

bsi.

● กิจกรรมเพื่อการชดเชย  
คาร์บอน สู่ carbon neutrality

By

British Standard Institute (BSI)



By Royal Charter



# แนวโน้มน่าเป็นห่วง...

โลกกำลังร้อนขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยมนุษย์ (GHG) ในอดีต โดยเฉพาะ CO2

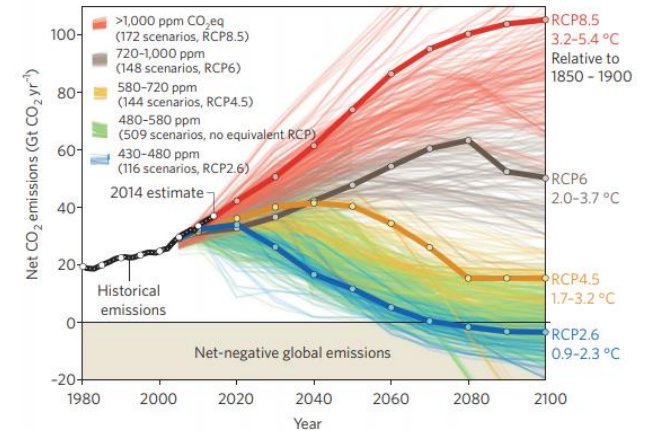
การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องอันเนื่องมาจากการปล่อยมลพิษสะสมจะส่งผลร้ายแรง

## จากกลยุทธ์ระดับโลก...

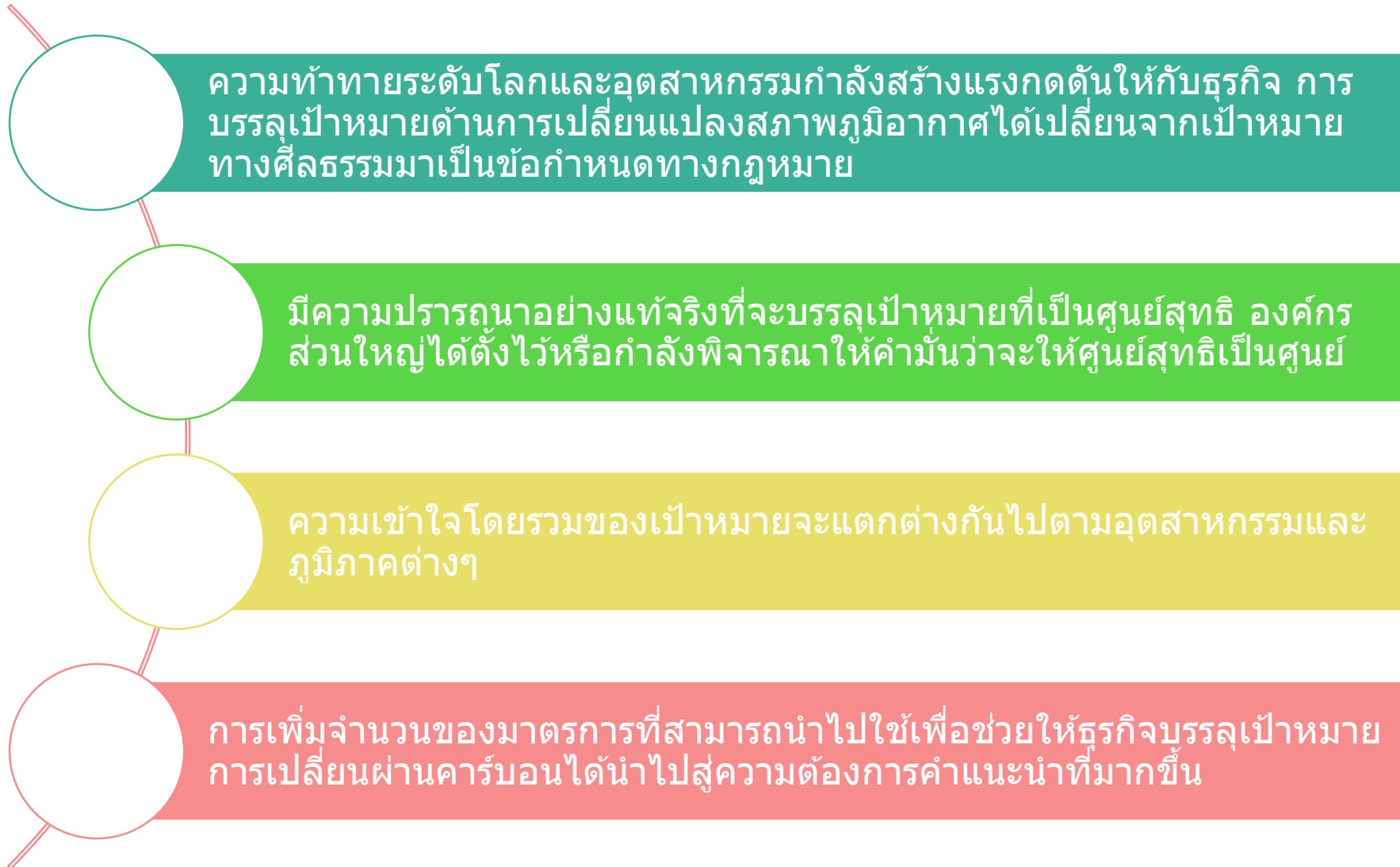
พิธีสารมอนทรีออล (1988), อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC, 1992) – พิธีสารเกียวโต (1997) และข้อตกลงปารีส (2015)

ข้อตกลงปารีสเป็นข้อตกลงที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบัน โดยกำหนดให้มีการดำเนินการร่วมกันทั่วโลกโดยประเทศที่ลงนามเพื่อกำหนดภาวะโลกร้อนให้ต่ำกว่า 2 โดยอุดมคติคือ 1.5°C

ข้อตกลงดังกล่าวยังมีจุดมุ่งหมายในการเข้าถึงการปล่อยมลพิษสุทธิเป็นศูนย์ทั่วโลก เพื่อให้บรรลุสถานการณ์ด้านสภาพอากาศในอุดมคติ



## การปฏิวัติอุตสาหกรรมสีเขียวและความท้าทาย



# The net zero challenge:

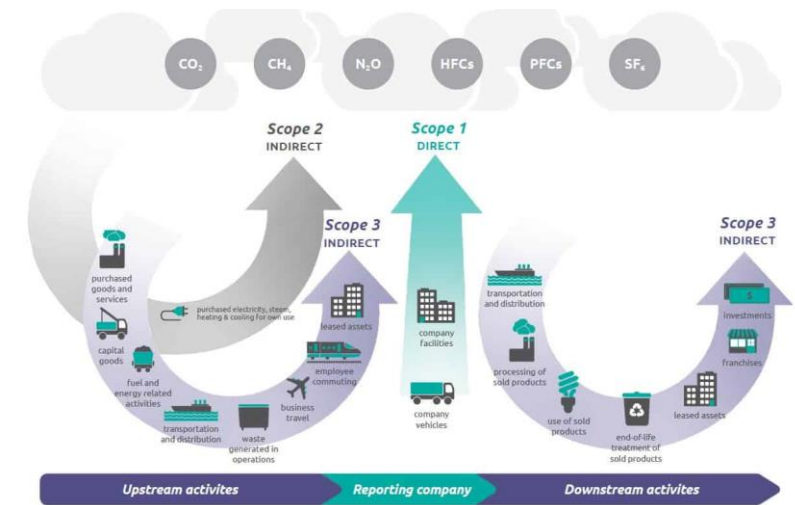
ความยั่งยืนและเป้าหมายสุทธิเป็นศูนย์นั้นคลุมเครือและซับซ้อน

ขอบเขต: แหล่งการปล่อยมลพิษใด ก้าวอะไร? ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลคืออะไร? การดำเนินการใด (ลด ลง ออฟเซ็ท)

ความเป็นธรรม : หลักอะไรถูกนำไปใช้ (จริยธรรม)? เป้าหมายส่งผลกระทบต่อผู้อื่นอย่างไร ผลเสีย?

แผนงาน: เหตุการณ์สำคัญและนโยบายมีความชัดเจนหรือไม่? ระบบตรวจสอบและทบทวนใด?

ในขณะที่ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดของศูนย์สุทธิกำลังเติบโตขึ้น ความเข้าใจในความหมายของมันสำหรับแต่ละธุรกิจนั้นยังไม่ดีพอ



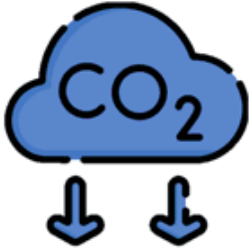
## Carbon neutrality และ Net zero emissions คืออะไร?

**“Carbon neutrality”**  
ความเป็นกลางทางคาร์บอน

ปริมาณการปล่อยคาร์บอนเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ  
เท่ากับปริมาณคาร์บอนที่ถูกดูดซับกลับคืนมา



การปล่อยคาร์บอน



“ลด” การปล่อยคาร์บอน  
เช่น ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล



“ชดเชย” การปล่อยคาร์บอนที่เหลือ  
ด้วยกิจกรรมอื่น เช่น การปลูกป่า  
หรือ การซื้อคาร์บอนเครดิต

**“Net zero emissions”**  
การปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
สุทธิเป็นศูนย์

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่  
ชั้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจก  
ที่ถูกดูดซับกลับคืนมา



การปล่อยก๊าซเรือนกระจก



“ลด” การปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
เช่น การใช้เทคโนโลยีและพลังงานสะอาด



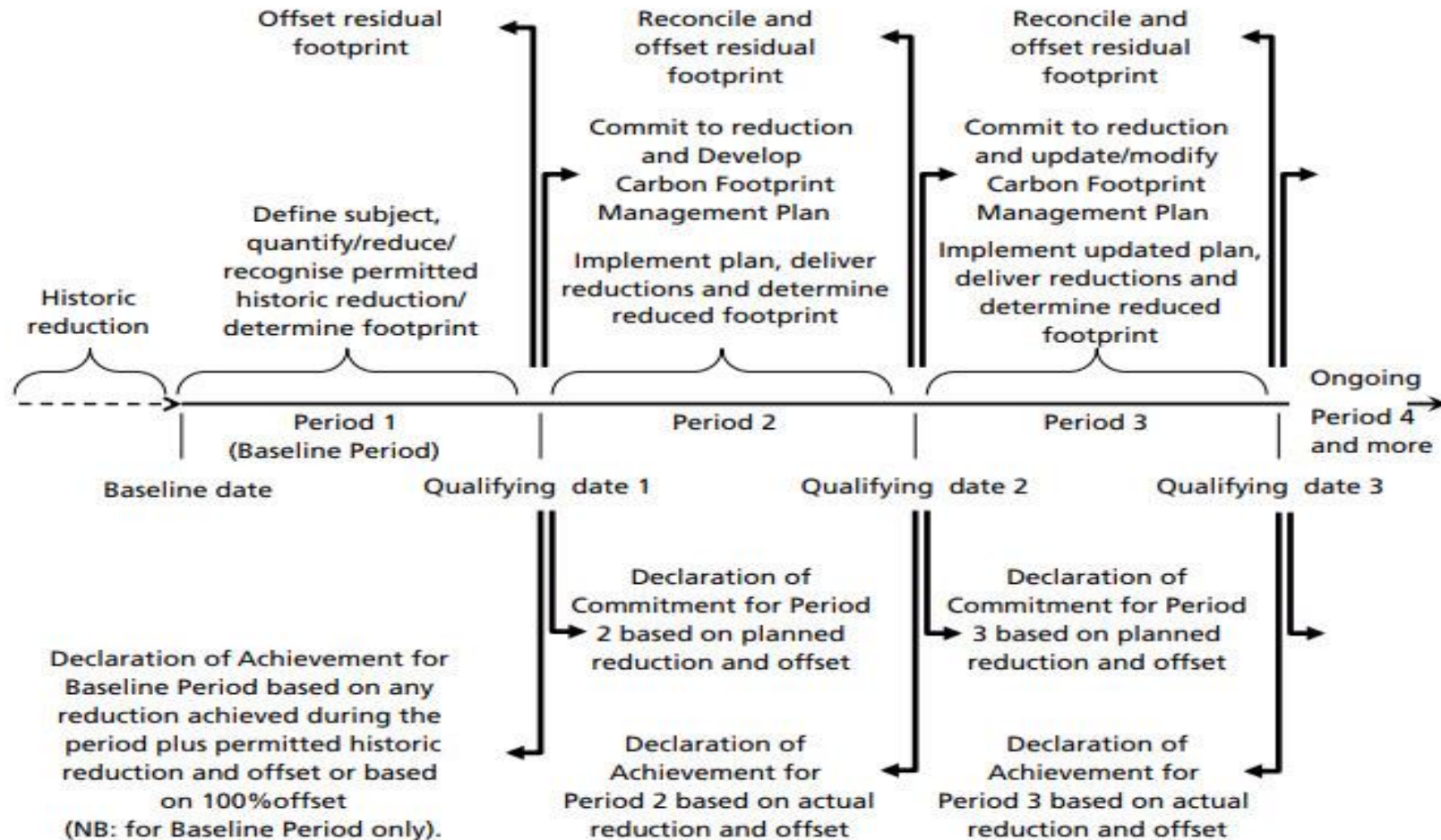
“กำจัด” ก๊าซเรือนกระจกออกจาก  
ชั้นบรรยากาศ เช่น การปลูกป่า  
ตรึงคาร์บอนในดิน



การประกาศความมุ่งมั่นต่อความเป็นกลางของคาร์บอน กำหนดให้กิจการต้องสร้างรอยเท้าคาร์บอนของ เรื่องและเอกสารการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ แผนการอธิบายวิธีการที่กิจการตั้งใจจะบรรลุ ความเป็นกลางของคาร์บอนที่เกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้

การประกาศความสำเร็จของความเป็นกลางของคาร์บอน กำหนดให้กิจการต้องบรรลุการลดลงใน คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของวัตถุและมีการชดเชย การปล่อย GHG ที่เหลืออยู่ การประกาศความสำเร็จดังกล่าว ดังนั้นจึงใช้เฉพาะกับขอบเขตและระยะเวลาที่ตรวจสอบแล้วเท่านั้น และหากหน่วยงานตั้งใจที่จะขยายการเรียกร้องไปยัง ช่วงเวลาในอนาคต จะต้องมีการตรวจสอบเพิ่มเติม

**Figure 1** – Illustration of the cyclical process for demonstrating carbon neutrality, taking into account permitted baseline period exceptions



# ข้อกำหนดของ PAS 2060:2014

1. Scope

2. Normative references

3. Terms and definitions

4. Demonstrating carbon neutrality

5. Determination and substantiation of the subject and associated greenhouse gas (GHG) emissions

6. Quantification of the carbon footprint

7. Commitment to carbon neutrality

8. Achievement of GHG emissions reductions







This Photo by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

9. Offsetting residual GHG emissions

10. Declarations (in respect of carbon neutrality)

11. Maintaining carbon neutral status

Annex A (normative) Permissible declarations in respect of carbon neutrality in accordance with PAS 2060

Annex B (informative) Qualifying Explanatory Statements (QES) Checklists

Annex C (informative) Standards and methodologies that can be presumed to meet the principles of this PAS

Annex D (informative) Guidance on the determination of carbon neutrality for events



1. กำหนดหัวข้อของการเรียกร้องที่ตั้งใจของความเป็นกลางของคาร์บอน

2. หาปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของวัตถุนั้นโดยใช้เครื่องมือที่ได้รับการยอมรับ  
ระเบียบวิธี

3. พัฒนาแผนการจัดการ Carbon Footprint และประกาศให้ให้ความเป็นกลางของ  
คาร์บอน

4. ดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และสร้างประสิทธิผลของการ  
กระทำเหล่านั้น

5. หาปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของวัตถุที่กำหนดอีกครั้ง

6. แนะนำโปรแกรมชดเชยเพื่อสร้างสมดุลระหว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ตกค้าง

7. ทำการประกาศความสำเร็จของความเป็นกลางของคาร์บอน

### 3 แนวทางในการบรรลุความเป็นกลางของคาร์บอน

แนวทางพื้นฐานในการแสดงความเป็นกลางของคาร์บอน

แสดงให้เห็นถึงความเป็นกลางของคาร์บอนโดยคำนึงถึงการลดที่ทำได้ในอดีต

แสดงให้เห็นถึงความเป็นกลางของคาร์บอนโดยใช้ปีแรกที่ชดเชยเพื่อให้เกิดความเป็นกลางของคาร์บอนในช่วงการใช้งานครั้งแรก



## เอกสารวิธีการที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการหาปริมาณและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Application	Standard/Code
Organizations	ISO 14064-1 Greenhouse gases – Part 1 Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
Organizations	WBCSD/WRI GHG Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard
Organizations	UK DEFRA/DECC Guidance on how to measure and report your greenhouse gas emissions
Products and Services	Publicly Available Specification – PAS 2050 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services
Projects	ISO 14064-2: Greenhouse gases– Part 2 Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements
Buildings	SAP 2005 version 9.81/9.83, (June 2009) methodology for calculating the energy performance of dwellings.*
Buildings	Simplified Building Energy Model (SBEM) for assessing the energy performance of buildings**

Source: PAS 2060 standard Table 1.

## INCLUSIVITY

เราพยายามทำให้ข้อกำหนดนี้ใช้ได้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวงกว้างที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตั้งแต่บุคคลธรรมดาไปจนถึงองค์กรขนาดใหญ่หรือหน่วยงานของรัฐ บนพื้นฐานที่ว่ายิ่งใช้ กฎเกณฑ์ของเกมมากเท่าไร ผลลัพธ์ที่ยอมรับได้โดยทั่วไปก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

## ACCESSIBILITY

เราพยายามที่จะอำนวยความสะดวกในการเดินทาง PAS 2060 สู่ความเป็นกลางของคาร์บอน จากตำแหน่งเริ่มต้นที่กว้างที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อไม่ให้กีดกันผู้ที่อาจพบว่าตัวเองอยู่ใน สถานการณ์ที่ไม่ปกติจากความพยายาม ด้วยเหตุนี้ แม้ว่า PAS จะระบุวิธีการในเชิงปริมาณ และรูปแบบการชดเชยที่เชื่อว่าจะส่งมอบความเข้มงวดที่จำเป็น การใช้งานนั้นไม่ใช่ข้อกำหนด เฉพาะ แต่ PAS มีกฎเกณฑ์สำหรับการเลือกหรือพัฒนาวิธีการและแผนงานที่เหมาะสม

## OPENNESS

ถูกมองว่าเป็นการปกป้องความถูกต้องของการเรียกร้องใด ๆ ของความเป็นกลางของคาร์บอนที่ ทำขึ้นตามข้อกำหนดของ PAS 2060 โดยให้รายละเอียดของวิธีการที่ใช้และข้อสันนิษฐานใด ๆ หรือความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับการจ้างงานนั้น ผู้ที่ต้องการแสดงความเป็นกลางต่อคาร์บอน หรือความเป็นกลางของคาร์บอนในบริการหรือกิจกรรมเฉพาะของผลิตภัณฑ์ ย่อมเปิดกว้างต่อ ความท้าทาย ดังนั้นจึงมีแนวโน้มน้อยกว่าที่จะคลั่งไคล้ผลลัพธ์และการรายงานของพวกเขา



SCOPE I: การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางตรง (Direct Emissions) จากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรโดยตรง เช่น การเผาไหม้ของเครื่องจักร การใช้พาหนะขององค์กร (ที่องค์กรเป็นเจ้าของ) การใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำเสีย การรั่วซึม/รั่วไหล จากกระบวนการหรือกิจกรรม เป็นต้น



SCOPE II: การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions) ได้แก่ การซื้อพลังงานมาใช้ในองค์กร ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน พลังงานไอน้ำ เป็นต้น



SCOPE III: การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมด้านอื่นๆ การเดินทางของพนักงานด้วยพาหนะที่ไม่ใช่ขององค์กร การเดินทางไปสัมมนานอกสถานที่ การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

## Scope 1: Direct GHG Emissions and Removals



1. การเผาไหม้ที่อยู่กับที่



2. การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่



3. การรั่วไหลของสารทำความเย็น



การเผาไหม้ที่อยู่กับที่

เก็บข้อมูลปริมาณน้ำมันเตา.....ลิตร



การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่

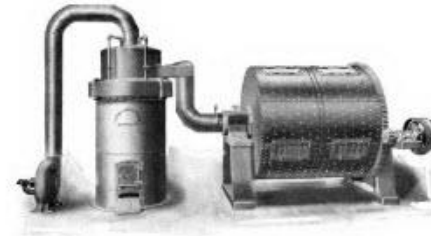
ใช้น้ำมันดีเซล.....ลิตร น้ำมันเบนซิน.....ลิตร



การรั่วไหลจากสารทำความเย็นอื่นๆก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) จากบ่อบำบัด....กิโลกรัม



# Scope2: Energy Indirect GHG Emissions



การซื้อพลังงานไฟฟ้าขององค์กร

การซื้อพลังงานไอน้ำ หรือ ความร้อนขององค์กร

# ตัวอย่างการเก็บข้อมูล

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไบแจ้งค่าไฟฟ้า  
 มิตรใจในครัวเรือนคืนค่าไฟฟ้า  
 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 0-5376-3011  
 Version 2.27 #1

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

ชื่อ-ที่อยู่

เลขอ่านครั้งหลัง	เลขอ่านครั้งก่อน	กิโลวัตต์ชั่วโมงที่ใช้
3088.000	2065.000	1023.00

ไฟฟ้าที่สูญเสีย  
พลังงานไฟฟ้า

ตัวคูณ	0.0000	ค่าไฟฟ้าฐาน	3838.90
ค่า Ft	0.5204	บาท/หน่วย	532.37
จำนวนเงิน (บาท)			
รวมเงินค่าไฟฟ้า			4371.27
PEA No:22069948	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		305.99
รวมเงินที่ต้องชำระ			<b>4677.26</b>

..... kWh/เดือน

..... kWh/ปี

## Scope 3: Other Indirect GHG Emissions



การเดินทางไปประชุม



การเดินทางไป-กลับของพนักงาน



วัสดุสิ้นเปลือง หรือ อุปกรณ์สำนักงาน



การกำจัดของเสียโดยหน่วยงานอื่น

**Activity Data:** ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้



**Emission Factor (EF):** แปลงปริมาณเชื้อเพลิงเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจก (GHG)



**Global Warming Potential (GWP):** แปลงปริมาณก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน CO<sub>2</sub>e



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

# ตัวอย่าง การกำหนดค่า Emission Factor

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) รวบรวมมาจากข้อมูลหัตถภูมิ สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

ชื่อ	Units	EMISSION FACTORS				แหล่งอ้างอิงข้อมูล	
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Total		
		[kgCO <sub>2</sub> /unit]	[kgCH <sub>4</sub> /unit]	[kgN <sub>2</sub> O/unit]	[kgCO <sub>2</sub> eq/unit]		
<b>Stationary Combustion</b>							
1	Natural gas	scf	5.72E-02	1.02E-06	1.02E-07	0.0573	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
2	Natural gas	MJ	5.61E-02	1.00E-06	1.00E-07	0.0562	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
3	Lignite	kg	1.06E+00	1.05E-05	1.57E-05	1.0619	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
4	Fuel oil A	litre	3.21E+00	1.24E-04	2.49E-05	3.2198	IPCC Vol.2 table 2.2, PTT, AR5
5	Fuel oil C	litre	3.24E+00	1.25E-04	2.51E-05	3.2455	IPCC Vol.2 table 2.2, PTT, AR5
6	Gas/Diesel oil	litre	2.70E+00	1.09E-04	2.19E-05	2.7076	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
7	Anthracite	kg	3.09E+00	3.14E-05	4.71E-05	3.1000	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
8	Sub-bituminous coal	kg	2.53E+00	2.64E-05	3.96E-05	2.5454	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
9	Jet Kerosene	litre	2.47E+00	1.04E-04	2.07E-05	2.4773	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
10	LPG	litre	1.68E+00	2.66E-05	2.66E-06	1.6812	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
11	LPG	kg	3.11E+00	4.93E-05	4.93E-06	3.1133	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5 LPG 1 litre = 0.54 kg
12	Motor gasoline	litre	2.18E+00	9.44E-05	1.89E-05	2.1892	IPCC Vol.2 table 2.2, DEDE, AR5
<b>Mobile Combustion (On road)</b>							
13	Motor Gasoline - uncontrolled	litre	2.18E+00	1.04E-03	1.01E-04	2.2373	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE, AR5
14	Motor Gasoline - oxydation catalyst	litre	2.18E+00	7.87E-04	2.52E-04	2.2703	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE, AR5
15	Motor Gasoline - low mileage light duty vehicle vintage 1995 or later	litre	2.18E+00	1.20E-04	1.79E-04	2.2325	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE, AR5
16	Gas/ Diesel Oil	litre	2.70E+00	1.42E-04	1.42E-04	2.7403	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, DEDE, AR5
17	Compressed Natural Gas	kg	2.13E+00	3.49E-03	1.14E-04	2.2540	IPCC Vol.2 table 3.2.1, 3.2.2, PTT, AR5

# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (1)

$$\text{Emission} = \text{Activity Data (AD)} \times \text{Emission Factor (EF)}$$

## ข้อมูลกิจกรรม

- ปริมาณการใช้ Lignite = 50,000 kg/ปี
- ปริมาณการใช้ Fuel oil A = 25,000 L/ปี

ประเภทเชื้อเพลิง	Emission Factor		
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
ถ่านหินลิกไนต์	1.06 (kg/kg <sub>lignite</sub> )	0.000015 (kg/kg <sub>lignite</sub> )	0.000016 (kg/kg <sub>lignite</sub> )
Fuel oil A	3.21 (kg/L <sub>Fuel</sub> )	0.000124 (kg/L <sub>Fuel</sub> )	0.000025 (kg/L <sub>Fuel</sub> )

เชื้อเพลิง	ปริมาณการใช้	ปริมาณการปล่อย GHG (kg/ปี)	GHG (kgCO <sub>2</sub> e/ปี)	Total (kgCO <sub>2</sub> e/ปี)	
ถ่านหินลิกไนต์	50,000 kg/ปี	CO <sub>2</sub>	50,000 X 1.06 = 53,000	53,000 X 1 = 53,000	53,233
		CH <sub>4</sub>	50,000 X 0.000015 = 0.75	0.75 X 28 = 21	
		N <sub>2</sub> O	50,000 X 0.000016 = 0.8	0.8 X 265 = 212	

## ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (2)

$$\text{Emission} = \text{Activity Data (AD)} \times \text{Emission Factor (EF)}$$

### ข้อมูลกิจกรรม

- ปริมาณการใช้ Lignite = 50,000 kg/ปี
- ปริมาณการใช้ Fuel oil A = 25,000 L/ปี

ประเภทเชื้อเพลิง	Emission Factor		
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
ถ่านหินลิกไนต์	1.06 (kg/kg <sub>lignite</sub> )	0.000015 (kg/kg <sub>lignite</sub> )	0.000016 (kg/kg <sub>lignite</sub> )
Fuel oil A	3.21 (kg/L <sub>Fuel</sub> )	0.000124 (kg/L <sub>Fuel</sub> )	0.000025 (kg/L <sub>Fuel</sub> )

เชื้อเพลิง	ปริมาณการใช้	ปริมาณการปล่อย GHG (kg/ปี)		GHG (kgCO <sub>2</sub> e/ปี)	Total (kgCO <sub>2</sub> e/ปี)
Fuel oil A	25,000 L/ปี	CO <sub>2</sub>	25,000 X 3.21 = 80,250	80,250 X 1 = 85,250	85,502
		CH <sub>4</sub>	25,000 X 0.000124 = 3.1	3.1 X 28 = 86.8	
		N <sub>2</sub> O	25,000 X 0.000025 = 0.625	0.625 X 265 = 165.62	

**Activity Data x Emission Factor x GWP = CO<sub>2</sub>e**

**ข้อมูลกิจกรรม x ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก = ปริมาณก๊าซเรือนกระจก**

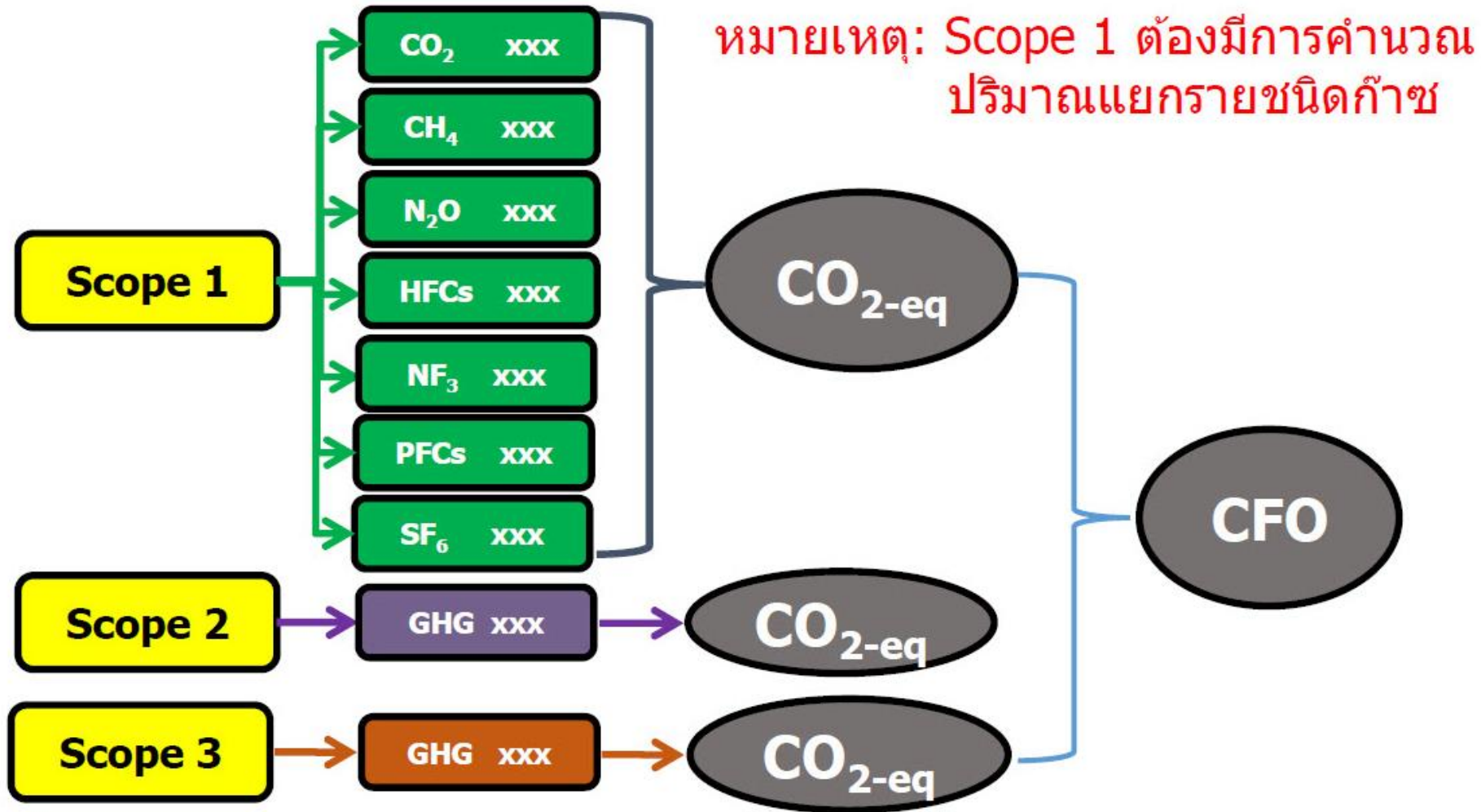
**น้ำมันดีเซล 50 ลิตร X 2.7446 kgCO<sub>2</sub>e/ลิตร = 137.23 kgCO<sub>2</sub>e**

**ไฟฟ้า 50 kWh X 0.5821 kgCO<sub>2</sub>e/kWh = 29.10 kgCO<sub>2</sub>e**

**หมายเหตุ : ไม่ต้องคูณ GWP เนื่องจาก EF แปลงเป็นหน่วย kgCO<sub>2</sub>e แล้ว**



# ตัวอย่าง การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (4)



มุ่งมั่นสู่ความเป็น  
กลางของคาร์บอน

แผนการจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (CFMP)

บรรลุความเป็นกลาง  
ของคาร์บอน

บรรลุการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ชดเชยการปล่อย GHG ที่ตกค้าง

ใช้เฉพาะกับขอบเขตและระยะเวลาที่ตรวจสอบแล้วเท่านั้น

# วิธีการลดคาร์บอนแบบง่าย



## What can you do to reduce your carbon footprint?





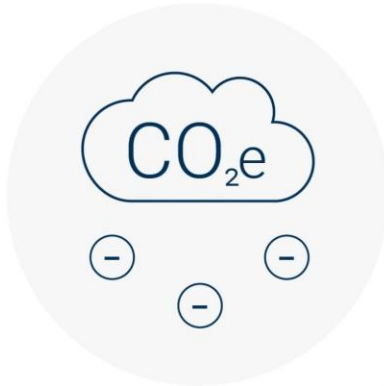
## RAW MATERIALS

Engaging with our suppliers to reduce carbon emissions.



## MANUFACTURING

Using less energy, improving our energy efficiency and giving priority to renewable and non fossil energy.



## RECYCLING

Reducing our carbon emissions through recycling by avoiding incineration and raw materials extraction.



## LOGISTICS

Using cleaner fuels, optimising routes and loading.

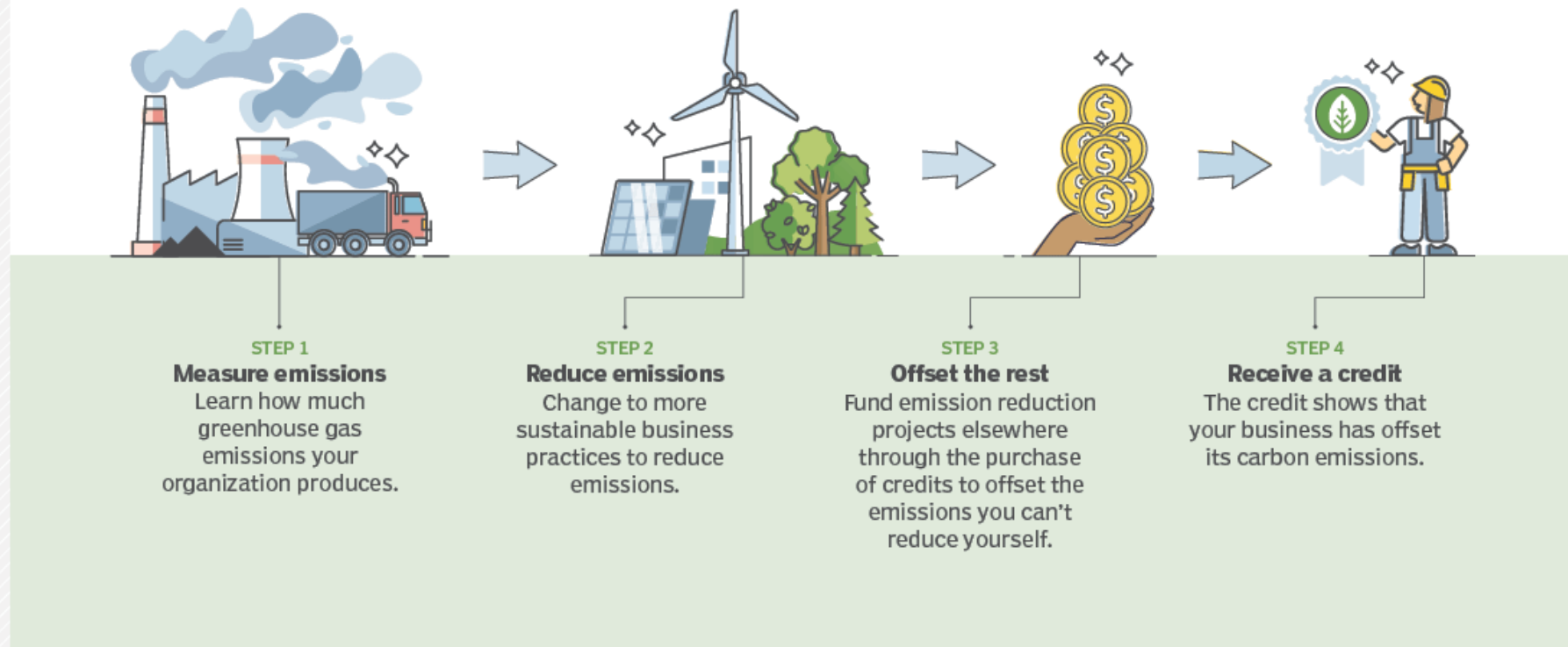


	Offset Schemes
<b>Kyoto-compliant</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clean Development Mechanism (Certified Emission Reductions)</li><li>• Joint Implementation (Emission Reduction Units)</li><li>• EU Allowances</li><li>• UK Government Department of Energy and Climate Change Quality Assurance Scheme for Carbon Offsets</li></ul>
<b>Non-Kyoto compliant</b> (Voluntary Emission Reductions)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gold Standard</li><li>• Voluntary Carbon Standard</li></ul>

Source: PAS 2060 standard Table 2.

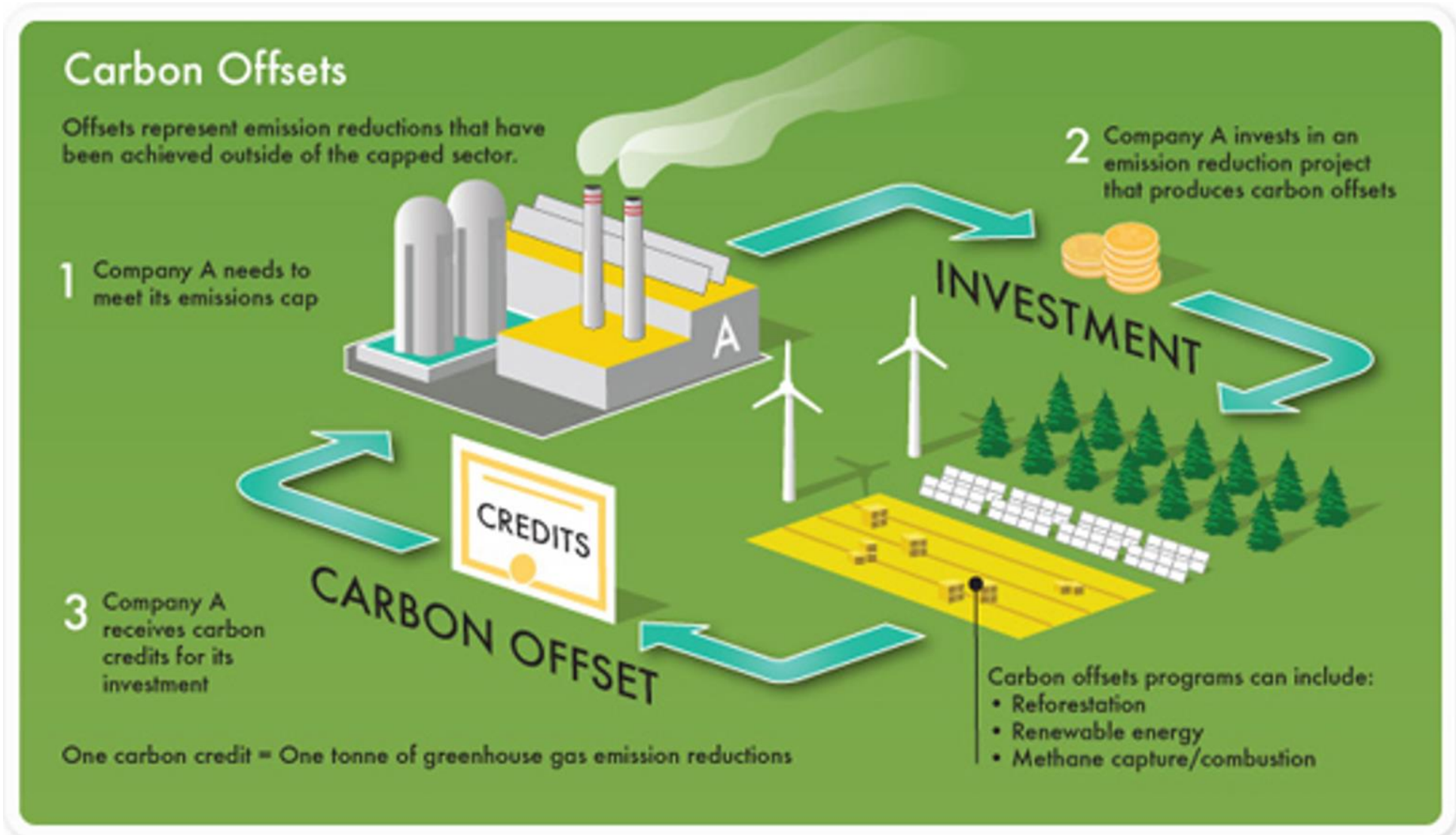
Note: Carbon offset should be verified and validated by independent third-party organization

# How to offset carbon emissions



ILLUSTRATIONS: VECTORMINE/GETTY IMAGES

©2021 TECHTARGET. ALL RIGHTS RESERVED 



---

**คำถามสำหรับคุณในการ  
ลดคาร์บอน / สร้างความ  
เป็นกลางทางคาร์บอน**

---

คุณได้ระบุเป้าหมายคาร์บอนขององค์กรของคุณหรือไม่?

---

องค์กรของคุณมีวันที่เป้าหมายที่จะเป็นกลางคาร์บอนหรือไม่?

---

องค์กรของคุณมีกระบวนการ เหล่านี้หรือไม่?

การวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์, การลดเทียบกับเป้าหมายที่วัดได้

---

องค์กรของคุณใช้มาตรฐานเฉพาะในกระบวนการลดคาร์บอนหรือไม่?

---

องค์กรของคุณสร้างกระบวนการในการชดเชยคาร์บอนอย่างไร?

---



## Reasons to choose BSI.

### Relevant

We're the business standards company that helps organizations by improving performance, managing risk more effectively and enabling sustainable growth.

### Over 100 years' experience

The world's first National Standards Body and a founding member of ISO.

### Leading Global Standards Creation Body

We shape British (BS), European (EN), International (ISO), Publicly Available Specifications (PAS) and Private Standards.

### Our Assessors

BSI invest heavily in recruiting and developing the best assessors, who score, on average, 9.2/10 in our Global Client Satisfaction Survey.

## The BSI Assurance Mark.

BSI Assurance Mark provides international recognition, associating your organization with excellence and best practice, and provides credibility to your key marketing messages.



				
<h2>Shape</h2>	<h2>Share</h2>	<h2>Embed</h2>	<h2>Assess</h2>	<h2>Support</h2>
<p>Together with &gt;10,000 independent experts, BSI leads the development of global standards</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Public Standards - PAS</li> <li>• British Standards - BS</li> <li>• European Standards - EN</li> <li>• International Standards - ISO</li> </ul>	<p>We share our standards and guidance documents in many formats, from paper to PDF or organization-wide licenses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Online Standards Portal</li> <li>• Network Licenses</li> </ul>	<p>Our tutors transfer the knowledge and skills needed to embed excellence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In-Company Training</li> <li>• Public Training</li> <li>• Internal &amp; Lead Auditor Training</li> <li>• Self Assessment tools</li> <li>• Gap Analysis</li> <li>• Entropy Software™</li> </ul>	<p>Our assessors give you proven ways to measure, improve and confidently promote your organization</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Management Systems Certification</li> <li>• Gap Analysis</li> <li>• Verification services</li> <li>• Supplier certification</li> <li>• 2<sup>nd</sup> Party Assessment</li> <li>• Self Assessment tools</li> <li>• Product Certification</li> <li>• Kitemark &amp; CE marking</li> </ul>	<p>We support you with the knowledge and business tools you need to continually improve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entropy Software™</li> <li>• BSI Excellerator™ Report</li> <li>• Supply Chain Solutions</li> <li>• Six Sigma Training</li> <li>• Business Improver Training</li> </ul>
<p>R i s k M a n a g e m e n t S t a n d a r d s</p>				
<p>S u s t a i n a b i l i t y S t a n d a r d s</p>				
<p>O p e r a t i o n a l P e r f o r m a n c e S t a n d a r d s</p>				

# Thank you

## Further Information & Support

Address: BSI Group (Thailand) Co., Ltd.  
127/29 Panjathani Tower, 24<sup>th</sup> Fl. Nonsee  
Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok  
10120

Tel: 02 294 4889-92

Fax: 02 294 4467

Email: [infothai@bsigroup.com](mailto:infothai@bsigroup.com)

Website: [www.bsigroup.com/en-th](http://www.bsigroup.com/en-th)