม้



จำนวน

7

ผล/สัปดาห์

ย้อนกลับ

ถัดไป

Carbon Calculator

กาแฟ



จำนวน

1

แก้ว/วัน

น้ำชา



จำนวน

1

แก้ว/วัน

ย้อนกลับ

ถัดไป

Result

Done



ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ปริมาณการปล่อยก๊าซ
เรือนกระจก

3.85

tCO₂e / ปีรายละเอียดของปริมาณการสร้าง
ก๊าซเรือนกระจกของคุณ

การใช้พลังงานในบ้าน

● 2.36 tCO₂e / ปีการเดินทาง ● 1.03 tCO₂e / ปีอาหาร ● 0.46 tCO₂e / ปี

มาตรการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1. ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า >

2. ลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง >

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ต้องการทำการชดเชยคาร์บอน

คำนวณใหม่หลังปรับเปลี่ยน

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

Result

Done

มาตรการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1. ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า



ปิดหลอดไฟ/ลู่ออร์สเซนต์ที่ไม่ใช้งาน

จำนวน

5

ดวง

การใช้งาน

15 นาที

ชั่วโมง / วัน



ปิดเครื่องปรับอากาศใหญ่

จำนวน

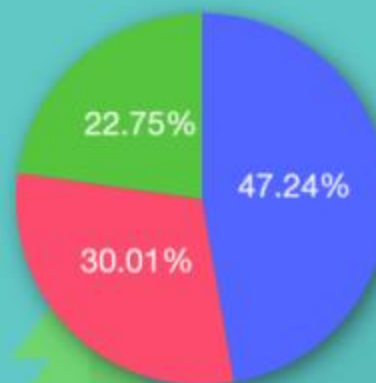
1

เครื่อง

คำนวณใหม่หลังปรับเปลี่ยน

ปริมาณการปล่อยก๊าซ
เรือนกระจก

2.00

tCO₂e / ปีรายละเอียดของปริมาณการสร้าง
ก๊าซเรือนกระจกของคุณ

การใช้พลังงานในบ้าน

0.95 tCO₂e / ปีการเดินทาง 0.60 tCO₂e / ปีอาหาร 0.46 tCO₂e / ปี

ชดเชยคาร์บอน



ท่านเป็นบุคคลต้นแบบที่สมควรได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ ในฐานะ

“คนไทยหัวใจไร้คาร์บอน”

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
จะติดต่อท่านกลับทางอีเมล ขอขอบคุณมากครับ

ตกลง



Carbon Footprint

ผลการคำนวณย้อนหลัง

3.85

9 มี.ค. 2558



10.67

20 ก.พ. 2558



2.73

14 ม.ค. 2558



0.89

27 ต.ค. 2557



คำนวณใหม่

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

มาตรการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1. ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า >

 ปิดหลอดไฟ/ลู่ออรรถาชนต์ที่ไม่ใช้งานจำนวน ดวงการใช้งาน ชั่วโมง / วัน ปิดเครื่องปรับอากาศเล็กจำนวน เครื่อง

คำนวณใหม่หลังปรับเปลี่ยน

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

มาตรการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

1. ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า >

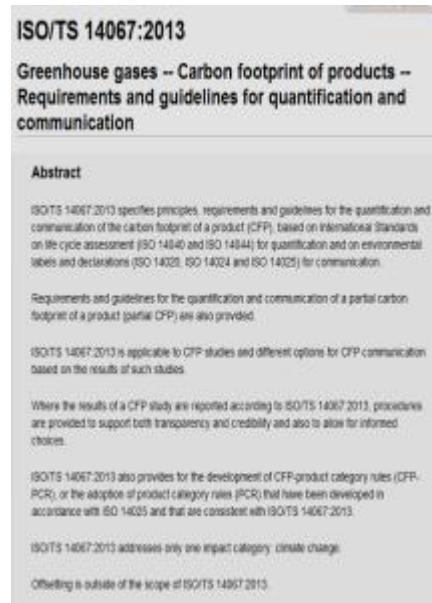
2. ลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง >

 ร่วมเดินทางไปกับเพื่อนที่ทำงานด้วยรถคันเดียวกันระยะทาง กิโลเมตรจำนวน วัน / สัปดาห์

คำนวณใหม่หลังปรับเปลี่ยน

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์” หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า



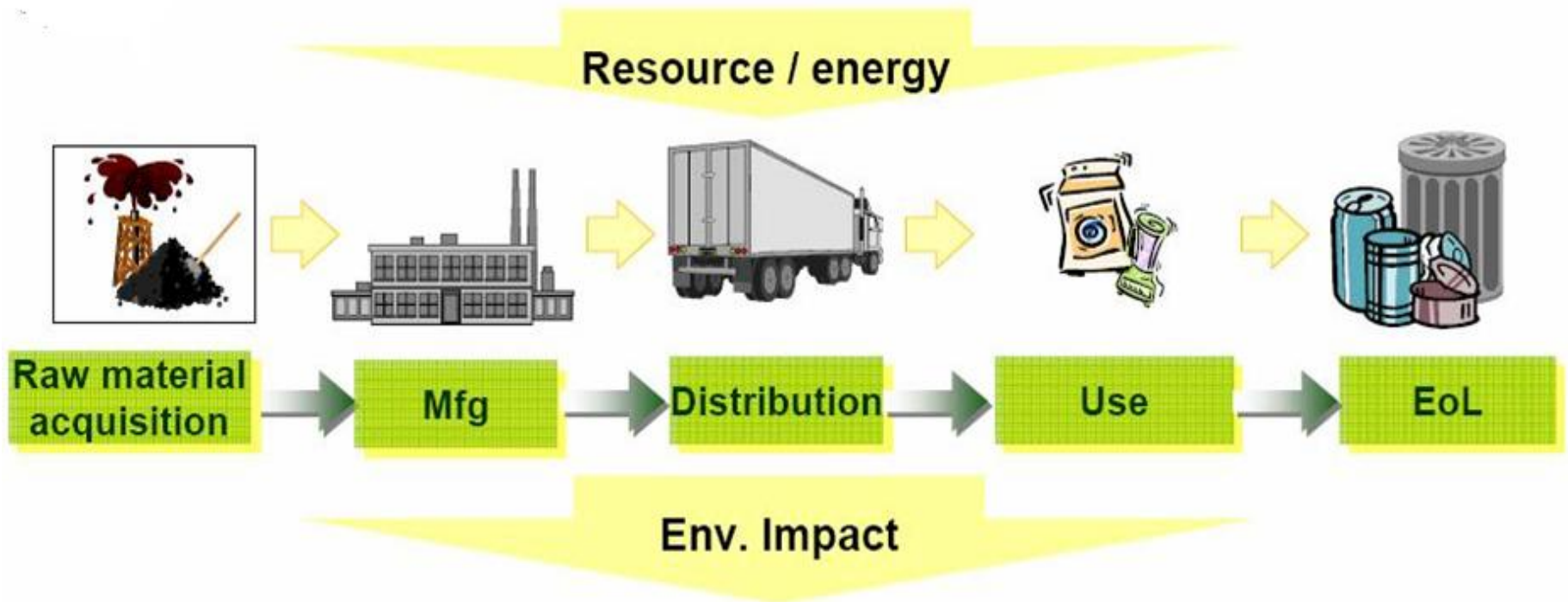
คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product : CFP)

คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบสำหรับการผลิต การขนส่ง การผลิตหรือการประกอบชิ้นส่วน การใช้งานผลิตภัณฑ์ และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปแบบของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO_2eq) ต่อผลิตภัณฑ์



Life cycle assessment process:

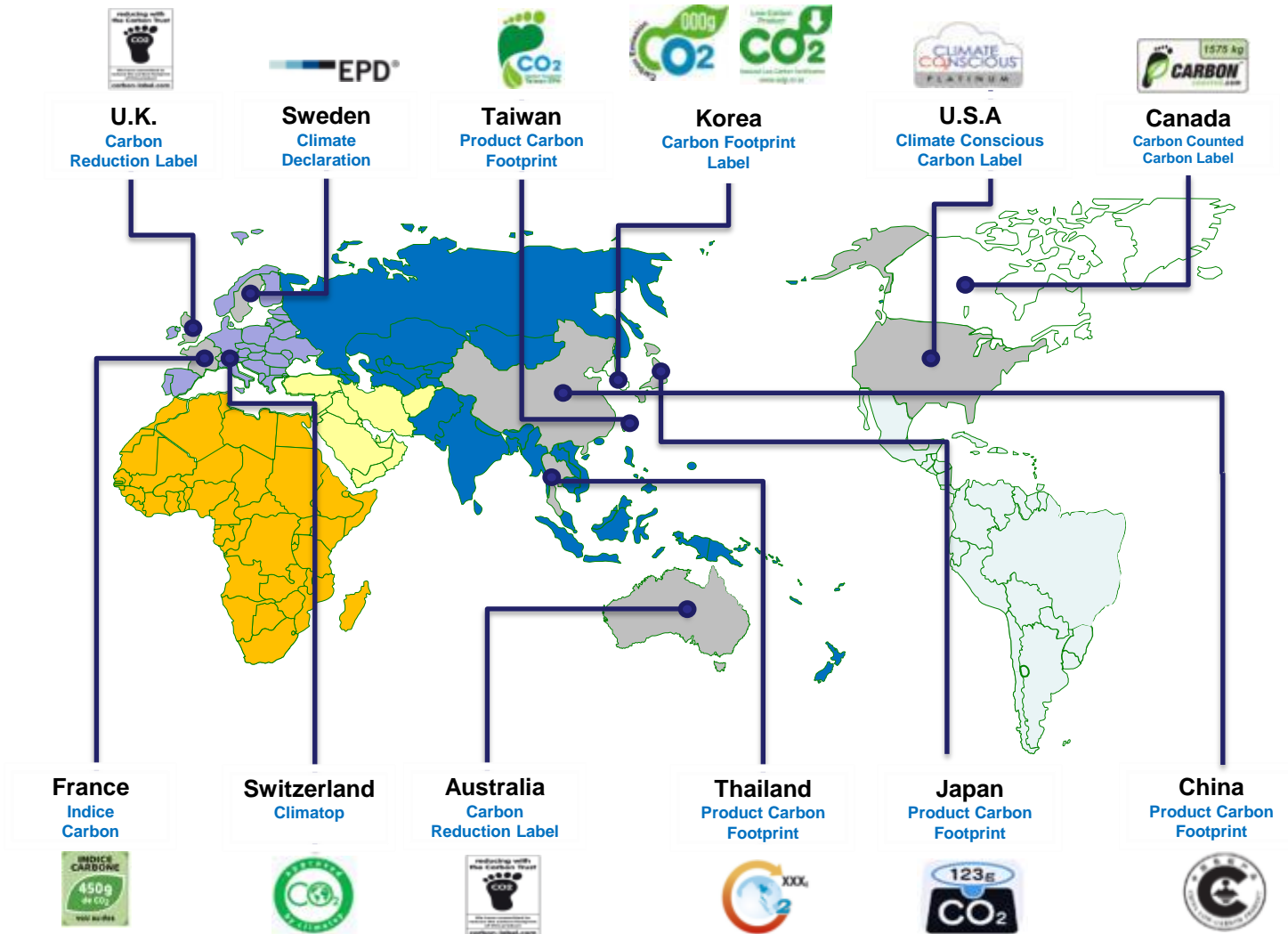


คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

- ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจาก**ผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วย** ตลอด**วัฏจักรชีวิต** แสดงข้อมูลในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า



เครื่องหมาย CFP ของประเทศต่างๆ



ตัวอย่างเครื่องหมาย CFP ของประเทศต่างๆ



Thailand

Korea



France



Canada



working with
the Carbon Trust



per wash

U.K.



Swiss



Sweden



Japan



- DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), Carbon Trust, BSI (British Standards Institute), 2007
- **National Standard: PAS 2050**
- มีผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนมากกว่า 5,000 รายการ/80 เครื่องหมายการค้า
- จากการมีผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลากจำนวนมาก ทำให้แต่ละปีร้อยละ 90 ของครัวเรือนมีการซื้อสินค้าที่มีการติดฉลาก



ผลิตภัณฑ์แรกของโลกที่ติดฉลาก



working with
the Carbon Trust



Carbon footprints

Exactly what is a carbon footprint?



Calculating our emissions

Working out the carbon footprint of a packet of Walkers Crisps.



Working together

Walkers' partnership with the Carbon Trust.



ประเทศฝรั่งเศส

- เริ่มต้นดำเนินงานโดยเอกชน เรียกชื่อฉลากว่า "indice carbone" (carbon index)
- วิเคราะห์/ติดตามโดย Casino (นโยบาย CSR)
- ผลการสำรวจผู้บริโภคในปี 2010 พบว่า 84 % เข้าใจในความหมายของฉลาก 81% เห็นว่ามีประโยชน์ด้านการปกป้องสิ่งแวดล้อม และ 42 % เห็นว่าใช้เป็นทางเลือกที่ดีมากในการเลือกซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน

INDICE CARBONE

55g de CO₂



> Sur le ticket de caisse chez Leclerc



Sur les tickets de caisse de deux hypermarchés Leclerc du Nord de la France, le client est informé de la quantité totale de CO₂ produite par ses achats.

> Sur le produit chez Casino



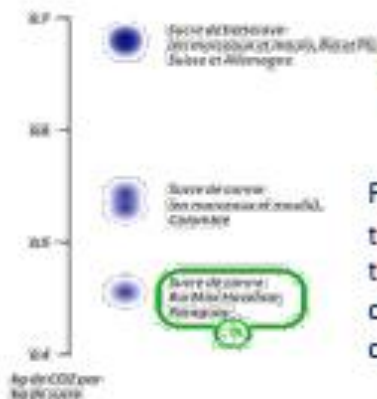
Casino propose l'étiquetage carbone sur 400 produits de sa marque de distributeur. Sur l'étiquette figure le niveau de CO₂ émis par la fabrication, la distribution et l'emballage du produit (ramené à 100 grammes de produit). Sur le site internet www.produits-casino.fr figure le détail des émissions de CO₂.



ประเทศแคนาดา

17 “CO₂ champions” among the products sold by Migros, as determined by Climatop

Sucre en morceaux de betterave sucrière Suisse / Allemagne	Sucre fin cristallisé de betterave à sucre Suisse / Allemagne	Bio Sucre fin cristallisé de betterave à sucre Suisse / Allemagne	Bio Mix Méléclair sucre de canne Paraguay	Sucre de canne brut en morceaux Colombie	Sucre de canne brut à gros cristaux Colombie



Information on the Migros website

For each CO₂ champion product, there is detailed information on the results of a comparative LCA carried out to determine the CO₂ champions



“Approved by Climatop” included on the packaging of CO₂ champion products



- นโยบายรัฐตั้งเป้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low-carbon society)
- ใช้การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์และติดฉลากเป็นตัวขับเคลื่อน
- Japanese Technical Specification – General principles for the assessment and labelling of Carbon Footprint of Products
- 457 products/94 companies



ญี่ปุ่น : อาหาร/แพ้ม



Hum
217g/package



Green pepper
0.5kg/package



Binder
1090g/file
2250g/file



Rice Koshihikari
7.7kg/package



Ice candy
630g/package

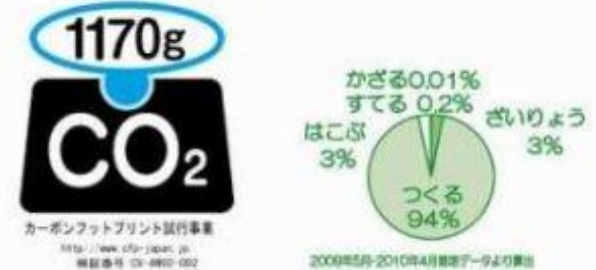


BBQ sauce
424g/bottle

ญี่ปุ่น : ดอกไม้



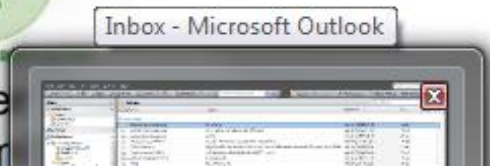
Carnation/flower
(JA Minabeinami)



Rose/flower
(Abiko-Engei Ltd.)



Sunflower/flower
(JA Minabeinami)



ญี่ปุ่น : เสื้อผ้า/ชุดยูนิฟอร์ม



追加表示

- ・ 想定洗濯回数：100回
- ・ 洗濯手法：家庭洗濯
(アイロン無)

School jersey
 100 washes at home (no iron)
 (Asics)



- 洗濯回数：20回
- 洗濯手法：家庭洗濯・アイロン有
- 本製品は使用後に回収しリサイクルを実施することで間接影響として約1.45KgのCO₂を減らすことができます。



カーボンフットプリント試行事業
<http://www.cfp-japan.jp>
 検証番号：CV-A0-001

NF4524 (5号/7号/9号/11号)

Office jacket
 20 washes at home (iron)
 (Chikuma)

ญี่ปุ่น : เสื้อผ้า/ชุดยูนิฟอร์ม



追加表示

- ・ 想定洗濯回数：100回
- ・ 洗濯手法：家庭洗濯
(アイロン無)

School jersey
 100 washes at home (no iron)
 (Asics)



カーボンフットプリント試行事業
<http://www.cfp-japan.jp>
 検証番号：CV-A0-001

- 洗濯回数：20回
- 洗濯手法：
家庭洗濯・アイロン有

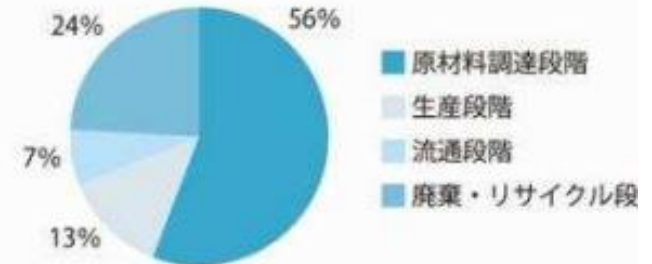
- 本製品は使用後に回収し
リサイクルを実施することで
間接影響として約1.45Kgの
CO₂を減らすことができます。



NF4524 (5号/7号/9号/11号)

Office jacket
 20 washes at home (iron)
 (Chikuma)

ญี่ปุ่น : อุปกรณ์สำนักงาน



Business desk
(Itoki)

Business chair
(Itoki)

Detail information are on the web (Japanese only)
<http://www.cfp-japan.jp/calculate/verify/permission.php>

ประเทศไทยเกาหลี

- Food and beverage

포카리스웨트 500ml, 1.5L 2단계 저탄소제품 획득!



저탄소제품
CO₂
국가가 인증한 온실가스 감축 제품입니다
www.edp.or.kr
포카리스웨트 500ml 1개 기준



가용탄소량
CO₂
874g



(주)왕식품 **베지밀 탄소라벨을 달다!**

자사는 지난 3월, 한국환경산업기술원으로부터 베지밀 A, 베지밀 B, 프리미엄 베지밀 유아식 도플러 2단계, 3단계 등 4종에 대하여 탄소라벨표지 인증을 부여받았다.

탄소성적표지제도는 국내에 베지밀 포함 5개 제품에만 부여된 것으로 제품의 생산에서부터 사용, 폐기할 때까지 배출되는 이산화탄소량을 제품 길 면에 표시하도록 하는 제도이다.

자사는 이번 탄소성적표지 인증을 통해, 친환경 기업으로써 소비자에게 환경을 더 다가가기 위한 발판을 마련했다.



저탄소제품
CO₂
국가가 인증한 온실가스 감축 제품입니다
www.edp.or.kr

환타까지 생각하는
에코-생활을 위해!

1 고르자
2 마시자
3 비들자

FROM Coca-Cola
저탄소제품 CO₂
www.edp.or.kr

ประเทศเกาหลี

- Daily necessities



ประเทศเกาหลี

- Automobiles



FunKIA

ประเทศไทย



Use carbon labeled construction materials
→ Get 2 add points



Sales promotion with Greencard
→ Consumers get Eco-money



General bidding system
→ Evaluate environmental value with carbon labeling

ประเทศไทย



ประเทศไทย



สอบถามหรือแนะนำผลิตภัณฑ์
โทรแผนกบริการลูกค้า 0-2374-7955

"เพื่อรักษาคุณภาพของสินค้าโปรดหลีกเลี่ยง
การเก็บในที่ร้อน ชื้น มีมดแมลง หรือสารเคมี"

จัดจำหน่ายโดย / Distributed by
บริษัท สหพัฒน์พูน จำกัด (มหาชน)
SAHA PATHANAPIBUL PLC.
2156 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ บางกะปิ หัวเขมา
กรุงเทพมหานคร 10310 โทร. 0-23318-0062

ร่วมกับเสถียรภาพโลก
152G.
กับนมว่านะหม่าสุขภาพ





สรุปจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติการขึ้นทะเบียน คาร์บอนฟุตพริ้นท์มีทั้งหมด 1,983 ผลิตภัณฑ์ จาก 439 บริษัท



F-37



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง



เบเยอร์คูล ซูเปอร์ เซรามิค ชิลด์ เมส มี ขนาดบรรจุ 2.5 แกลลอน

Manufacturer : บริษัท บี.เอ็น.บราเดอร์ จำกัด

Industry : อุตสาหกรรมก่อสร้าง

Functional Unit : 1 ตารางเมตร

Boundary : B2C

Date of approval : 17/03/2558

Expire Date : 17/03/2560

Code : TGO CF 15-045-244

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง



ปูนซีเมนต์ผสม ทรายอินทรีแดง บรรจุถุงกระดาษ Kraft ขนาด 50 กิโลกรัม

Manufacturer : บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

Industry : อุตสาหกรรมก่อสร้าง

Functional Unit : 50 กิโลกรัม

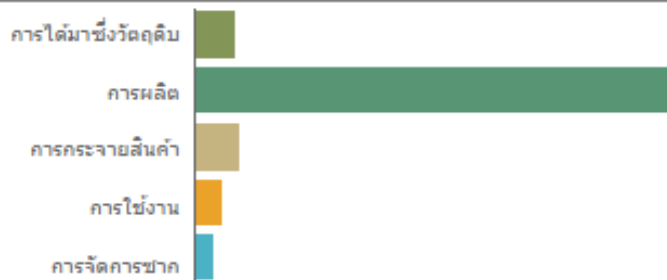
Boundary : B2C

Date of approval : 19/09/2557

Expire Date : 19/09/2559

Code : TGO CF 2-14-174

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง



ผลิตภัณฑ์กระเบื้องปูผนัง ขนาด 8" x 10" แบนด์ SGI Tile

Manufacturer : บริษัท เดอะ สยามเซรามิค กรุ๊ป อินดัสทรีส์ จำกัด

Industry : อุตสาหกรรมก่อสร้าง

Functional Unit : 1 ตารางเมตร

Boundary : B2C

Date of approval : 15/01/2557

Expire Date : 15/01/2559

Code : TGO CF 2-14-024

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์

การได้มาซึ่งวัตถุดิบ

การผลิต

การกระจายสินค้า

การใช้งาน

การจัดการซาก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า



ผลิตภัณฑ์หลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ตราโตชิบา ชนิดกลม ขนาด 32 วัตต์ รุ่น Daylight

Manufacturer : บริษัท ไทยโตชิบาไลต์ติ้ง จำกัด

Industry : อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

Functional Unit : 10,000 ชั่วโมง-ลูเมน

Boundary : B2C

Date of approval : 14/01/2558

Expire Date : 14/01/2559

Code : TGO CF 15-030-091

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่ม



เสื้อโปโลผู้ชาย TC เจดเข้ม ขนาด M

Manufacturer : บริษัท ทีทีเอส เทรดดิ้ง จำกัด

Industry : อุตสาหกรรมสิ่งทอ

Functional Unit : 1 ตัว

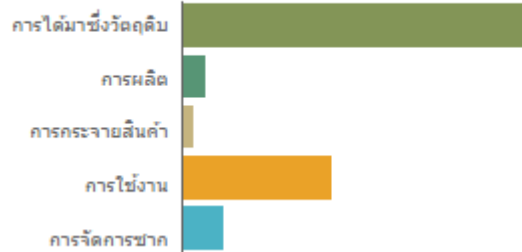
Boundary : B2C

Date of approval : 20/05/2558

Expire Date : 20/05/2560

Code : TGO CF 15-072-309

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง



คอนกรีต, ก้อนน้ำอัดโนชนิด รุ่น CT539AC LD

Manufacturer : บริษัท สยามชานิทารีฟิตติ้งส์ จำกัด

Industry : อุตสาหกรรมก่อสร้าง

Functional Unit : ไข้ไม้ 3.61 ลิตรต่อนาที ไข้งาน 100000 ครั้ง

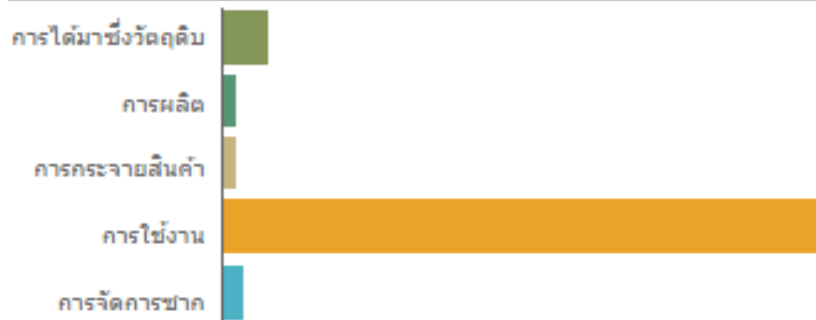
Boundary : B2C

Date of approval : 15/07/2558

Expire Date : 15/07/2560

Code : TGO CF 15-100-396

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหาร



ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้เกษตรอินทรีย์ ตราจุลบุษมี น้ำหนัก 1 กิโลกรัม

Manufacturer : วิสาหกิจชุมชนศูนย์ข้าวชุมชนบ้านลุ่มแสง

Industry : อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

Functional Unit : 1 กิโลกรัม

Boundary : B2C

Date of approval : 17/03/2558

Expire Date : 17/03/2560

Code : TGO CF 15-043-127

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหาร



ไอศกรีมผสมกาแฟโกโก้อัลมอนด์ อืม!..มิลค์

Manufacturer : บริษัท โชคชัยฟาร์มโปรดิวซ์ จำกัด

Industry : อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

Functional Unit : 85 กรัม

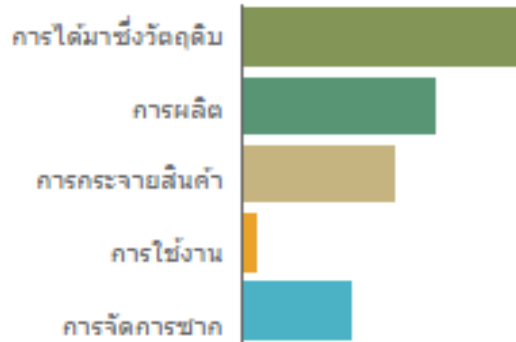
Boundary : B2C

Date of approval : 17/03/2558

Expire Date : 17/03/2560

Code : TGO CF 15-057-265

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์





ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือเรียกสั้นๆ ว่า “ฉลากลดโลกร้อน” สำหรับรับรองว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านกระบวนการที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา 2 ข้อ คือ

- (1) ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 2 หรือ
- (2) ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์น้อยกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์

การใช้ CFP เป็นเครื่องมือบริหารจัดการ ตลอด Supply Chain Management

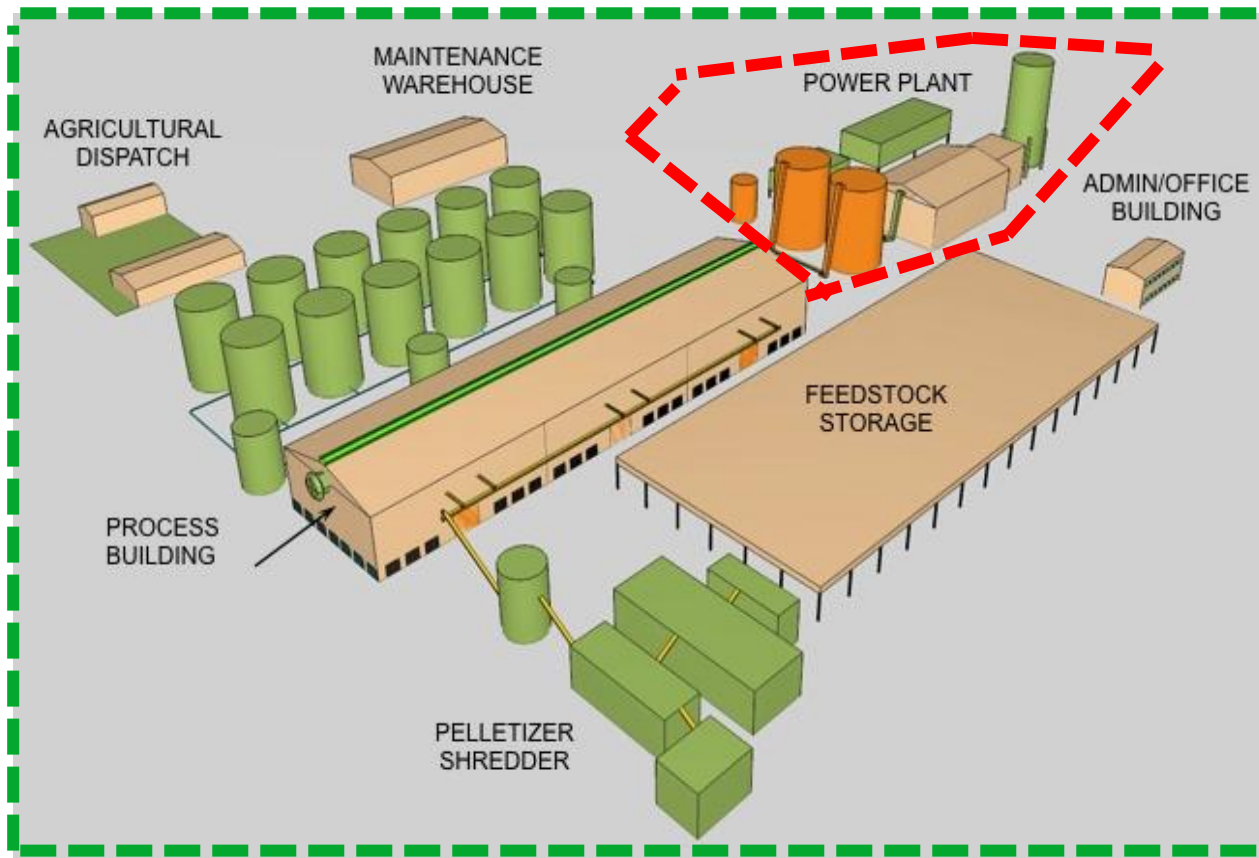


คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” คือ ปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas emissions and removals) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร วัดรวมอยู่ในรูปของตัน (กิโลกรัม) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

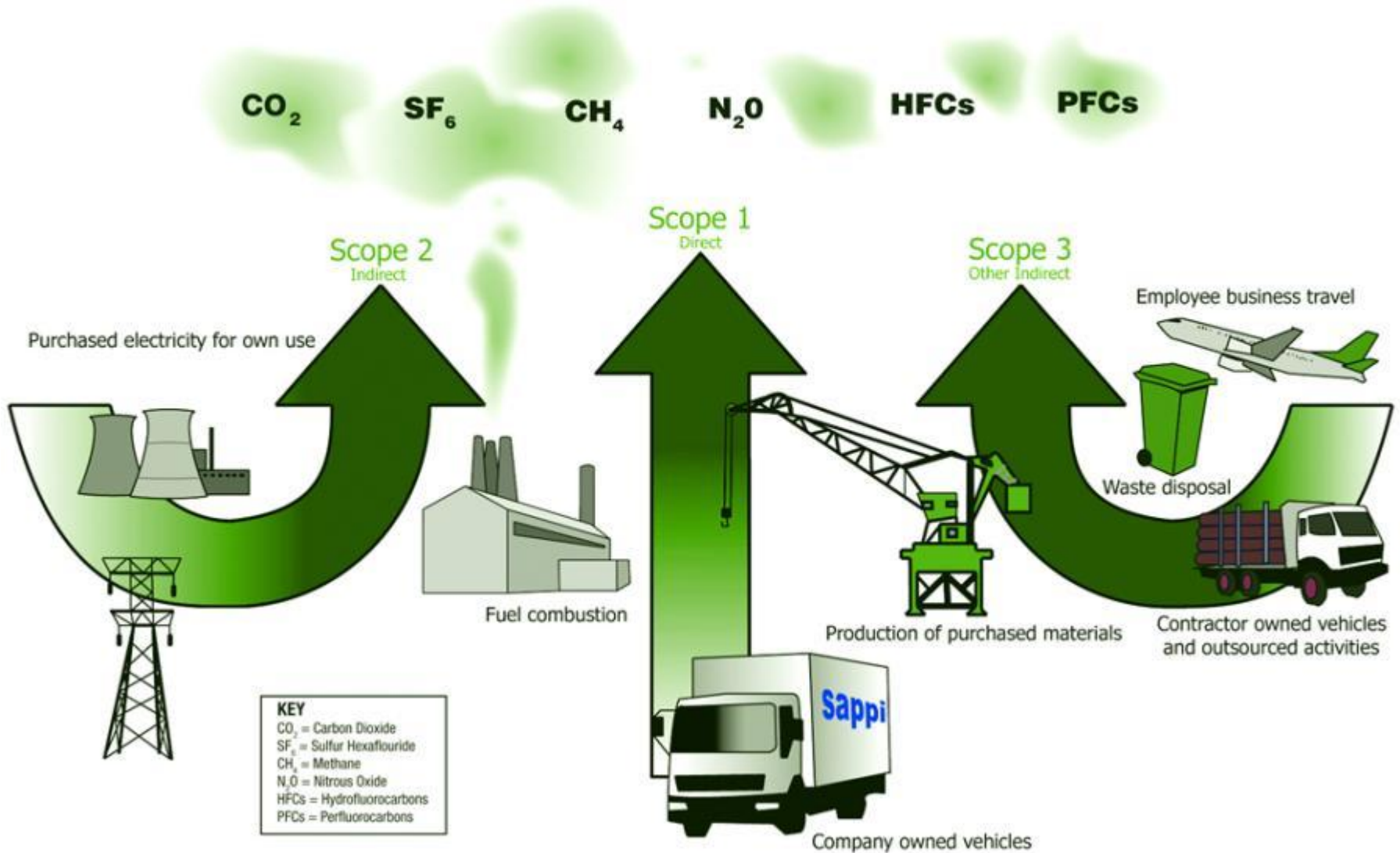


กำหนดขอบเขตการรายงาน



หมายเหตุ: อาจสามารถแบ่งตามใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง .4) ทะเบียนโรงงาน

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



Scope1: Direct GHG Emissions and Removals



1. การเผาไหม้โดยตรง



3 การรั่วไหลของสารทำความเย็น

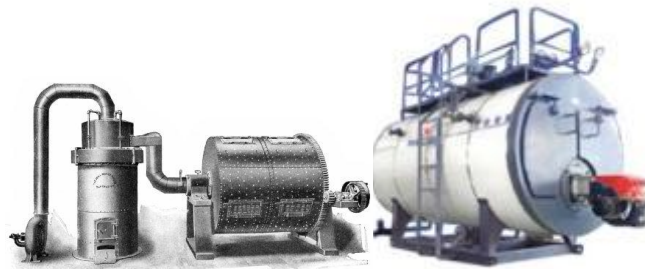


2. การเผาไหม้โดยตรงจากยานพาหนะขององค์กร

Scope2: Energy Indirect GHG Emissions



การซื้อพลังงานไฟฟ้าขององค์กร



การซื้อพลังงานไอน้ำ หรือ ความร้อนขององค์กร

กำหนดขอบเขตองค์กรและขอบเขตการดำเนินงาน

Scope3: Other Indirect GHG Emissions



การเดินทางไปประชุม



การเดินทางไป-กลับของพนักงาน



วัสดุสิ้นเปลือง หรือ อุปกรณ์สำนักงาน



การกำจัดของเสียโดยหน่วยงานอื่น

วิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก

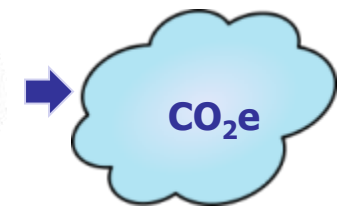
Activity Data: ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้



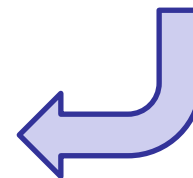
Emission Factor (EF): แปลงปริมาณเชื้อเพลิงเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจก (GHG)



Global Warming Potential (GWP): แปลงปริมาณก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน CO₂e



$$\text{Activity Data} \times \text{EF} \times \text{GWP} = \text{CO}_2\text{e}$$



ไม่ต้องคูณ GWP เนื่องจาก EF แปลงเป็นหน่วย kgCO2e แล้ว

ตัวอย่างการคำนวณ

$$\text{CO}_2\text{e} = \text{Activity Data} \times \text{Emission Factor} \times \text{GWP}$$

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



137.23 kgCO2e



ดีเซล 50 ลิตร



2.7446 kgCO2e/ลิตร



29.06 kgCO2e



ไฟฟ้า 50 kWh



0.5813 kgCO2e/kWh

ขั้นที่ 4: จัดทำรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ขององค์กร



ชื่อบริษัท :

ที่อยู่/ที่ตั้งโรงงาน :

วันที่รายงานผล :

ระยะเวลาในการติดตามผล :

เพื่อการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน)

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TGO_8_02
ชื่อ		หน้า 1 จาก 1 หน้า
เลขที่เอกสาร		วันที่

1. ขอบข่าย

สำหรับปีงบประมาณ/ปีปฏิทินของปีงบประมาณ/ปีปฏิทิน

1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 วัตถุประสงค์	
1.1.2 วัตถุประสงค์	
1.1.3 วัตถุประสงค์	
1.1.4 วัตถุประสงค์	
1.1.5 วัตถุประสงค์	
1.1.6 วัตถุประสงค์	

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TGO_8_02
ชื่อ		หน้า 1 จาก 1 หน้า
เลขที่เอกสาร		วันที่

1. ขอบข่าย

1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 วัตถุประสงค์

1.1.2 วัตถุประสงค์

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TGO_8_02
ชื่อ		หน้า 1 จาก 1 หน้า
เลขที่เอกสาร		วันที่

1.1.1 วัตถุประสงค์

1.1.2 วัตถุประสงค์

1.1.3 วัตถุประสงค์

Activity	Emissions in tCO ₂ e		
	Step 1	Step 2	Step 3

1.1.4 วัตถุประสงค์

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TGO_8_02
ชื่อ		หน้า 1 จาก 1 หน้า
เลขที่เอกสาร		วันที่

1.2 ขอบข่ายการปล่อย

1.2.1 วัตถุประสงค์

Activity	2023 (tCO ₂ e)	Change from 2022 (tCO ₂ e)	Scope
1			
2			
3			
4			

1.2.2 วัตถุประสงค์

Activity	2023 (tCO ₂ e)	Change from 2022 (tCO ₂ e)	Scope
1			
2			
3			
4			

1.2.3 วัตถุประสงค์

Activity	2023 (tCO ₂ e)	Change from 2022 (tCO ₂ e)	Scope
1			
2			
3			
4			

1.2.4 วัตถุประสงค์

ขั้นที่ 5: การทวนสอบข้อมูล



Verification

ความตรงประเด็น (Relevance)
 ความสมบูรณ์ (Completeness)
 ความไม่ขัดแย้งกัน (Consistency)
 ความถูกต้อง (Accuracy)
 ความโปร่งใส (Transparency)



Uncertainty

ขั้นที่ 5: การทวนสอบข้อมูล



ดีเซล 50 ลิตร



Verification



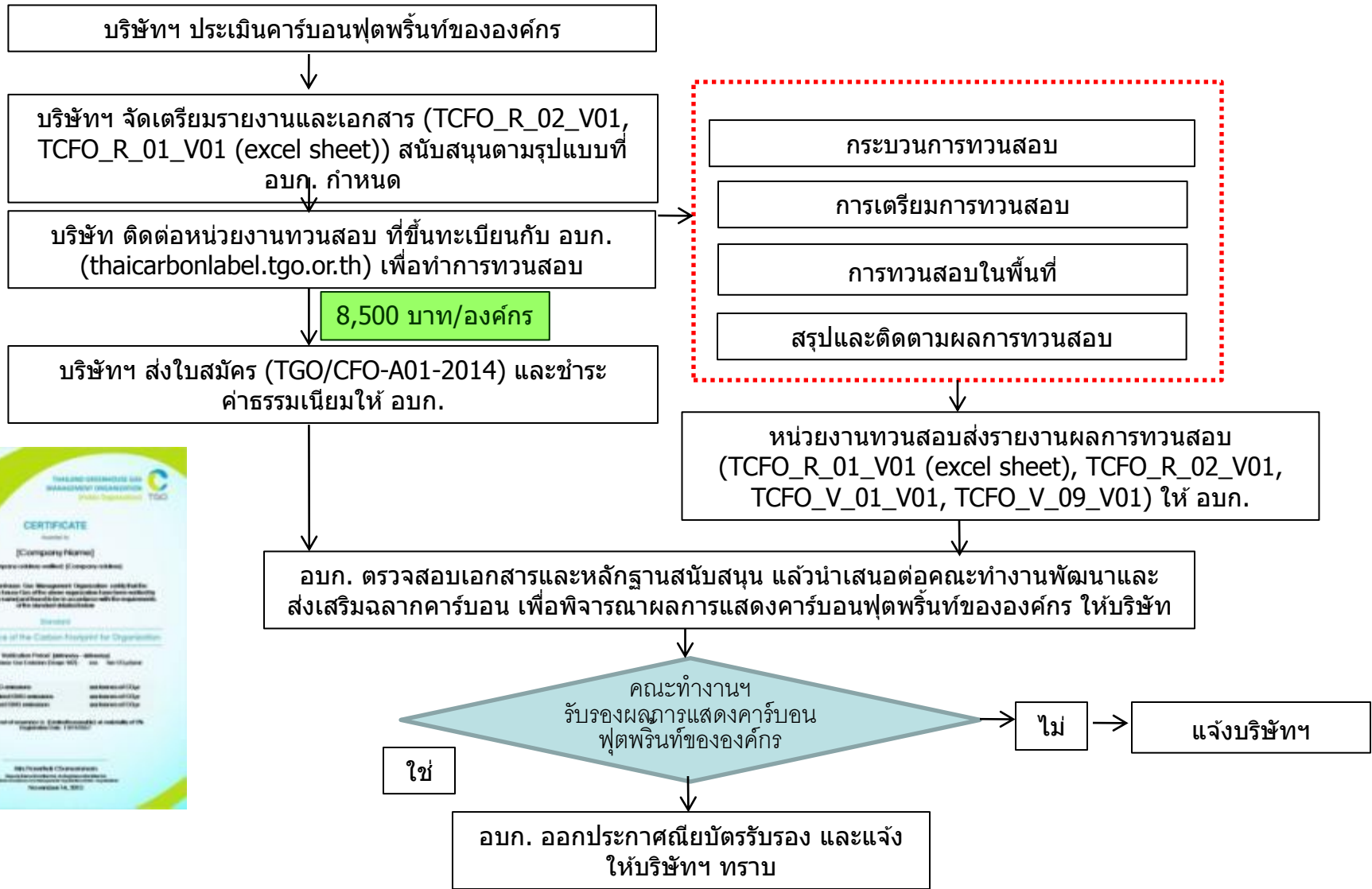
ไฟฟ้า 50 kWh





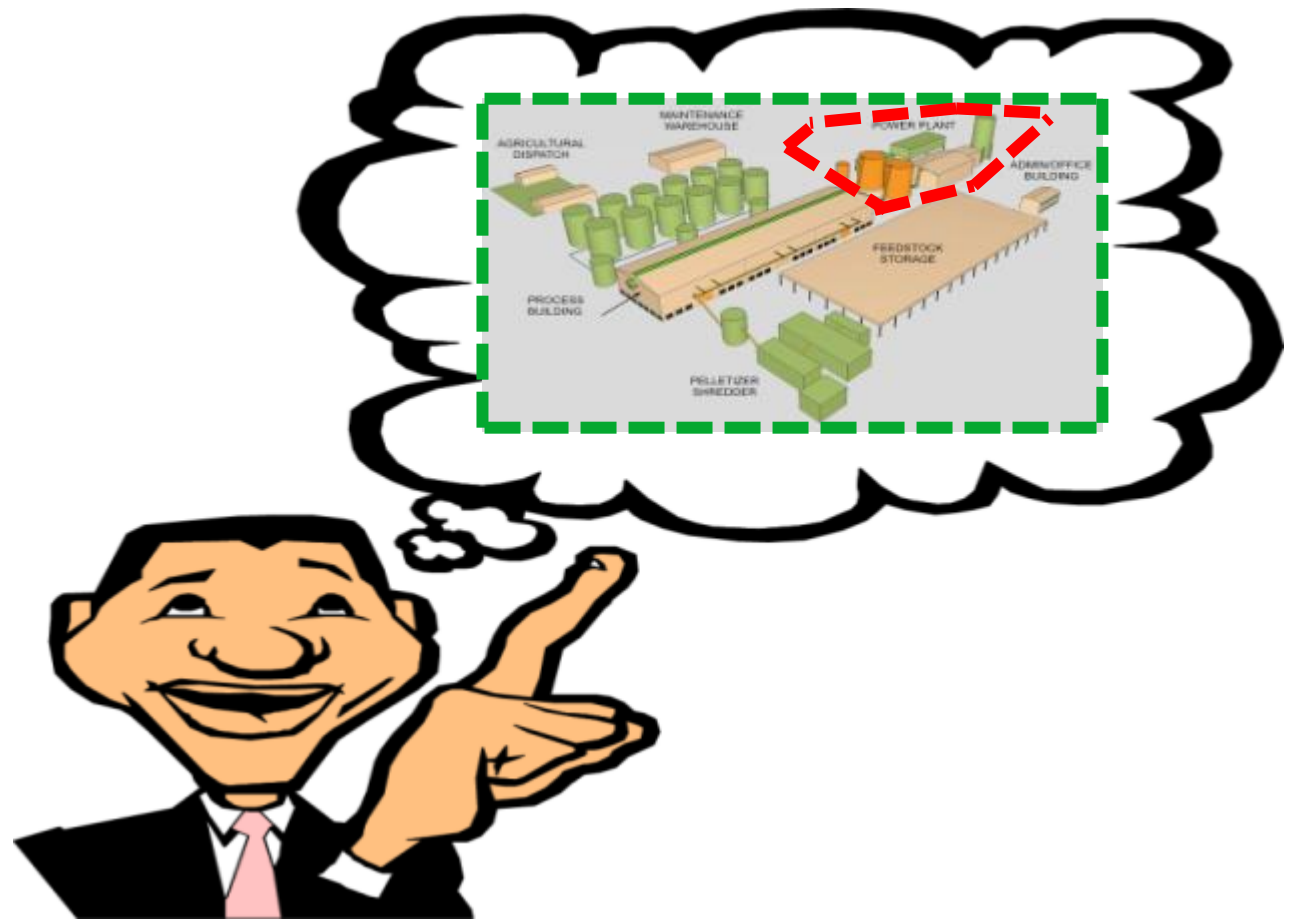
ระบบการรับรองและขั้นตอนขึ้นทะเบียน คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศไทย

กระบวนการขอรับรองโดย อบก.



ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ขั้นที่ 1 บริษัทกำหนดขอบเขตการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



ขั้นที่ 2 บริษัทคำนวณ CFO ด้วยตนเอง หรือจ้างที่ปรึกษา



&



12,000 บาท/man-day
(5-10 man-day)

Note CFO : Carbon Footprint for Organization

ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

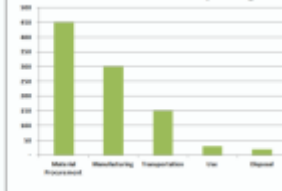
ขั้นที่ 3 บริษัทส่งรายงานให้กับผู้ทวนสอบที่ขึ้นทะเบียนกับอบก.



Carbon Footprint Number

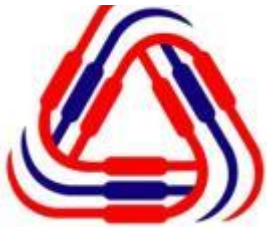


GHG emissions of each life cycle stage



12,000 บาท/man-day
(3 man-day)

หน่วยงานทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ขั้นที่ 4 ผู้ทวนสอบลงนามใบรับรองผลและจัดส่งเอกสารให้ อบก.



ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ขั้นที่ 5 อบก. พิจารณาอนุมัติขึ้นทะเบียน CFP โดยคณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมฉลากคาร์บอน



ค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนและการขอใช้เครื่องหมาย 8,500 บาท/องค์กร

ประกาศนียบัตรรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



กิจกรรมชดเชยคาร์บอน: องค์กร

เผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายชื่อบริษัทและองค์กร

รายชื่อบริษัทและองค์กรที่ขึ้นทะเบียน

145

บริษัท (ทั้งหมด)

65

บริษัท (อยู่ในอายุสัญญา)

รายชื่อบริษัทและองค์กรที่ขึ้นทะเบียน ทั้งหมด 66 รายการ

Q ประเภทอุตสาหกรรม



TGO CFO 59-014

ผลิตวัตถุดิบสำเร็จรูป และผลิตภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์
จากพลาสติก

บริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม (สระบุรี) จำกัด

วันที่อนุมัติ
11/05/2559

วันที่หมดอายุ
10/05/2560



TGO CFO 16-012

ที่ปรึกษาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด

วันที่อนุมัติ
23/03/2559

วันที่หมดอายุ
22/03/2560



TGO CFO 16-010

ผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ โยเกิร์ต นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม

วันที่อนุมัติ

วันที่หมดอายุ



เผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายชื่อบริษัทและองค์กร



สำนักงาน

เลขที่ใบรับรอง: TGO 58-028

ผู้ผลิต: ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (อาคารสำนักงานใหญ่บางเขน)

บุคคลที่ติดต่อ: คุณสมบุญ ลำชิด

ที่อยู่: เลขที่ 2346 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์: 0829841555

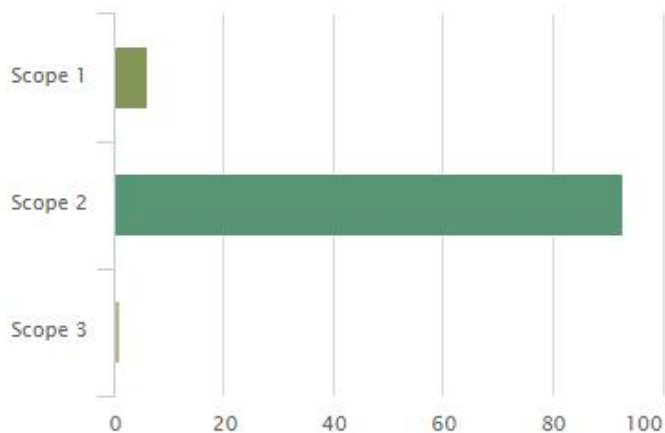
อีเมล: som-2504@hotmail.com

อุตสาหกรรม: อื่นๆ

วันที่อนุมัติ: 15/09/2558

วันที่หมดอายุ: 15/09/2559

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร





GRAND MERCURE
BANGKOK FORTUNE



โรงแรม

เลขที่ใบรับรอง: TGO CFO 58-053

ผู้ผลิต: บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) สาขา 10 (โรงแรม แกรนด์เมอร์เคียว พอร์จูน)

บุคคลที่ติดต่อ: คุณนราวดี วรรณิษา

ที่อยู่: เลขที่ 1 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์:

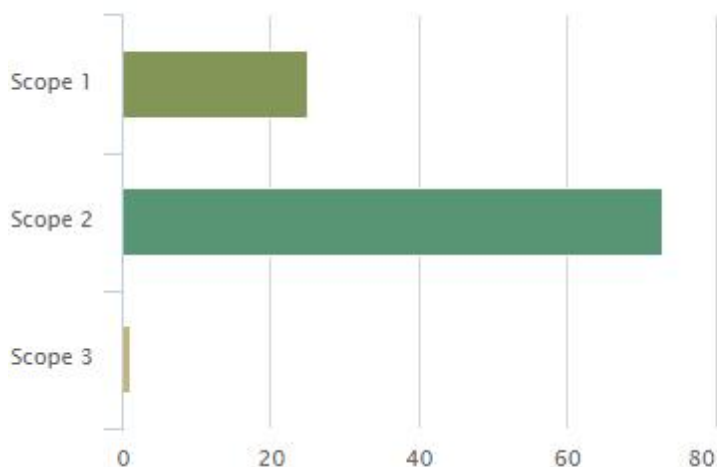
อีเมล: naravadee@gmbfhotel.com

อุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมภาคการบริการ และสำนักงาน

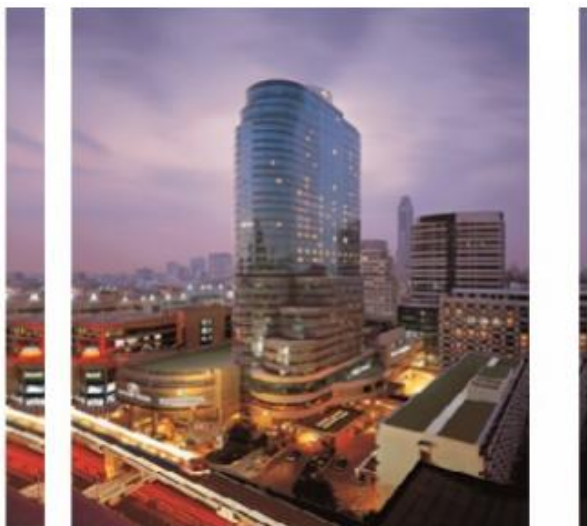
วันที่อนุมัติ: 15/09/2558

วันที่หมดอายุ: 15/09/2559

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



เผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายชื่อบริษัทและองค์กร



โรงแรม

เลขที่ใบรับรอง: TGO CFO 58-052

ผู้ผลิต: โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล กรุงเทพฯ

บุคคลที่ติดต่อ: คุณสุชาย ดุ่มสังข์ทอง

ที่อยู่: เลขที่ 971,973 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์: 026560777

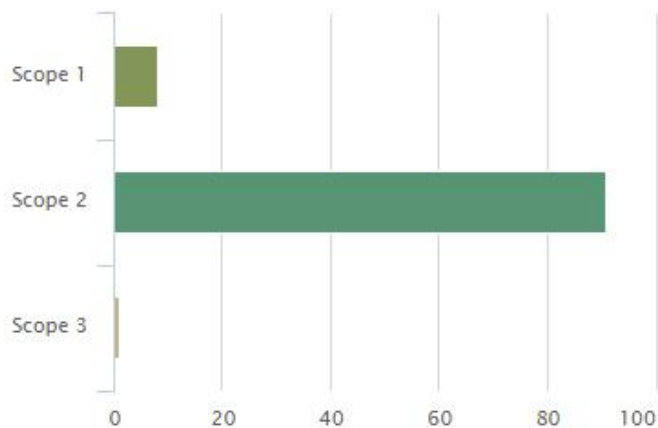
อีเมล: suchai@presidentht.com

อุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมภาคการบริการ และสำนักงาน

วันที่อนุมัติ: 15/09/2558

วันที่หมดอายุ: 15/09/2559

% สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร



ตัวอย่างกรณีศึกษา

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
(องค์การมหาชน)

ข้อมูลองค์กร

- ที่ตั้ง : ศูนย์ราชการอาคาร B ชั้น 9 เลขที่ 120 ถ.แจ้งวัฒนะ หลักสี่ กทม. 10210
- พื้นที่ : 3,900 ตารางเมตร
- จำนวนบุคลากร : 71 คน



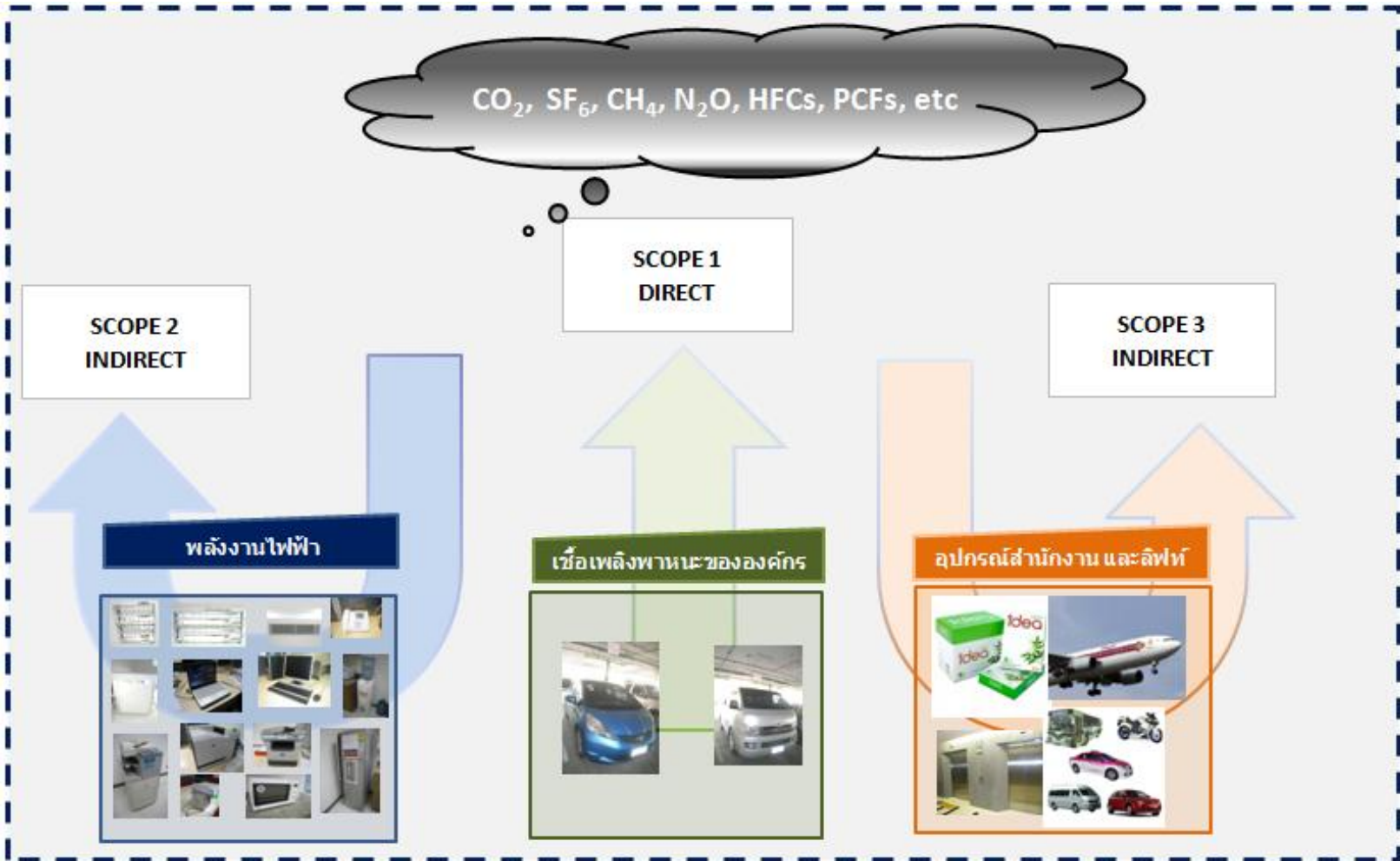
กำหนดขอบเขตขององค์กร

หน่วยงาน	ตัวย่อ
1. สำนักอำนวยการ	สอก.
2. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	สนย.
3. สำนักพัฒนาธุรกิจ	สพธ.
4. สำนักวิเคราะห์และประเมินโครงการ	สวป.
5. กลุ่มงานพัฒนาระบบบริหาร	กพร.
6. สำนักพัฒนาศักยภาพและเผยแพร่องค์ความรู้	สพค.
7. ศูนย์ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก	ศชก.
8. ส่วนกลาง	อื่นๆ

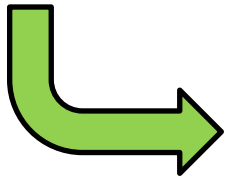
กำหนดขอบเขตของกระบวนการ

Scope	กิจกรรม
1	- การเผาไหม้เชื้อเพลิงพาหนะขององค์กร
2	- ไฟฟ้า ; เครื่องใช้ไฟฟ้า, ระบบปรับอากาศ
3	- อุปกรณ์สำนักงาน เช่น กระดาษ - ลิฟท์ภายในอาคาร - การเดินทางไป-กลับ ของพนักงาน - การเดินทางไปปฏิบัติหน้าที่โดยเครื่องบิน

กำหนดขอบเขตของกระบวนการ



Direct GHGs emission (Scope 1)

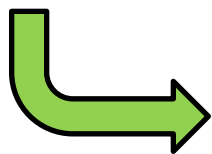


การเผาไหม้เชื้อเพลิงพาหนะขององค์กร

รายการ	รายละเอียด	การคำนวณ
1.รถเก๋ง 	เครื่องยนต์เบนซิน 1500 CC	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (ลิตร) x EF
2.รถตู้ 	เครื่องยนต์ดีเซล 2500 CC	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (ลิตร) x EF

@ การเก็บข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน ตามปีงบประมาณ 2553 ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 52 – 30 ก.ย. 53

Energy indirect GHGs emission (Scope 2)



การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

รายการ	รายละเอียด	การคำนวณ
1. เครื่องปรับอากาศ 	ระบบчилเลอร์จากส่วนกลาง	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
2. หลอดไฟ(ยาว) 	หลอดไฟขนาด 36 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
3. หลอดไฟ(สั้น) 	หลอดไฟขนาด 18 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF

@ การเก็บข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน ตามปีงบประมาณ 2553 ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 52 – 30 ก.ย. 53

Energy indirect GHGs emission (Scope 2)

รายการ	รายละเอียด	การคำนวณ
4.เครื่องคอมพิวเตอร์ 	เครื่อง CPU + จอ LCD 17 กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 200 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
5. Notebook 	ยี่ห้อ Toshiba 14 กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 20 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
6.เครื่องฟอกอากาศ 	ยี่ห้อ Toshiba กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 40 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
7.โทรศัพท์ 	Model FT-100 กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 120วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF

@ การเก็บข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน ตามปีงบประมาณ 2553 ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 52 – 30 ก.ย. 53

Energy indirect GHGs emission (Scope 2)

รายการ	รายละเอียด	การคำนวณ
8. เครื่องแฟกซ์ 	ยี่ห้อ Brother Model MFC-8860DN กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 65 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
9. เครื่องปริ้นท์ 	ยี่ห้อ Hp Model Hp color Laser Jet cp 3525 กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 65 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
10. ตู้เย็น 7.5 คิวบิกฟุต 	ยี่ห้อ SHARP รุ่น SJ-D24N กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 130 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
11. เครื่องถ่ายเอกสาร 	ยี่ห้อ Cannon รุ่น IR4570 กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 175 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF

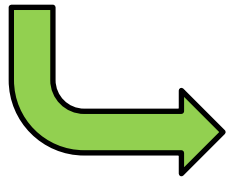
@ การเก็บข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน ตามปีงบประมาณ 2553 ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 52 – 30 ก.ย. 53

Energy indirect GHGs emission (Scope 2)

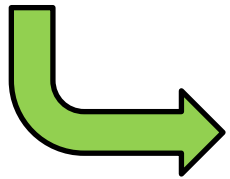
รายการ	รายละเอียด	การคำนวณ
12. เครื่องทำน้ำเย็น 	ยี่ห้อ imarflex กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 78 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
13. ไมโครเวฟ 	ยี่ห้อ LG รุ่น MB4137CW กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 1200 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF
14. กระติกน้ำร้อน 	กำลังไฟฟ้าเท่ากับ 720 วัตต์	จำนวนหน่วยที่ใช้ (kWh) x EF

@ การเก็บข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน ตามปีงบประมาณ 2553 ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 52 – 30 ก.ย. 53

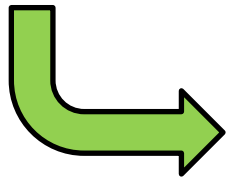
Other indirect GHGs emission (Scope 3)



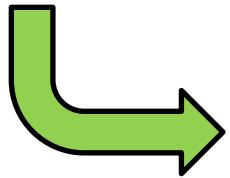
อุปกรณ์สำนักงาน กระดาษ



ลิฟท์ภายในอาคาร



การเดินทางไป-กลับ ของพนักงาน



การเดินทางไปปฏิบัติหน้าที่โดยเครื่องบิน



แหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ประเภทของการปล่อย	แหล่งที่มาของการปล่อย
SCOPE 1	เบนซิน (รถแก๊ง) เบนซิน (gasohol)
	ดีเซล (รถตู้)
SCOPE 2	พลังงานไฟฟ้า
	ระบบปรับอากาศ
SCOPE 3	การใช้ลิฟท์(ขึ้น-ลง)
	กระดาษ
	การเดินทางไป-กลับของเจ้าหน้าที่ การเดินทางไปปฏิบัติหน้าที่โดยเครื่องบิน

การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ปริมาณก๊าซเรือนกระจก = ข้อมูลกิจกรรม x ค่าแฟกเตอร์การปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก

561 kgCO₂e

1000 kWh

0.561 kgCO₂e / kWh

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ขอบเขต 1,2,3

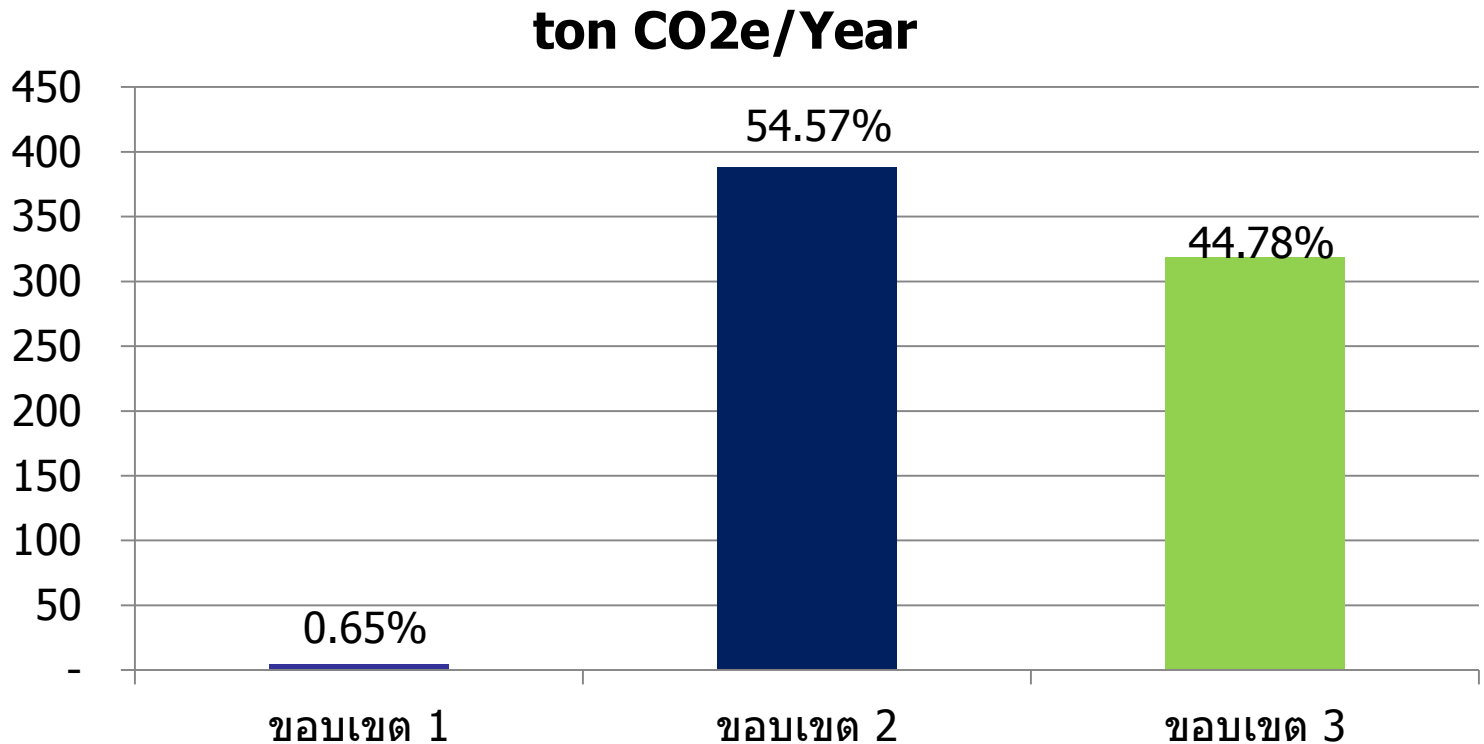
710 ton CO₂e/องค์กร

10 ton CO₂e/คน

ขอบเขต 1,2

392 ton CO₂e/องค์กร

5.5 ton CO₂e/คน



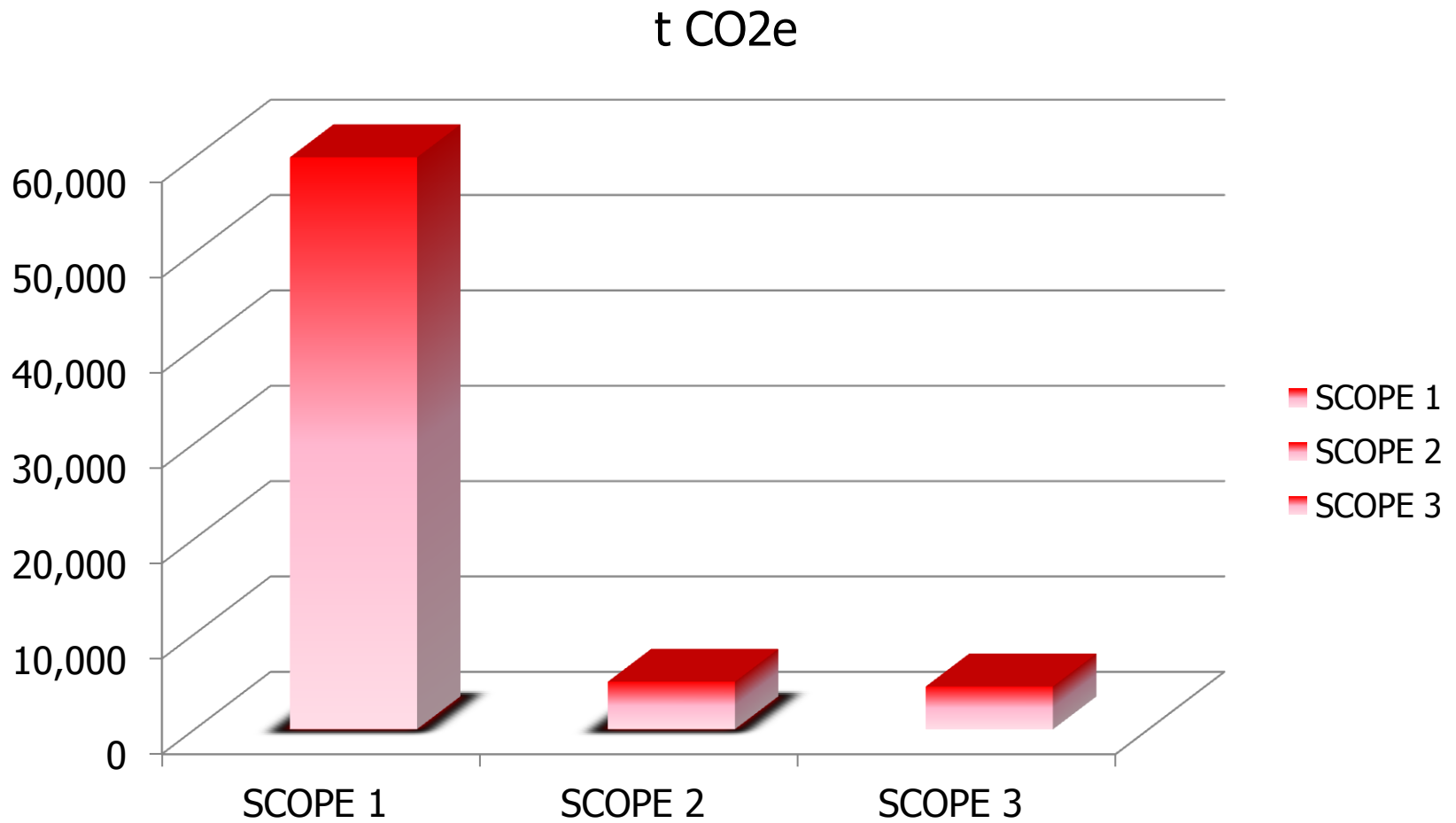
ตัวอย่างกรณีศึกษา

ภาคอุตสาหกรรม

ตัวอย่างการแหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรม

ประเภทของการปล่อย	แหล่งที่มาของการปล่อย
SCOPE 1	กิจกรรมการผลิตไฟฟ้าจากระบบ Co-generator โดยใช้ก๊าซธรรมชาติ
	กิจกรรมการผลิตแผ่นยิบซัมโดยใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)
	กิจกรรมการทดสอบผลิตภัณฑ์โดยใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG)
	กิจกรรมจากการใช้เครื่องจักร Fire Pump และยานพาหนะของบริษัท เช่น รถยนต์สำหรับผู้บริหาร รถบรรทุก รถกระบะ โดยใช้น้ำมันดีเซล
	กิจกรรมจากการใช้รถยนต์ของบริษัท โดยใช้น้ำมันเบนซิน
	การเติมสารทำความเย็น (R-22) ในระบบปรับอากาศ
SCOPE 2	การใช้พลังงานไฟฟ้าในองค์กร
	การใช้ไอน้ำที่ซื้อจากแหล่งภายนอก
SCOPE 3	การใช้น้ำสำหรับการผลิต และระบบสาธารณูปโภค
	การใช้รถตู้เช่าสำหรับรับ-ส่งพนักงาน โดยใช้น้ำมันดีเซล
	การขนส่งวัตถุดิบและ สินค้าจากผู้ผลิต/และหรือท่าเรือ มายังบริษัท
	การขนส่งและการกำจัดขยะของเสีย

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



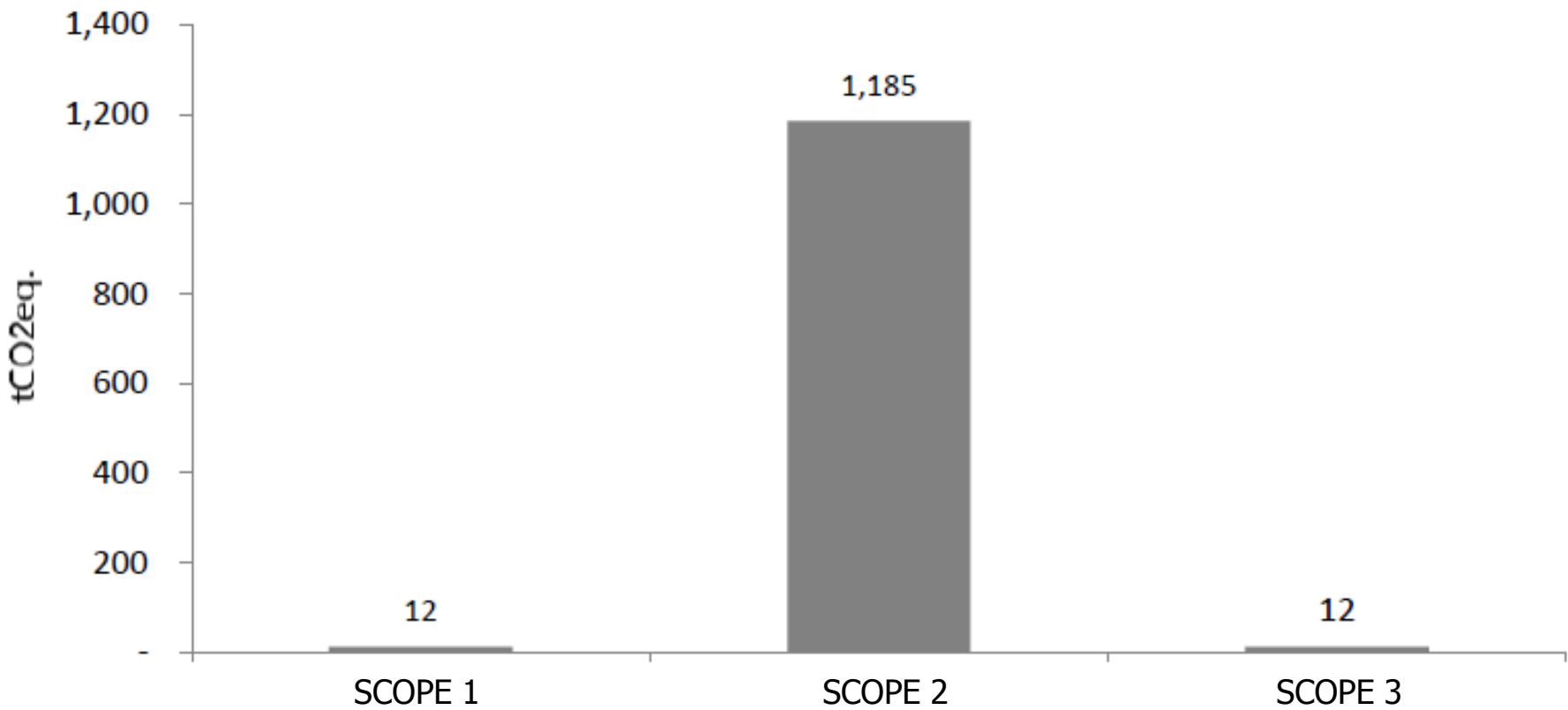
ตัวอย่างกรณีศึกษา

ภาคบริการสำนักงาน

แหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคบริการ

SCOPE	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก
SCOPE 1	การเผาไหม้ Diesel (เครื่องปั่นไฟ)
	การเผาไหม้ Diesel (เครื่อง Fire pump) การเผาไหม้น้ำมัน Diesel (รถตู้)
	การเผาไหม้น้ำมัน Gasohol 91 (รถจักรยานยนต์)
	การเผาไหม้น้ำมัน Gasohol 95 (รถจักรยานยนต์)
	การปล่อยก๊าซมีเทนจากระบบ septic tank
	การปล่อยสารมีเทนจากบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ
SCOPE 2	การใช้พลังงานไฟฟ้า
SCOPE 3	การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)
	การใช้กระดาษ A4 (กระดาษรีไซเคิล)
	การใช้ น้ำประปา

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



ภาพที่ 25 กราฟแท่งแสดงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ละขอบเขต



Work Shop 1

จัดกลุ่มตัวอย่างกิจกรรมขององค์กรในแต่ละ SCOPE ให้ถูกต้อง

ลำดับ	ตัวอย่างกิจกรรมขององค์กร	SCOPE
1	การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากรถยนต์ขององค์กร	
2	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขั้นตอนการสกัดวัตถุดิบ	
3	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกการขนส่งเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า ใอน้ำโดยองค์กรอื่น	
4	การใช้ไฟฟ้าที่ซื้อมาโดยองค์กร	
5	การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต	
6	พลังงานไฟฟ้า ใอน้ำ ความร้อน หรือการหล่อเย็นที่องค์กรซื้อมาและขายต่อให้องค์กรอื่น	
7	การว่าจ้างการผลิต และบริการ ระหว่างองค์กรและผู้ผลิตภายนอกองค์กร	
8	การทิ้ง และการบำบัด รวมถึงการขนย้ายกากของเสียที่เกิดจากการทำงานภายในองค์กร ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่น	
9	การเดินทางของพนักงานเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจขององค์กรโดยเครื่องบินโดยสาร	
10	ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการผลิตที่สามารถก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก	

จัดกลุ่มตัวอย่างกิจกรรมขององค์กรในแต่ละ SCOPE ให้ถูกต้อง

ลำดับ	ตัวอย่างกิจกรรมขององค์กร	SCOPE
11	การใช้ไอน้ำ ความร้อน หรือกระบวนการหล่อเย็น ซื้อมาโดยองค์กร	
12	การรั่วซึมของก๊าซจากอุปกรณ์ ข้อต่อ ถังกักเก็บ และการขนส่ง ในโรงงาน	
13	กิจกรรมการเดินทางเพื่อการติดต่อธุรกิจของลูกค้า หรือผู้มาติดต่อกับองค์กร	
14	การขนส่งผลิตภัณฑ์ (รวมถึงกิจกรรมในคลังสินค้า และการขายปลีก) ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่น	
15	การเดินทางไป-กลับระหว่างองค์กรและที่พักของพนักงาน	



แนวทางการทำกิจกรรม CSR รูปแบบใหม่ “การชดเชยคาร์บอน เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก”

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

การลดคาร์บอน: ประหยัดพลังงาน (ไฟฟ้า น้ำมัน) ประหยัดเงิน



เปลี่ยนหลอดประหยัดไฟ



เตาประหยัดพลังงาน



หมู่บ้านประหยัดพลังงาน



ลดการใช้รถยนต์

การลดคาร์บอน: พลังงานหมุนเวียน



พลังแสงอาทิตย์



พลังงานลม พลังน้ำขนาดเล็ก



พลังงานชีวมวล / ก๊าซชีวภาพ
จากของเสีย



พลังลม

กิจกรรมชดเชยคาร์บอน



กิจกรรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsetting Program : COP)



= 40 tCO₂



= 0 tCO₂



ใครสามารถทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนได้ ?

องค์กรธุรกิจ ภาครัฐ โรงงาน



สินค้า & บริการ



งาน Events



ผู้พัฒนาโครงการ

คาร์บอนเครดิต
CERs, VERs, T-VERs

แต่ละบุคคล



ประเภทของการรับรอง

อบก. จะให้การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอน 4 ประเภท ได้แก่

- ประเภท C1: การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของสินค้าและบริการ
- ประเภท C2: การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของการจัดประชุม หรือ งานอีเว้นท์
- ประเภท C3: การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร
- ประเภท C4: การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของกิจกรรมส่วนบุคคล



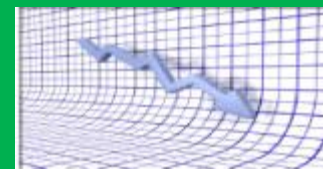
ที่มา:

<http://sustainableperspectives.sebgroup.com/CarbonChaser/Carbon-Chasing-at-SEB/Carbon-offset-project/>

- ผู้ทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอน (ผู้ซื้อเครดิต)
 - ภาพลักษณ์ / CSR
 - ลดค่าใช้จ่าย จากการลดการใช้พลังงาน
- ผู้พัฒนาโครงการ (ผู้ขายเครดิต)
 - รายได้จากการขายเครดิต
- Offset provider (ผู้จัดหาเครดิต)
 - ส่วนต่างของราคาคาร์บอนเครดิต (ราคาขายปลีก)
 - ค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรม
- ประเทศไทย
 - ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของประเทศลดลง



ลดก๊าซเรือนกระจก
ในภาพรวม



กิจกรรมชดเชยคาร์บอน: บุคคล



TCOP-13-P-001



องค์การบริหารจัดการ
ก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Carbon Neutral Certificate

มอบให้ที่

บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

สำนักงานกรุงเทพฯ

คาร์บอนเครดิตปริมาณ **1,000.00** ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

จากโครงการ Siam Cement Biomass Project

เลขที่เครดิต: 2759-119457676-119458510-VCU-008-MER-TH-4-403-01012010-31122010-0

สินค้านี้มีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ
เพื่อต่อสู้กับปัญหาภาวะโลกร้อน

อันจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิลง และก้าวไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำได้ในอนาคต

นางประเสริญสุข จามรमान
รักษาการผู้อำนวยการ
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
17 กรกฎาคม 2556



กิจกรรมชดเชยคาร์บอน: ผลิตภัณฑ์

TCOP-13-P-001



Carbon Neutral Certificate



presented to

"COOK", 100% Refined Soybean Oil, 1 liter

Product Serial Number 57 000001 to 57 031000 (661,000 liter)
for offsetting

834.48 tons of CO₂ Emissions

from Siam Cement Biomass Project

Serial Number: 2759-119457676-119458510-VCU-008-MER-TH-4-403-01

By participating in this carbon offsetting program, you are contributing to the fight against global warming and supporting greenhouse gases reduction projects in Thailand and enable Thailand's transition to a low-carbon future.

Mrs. Praveenlok Channasirakorn

Deputy Executive Director, Acting Executive Director

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

July 17, 2013



TCOP-13-P-008



Carbon Neutral Certificate

presented to

Brochure "GreenPrint GO CARBON NEUTRAL"

First print run: 8,600 copies, Date: July 18, 2013

for offsetting

0.95 tons of CO₂ Emissions

from Thanawat wastewater treatment and biogas utilization project

Serial Number: 1777-73850632-73850632-VCU-009-MER-TH-13-408-28032000-31122006-0

By participating in this carbon offsetting program, you are contributing to the fight against global warming and supporting greenhouse gases reduction projects in Thailand and enable Thailand's transition to a low-carbon future.



Mrs. Praveenlok Channasirakorn

Deputy Executive Director, Acting Executive Director

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

July 17, 2013



ผลิตภัณฑ์ Carbon Neutral : รายแรกของประเทศไทย และ ASEAN

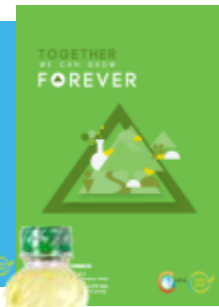


▪ น้ำมันถั่วเหลือง 684,000 ขวด / น้ำมันดอกทานตะวัน 100,800 ขวด

ผู้ที่ได้รับการรับรองใช้เครื่องหมายของไทย



	ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (tonCO ₂ e)	ผู้เข้าร่วมโครงการ
ผลิตภัณฑ์	1,122	13 ผลิตภัณฑ์ 6 บริษัท
องค์กร	12,053	21 องค์กร
อีเว้นท์	697	16 อีเว้นท์
บุคคล	1,630	330 คน
รวม	15,502	



ใบ.ลาน



สถานการณ์การชดเชยคาร์บอน

	ปี 2556-57		ปี 2558		ปี 2559		รวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มโครงการ	
	GHG ที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ	GHG ที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ	GHG ที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ	GHG ที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ
ผลิตภัณฑ์	1,056	8 ผลิตภัณฑ์ 5 บริษัท	33	2 ผลิตภัณฑ์ 1 บริษัท	33	3 ผลิตภัณฑ์ 2 บริษัท	1,122	13 ผลิตภัณฑ์ 6 บริษัท
องค์กร	6,136	11 องค์กร	2,400	1 องค์กร	3,517	9 องค์กร	12,053	21 องค์กร
อีเว้นท์	572	4 อีเว้นท์	71	6 อีเว้นท์	54	6 อีเว้นท์	697	16 อีเว้นท์
บุคคล	1,355	263 คน	244	60 คน	31	7 คน	1,630	330 คน
รวมรายปี	9,119		2,748		3,635		15,502	

อัปเดตวันที่
10/05/2559



ขอบคุณครับ



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ อาคาร B ชั้น 9, 120 ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กทม. 10210
Tel. 02 141 9790 Fax 02 143 8403 www.tgo.or.th
Tel. 02 141 9830 thada@tgo.or.th