



มาตรการคาร์บอน กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
(องค์การมหาชน)

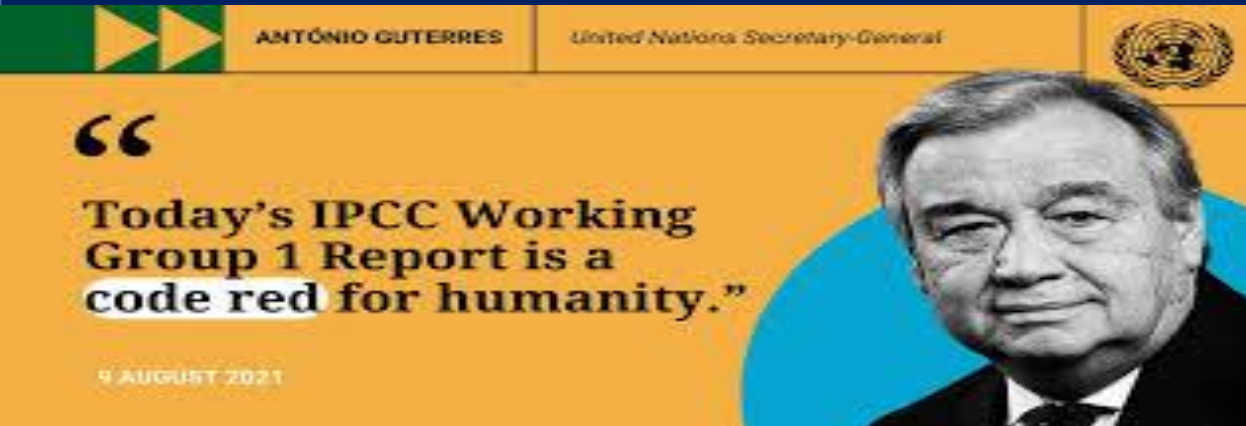
การเสวนา “ผลกระทบมาตรการคาร์บอนต่อสิ่งทอไทย”
วันจันทร์ที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 ณ โรงแรมจัสมินชี



1

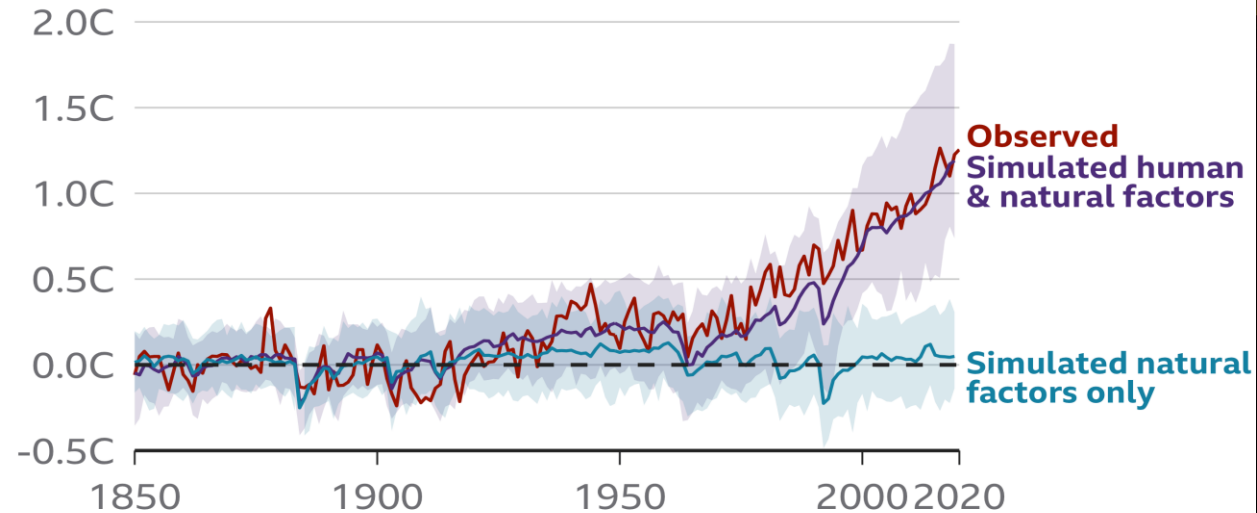
ผลกระทบของภาวะโลกรวน

อุณหภูมิพื้นผิวทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเกินกว่าที่คาดการณ์ไว้มาก



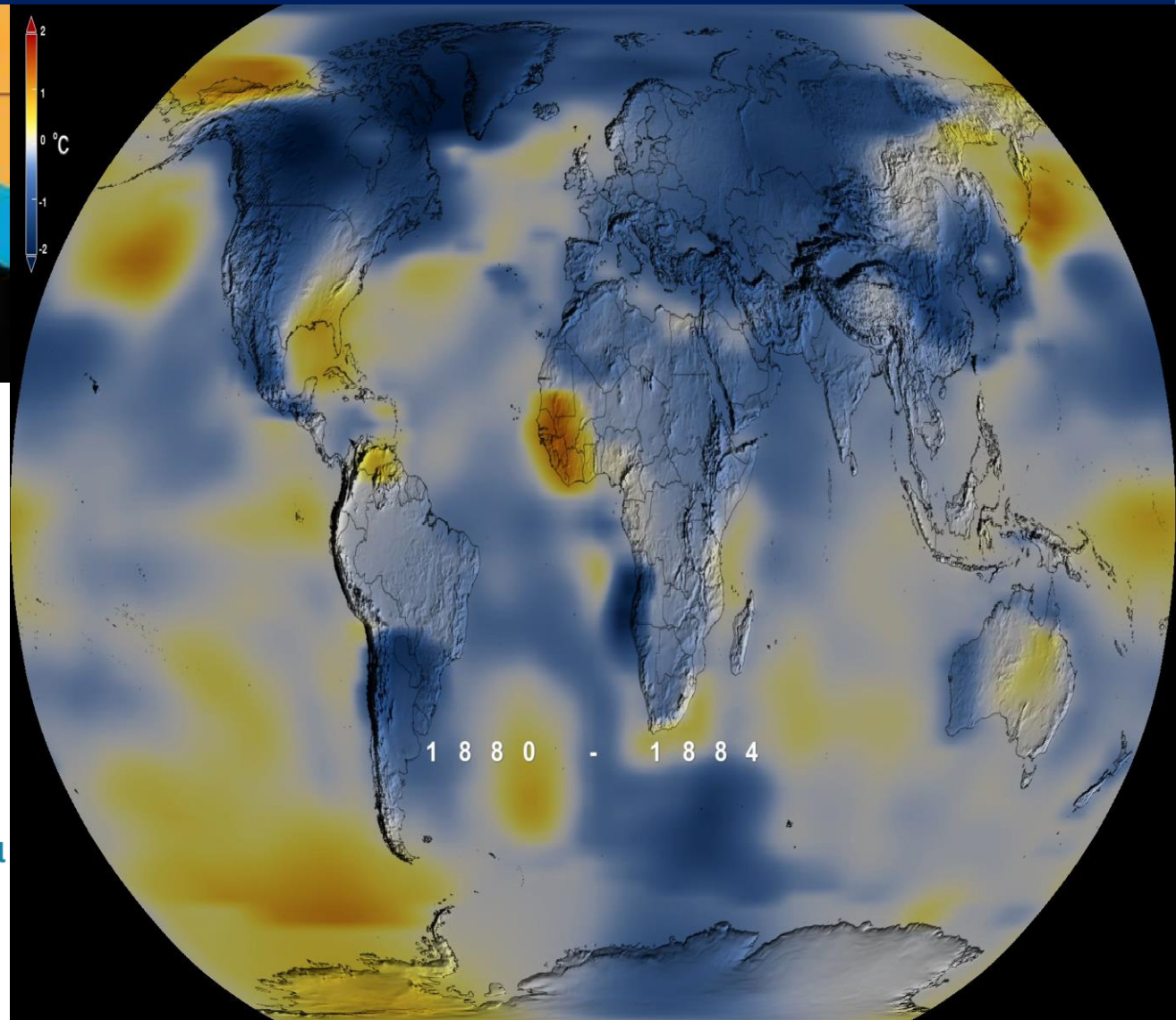
Human influence has warmed the climate

Change in average global temperature relative to 1850-1900, showing observed temperatures and computer simulations



Note: Shaded areas show possible range for simulated scenarios

Source: IPCC, 2021: Summary for Policymakers



Source: NASA Climate Change <https://svs.gsfc.nasa.gov/4882>

ผลกระทบของภาวะโลกรวน: เกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง

ภัยธรรมชาติต่างๆ มีแนวโน้มว่าจะเกิดบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น เกิดความเสียหายและความสูญเสียทางเศรษฐกิจ



SUPPLY CHAIN CLIMATE RISK Thailand floods 2011



The flooding that hit Thailand in 2011 showed how climate impacts at the regional level have significant impacts for global supply chains. Thailand was under water. The ripples were felt around the world.

Transport



roads damaged or destroyed. Repairs to the transport network cost \$4.5bn.

6

number of months Don Mueang Airport was closed.



Agriculture

12.5%

proportion of agricultural land under water.



\$45bn

the total economic cost of the floods, including damage to global supply chains; only \$10bn of which were insured losses.

Manufacturing



9,859

factories forced to close: total output fell 35.8%



6,000

fewer vehicles produced each day in car plants in Thailand.



Vehicle production at Honda's factories in the US & Canada fell by 50%



\$67m

spent by Nissan on supply chain recovery costs.



of world's computer hard drives made in Thailand at the time of the flood.

HD manufacturer Western Digital suffered flood losses of \$235 m.

The damage to output caused the global HD price to double.

X2

ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์

ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง เช่น ภาวะน้ำท่วมและคลื่นความร้อน ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น

- อุณหภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้ยากขึ้นปล่องและยุบลงซึ่งเป็นพาหะนำไข้มาลาเรียและไข้เลือดออกขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นประมาณ 50-80 ล้านคนต่อปี โดยเฉพาะประเทศในเขตร้อนชื้นและเขตร้อน เช่น ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- เกิดโรคระบาดสายพันธุ์ใหม่ เช่น ซาร์ส ไข้หวัดนก อีโบลา มาลาเรียสายพันธุ์ใหม่
- เกิดโรคระบาดอุบัติซ้ำ เช่น กาฬโรค ไข้ทรพิษ ไข้หวัดสเปน
- โรคระบาดที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้น เช่น ไข้เลือดออก ไข้มาลาเรีย



ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

- ❖ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ภัยแล้ง น้ำท่วม
- ❖ เกิดโรคระบาดของแมลงศัตรูพืชและโรคพืช
- ❖ ผลผลิตตกต่ำหรือไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ❖ การเปลี่ยนแปลงสภาพฝน มีผลต่อความชุ่มชื้นในดิน
- ❖ การรุกรานของน้ำเค็ม
- ❖ การฟอกขาวของปะการัง

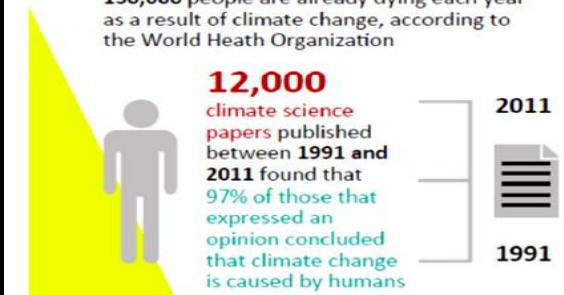




Climate Change Global Warming



150,000 people are already dying each year as a result of climate change, according to the World Health Organization



0.06% loss



0.06% would be the loss in annual world economic growth caused by the cost of slashing carbon emissions to prevent temperatures from rising by more than **3.6 degrees Fahrenheit**

remain the atmosphere **1,000 years**

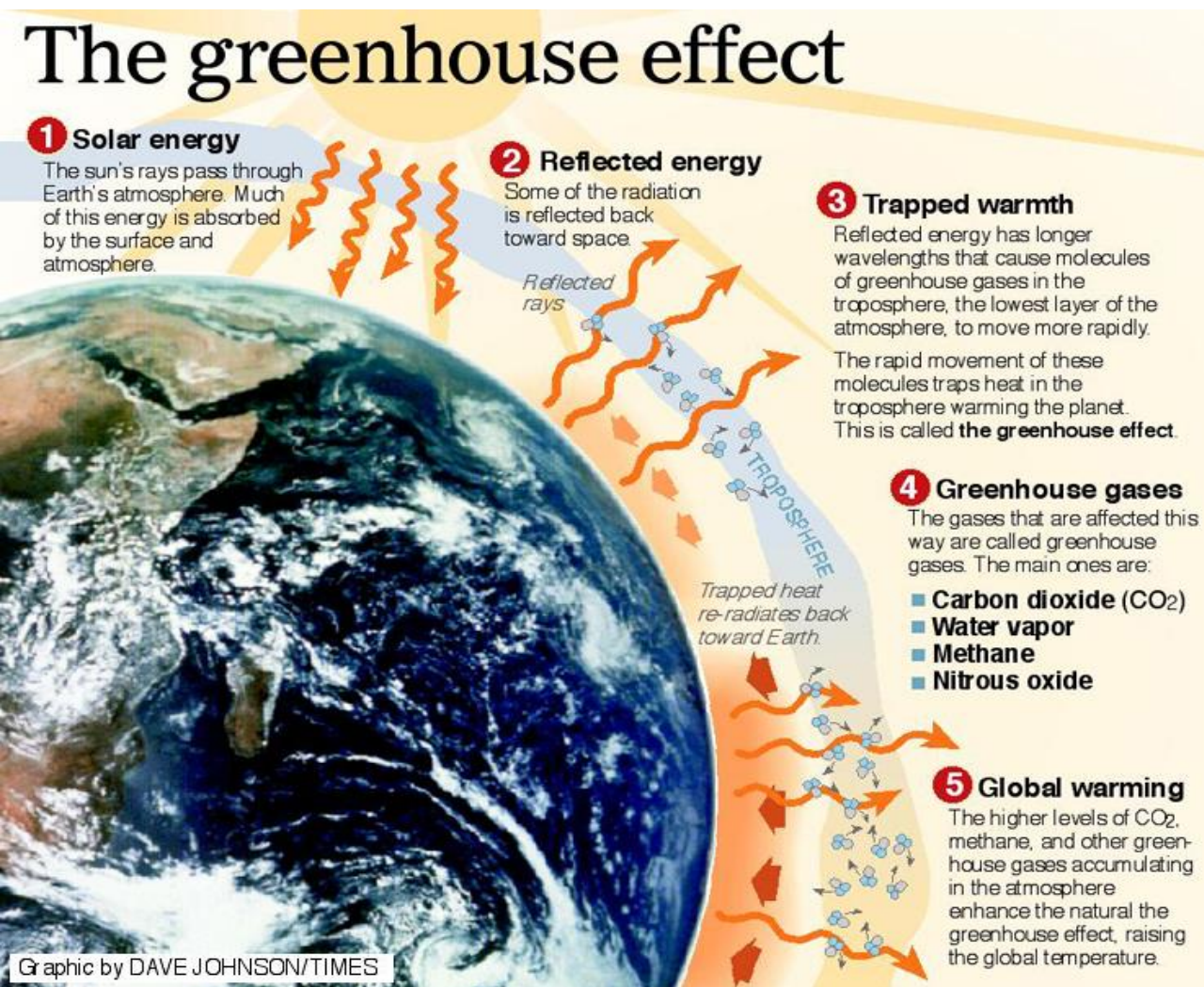


Much of the carbon dioxide that we've emitted "will remain in the atmosphere longer than **1,000 years**"

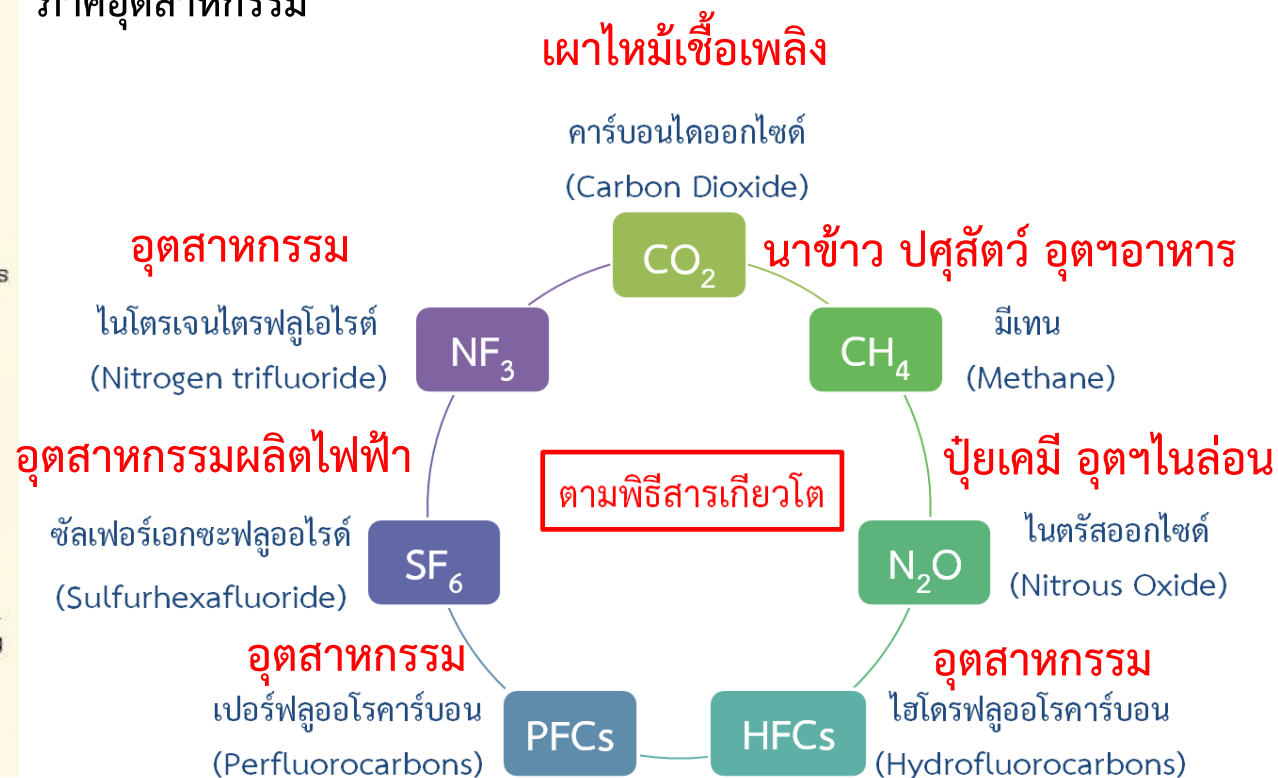


2

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ก๊าซเรือนกระจก คือ ก๊าซที่เป็นองค์ประกอบของบรรยากาศโลกที่ห่อหุ้มโลกไว้เสมือนเรือนกระจก ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิของโลกให้คงที่ มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน หรือรังสีอินฟราเรดได้ดี ซึ่งอาจแบ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกตามธรรมชาติและก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรม



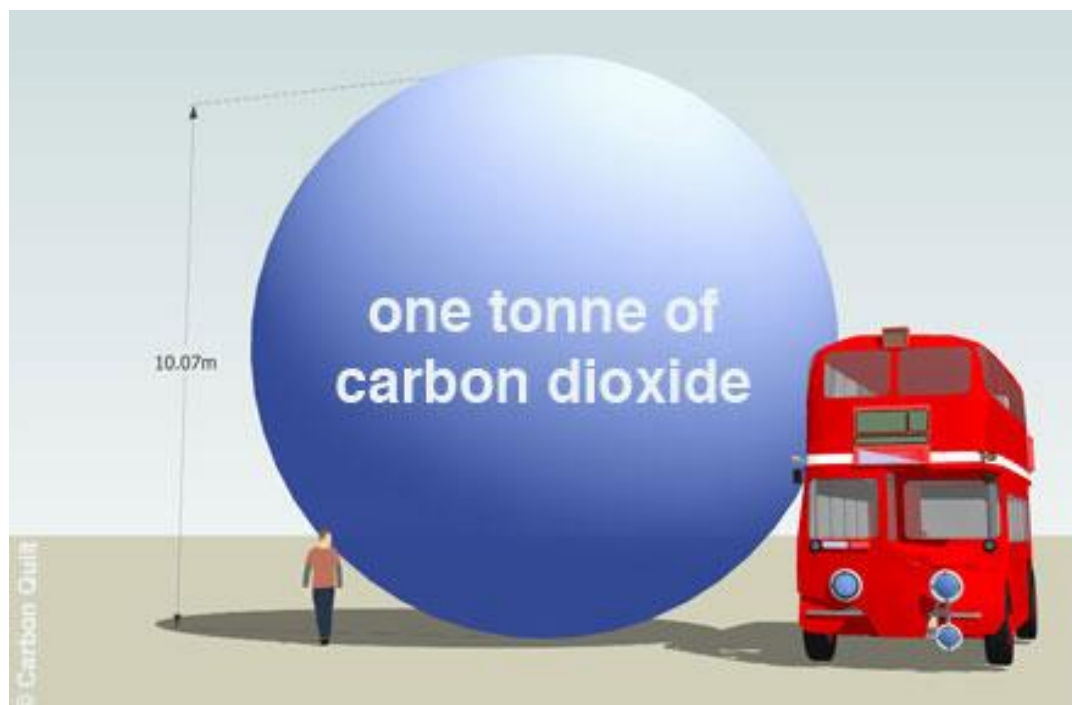
ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดโลกร้อน (GWP)

ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	สูตรเคมี	ค่าศักยภาพการเกิดภาวะโลกร้อน (GWP ₁₀₀)**
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	CO ₂ (มี 75% ของ GHG ทั่วโลก)*	1
ก๊าซมีเทน	CH ₄ (มี 16% ของ GHG ทั่วโลก)*	28
ก๊าซไนตรัสออกไซด์	N ₂ O	265
ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน	HFCs	4 – 12,400
ก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน	PFCs	6,630 – 17,400
ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์	SF ₆	23,500
ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์	NF ₃	16,100

* ERA2017

** Greenhouse gas protocol: https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf

การแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะอยู่ในหน่วย “ตัน” (หรือกิโลกรัม)
ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือ tCO_2eq





3

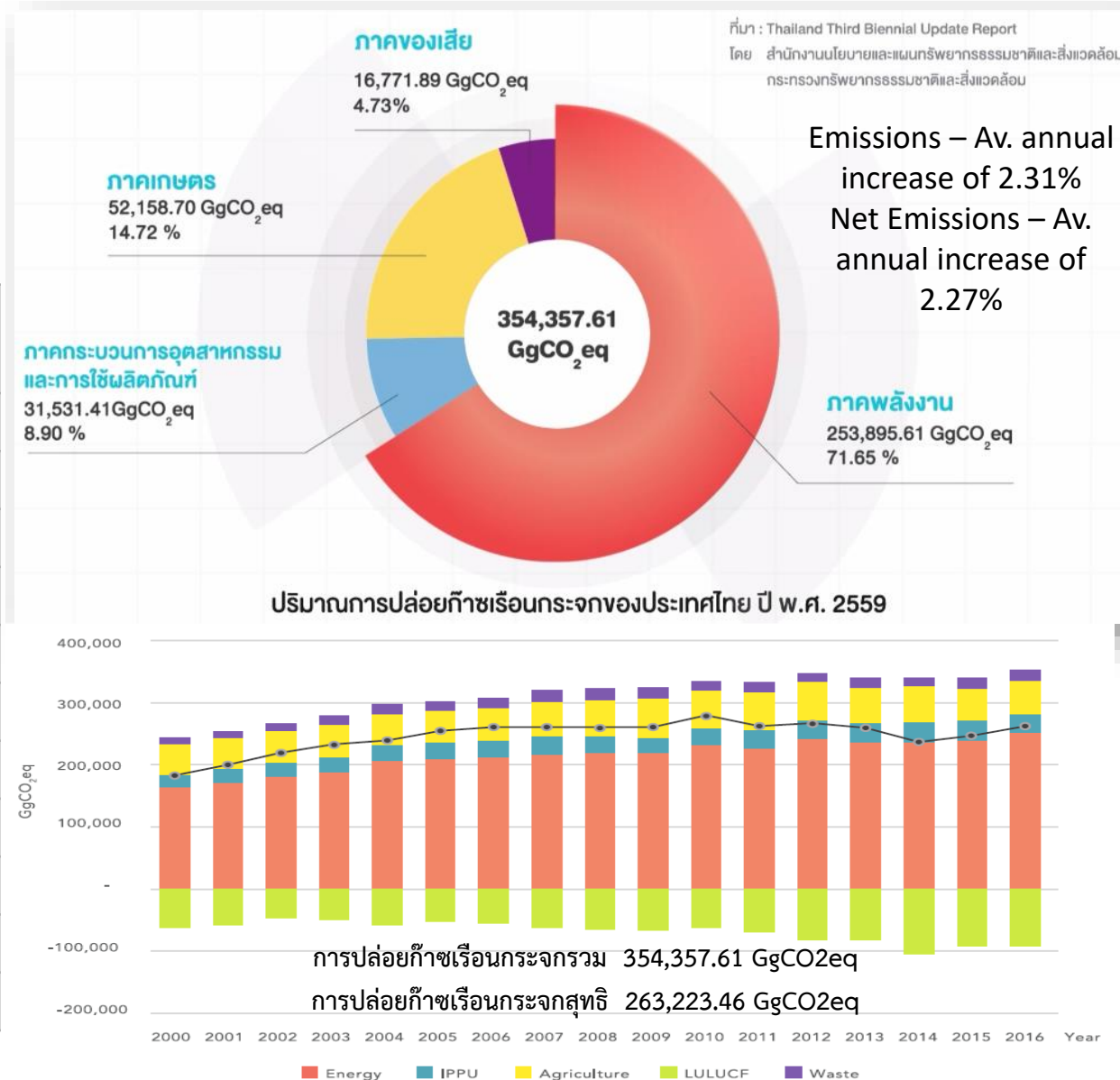
สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ของไทยและของโลก

สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกและประเทศไทย

ข้อมูลจาก World Resource Institute

ในปี 2016 มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกรวม 49,358.03 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (รวม LULUCF)

Rank	Country	Total GHG Emissions (MtCO ₂ e)	Total (%)
1	China	11,576.87	23.45%
2	United States	5,833.49	11.82%
3	India	3,235.66	6.56%
4	European Union (27)	3,162.75	6.41%
5	Russia	2,391.38	4.84%
6	Indonesia	2,229.00	4.52%
7	Brazil	1,379.38	2.79%
8	Japan	1,263.87	2.56%
9	Iran	867.96	1.76%
10	Germany	808.73	1.64%
21	Thailand	417.24	0.85%



การถ่ายทอดแผนและเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกในระดับต่างๆ (1)

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561 – 2580)

“ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”



1.ด้านความมั่นคง

เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ และทุกมิติ

2.ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติ ควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

3. ด้านพัฒนาและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์

คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม

4. ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ

5. ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

6.ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารภาครัฐ

การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ ร้อยละ 40 2.ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศลดลง 20-25% ของการปล่อยในกรณีปกติภายในปี 2573

แผนท้องถิ่น/พื้นที่

แผนปฏิบัติการเพื่อ
รองรับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ
ระดับจังหวัด/เทศบาล

ยุทธศาสตร์การพัฒนา
จังหวัด/กลุ่มจังหวัด

แผนจัดการคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมระดับภาค

แผนปฏิบัติการเพื่อการ
จัดการคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

แผนพัฒนาของท้องถิ่น
(อบจ.) / เทศบาล / (อบต.)



แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่สิบสอง

พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. ปริมาณการปล่อย GHG ในภาคพลังงานและคมนาคมขนส่งลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 ของการปล่อยในกรณีปกติภายในปี 2563
2. ต้นทุนการลดการปล่อย GHG ต่อหน่วยมีแนวโน้มลดลง
3. มีแผนปฏิบัติการการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาที่จำเป็น
4. มีการจัดตั้งกลไกภายในประเทศเพื่อสนับสนุนด้านการเงิน เทคโนโลยีและการเสริมสร้างศักยภาพ

การถ่ายทอดแผนและเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกในระดับต่างๆ (2)

5 เป้าหมายหลัก 5 ตัวชี้วัด



13 มาตรการ เพื่อพลิกโฉมประเทศ

แบ่งตาม 4 มิติการพัฒนา



หมวดหมู่ที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ 10

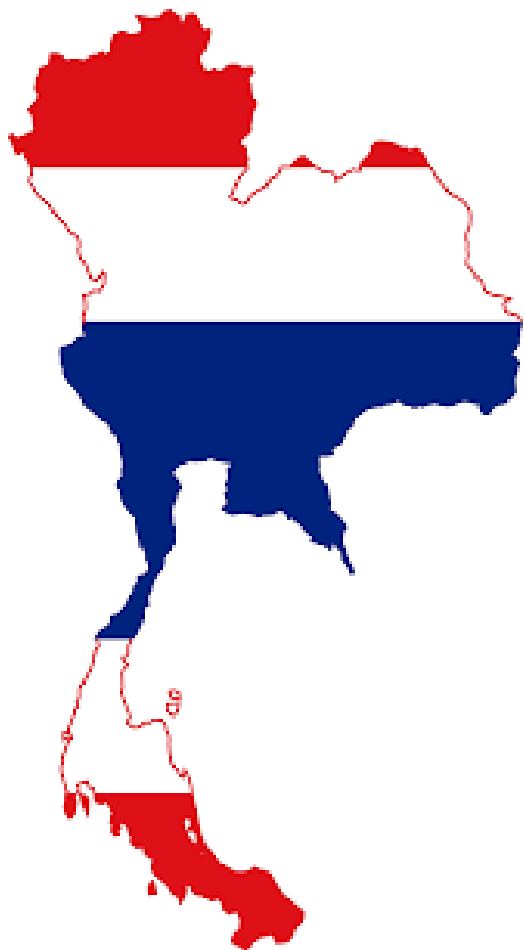
เป้าหมาย

- เพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
มูลค่า GDP จากเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า 1%
- อนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมอยู่ใน 4 อันดับแรกของอาเซียน
- สร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 24% ปริมาณขยะต่อหัวลดลง 10%

กลยุทธ์

- พัฒนาอุตสาหกรรมและบริการ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
- สร้างรายได้ให้ชุมชน ท้องถิ่น และเกษตรกร จากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
- ฟื้นฟูและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด
- พัฒนาเทคโนโลยีและกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
- ปรับตัวสู่วิถีชีวิตใหม่อย่างยั่งยืน

ประเทศไทยกับการมีส่วนร่วมในการลดโลกร้อน



อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)

- ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นรัฐภาคีอนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2537



พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

- ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2545



ความตกลงปารีส (Paris Agreement)

- ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559

NAMA

2020

1st NDC

2030

2050

ดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจก
ที่เหมาะสมของประเทศ

(Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMA)

ประเทศไทยส่ง NAMA

29 ธันวาคม 2014

“ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 7 - 20
จากกรณีปกติ ภาคพลังงานและภาคการขนส่ง
ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)”

การมีส่วนร่วม
ที่ประเทศกำหนด

(Nationally Determined Contribution: NDC)

ประเทศไทยเสนอ NDC

1 ตุลาคม 2015

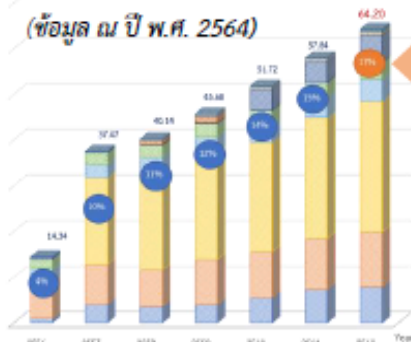
“ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 - 25
จากกรณีปกติทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ
ในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)”

เป้าหมาย
NDC
ระยะที่ 2

เป้าหมาย
NDC
ระยะที่ 3

— จัดส่งต่อ UNFCCC ทุก 5 ปี —

(ข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2564)



ผลการดำเนินงานปัจจุบัน
(พ.ศ. 2562)

64.20 MtCO₂e
คิดเป็น 17%

**TARGET
ACHIEVED**

ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ

(Long-term low greenhouse gas emission development strategies: LT-LEDS)

Carbon Neutrality ภายในปี 2050 และ Net Zero Emission ภายในปี 2065

01-12 NOV 2021
GLASGOW

COP26

IN PARTNERSHIP WITH ITALY



คำประกาศนายกฯ
สู่เป้าหมาย **Net Zero**
ในปี 2065

“

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

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

”

• พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา

1. มาตรฐาน

- ❏ ฉลากคาร์บอน
- ❏ ฉลากลดคาร์บอน



2. กลไกตลาด/ราคา

- ❏ T - VETS
- ❏ CDM, T-VER, LESS
- ❏ Carbon Offset
- ❏ Internal Carbon Pricing



3. เทคโนโลยี

- ❏ Renewable Energy
- ❏ Energy Efficiency
- ❏ Other technologies



4. การคลัง



- ❏ การลดหย่อน Tax
- ❏ Carbon Tax

5. การเงิน



Grant

Loan

Equity

Guarantee

6. การตั้งเป้า

- ❏ Science-based Target





4

ฉลากคาร์บอนและการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก



“Carbon Footprint” คืออะไร

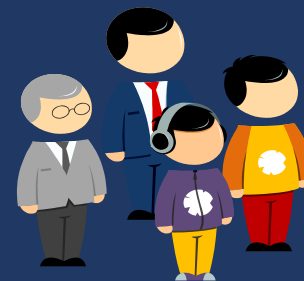
"คาร์บอนฟุตพริ้นท์" คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจาก.....



ผลิตภัณฑ์



องค์กร



บุคคล

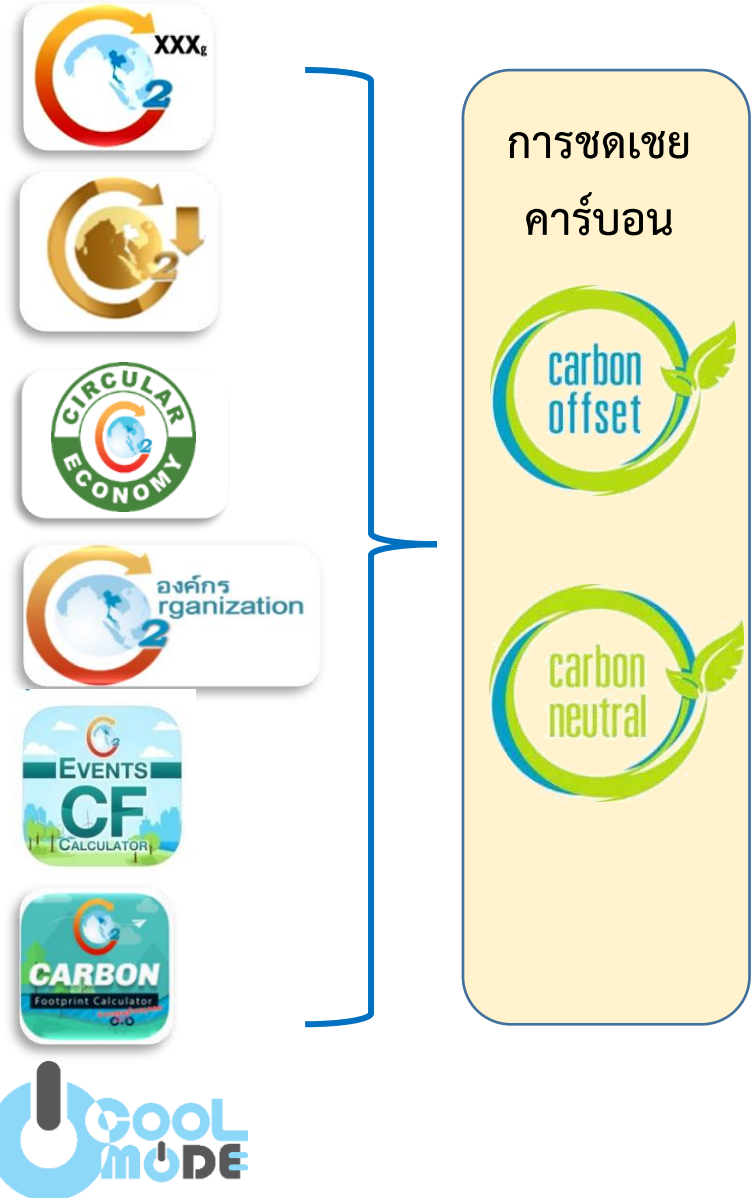


บริการ

ประโยชน์ของ CF

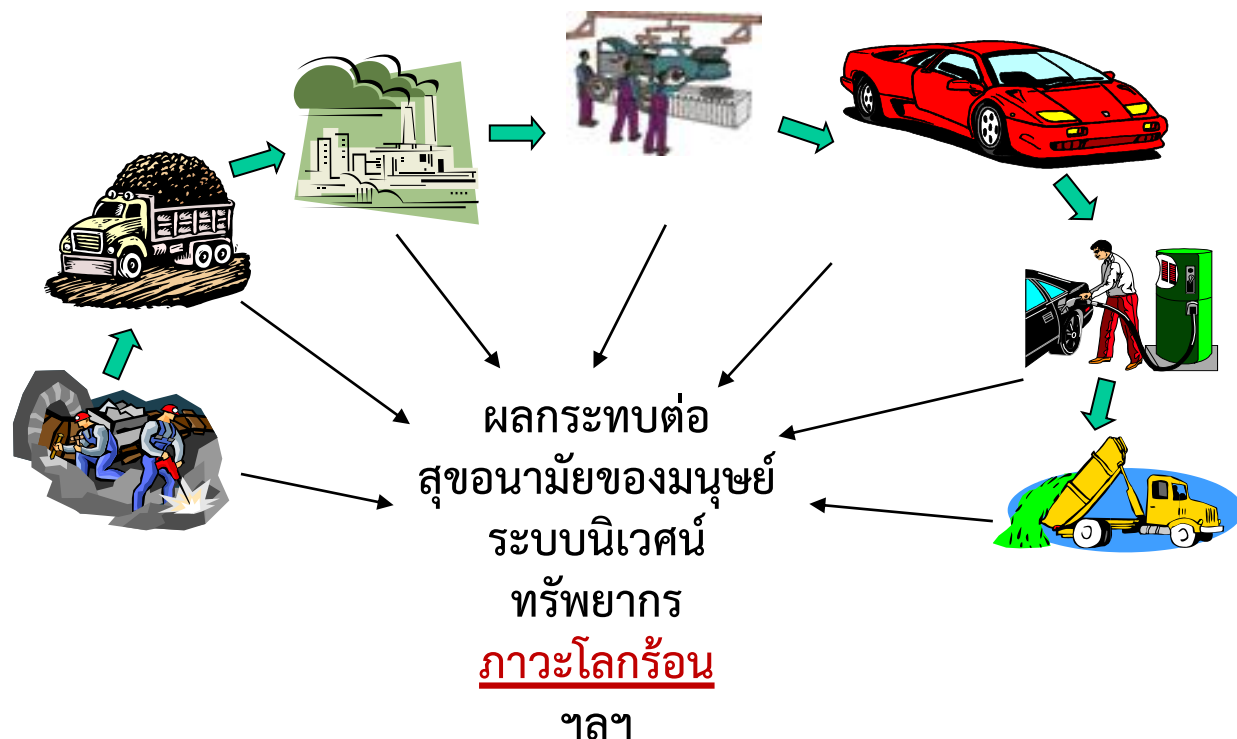
- 1) ทราบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ
- 2) สามารถจำแนกสาเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีนัยสำคัญและหาแนวทางเพื่อลดขนาดของคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- 3) เกิดการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนนโยบายและเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

1. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
CARBON FOOTPRINT OF PRODUCT (CFP)
2. ฉลากลดโลกร้อน
CARBON FOOTPRINT REDUCTION (CFR)
3. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน
CARBON FOOTPRINT OF CIRCULAR ECONOMY PRODUCT (CE-CFP)
4. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
CARBON FOOTPRINT OF ORGANIZATION (CFO)
5. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของการจัดงานอีเวนต์
CARBON FOOTPRINT OF EVENT
6. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของบุคคล
CARBON FOOTPRINT OF PERSONAL
7. คู่มือ
CoolMode



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

ประเมินตามแนวคิด Life Cycle Assessment (LCA) ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต **ตั้งแต่เกิดจนถึงตาย (cradle to grave)** ตามมาตรฐาน ISO 14040 และ 14044



- ❖ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ คือ ผลรวมของ ปริมาณการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์
- ❖ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ ขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน ตลอดจนการขนส่งที่เกี่ยวข้องในทุก ๆ ขั้นตอน
- ❖ โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า (kgCO₂e)



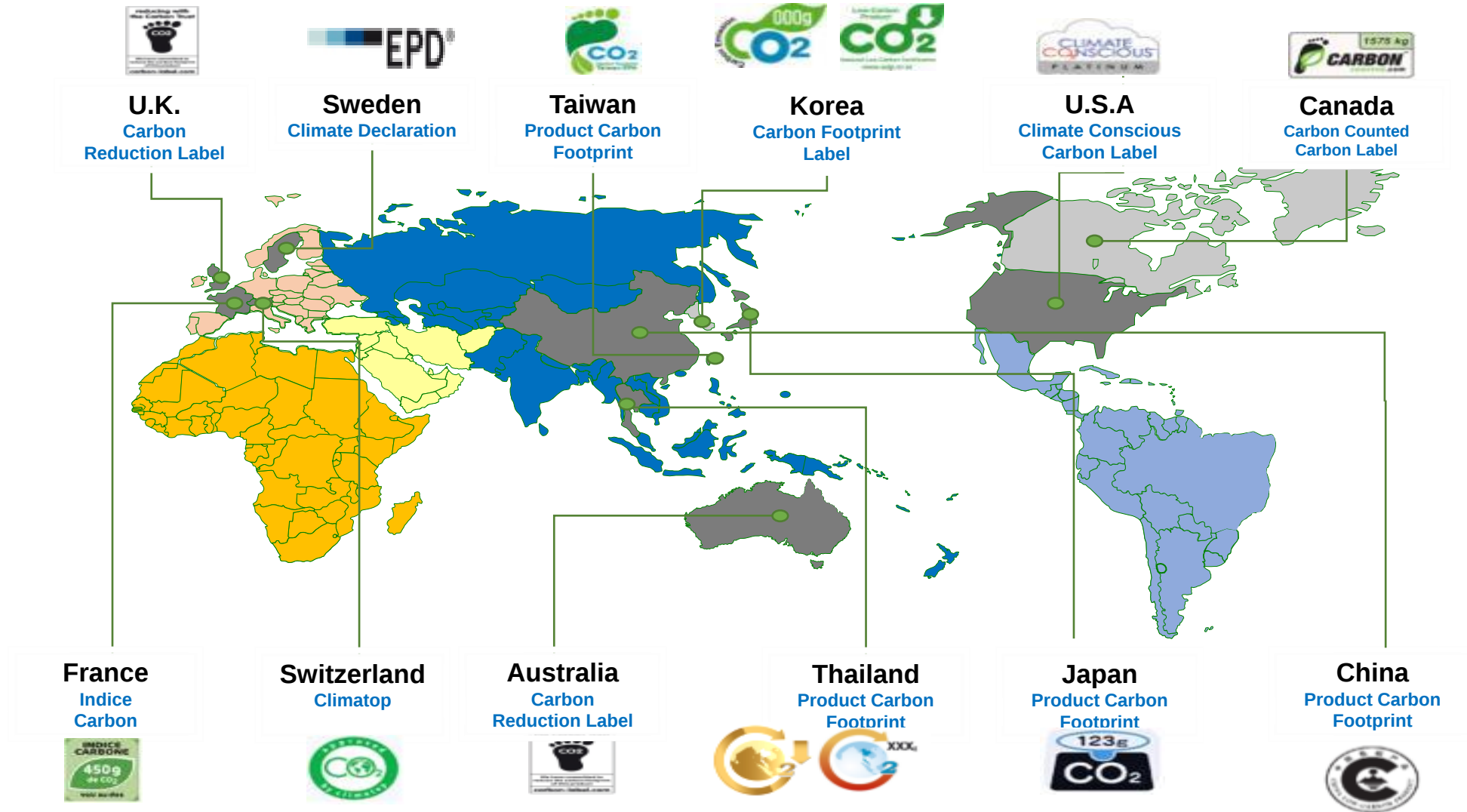
เอกสารอ้างอิง

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



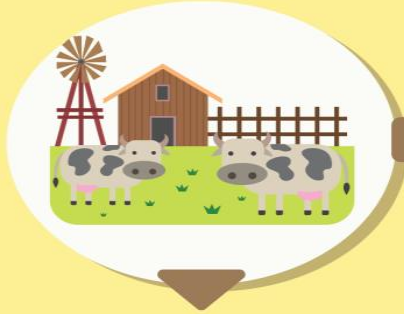
ISO 14067: 2018

การดำเนินงานฉลากคาร์บอนทั่วโลก



รูปแบบการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์

1. การจัดหาวัตถุดิบ



30 gCO₂eq.

2. การผลิต



15 gCO₂eq.

3. การขนส่ง



5 gCO₂eq.

4. การใช้งาน/บริโภค



0 gCO₂eq.

5. การจัดการซาก



1 gCO₂eq.

B2B

จัดหาวัตถุดิบ



การผลิต



ผ้าผืน

B2C

จัดหาวัตถุดิบ



การผลิต



การกระจายสินค้า



การใช้งาน



เสื้อ

การจัดการของเสียหลังใช้งาน

หลักการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

หลักการคำนวณ

GHG Emissions

=

Activity Data (AD)

×

Emission Factor (EF)

ปริมาณการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลกิจกรรม

ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
Thai LCI Database

คำนวณ 5 ช่วงชีวิต

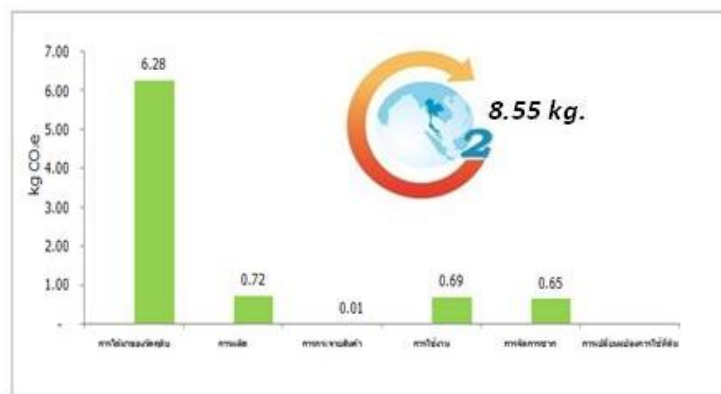
ช่วง 1: การได้มาซึ่งวัตถุดิบ

ช่วง 2: การผลิต

ช่วง 3: การกระจายสินค้า

ช่วง 4: การใช้งานหรือการบริโภค

ช่วง 5: การจัดการซากหลังใช้งาน



การทวนสอบโดยผู้ทวนสอบอิสระ
(Third-party independent verification)

บริษัท เอ็มซีการทอ จำกัด (CFP 1 ผลิตภัณฑ์)					
รายละเอียดผลิตภัณฑ์					
รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ปริมาณ	ผลรวม (kgCO2 eq.)
วัตถุดิบ	kg	10.00	0.628		6.28
การผลิต	kg	1.00	0.72		0.72
การกระจายสินค้า	kg	0.01	0.01		0.01
การใช้งาน	kg	0.69	0.69		0.69
การจัดการซากหลังใช้งาน	kg	0.65	0.65		0.65
รวม					8.55

การได้มาซึ่งวัตถุดิบ					
รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ปริมาณ	ผลรวม (kgCO2 eq.)
วัตถุดิบ	kg	10.00	0.628		6.28
การผลิต	kg	1.00	0.72		0.72
การกระจายสินค้า	kg	0.01	0.01		0.01
การใช้งาน	kg	0.69	0.69		0.69
การจัดการซากหลังใช้งาน	kg	0.65	0.65		0.65
รวม					8.55

การผลิต					
รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ปริมาณ	ผลรวม (kgCO2 eq.)
วัตถุดิบ	kg	10.00	0.628		6.28
การผลิต	kg	1.00	0.72		0.72
การกระจายสินค้า	kg	0.01	0.01		0.01
การใช้งาน	kg	0.69	0.69		0.69
การจัดการซากหลังใช้งาน	kg	0.65	0.65		0.65
รวม					8.55

การกระจายสินค้า					
รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ปริมาณ	ผลรวม (kgCO2 eq.)
วัตถุดิบ	kg	10.00	0.628		6.28
การผลิต	kg	1.00	0.72		0.72
การกระจายสินค้า	kg	0.01	0.01		0.01
การใช้งาน	kg	0.69	0.69		0.69
การจัดการซากหลังใช้งาน	kg	0.65	0.65		0.65
รวม					8.55

การใช้งาน					
รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ปริมาณ	ผลรวม (kgCO2 eq.)
วัตถุดิบ	kg	10.00	0.628		6.28
การผลิต	kg	1.00	0.72		0.72
การกระจายสินค้า	kg	0.01	0.01		0.01
การใช้งาน	kg	0.69	0.69		0.69
การจัดการซากหลังใช้งาน	kg	0.65	0.65		0.65
รวม					8.55

การจัดการซากหลังใช้งาน					
รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่า EF (kgCO2 eq./หน่วย)	ปริมาณ	ผลรวม (kgCO2 eq.)
วัตถุดิบ	kg	10.00	0.628		6.28
การผลิต	kg	1.00	0.72		0.72
การกระจายสินค้า	kg	0.01	0.01		0.01
การใช้งาน	kg	0.69	0.69		0.69
การจัดการซากหลังใช้งาน	kg	0.65	0.65		0.65
รวม					8.55

ตัวอย่างการติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์





สถิติของโครงการ

ปี 2565	รวมทั้งหมด
323 ผลิตภัณฑ์	4,727 ผลิตภัณฑ์
41 บริษัท	676 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 25 มกราคม 2565



ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
อาหารและเครื่องดื่ม	319
ไม้และยางพารา	54
ก่อสร้าง	57
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์พลาสติก	41
สิ่งทอ	33
ปิโตรเลียมและสารเคมี	36
กระดาษและบรรจุภัณฑ์กระดาษ	18
อื่น ๆ	118

ที่	บริษัท	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์	ที่	บริษัท	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
1	บริษัท เอเชียไฟเบอร์ จำกัด (มหาชน)	เส้นด้ายยัดในลอน 6	18	บริษัท แอลฟาเท็กซ์อินดัสตรีส์ จำกัด	ผ้าทอพอลิเอสเตอร์ผสม - TF 5926
2	บริษัท ทองไทย การทอ จำกัด	เสื้อยืดผ้าฝ้าย 100 % ขนาด S สีขาว	19	บริษัท แอลฟาโปรเซสซิง จำกัด	ผ้าทอพอลิเอสเตอร์ย้อมและตกแต่งสำเร็จ - FR 6309 (เจดสีกลาง)
3	บริษัท สิ่งทอ ชาติน จำกัด	ผ้าปูที่นอนขนาด 6 ฟุต (72" x 78" x 14")	20	กลุ่มสตรีผาช่างมวบผัดบขวา	กระเป๋าดวงจั่ว (ขนาด 8"x6") น้ำหนัก 200 กรัม
4	บริษัท ฟรีเท็กซ์อีลาสติก จำกัด	แถบยางยืดสำหรับชุดชั้นใน	21	กลุ่มหัตถกรรมผัดบขวา บ้านสันป่าม่วง	กระเป๋าครีวงกลม XL น้ำหนัก 600 กรัม
5	ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ธนไพศาล	ผ้าผืน AKA 21 สีกรม	22	กลุ่มหัตถกรรมผัดบขวา ชวาวาด	กระเป๋าสีฟ้าผัดบขวา(ขนาด 14") น้ำหนัก 720 กรัม
6	บริษัท วาย.ยู.ดี เท็กซ์ไทล์ จำกัด	ผ้าถักฝ้ายฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จ (เจดสีขาว)	23	บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	พรมปูพื้น Machine Tufted Broadloom Carpet พรมสำหรับปูพื้น 1 m ²
7	บริษัท ถาวรพัฒน์กรุป จำกัด	กางเกง JOE BOXER รุ่น Trunk Boxer	24	บริษัท จี เทค แมททีเรียล จำกัด	ผ้าลามิเนตรุ่น C1LF20036117 BL 1 กิโลกรัม
8	บริษัท นันยางการทออุตสาหกรรม จำกัด	ผ้าถัก Dri Balance สีขาว	25	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มจักรสานผัดบขวาร่องห้าสามัคคี	กระเป๋าสีเหลืองผ้าปิด ขนาด 8"x6" น้ำหนัก 150 กรัม
9	บริษัท ไทยทาเคดะ เลซ จำกัด	ผ้าลูกไม้ยางยืด รุ่น E-107 POP LINE สีดำ	26	บริษัท ธนุลักษณะ จำกัด	เสื้อยืด Arrow แขนยาว สีขาว ไซส์ M Style AY7B8 1 ตัว
10	บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด (มหาชน)	พรม Axminster ไทป์ 40 อ่อนช้อยดารางหลา (เจดกลาง) 1 ดารางเมตร	27	บริษัท ภัทยาภินันท์บุรี จำกัด	กางเกงเกลี้ยงหน้าท้องและยกกัน รุ่น WY1128 ไซส์ L สีเบจ 1 ตัว
11	บริษัท ประชาอาภรณ์ จำกัด มหาชน	เสื้อโปโลผ้าฝ้ายสำหรับสุภาพบุรุษ Arrow สีขาว (ขนาด M)	28	บริษัท วาโวกะบิโนบุริ จำกัด	ผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในไร้ตะเข็บ รุ่น WH9C24 ไซส์ M สีเบจ 1 ตัว
12	บริษัท ราชาอุชิโน จำกัด	ผ้าขนหนูราชอุชิโน ทำจากฝ้าย 100% ขนาด 34 x 75 cm	29	บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)	ชุดชั้นใน รุ่น WB 3B53 ขนาด B75 สีเบจ
13	บริษัท ไทยแทฟฟิต้า จำกัด	ZCRE-MP41A Polyester Recycle Hi-stretch, 1 yard	30	บริษัท เพียรกุลสโหมและฝ้าย จำกัด	ผ้าไหมทอมือจากรังไหมเหลือทิ้งที่เลี้ยงในภาคเหนือประเทศไทย 100% 1 ผืน (ขนาด 1x1 เมตร)
14	บริษัท ยูไนเต็ด เท็กไทล์ มิลส์ จำกัด	เสื้อยืดคอปกเจดสีขาว ขนาด S	31	บริษัท แสงเจริญแกรนด์ จำกัด	ผ้ายัด SC GRAND 1 kg
15	เครือข่ายศูนย์พัฒนาภูมิปัญญาอาชีพปักธงชัย	ผ้าไหมคลุมไหล่ย้อมสีธรรมชาติ (สีพื้น) 1 ผืนยาว ขนาด 75x180 ซม. น้หนัก 125 กรัม	32	บริษัท ไทยซิลค์วิลเลจ จำกัด	ผ้าพันคอสีธรรมชาติจากไหมหูกวาง ตราไทยซิลค์วิลเลจ ขนาด 60x160ซม.
16	บริษัท สมยงค์ผ้าไหม จำกัด	ผ้าไหมลายขัดพื้นฐานขนาด 1 หลา น้ำหนัก 85 กรัม	33	บริษัท ฟิทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	เสื้อโปโล upcycling GC
17	บริษัท แอลฟาสปinning จำกัด	เส้นด้ายพอลิเอสเตอร์ Single Spun Yarn - T20			

จากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ยกระดับสู่ “ฉลากลดโลกร้อน”



เครื่องหมายรับรองการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ
ผลิตภัณฑ์ “ฉลากลดโลกร้อน”

ผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านการลดปริมาณ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิต

เกณฑ์การพิจารณา --> ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 2

1. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปัจจุบัน เปรียบเทียบกับค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน

ลดลง **มากกว่า หรือ เท่ากับ 2%**

หรือ

2. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ปัจจุบัน **ต่ำกว่าหรือเท่ากับ**
เกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์

จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับฉลากลดโลกร้อน (CFR)



สถิติของโครงการ

ปี 2565	รวมทั้งหมด
29 ผลิตภัณฑ์ 6 บริษัท	779 ผลิตภัณฑ์ 101 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 25 มกราคม 2565



ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ จนถึงปัจจุบัน

มีก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ **5,333,754** ตันคาร์บอนไดออกไซด์

(เฉพาะปีงบประมาณ 65 = 538,690 ตันคาร์บอนไดออกไซด์)

ประเภทอุตสาหกรรม

จำนวน
(บริษัท)

อาหารและเครื่องดื่ม	41
ก่อสร้าง	19
พลาสติกและบรรจุภัณฑ์พลาสติก	11
อื่น ๆ	30

บริษัท แอลฟาโปรเซสซิง จำกัด

- ผ้าทอโพลีเอสเตอร์ย้อมและตกแต่งสำเร็จ
- (เชดสีกลาง และเชดสีเข้ม)





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

ผลิตภัณฑ์

- ผ่านกระบวนการหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ
- ครอบคลุมทั้ง B2B และ B2C
- มีลักษณะทางกายภาพที่จับต้องได้

เป็น ผลิตภัณฑ์ รีไซเคิล

No

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

Yes

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

Yes

คำนวณ CFP ของผลิตภัณฑ์ CE ต้องไม่มากกว่า CFP ของผลิตภัณฑ์เดียวกันที่ใช้วัสดุ Virgin

Yes

ได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์ CE-CFP

ผ่านการรับรองเป็น
ผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจ
หมุนเวียน

Yes

Yes





คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน

CARBON FOOTPRINT OF CIRCULAR ECONOMY PRODUCT (CE-CFP)



สถิติของโครงการ

ปี 2565	รวมทั้งหมด
18 ผลิตภัณฑ์ 7 บริษัท	18 ผลิตภัณฑ์ 7 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 25 มกราคม 2565

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน (บริษัท)
ยานยนต์	2
อลูมิเนียมและกระป๋อง	2
ก่อสร้าง	1
สิ่งทอ	2
อื่นๆ	0



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

- T-Shirt Upcycling by GC
- Polo Upcycling by GC
- กระเป๋าปฏิกิติน GC

มีการใช้เส้นด้าย Recycled Polyester



บริษัท แสงเจริญแกรนด์ จำกัด

- ผ้ายัด SC GRAND
- ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล 100%
- เศษผ้าสีต่างๆ เลือผ้าและเศษผ้าที่ไม่ผ่าน QC เศษด้ายชนิดต่างๆ รีไซเคิลโพลีเอสเตอร์ / รีไซเคิลคอตตอน

สูตรระบบรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์



ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์
ของผลิตภัณฑ์ (CFP)



ฉลากลดโลกร้อน
(CFR)



ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์
เศรษฐกิจหมุนเวียน (CE-CFP)



1. การจัดหาวัตถุดิบ



30 gCO₂eq.

2. การผลิต



15 gCO₂eq.

3. การขนส่ง



5 gCO₂eq.

4. การใช้งาน/บริโภค



0 gCO₂eq.

5. การจัดการซาก



1 gCO₂eq.



เปรียบเทียบกับปีฐาน ลดลงอย่างน้อย 2% หรือ
น้อยกว่าค่า Benchmark



เปรียบเทียบค่า CFP ของผลิตภัณฑ์ CE ไม่มากกว่าค่า
CFP ของผลิตภัณฑ์เดียวกันที่ใช้วัสดุใหม่ (Virgin)

กระบวนการขออนุญาตใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์

1. คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์
(ด้วยตนเอง หรือใช้ที่ปรึกษา เวลา 4-8 เดือน)
(ค่าที่ปรึกษา 12,000 บาท* 8-12 วัน)

2. ติดต่อผู้ทวนสอบ (บุคคล/นิติบุคคล)
(thaicarbonlabel.tgo.or.th) เพื่อทำการทวนสอบ
(ค่าทวนสอบ 12,000 บาท* 3-4 วัน จ่ายค่าบริการให้ผู้ทวนสอบโดยตรง)

4. ยื่นสมัครขออนุญาตใช้เครื่องหมายรับรองออนไลน์และชำระค่าธรรมเนียมให้ อบก.
8,500 บาท + VAT

3. กระบวนการทวนสอบ

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

ผู้ทวนสอบส่งผลการทวนสอบไปยัง อบก.

อบก. ตรวจสอบเอกสาร/ผลการคำนวณ

คณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมฉลากคาร์บอน (กลั่นกรอง)
คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อนุมัติ)

ผ่าน

อบก. ออกใบเกียรติบัตรรับรอง/ส่งผู้ประกอบการ

ไม่ผ่าน

แจ้งผู้ประกอบการ



อ่าน



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์	ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์	คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร	ฉลากคูโหนด	กิจกรรมชดเชยคาร์บอน	Emission Factor
	 คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ ผลิตภัณฑ์คือ	 ขั้นตอนการยื่นขอ อนุญาตใช้เครื่องหมาย รับรอง	 บริษัทและผลิตภัณฑ์ที่ ผ่านการรับรอง	 ข้อกำหนดเฉพาะของ กลุ่มผลิตภัณฑ์	 แจ้งผลการผ่านการ รับรองครั้งล่าสุด
 Emission Factor	 เอกสารดาวน์โหลด	 รายชื่อที่ปรึกษา	 รายชื่อผู้ทวนสอบ	 สิทธิประโยชน์	 ยื่นขออนุญาตใช้ เครื่องหมายรับรอง

ติดต่อสอบถาม



เสื้อผ้า “คูโลโหมด”

- สิ่งทอ เสื้อผ้า ที่สวมใส่สบาย ดูดซับเหงื่อและระบายความร้อนจากร่างกายได้เร็ว

คุณสมบัติของเสื้อ CoolMode

- ปลอดภัยต่อสุขภาพ/สิ่งแวดล้อม
 - ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ โลหะหนัก สีเอโซ อยู่ในระดับปลอดภัย)
- คุณภาพและความคงทน
 - ต้านแรงดึงขาดสูง (ไม่ขาด/ยืดง่าย)
 - สีคงทน (สีไม่ตก)
 - คงทนต่อแสง (สีไม่ซีดจาง)
- คุณสมบัติการลดความร้อน
 - สวมใส่เย็นสบาย
 - ทำความสะอาดง่าย (ไม่ดูดซับความสกปรก)
 - อยู่ในอุณหภูมิปรังอากาศมากกว่า 25 C ได้โดยรู้สึกรบาย

ประโยชน์ต่อผู้ผลิตและผู้ใช้เสื้อผ้า

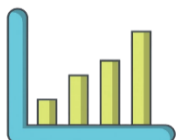
ประโยชน์ต่อผู้ผลิตเสื้อผ้า

- กลุ่มเป้าหมายภาครัฐ: การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
- กลุ่มเป้าหมายภาคเอกชน: นโยบายด้านโลกร้อนและการพัฒนาที่ยั่งยืน



ประโยชน์ต่อผู้ใช้เสื้อผ้า

- ปลอดภัยต่อสุขภาพ
- รู้สึกสบายสวมใส่แม้อยู่ในอุณหภูมิสูง เนื่องจากผ้ามีการดูดซับเหงื่อได้ดี
- ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายจากการประหยัดไฟฟ้า
- ช่วยลดโลกร้อนจากการปรับเปลี่ยนอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ



สถิติของโครงการ

ปี 2565	รวมทั้งหมด
3 โรงสร้างผ้า 3 บริษัท	189 โรงสร้างผ้า 52 บริษัท

ข้อมูล ณ วันที่ 25 มกราคม 2565

บริษัทที่ได้ Cool Mode (ผู้ผลิตโครงสร้างผ้า) (ปี 64)

บริษัท แอลฟาโปรเซสซิง จำกัด	ผ้าไหมบ้านดรว
บริษัท โทเร เท็กซ์ไทล์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	บริษัท วินเนอร์แวร์ จำกัด
บริษัท โรงงานวรกิจเท็กซ์ไทล์ จำกัด	บริษัท ดัฟเวอร์แนนท์ จำกัด
บริษัท สกาย เทรดดิง (ประเทศไทย)	บริษัท เอราวันสิ่งทอ จำกัด
บริษัท ประชาอาภรณ์ จำกัด (มหาชน)	บริษัท ทีทีเอส 1951 จำกัด



งานมอบเกียรติบัตรให้แก่ผู้ผลิตและผู้ใช้เสื้อผ้า CoolMode



TGO CM 2016-07 ส่ง



Biscop (Cotton 35% Polyester 65%)

บริษัท ทีแอล ยูนิฟอร์ม จำกัด
ติดต่อ คุณณัฐพร ทรัพย์สวัสดิ์
โทรศัพท์ 028876677
อีเมล t.uniform@gmail.com



TGO CM 2016-02 ส่ง



CM40+75/72 PIQUE KNITTED FABRIC

บริษัท กรังด์ร็อง นิตติ้ง จำกัด
ติดต่อ คุณนภพร ปัญญาทอง
โทรศัพท์ 02-810-1670
อีเมล pam2519@hotmail.com



TGO CM FY2018-001 ส่ง



COOL MODE CHIL 1.0

บริษัท ประชาสารณ์ จำกัด (มหาชน)
ติดต่อ คุณรุ่งนภา
โทรศัพท์ 026856511
อีเมล rungnapa@pg.co.th



TGO CM 2015-05 ส่ง



100% POLYESTER DOBBY RTRIPE (TWC 04)

บริษัท ไทวาลิ จำกัด (มหาชน)
ติดต่อ คุณณณวรรณ สายแก้ว
โทรศัพท์ 0852120087
อีเมล kamolwan_cha@wacoal.co.th



TGO CM 2015-03 ส่ง



100% POLYESTER PLAIN (TWC 02)

บริษัท ไทวาลิ จำกัด (มหาชน)
ติดต่อ คุณณณวรรณ สายแก้ว
โทรศัพท์ 0852120087
อีเมล kamolwan_cha@wacoal.co.th



TGO CM 2015-04 ส่ง



100% POLYESTER TWILL (TWC 03)

บริษัท ไทวาลิ จำกัด (มหาชน)
ติดต่อ คุณณณวรรณ สายแก้ว
โทรศัพท์ 0852120087
อีเมล kamolwan_cha@wacoal.co.th



TGO CM 2017-005 ส่ง



Coolmode 8

บริษัท ไอ.ดี. นิตติ้ง จำกัด
ติดต่อ คุณกิตติกร วงศ์สุริยา
โทรศัพท์ 0823567356
อีเมล kraikku@idc.co.th



TGO CM 2016-09 ส่ง



Cottamore for Bed Linen and Apparel by Pasaya

บริษัท สังกะยาอิน จำกัด
ติดต่อ คุณณัฏฐาณต์ จักรยวณต์
โทรศัพท์ 024400955
อีเมล chanikarn.st@satin.co.th



TGO CM 2015-14 ส่ง



Cotton Fabric Structure RD 11722

บริษัท ยูนิเท็ดเท็กซ์ทิล มิลล์ จำกัด
ติดต่อ คุณสุภากรณ
โทรศัพท์ 028127211
อีเมล utm@unitedtextilemills.com



TGO CM 2015-19 ส่ง



100%POLYESTER WORK WEAR

บริษัท แอลฟาอินเตอร์เนชั่น จำกัด
ติดต่อ คุณชัยสิทธิ์ อุตสาหกรรม
โทรศัพท์ 024250391
อีเมล chaisakul@alphacompanies.com



TGO CM 2015-20 ส่ง



60%/40% COTTON/POLYESTER

บริษัท ประชาสารณ์ จำกัด (มหาชน)
ติดต่อ คุณรุ่งนภา
โทรศัพท์ 026856511
อีเมล rungnapa@pg.co.th



TGO CM 2015-21 ส่ง



67%/33% COTTON/POLYESTER

บริษัท ประชาสารณ์ จำกัด (มหาชน)
ติดต่อ คุณรุ่งนภา
โทรศัพท์ 026856511
อีเมล rungnapa@pg.co.th



ประโยชน์จากการได้รับการรับรองฉลากคาร์บอน

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



ขอบคุณค่ะ

สอบถามข้อมูล: คุณพวงพันธ์ 02 141 9879, 092 296 9515

สอบถามการยื่นสมัคร ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน หนังสือสัญญา Certificate:

คุณพนิตนันท์ 02 141 9828, 080 386 9746

