



**Driving Ambition
for Carbon Neutrality**



วิกฤติโลกร้อน และการลดก๊าซเรือนกระจก

โดย ดร.พฤติภา โรจน์กิตติคุณ ผู้อำนวยการสำนักประเมินและรับรองโครงการ TGO

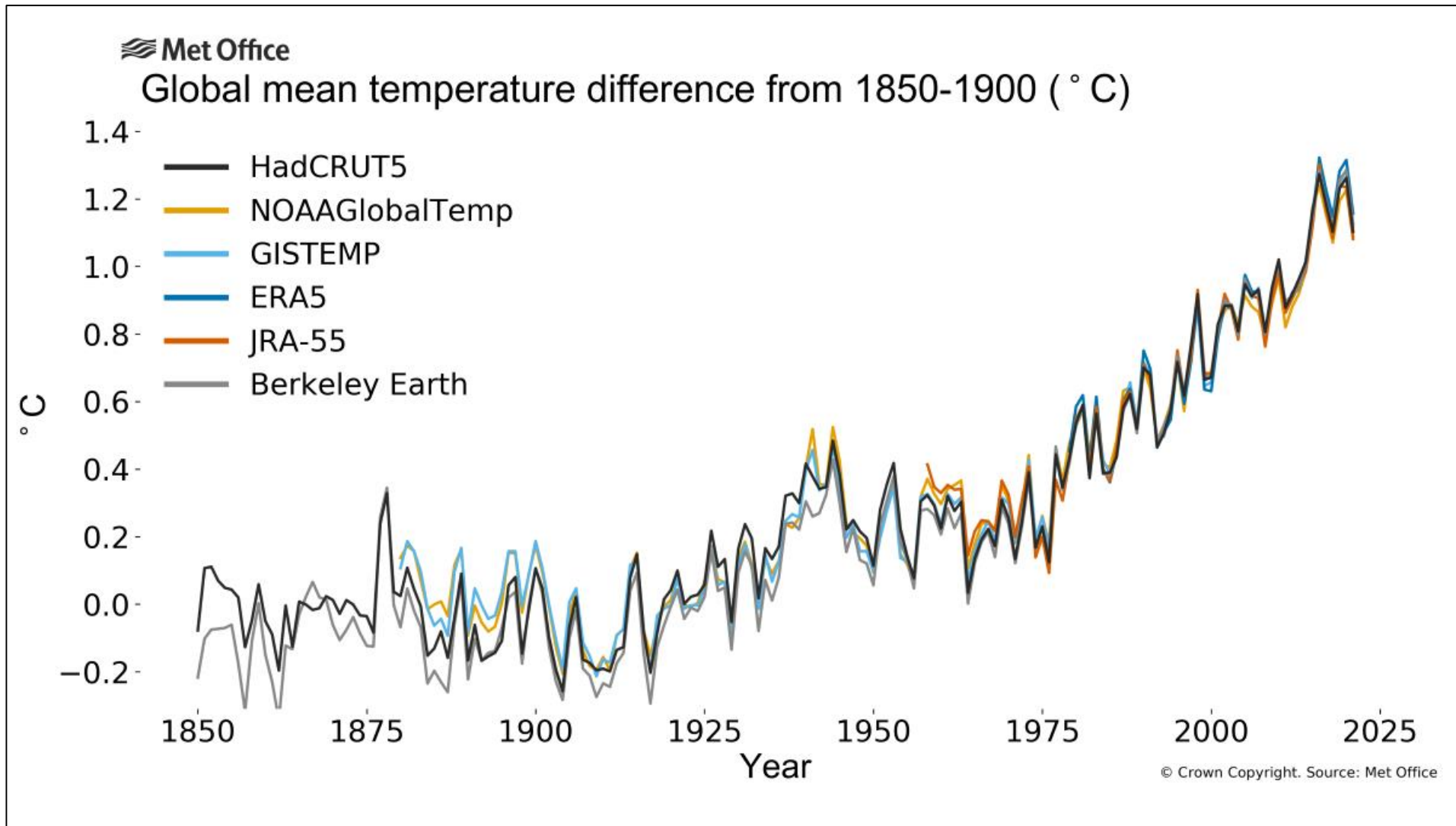
การสัมมนา “LESS กลไกลดก๊าซเรือนกระจก ลดโลกร้อน” วันที่ 23 มกราคม 2566

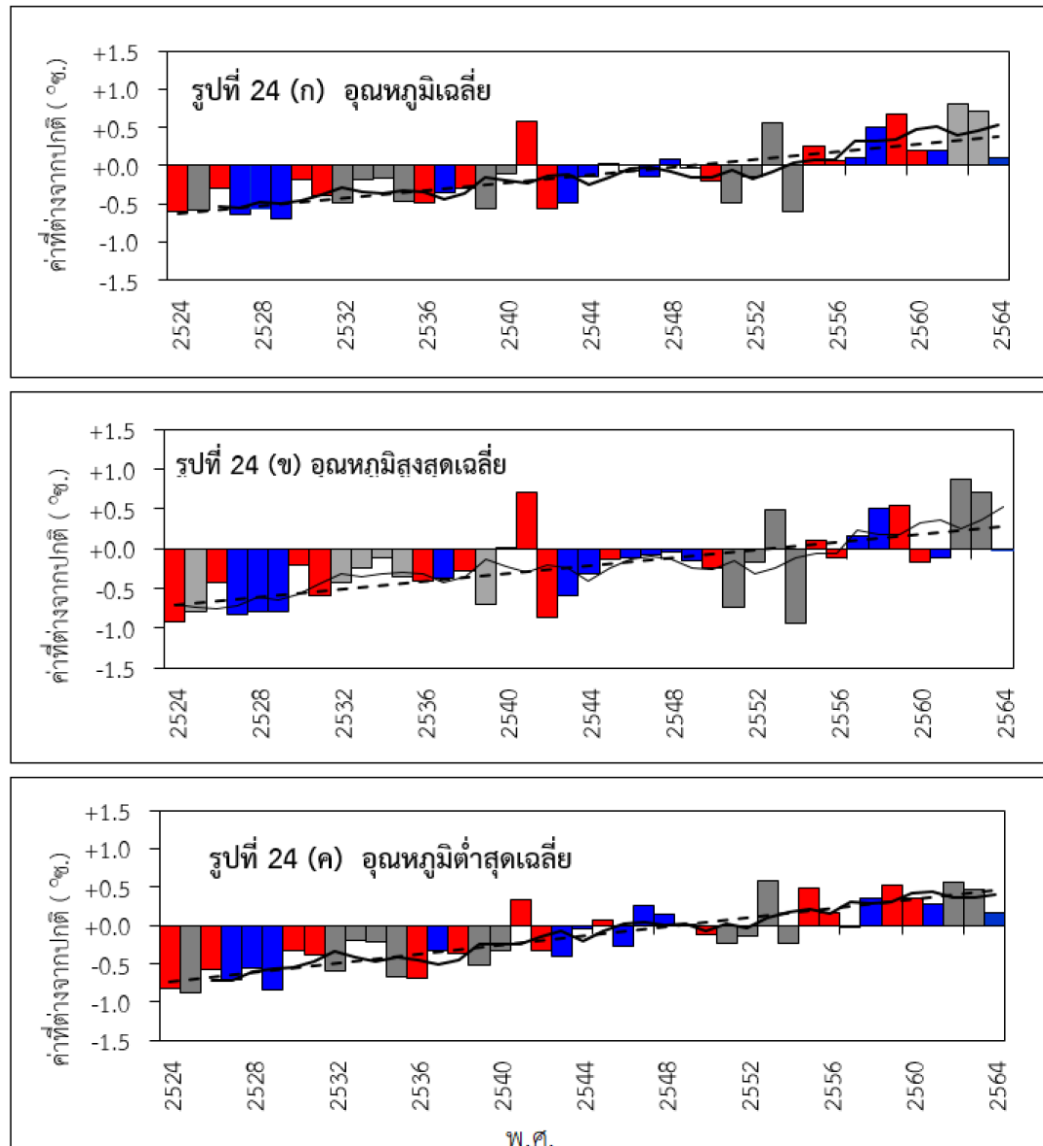
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
(องค์การมหาชน)

www.tgo.or.th

Where are we now ?

The global mean temperature for 2021 was 1.11 ± 0.13 °C above pre-industrial levels (1850–1900). – WMO, 2022





ในช่วง 10 ปีล่าสุด ช่วง ค.ศ.2012-2021 (พ.ศ.2555-2564) เป็นช่วงที่ประเทศไทยมีอุณหภูมิร้อนมากที่สุด โดยอุณหภูมิเฉลี่ย และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยสูงกว่าค่าปกติตลอดช่วง ส่วนแนวโน้มระยะยาวพบว่าทั้งอุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยและอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้น

ก๊าซเรือนกระจกคืออะไร ???

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน หรือรังสีอินฟราเรดได้ดี ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกให้คงที่ เนื่องจากก๊าซเหล่านี้ดูดซับคลื่นรังสีความร้อนไว้ในเวลากลางวัน แล้วค่อยๆ แผ่รังสีความร้อนออกมาในเวลากลางคืน ทำให้อุณหภูมิในบรรยากาศโลกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน

CH₄

CO₂

N₂O

PFC

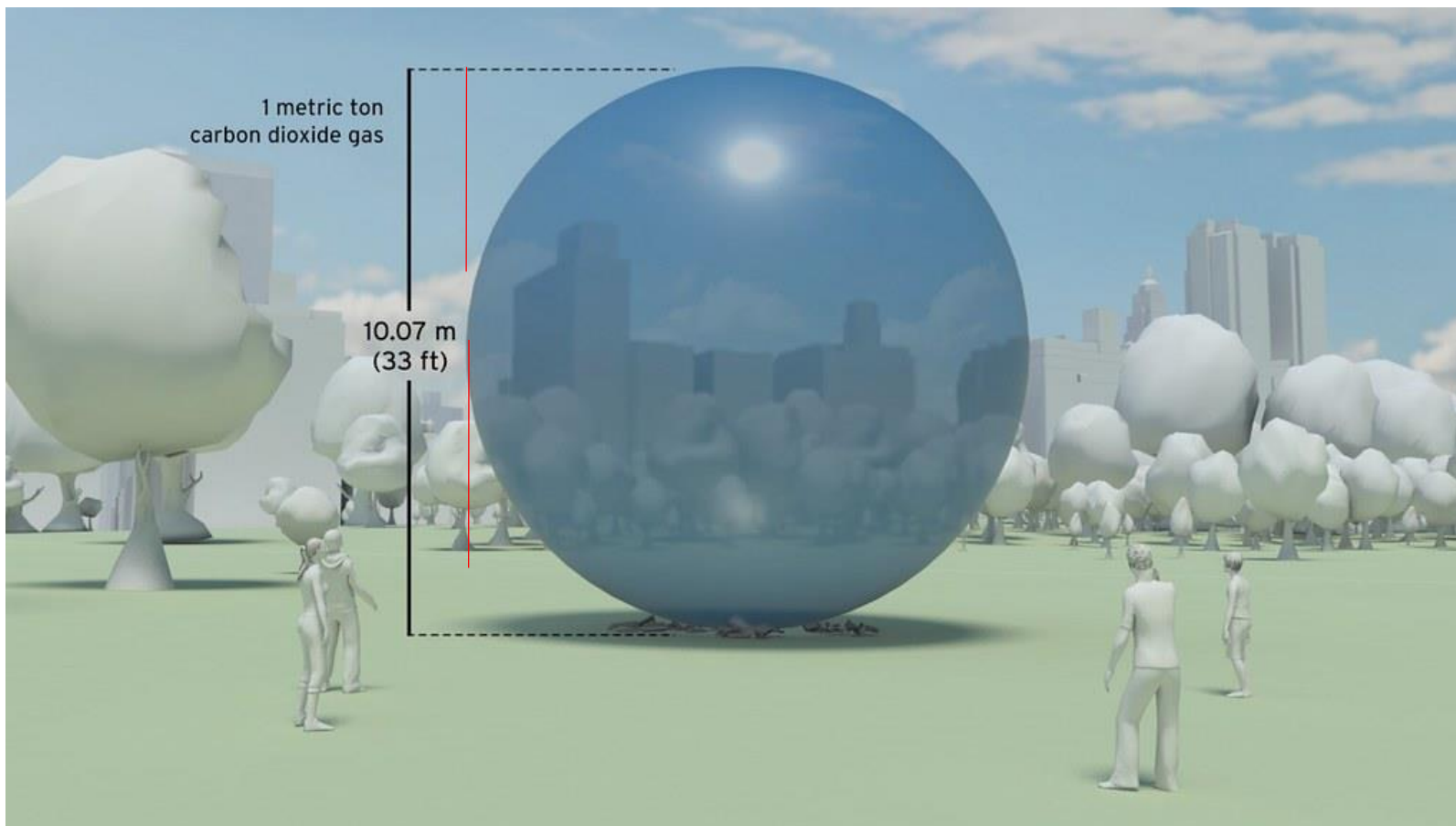
SF₆





- การผลิตและใช้พลังงาน (CO_2)
- กระบวนการอุตสาหกรรม (CO_2)
- การผลิตและการใช้สารทำลาย (PFCs, HFCs, SF_6 , NF_3)
- กิจกรรมการเกษตรและปศุสัตว์ (CH_4 , N_2O)
- ป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (CO_2 , CH_4)
- ของเสีย (CH_4 , CO_2)

คาร์บอนไดออกไซด์ 1 ตัน



จากโลกร้อนสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ

ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ
เพิ่มมากขึ้น



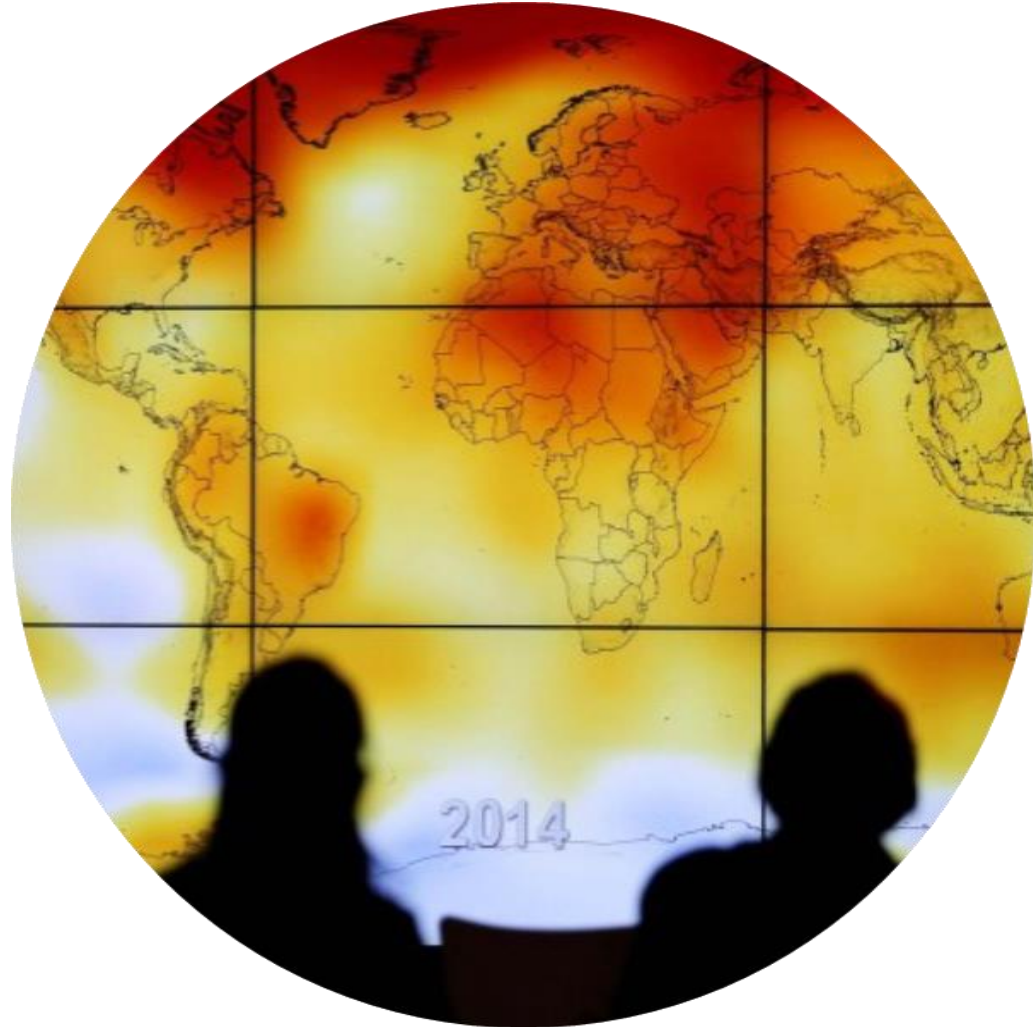
ปรากฏการณ์เรือนกระจก
(Greenhouse Effect)



ภาวะโลกร้อน
(Global Warming)

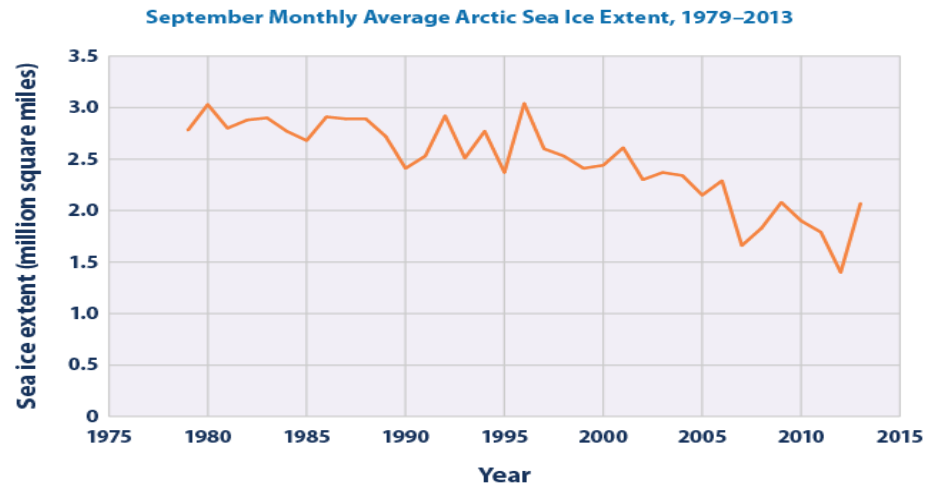


การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(Climate Change)



การละลายของน้ำแข็งในขั้วโลกเหนือ

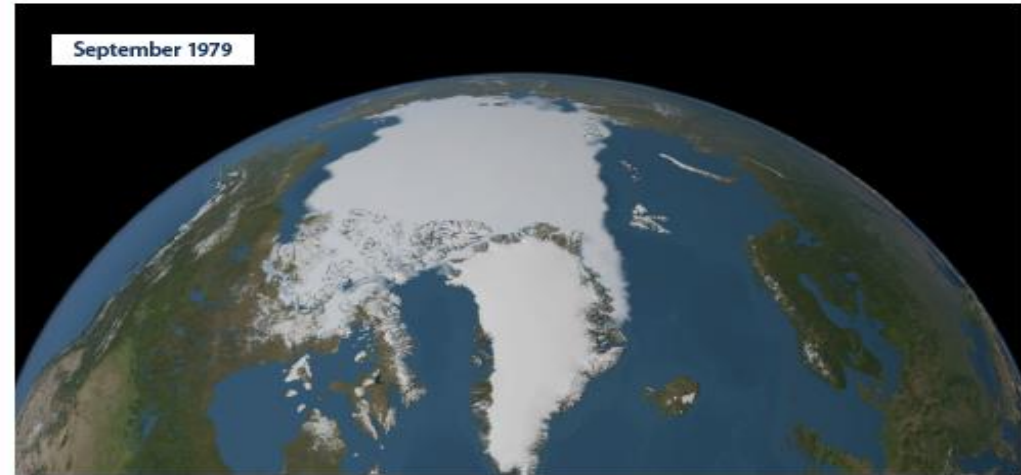
จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์พบว่า น้ำแข็งแถบบริเวณขั้วโลกกำลังลดลงในอัตรา 11.5% ทุกๆ 10 ปี ในภาพแสดงให้เห็นถึงการลดลงของปริมาณน้ำแข็งในแถบขั้วโลก ตั้งแต่ปี 1979-2013

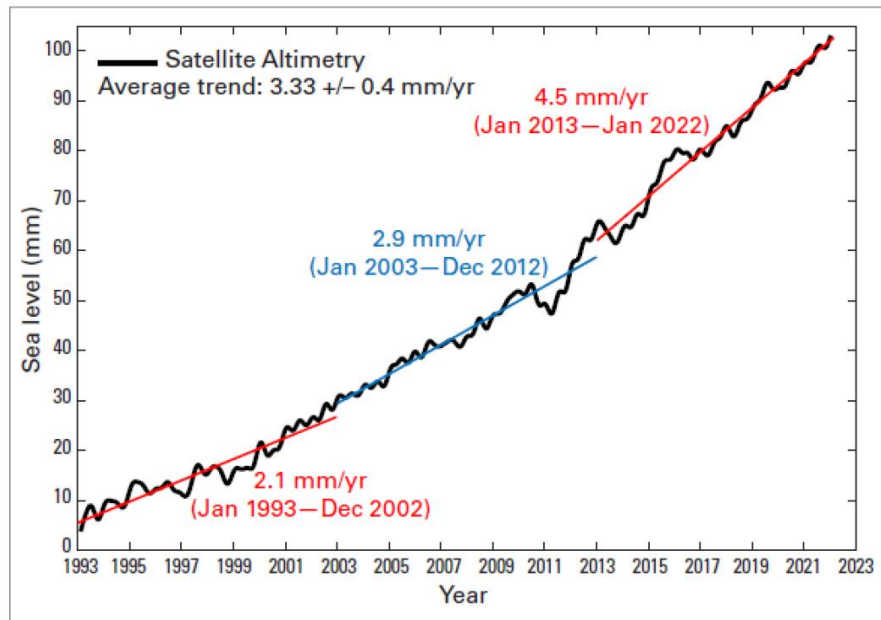


Data source: NSIDC (National Snow and Ice Data Center). 2013. Sea ice data and image archive. Accessed December 2013. http://nsidc.org/data/seaice_index/archives.html.

For more information, visit U.S. EPA's "Climate Change Indicators in the United States" at www.epa.gov/climatechange/indicators.

Dwindling Arctic Sea Ice





ที่มา: AVISO (<https://www.aviso.altimetry.fr>)

ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น 2.1 มม. ต่อปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2545 และ 4.5 มม. ต่อปีระหว่างปี พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการละลายของมวลน้ำแข็งอย่างรวดเร็ว

หากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้นอีก 1.4-5.8 องศาเซลเซียส จะส่งผลให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกละลายและระดับน้ำทะเลเฉลี่ยสูงขึ้นอีก 14 - 90 เซนติเมตร ซึ่งจะส่งผลกระทบ ได้แก่ การสูญเสียที่ดิน การกัดเซาะชายฝั่ง และการพังทลายของชายฝั่ง



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.



\$45_{bn}

the total economic cost of the floods, including damage to global supply chains; only \$10_{bn} 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%



\$67_m 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**

ความเสียหายทางเศรษฐกิจ
ไทยจากอุทกภัยปี 2011

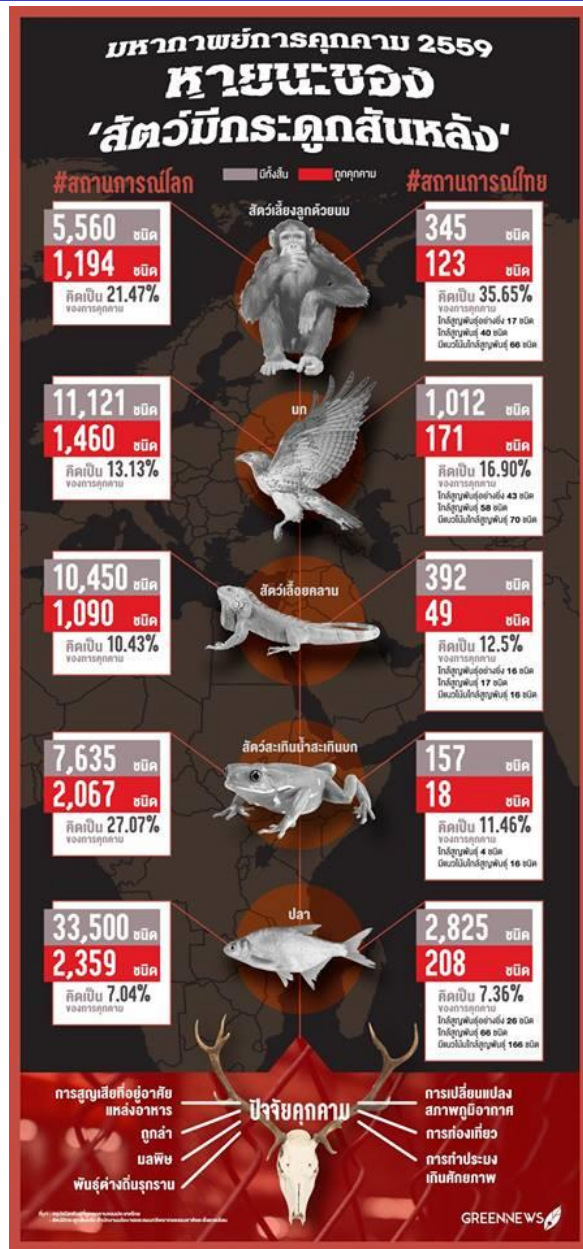


ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย

สภาพอากาศที่ร้อน จะทำให้เชื้อโรคต่างๆ สามารถฟักตัวและเติบโตได้ดี นอกจากจะมีโรคแปลกๆ ใหม่ๆ เกิดขึ้นแล้ว เชื้อโรคอาจมีการกลายพันธุ์ โรคที่เคยหายไปจากเมืองไทยจะเกิดขึ้นใหม่อีกนับสิบชนิด การติดเชื้โรค และการระบาดของโรคต่างๆ จะขยายวงกว้างและรุนแรงมากขึ้น

ช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีโรคที่จัดว่าเป็นโรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำที่รุนแรงเกิดขึ้นหลายชนิดที่มีสาเหตุมาจากภาวะโลกร้อน และเป็นโรคที่ประเทศไทยต้องเฝ้าระวังถึง 13 โรค ได้แก่

1. โรคไข้กาฬหลังแอ่น
2. โรคไข้เลือดออกอีโบลา
3. โรคติดเชื้อไวรัสนิปห์และเฮนดรา
4. โรคไข้หวัดนก
5. ไข้เหลือง
6. โรคชิคุนกุนยา
7. โรคมือเท้าปากจากเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71
8. โรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส
9. โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (ซาร์ส)
10. โรคทูลารีเมีย
11. โรคเมลิออยโดซิส
12. โรค



ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ

- หากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก เพิ่มขึ้นเพียง 1°C อาจส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบพันธุ์ไม้ในป่า ถึง 1 ใน 3 ของโลก
- สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศธรรมชาติ จะเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ และการกระจายตัว เพื่อตอบสนองต่อเงื่อนไขใหม่
- พื้นที่ชุ่มน้ำอาจลดลงเนื่องจากอัตราการระเหยที่เร็วขึ้น จะส่งผลกระทบต่อแหล่งอาศัย และขยายพันธุ์ของพืชและสัตว์



ผลกระทบต่อการเกษตร

ความรุนแรงของภัยแล้ง และอุทกภัย ฝนไม่ตกตามฤดูกาล สูญเสียทางเศรษฐกิจ ชีวิต และทรัพย์สิน

เกิดการรุกของน้ำเค็ม

เกิดโรคระบาดของแมลงศัตรูพืชและโรคพืช

อุณหภูมิที่สูงขึ้น ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งพืชบางชนิดจะมีผลผลิตตกต่ำ หรือไม่ได้ผลเท่าที่ควร

รายงาน “Drought in Europe August 2022” ของ Global Drought Observatory ที่เผยแพร่เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2022 เตือนว่า ภัยแล้งจะกระทบต่อพืชผลการเกษตร ทำให้เกิดไฟป่า และอาจจะเกิดขึ้นนานเป็นเวลาหลายเดือนในบางพื้นที่ทางตอนใต้ของยุโรป

รายงานระบุว่า พื้นที่กว่า 47 เปอร์เซ็นต์ของทวีปยุโรปอยู่ในสถานะ “เดือนกัญ” ภาวะภัยแล้ง และอีก 17 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในสถานะ ‘เผ่าระวัง’ ว่าพืชผลการเกษตรอาจจะเสียหาย



ที่มา: <https://plus.thairath.co.th/topic/naturematter/102009>

NEWS | ไทย

หน้าแรก | ประเทศไทย | ต่างประเทศ | วิทยาศาสตร์ | สุขภาพ | วิดีโอ | ยอดนิยม

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ฤดูหนาวที่อากาศอุ่นขึ้น ทำลายผลผลิตไอซ์ไวน์ของเยอรมนี

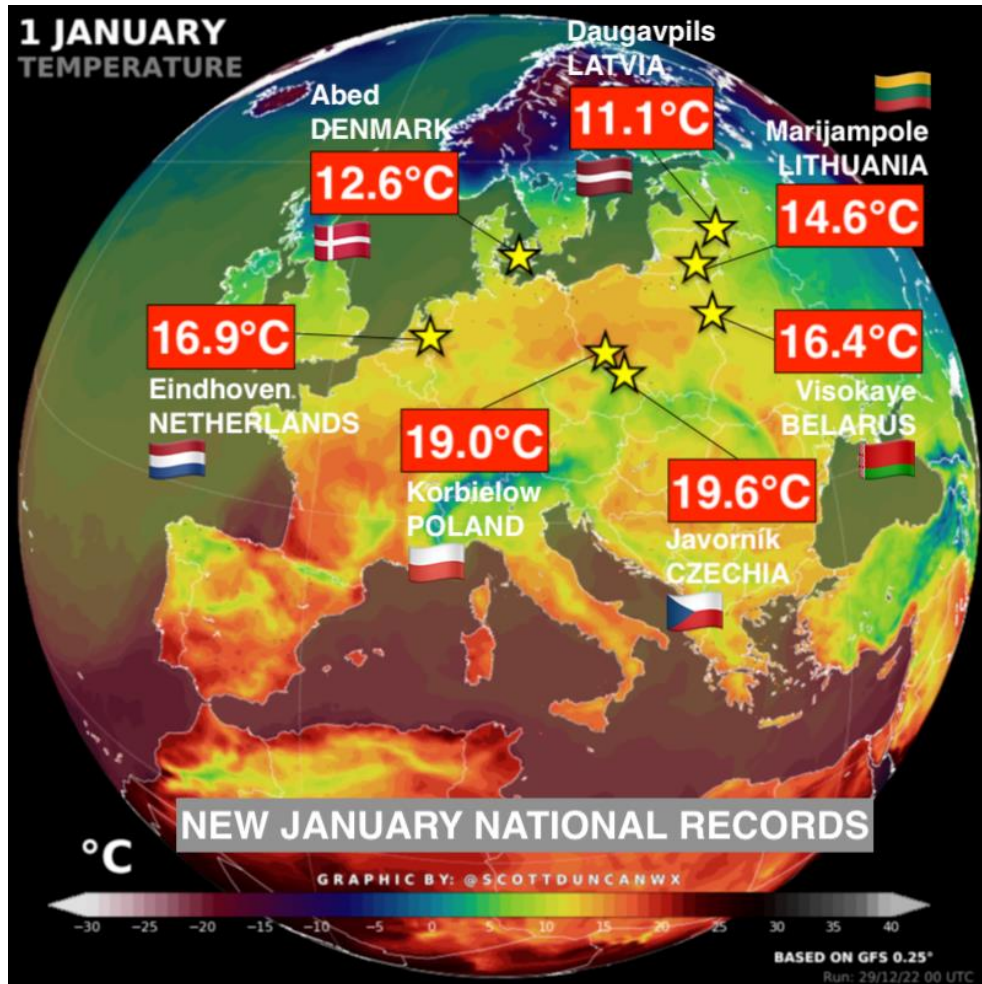
เมื่อ 1 ชั่วโมงที่แล้ว



นับเป็นครั้งแรกที่เยอรมนีไม่สามารถผลิตไอซ์ไวน์ (Ice Wine) หรือไวน์หวานที่ทำมาจากองุ่นที่เย็นจนเป็นน้ำแข็งคาตัน เพราะอุณหภูมิในฤดูหนาวที่อุ่นเกินไป

ที่มา: <https://www.bbc.com/thai/international-51698577>

ยุโรปเผชิญคลื่นความร้อนในฤดูหนาว



เหตุการณ์**บอมบ์ไซโคลนในนิวยอร์ก** เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2018 พายุหิมะรุนแรง มีอากาศหนาวและมีลมแรงเนื่องจากทางตะวันออกของสหรัฐเกิดบอมบ์ไซโคลน / ภาพ lev radin

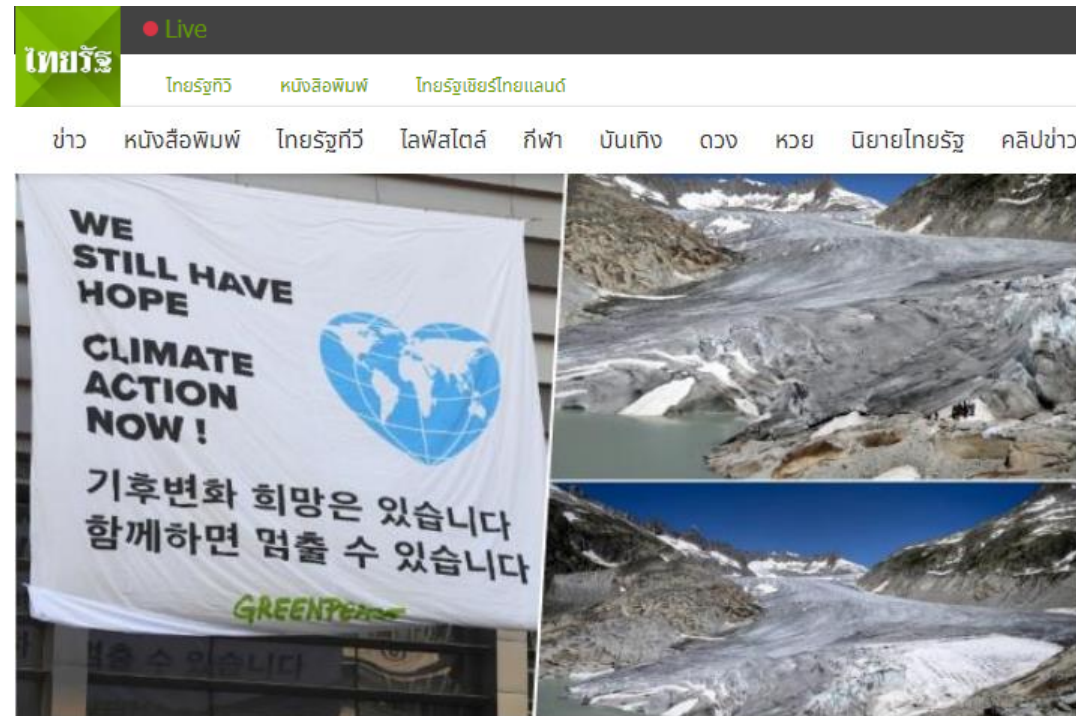


ที่มา:

<https://www.greenpeace.org/thailand/story/25966>

เตือน รบ.ทั่วโลก เร่งลดภาวะโลกร้อน โดยด่วน ภายในปี 2030 ก่อนเจอหายนะ

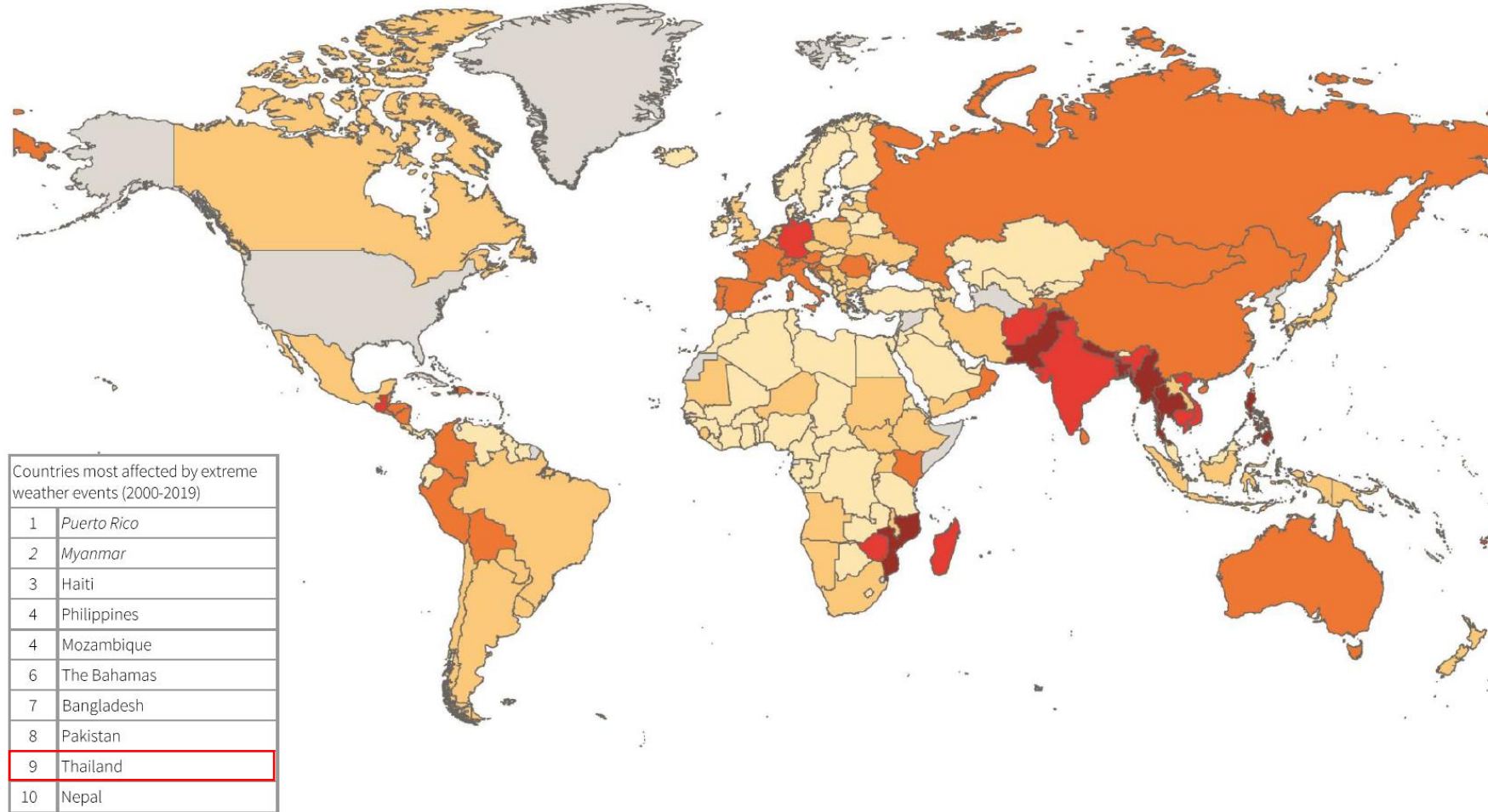
คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของสหประชาชาติ (IPCC) ออกรายงานพิเศษ เมื่อวันที่จันทร์ที่ 8 ต.ค. 2562 หลังลงมือศึกษาวิจัยมานานนับ 3 ปี เรียกร้องให้รัฐบาลทั่วโลกต้องรีบดำเนินการอย่างเร่งด่วน เพื่อควบคุมภาวะโลกร้อนให้สำเร็จภายในปี ค.ศ. 2030 มิเช่นนั้น มนุษย์บนโลกจะเผชิญความเสี่ยงจากภัยพิบัติทั้งจากภาวะแห้งแล้ง ไฟไหม้ป่า น้ำท่วม ขาดแคลนอาหารอย่างรุนแรง



เตือนรบ.ทั่วโลก เร่งลดภาวะโลกร้อนโดยด่วน ภายในปี 2030 ก่อนเจอหายนะ

นักวิทยาศาสตร์เตือน รัฐบาลทั่วโลก เร่งดำเนินการ ควบคุมภาวะโลกร้อน ชี้มีเวลาแค่ 12 ปี ก่อนโลกจะเผชิญภัยพิบัติ ทั้งภาวะแห้งแล้ง ไฟไหม้ป่า น้ำท่วมอย่างรุนแรง

Source: Germanwatch and Munich Re NatCatSERVICE



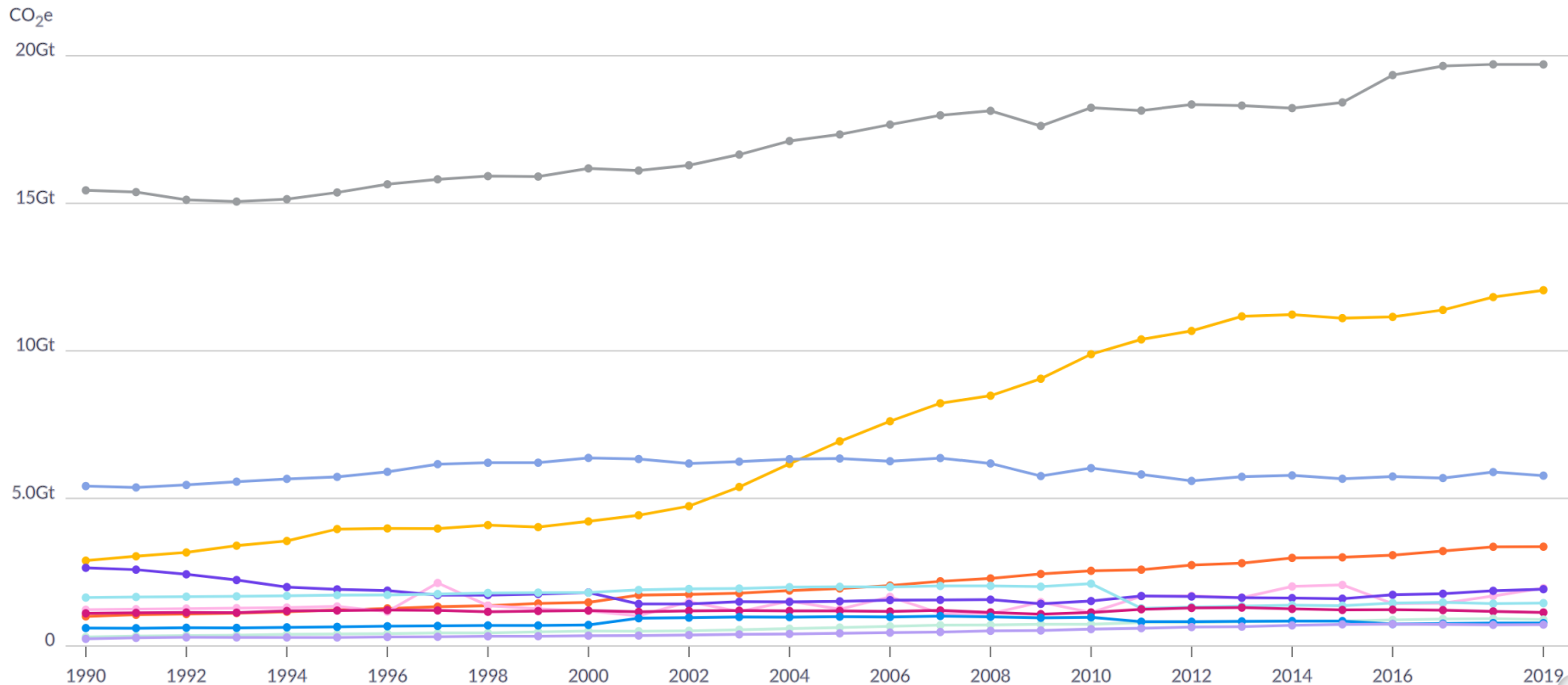
© 2021 Germanwatch

Italics: Countries where more than 90% of the losses or deaths occurred in one year or event

ที่มา: Global climate risk index 2021,

~47.93 billion tCO₂e in 2019

CLIMATEWATCH



ประเทศไทย ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นลำดับที่ 20 ของโลก 437.18 MtCO₂eq (ประมาณร้อยละ 0.9 ของโลก)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยและเป้าหมาย NDC

Submission year
National reports

Biennial Update Report (BUR)
From 2015
Biennial Transparency Report (BTR)
From 2024 onwards

GHG inventory
(excl. LULUCF)

2015

BUR 1

337.3

2017

BUR 2

348.1

2020

BUR 3

360.8

2022

NC 4

372.7

NAMA

15.40% reduction
from BAU
Energy & Transport

56.54

2024

BTR 1

2026

BTR 2

2028

BTR 3

2030

BTR 4

2032

BTR 5

BAU
555

Target
166.5

Thailand NDC

30-40% Reduction
from BAU

Peaking
388

388.5

500Mt

400Mt

300Mt

200Mt

100Mt

Year

-100Mt

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2020 2022 2024 2026 2028 2030

262.6

264.9

273.7

286.7

GHG inventory
(incl. LULUCF)

2018 by Sector

Energy 257.34 (69.06%)

IPPU 40.12 (10.77%)

Agriculture 58.49 (15.69%)

Waste 16.70 (4.48%)

LULUCF -85.97 (-23.07%)

-85.97 MtCO₂eq

Figure from NC 4



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Adopted

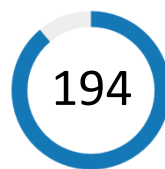
12 ธันวาคม ค.ศ. 2015
ณ COP 21 (สาธารณรัฐฝรั่งเศส)

มีผลใช้บังคับ

4 พฤศจิกายน ค.ศ. 2016

จำนวนภาคี

(ข้อมูล ณ วันที่ 10 ม.ค. 66)



จาก 198 ภาคี UNFCCC

องค์กรกำกับดูแล

ที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส
(CMA)

เป้าหมายหลัก 3 ประการ

1

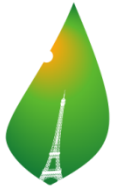
ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส (“**well below 2 °C**”) เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม และมุ่งพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน **1.5 °C**

2

เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัว

3

ทำให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนที่มีความสอดคล้องกับแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาคาร์บอนต่ำที่มีภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

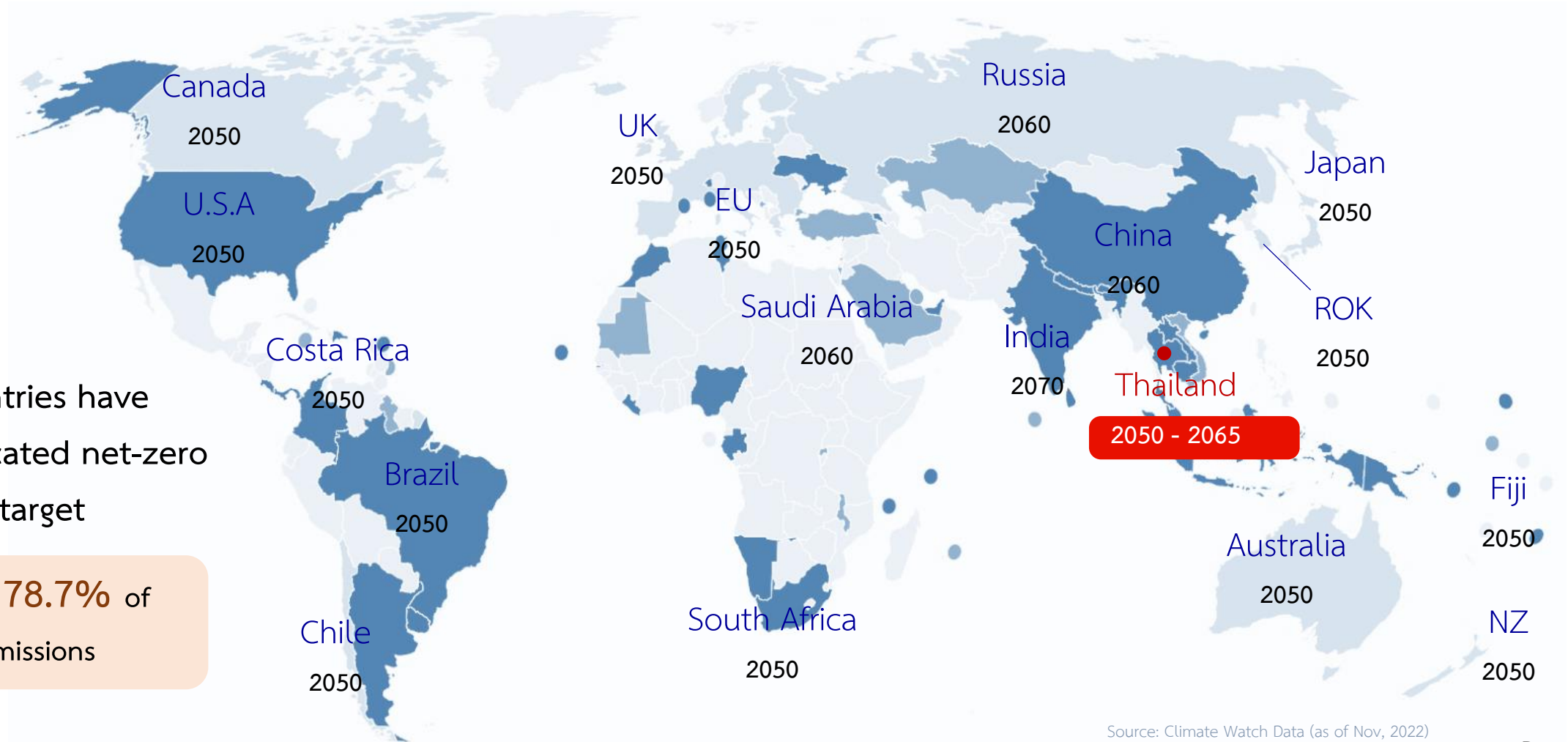


Paris Agreement

To achieve a **balance** between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases in the second half of this century

93 countries have
communicated net-zero
emissions target

covering **78.7%** of
global emissions



Source: Climate Watch Data (as of Nov, 2022)



Thailand's Ambition

2050 : Carbon Neutrality

2065 : Net-Zero GHG Emissions

2030 : NDC 40%

*** with International Support**

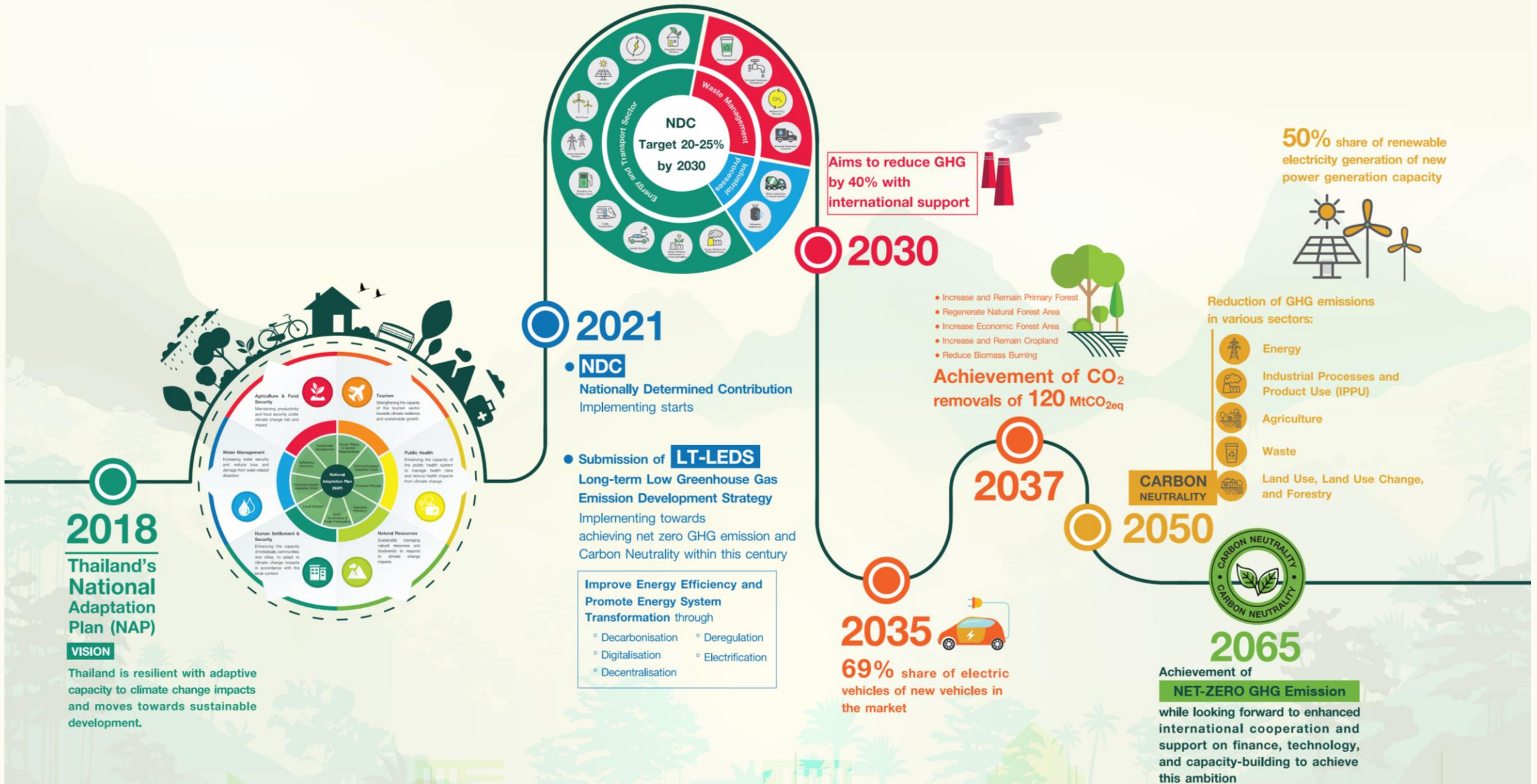


พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา
นายกรัฐมนตรี
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564





- ประเทศไทยจัดส่ง Long-term Strategy ฉบับปรับปรุง ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมาย 2050 Carbon Neutrality และ 2065 Net-zero Emission รวมทั้งยกระดับเป้าหมาย NDC เป็น 40% บนพื้นฐานของการสนับสนุนจากต่างประเทศ
- น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- เพิ่มการผลิต Zero-emission vehicles เป็น 30% ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมดภายในปี 2030 เพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างน้อย 50% ภายในปี 2050 และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการดูดกลับก๊าซ CO₂ ในเชิงพาณิชย์ก่อนปี 2040 รวมทั้ง เพิ่มพื้นที่สีเขียวทุกประเภทเป็น 55% ของพื้นที่ประเทศ เพื่อเพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกภายในปี 2037
- ส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อนำไปสู่การเติบโตที่ยั่งยืน
- ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่เริ่มทำความตกลงเพื่อถ่ายโอนผลการลดก๊าซเรือนกระจก ระหว่างประเทศภายใต้ความตกลงปารีส









ขอบคุณค่ะ

Thank you for your attention



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



SCAN ME

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

โทรศัพท์: 0 2141 9790

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

เว็บไซต์: <http://www.tgo.or.th>

