bcpg

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

READY, SET, NET ZERO

CARBON

Markets Club



วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

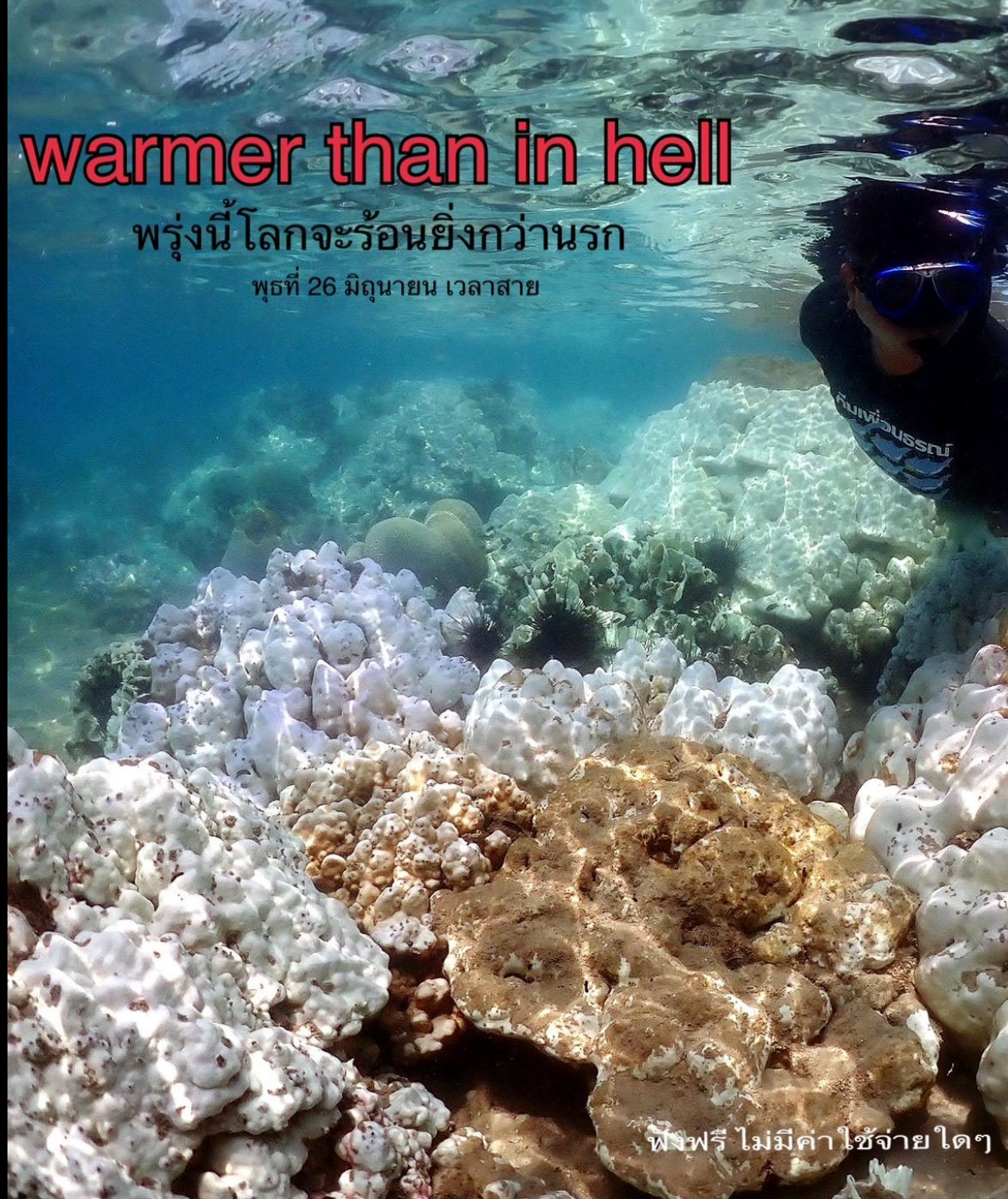
carbon neutral

Warmer

than in

Hell

Thon THAMRONGNAWASAWAT, Assist. Prof.
Deputy Dean of Faculty of Fisheries
Kasetsart University





ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรณ์ ธำรงนาวาสวัสดิ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประสบการณ์การทำงาน

2558–ปัจจุบัน

รองคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษ · คณะประมง · มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2538–ปัจจุบัน

อาจารย์ · ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล · คณะประมง · มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการศึกษา

James Cook University, Australia

- Ph.D. (Marine Science)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย

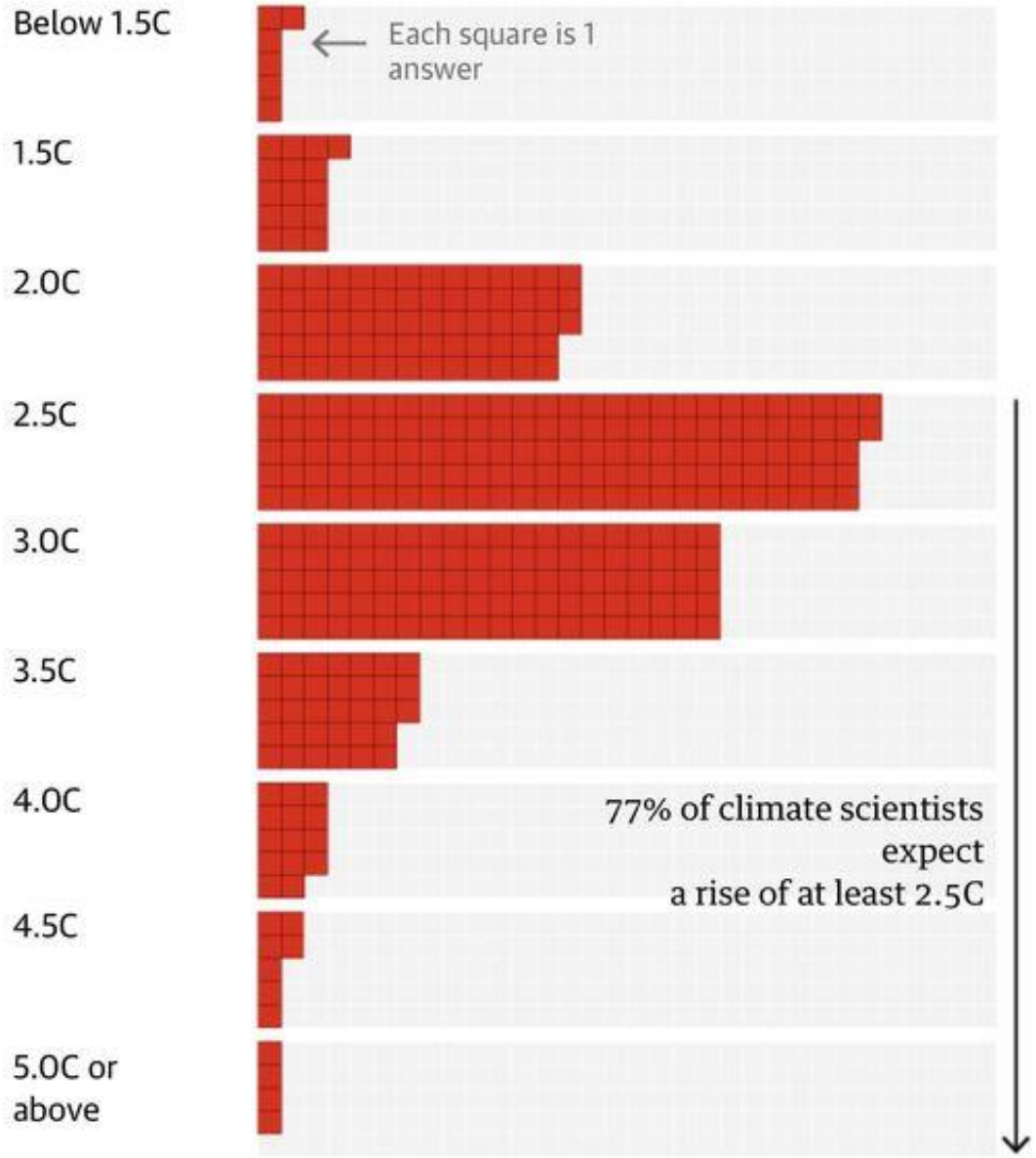
- วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)
- วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)

ความเชี่ยวชาญพิเศษ

- นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง (Marine and coastal ecosystem)
- สัตว์ทะเลหายาก (Marine endangered species)
- การจัดการทรัพยากรทางทะเลและการท่องเที่ยวทางทะเล (Marine resources management and tourism)
- การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ (Climate change)
- ขยะทะเล (Marine debris)

ตำแหน่งและประสบการณ์อื่นๆ

- กรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- กรรมการปฏิรูปประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแห่งชาติ
- อดีตกรรมการอิสระ กรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดี และกรรมการบริหารความเสี่ยงองค์กร บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- อดีตสมาชิกสภาปฏิรูปแห่งชาติ (สปช.)
- อดีตกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ
- ที่ปรึกษาอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- กรรมการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์ทะเลที่มีความเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ในน่านน้ำไทย ภายใต้กรมประมง
- อนุกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะอนุกรรมการที่ปรึกษาและจัดการความรู้เพื่อผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (อจชล.)
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน

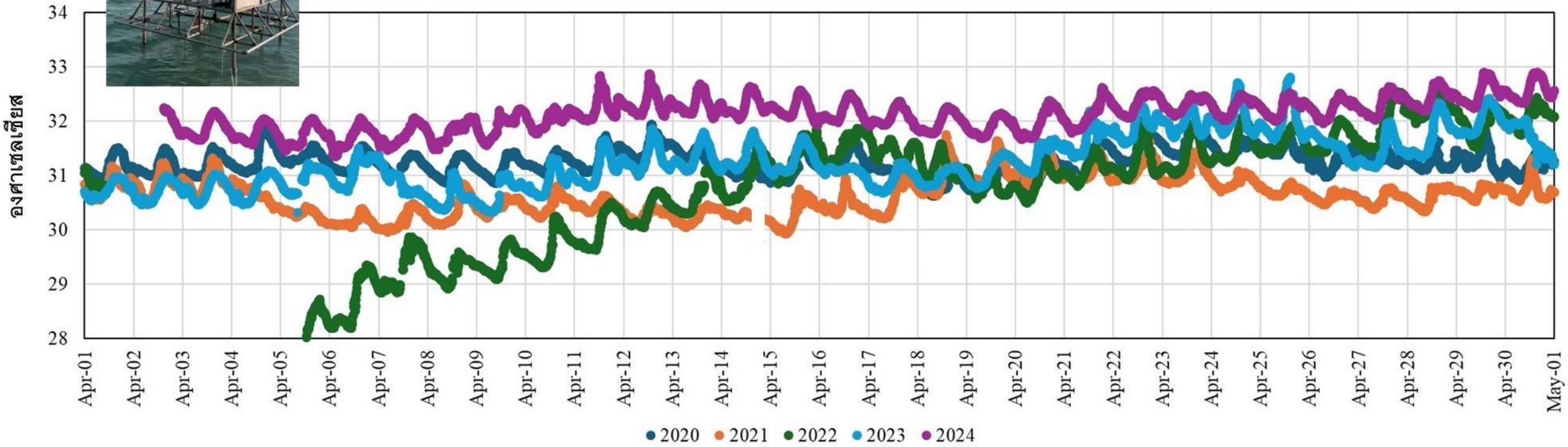


Guardian graphic. Source: Guardian survey of climate experts. 380 responses

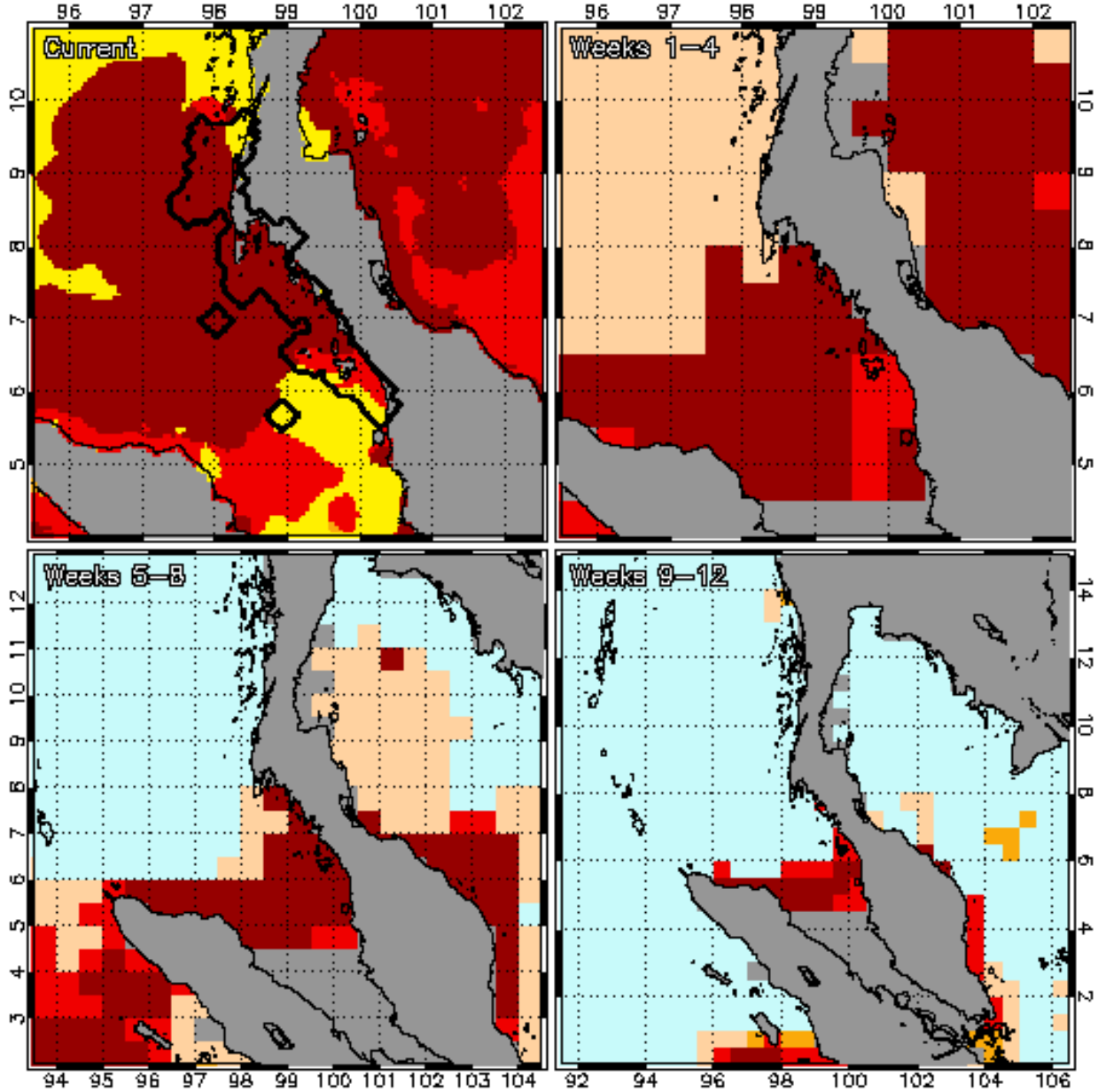

95



เปรียบเทียบข้อมูลตรวจวัดอุณหภูมิน้ำทะเลใน เดือน เมษายน
จากสถานีตรวจวัด **GOT001** ที่ความลึกเฉลี่ย 7 เมตร บริเวณศรีราชา



Southwestern Thailand Bleaching Alert Area (v3.1) and Outlook (v5)
2024-06-04





Current Coral Bleaching Alert Level



Coral Bleaching Alert Level
Outlook Weeks 1–4



Coral Bleaching Alert Level
Outlook Weeks 5–8



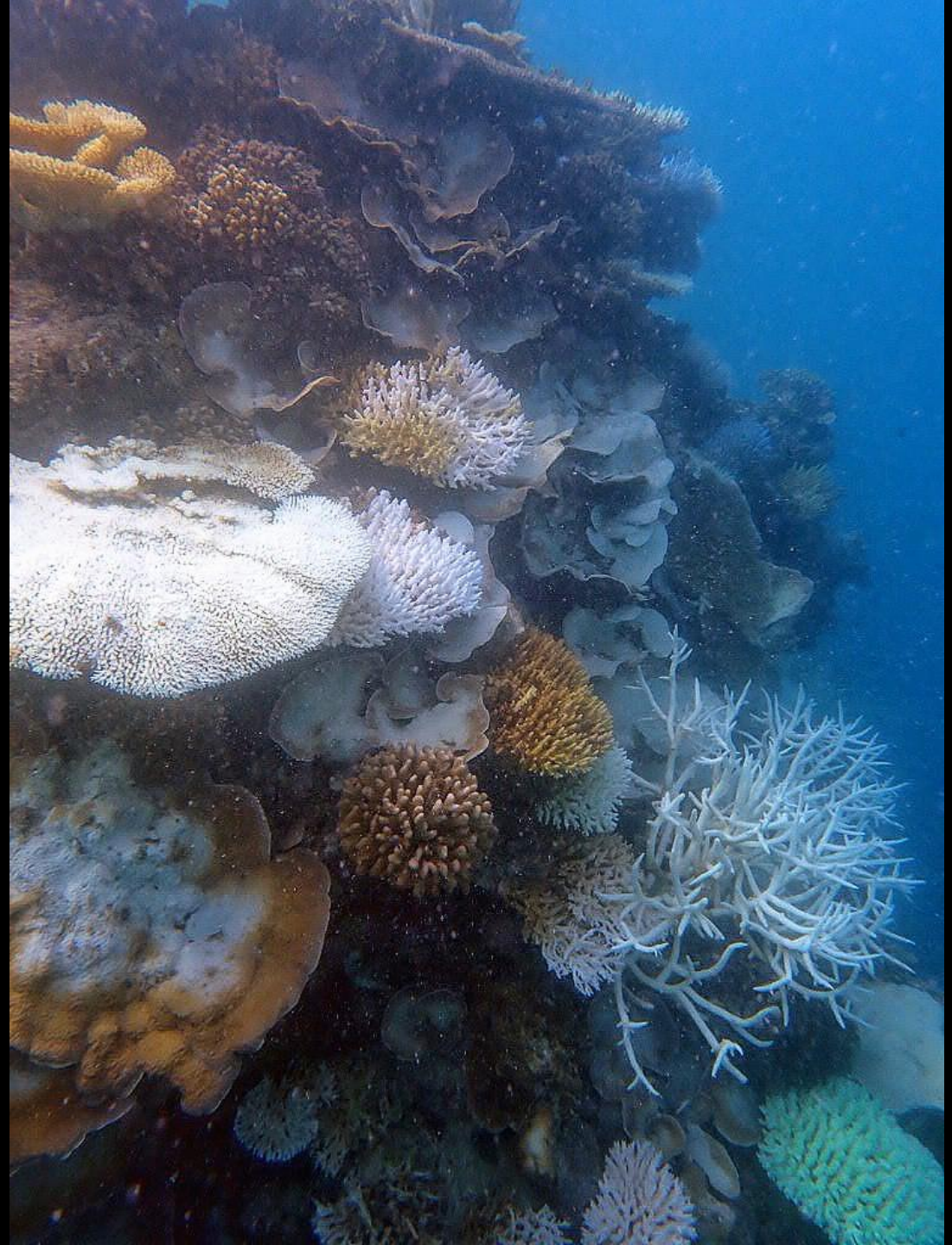
Coral Bleaching Alert Level
Outlook Weeks 9–12


คณะประมง ม.เกษตรศาสตร์

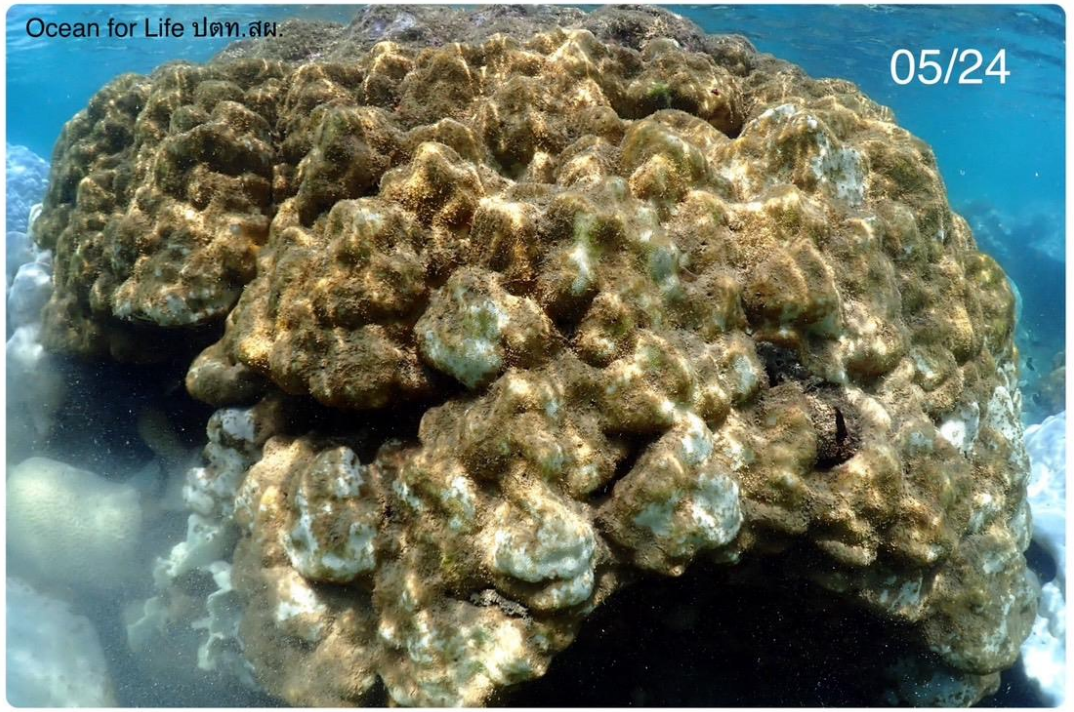



ค่ายทะเลเดือด
คณะประมง ม.เกษตรศาสตร์
shading


ค่ายทะเลเดือด
คณะประมง - มางจาด




ปะการังรหัส TH-C-04
03/24
คณะประมง ม.เกษตรศาสตร์


Ocean for Life ปตท.สผ.
05/24




ทะเลเดือด/ปะการังฟอกขาว
ปริมาณปลา -50%
จำนวนชนิด -30%




2563
suwan pita


2567
คณะประมง มก.


2022
2023
คณะประมง/ปตท.สผ.
ปะการังฟอกขาว
2024

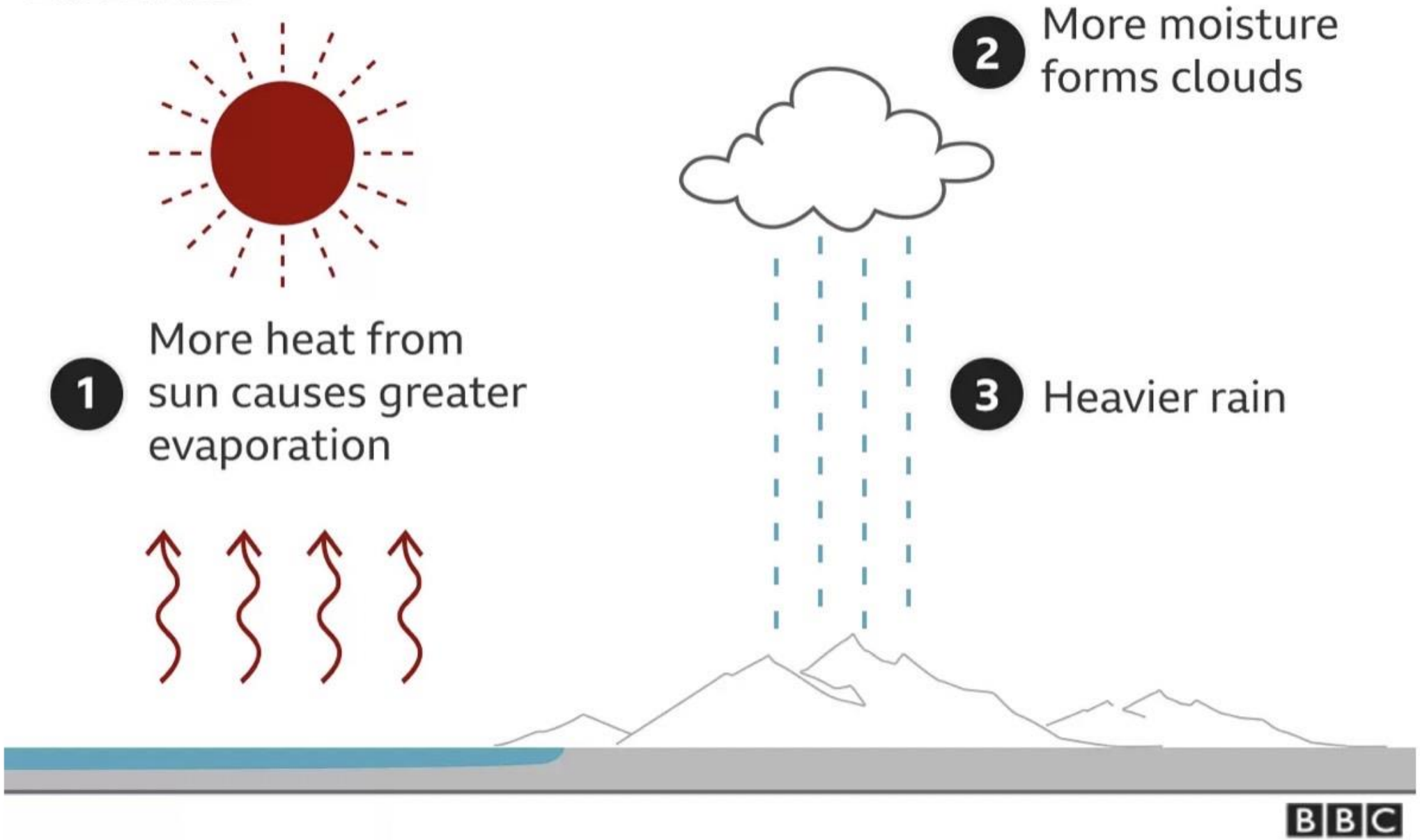

2015
2021
mama blue carbon
คณะประมง มก./มามา
2024


2565
2567
เกาะกระดาด ตราด
คณะประมงพาณิชย์




โลกร้อนฆ่าหญ้าทะเล
พะยูนหนีมาหากินในแหล่งใหม่
พะยูนตายอีก 2 ตัวที่พังงา
ได้โปรด...

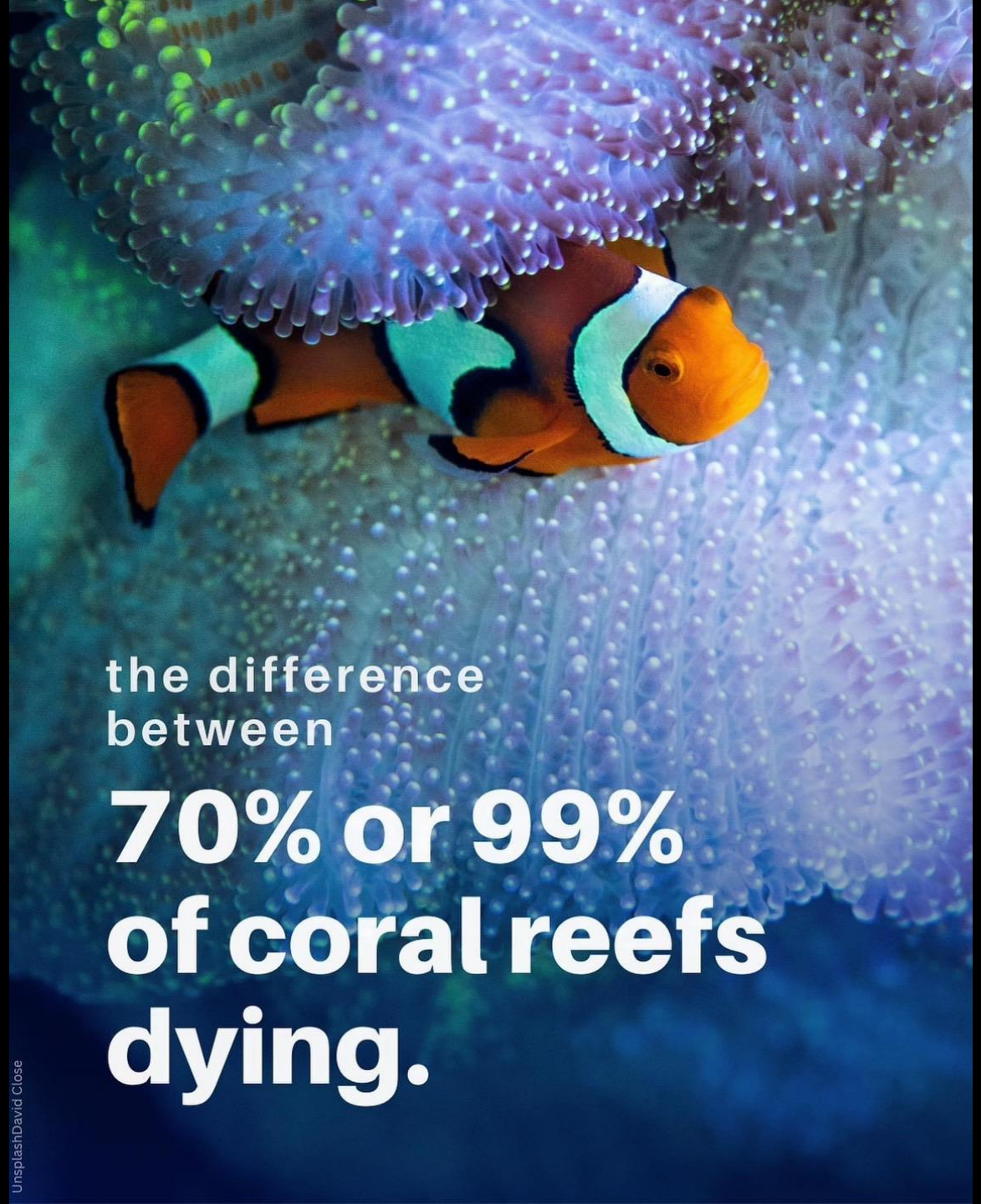
How higher temperatures cause extreme rainfall




ปะการังฟอกขาว
ขยะทะเล
น้ำเบียด
ขยะทะเล
คณะประมง/ปตท.สผ./กรมทะเล



Unsplash/Kendrik Fernandez


the difference
between
70% or 99%
of coral reefs
dying.
UnsplashDavid Close


1 meter
added
in sea-level rise.


เยอะอะไรขนาดนี้!
ชายหาดขยะพลาสติก
(ขอบคุณข้อมูลจาก : Thon Thamrongnawasawat)
อีจัน



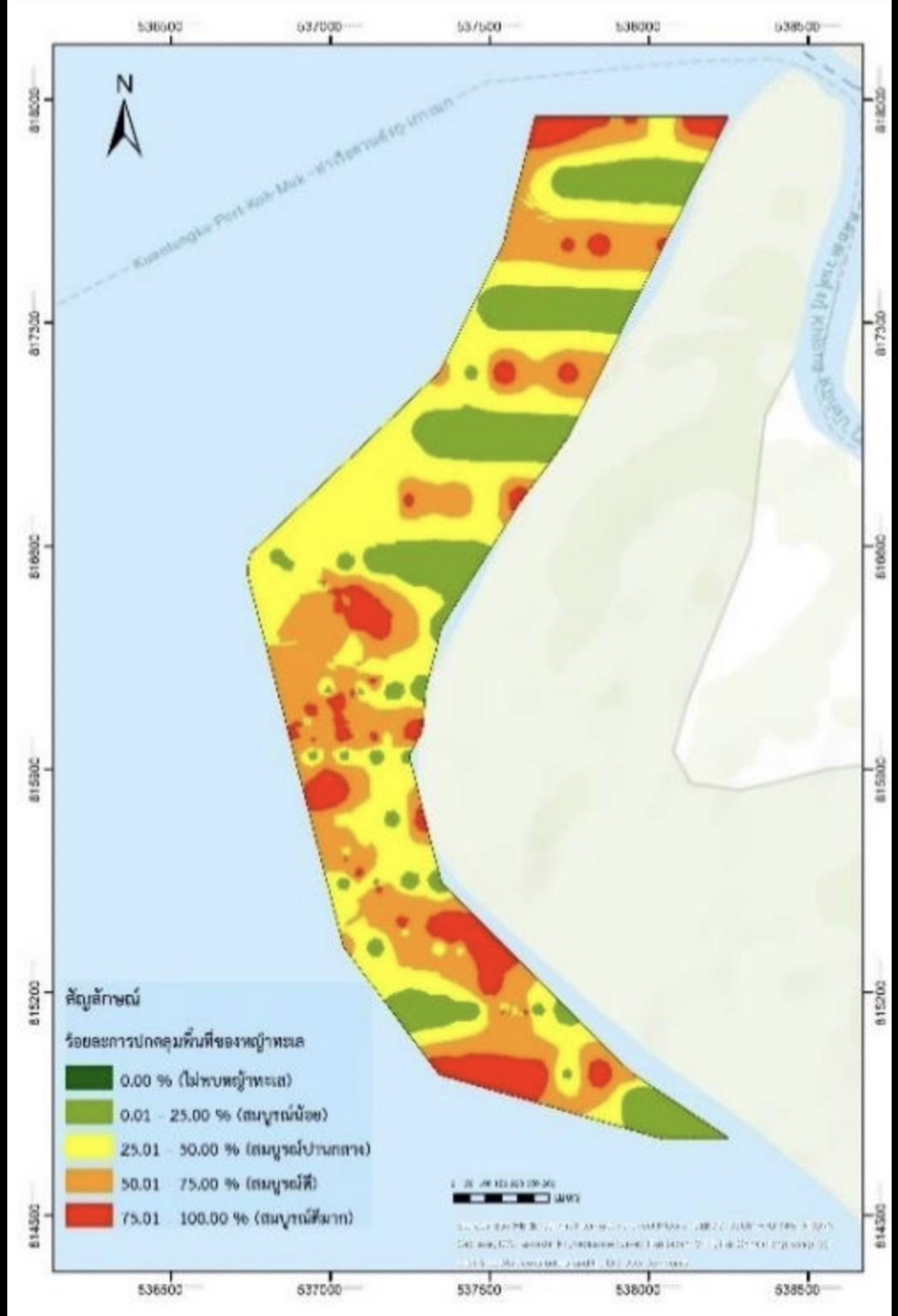


คณะประมง มก. & Crossroads Maldives




741
เรือหลวงปราบ


Dive+
@PorRatiwat TG5


N
536500
537000
537500
538000
538500
ความหนาแน่นของหญ้าทะเล
0.00 % (ไม่พบหญ้าทะเล)
0.01 - 25.00 % (สมบูรณ์น้อย)
25.01 - 50.00 % (สมบูรณ์ปานกลาง)
50.01 - 75.00 % (สมบูรณ์ดี)
75.01 - 100.00 % (สมบูรณ์ดีมาก)












บ่อเพาะพันธุ์ / พักฟื้นหญ้าทะเล
หน่วยวิจัยหญ้าทะเลต้านโลกร้อน
คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

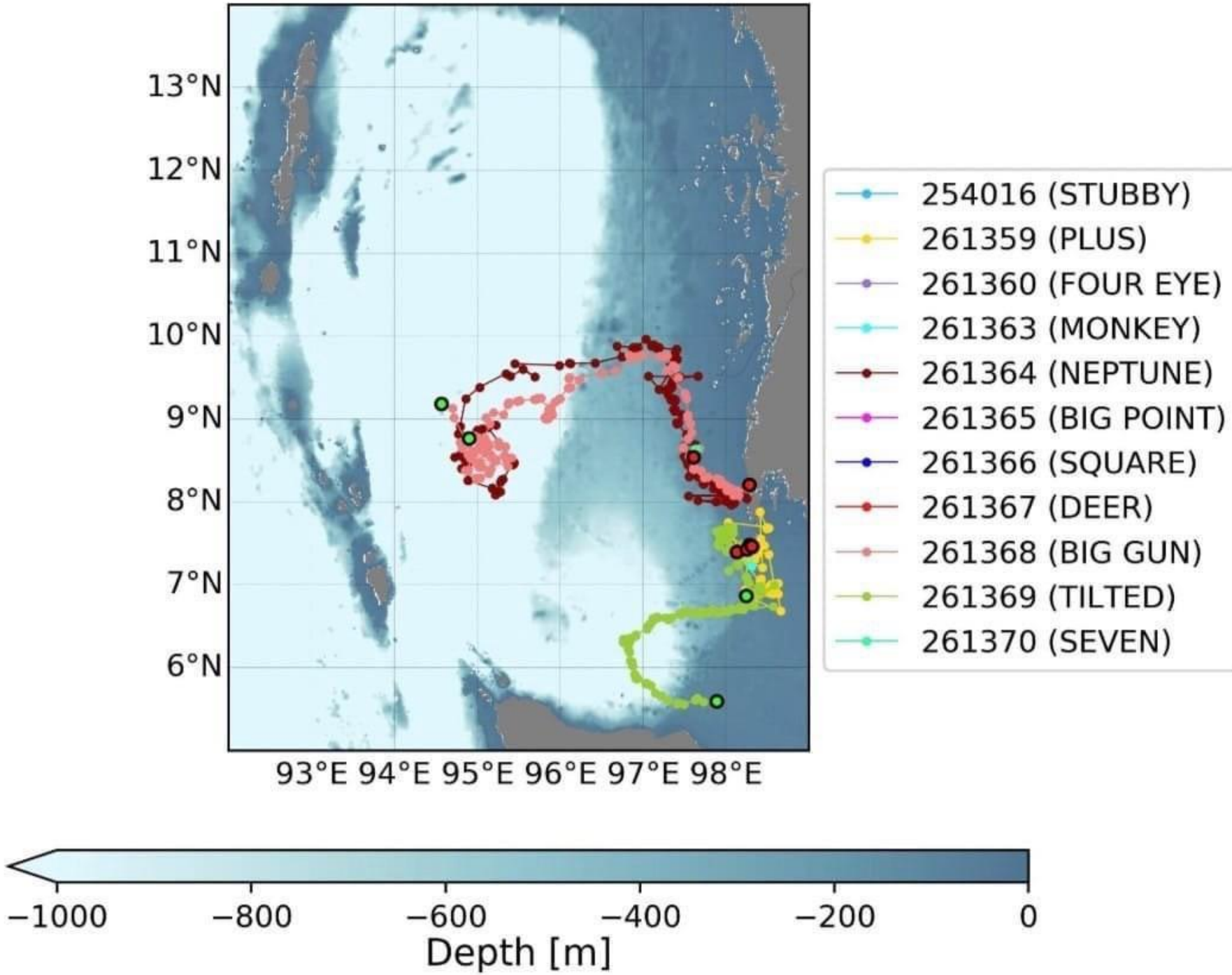



Taen Marina Bay Resort
4.1 (12)
โรงแรม 3 ดาว
4
0
8
0
5
7
3
7
4
5
4
1
3
4
0
0
0
4
7
3
7
2
Google




หญ้าทะเล
(seagrass)
แหล่ง BLUE CARBON ความหวังสู้โลกร้อน
13
1.6




13°N
12°N
11°N
10°N
9°N
8°N
7°N
6°N
93°E 94°E 95°E 96°E 97°E 98°E
254016 (STUBBY)
261359 (PLUS)
261360 (FOUR EYE)
261363 (MONKEY)
261364 (NEPTUNE)
261365 (BIG POINT)
261366 (SQUARE)
261367 (DEER)
261368 (BIG GUN)
261369 (TILTED)
261370 (SEVEN)
−1000
−800
−600
−400
−200
0
Depth [m]

KO PHI PHI LE

เกาะ พีพี เล



มีพื้นที่ 6.6 ตารางกิโลเมตร
หรือ 4,125 ไร่
เป็นเกาะที่เต็มไปด้วยภูเขาหินปูน
มีหน้าผาสูงชัน ตั้งฉากกับพื้นผิวทะเล
ความลึกน้ำเฉลี่ยราว 20 เมตร
ลึกสุดประมาณ 34 เมตร

SHARKS WATCH PROJECT

MAYA BAY

อ่าวมาหยา

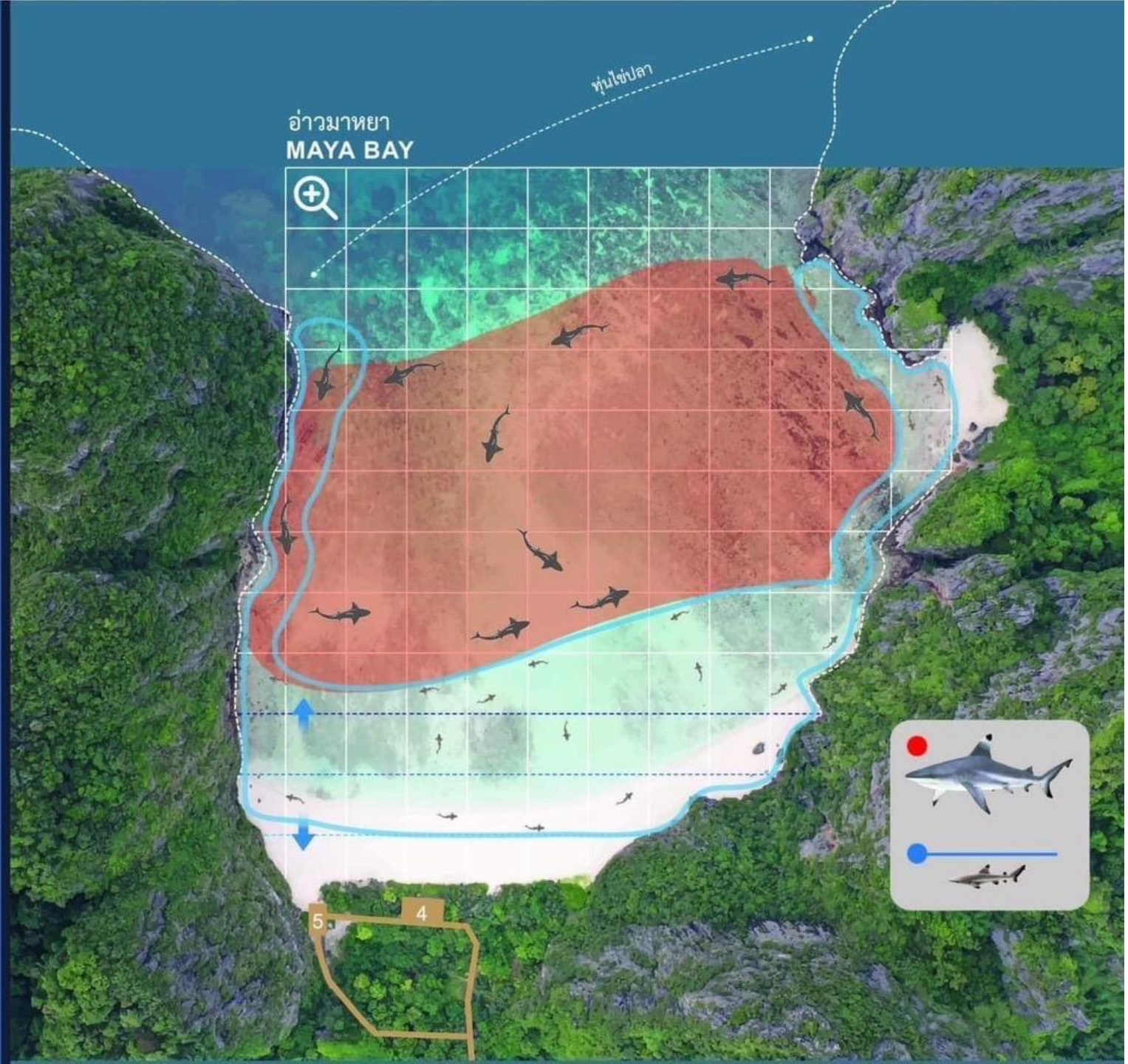


อ่าวโละสะมะ
LOH SAMAH BAY

อ่าวมาหยา
ลักษณะเป็นเว้าอ่าวขนาดเล็ก
รูปพระจันทร์เสี้ยว
โอบล้อมด้วยเขาหินปูน

พื้นที่น้ำทะเลในอ่าวมีพื้นที่ 71 ไร่
พื้นที่ราบบนเกาะ 14 ไร่
ความยาวของชายหาด 165 เมตร

Infographic : Wizchayuth Limungkoon Boonyanate



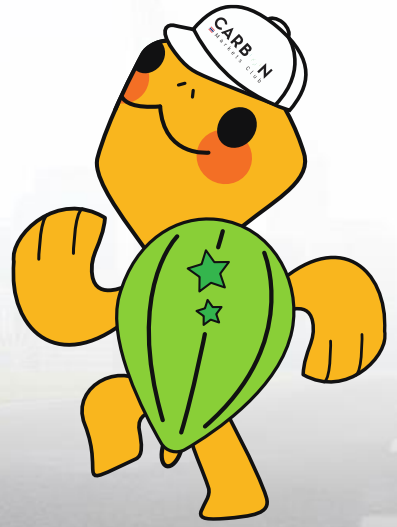

Thank you!

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

โลกเดือด เรื่องดุ



กลอยตา ณ ถลาง
รักษาการรองกรรมการผู้จัดการใหญ่ งานบริหารความยั่งยืนและสื่อสารองค์กร
บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และประธาน Carbon Markets Club



https://curlytales.com/global-warming-no-more-un-warns-that-global-boiling-era-is-here-find-out-what-it-is/

Global Challenges



Technology Disruption



Trade War & Tech War



Geopolitics

"Two Wars & 2024 Election"



Global Boiling

"Climate risk & Climate Action"

source : The Federation of Thai Industries (FTI)

Global Key Risks 2024

Global Risk Report 2024

Top 10 risks

	2 years	10 years
1st	Misinformation and disinformation	Extreme weather events
2nd	Extreme weather events	Critical change to Earth systems
3rd	Societal polarization	Biodiversity loss and ecosystem collapse
4th	Cyber insecurity	Natural resource shortages
5th	Interstate armed conflict	Misinformation and disinformation
6th	Lack of economic opportunity	Adverse outcomes of AI technologies
7th	Inflation	Involuntary migration
8th	Involuntary migration	Cyber insecurity
9th	Economic downturn	Societal polarization
10th	Pollution	Pollution

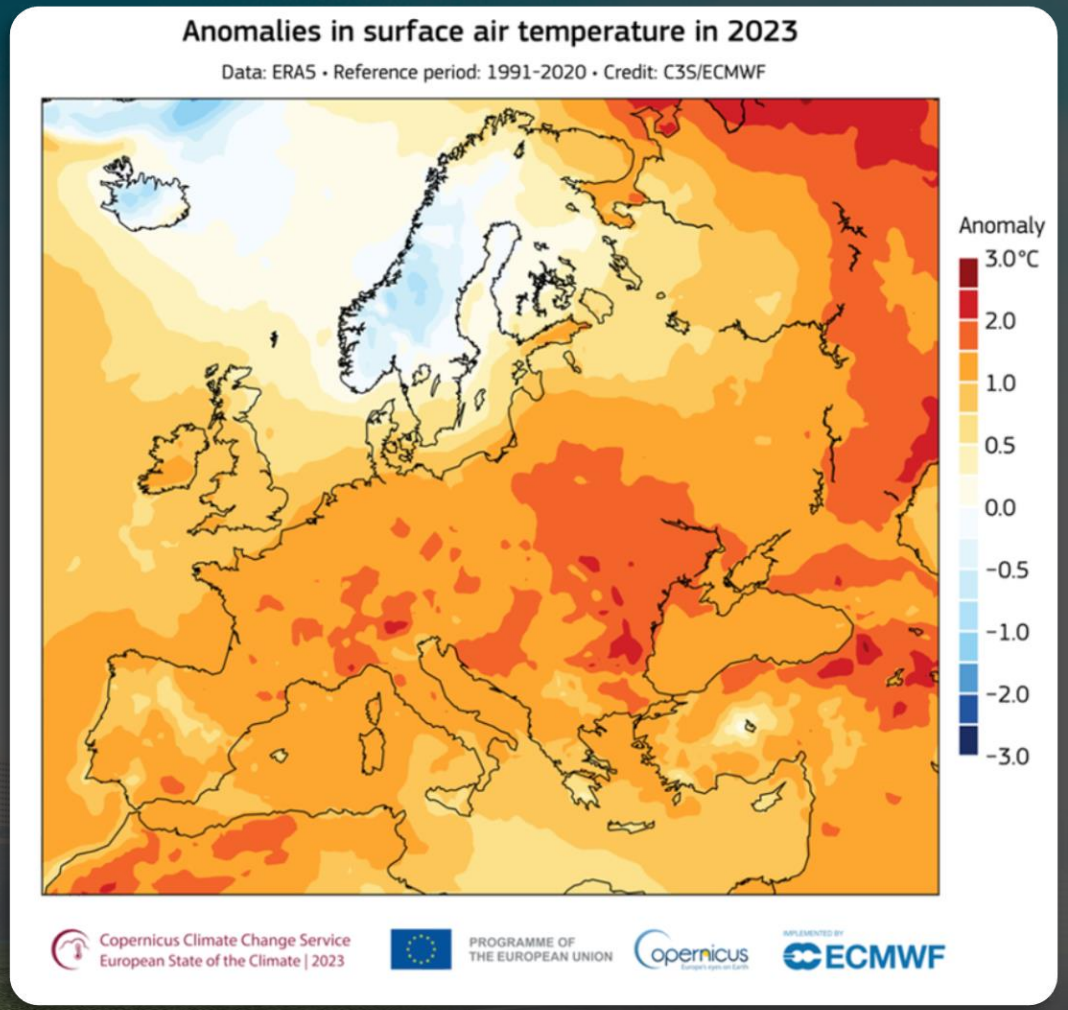
Changing weather conditions and issues related to weather are primary risks.

Risk categories: Economic, Environmental, Geopolitical, Societal, Technological

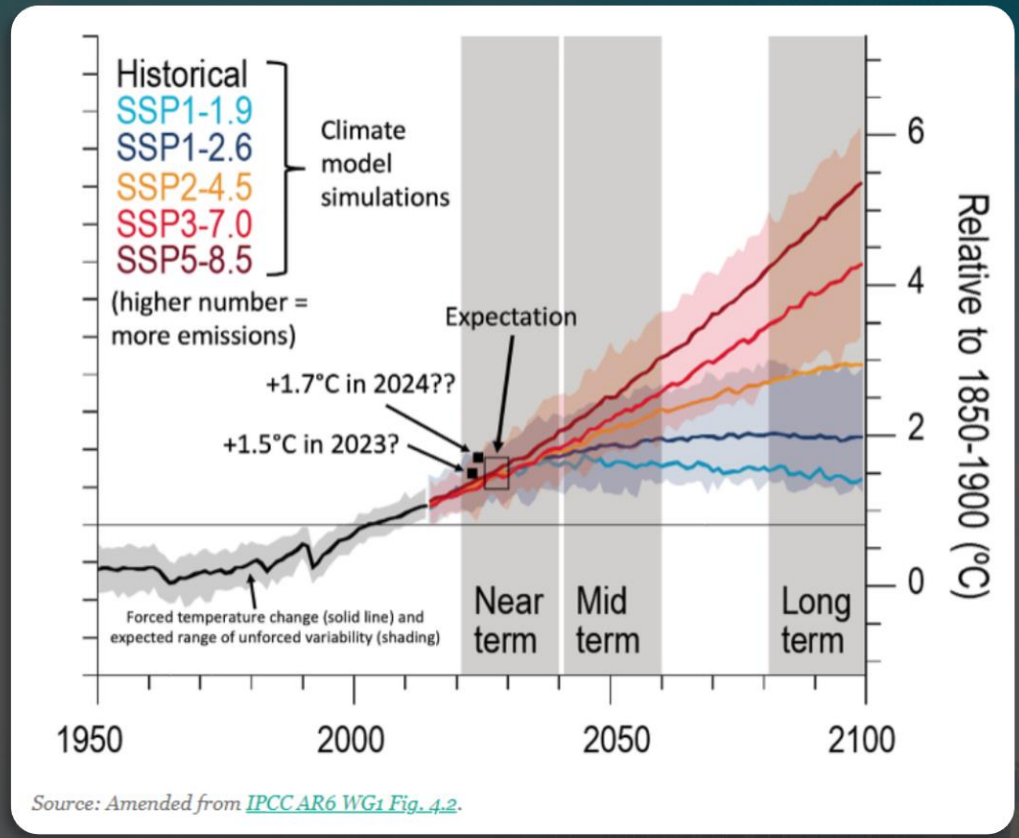
Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2023-2024.

From Global Warming to Global Boiling

2023 classified as the hottest year



2024 global temperature anticipated to be 1.7 degrees higher than pre-Industrial Revolution (1850-1900)



https://thebreakthrough.org/blog/global-temperatures-are-spiking

2015 Paris Agreement aimed to limit the temperature increase to 1.5 degrees Celsius.

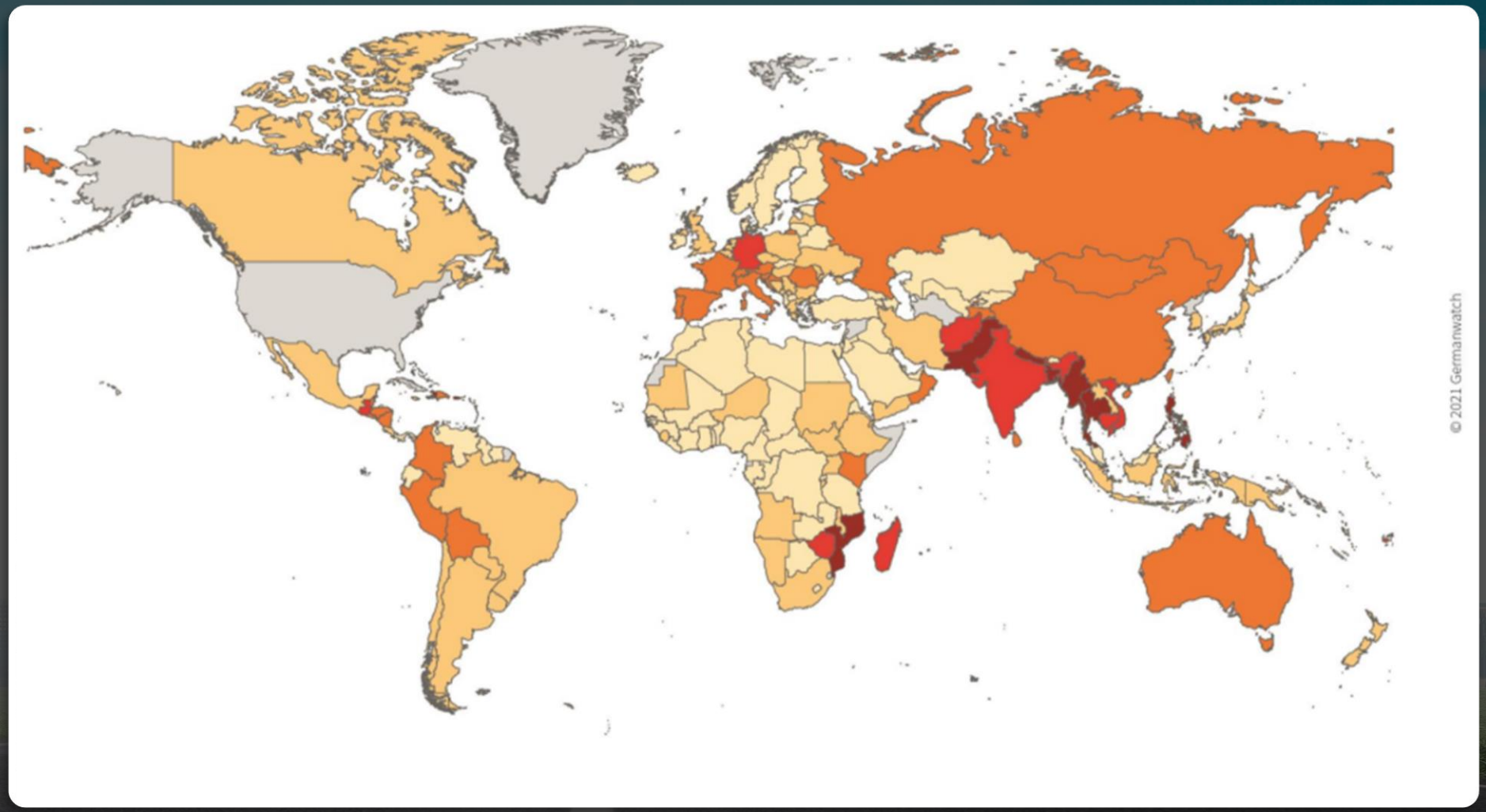
source : Copernicus Climate Change Service (C3S)

Global Climate Risk Index 2021:
Thailand Ranking 9th

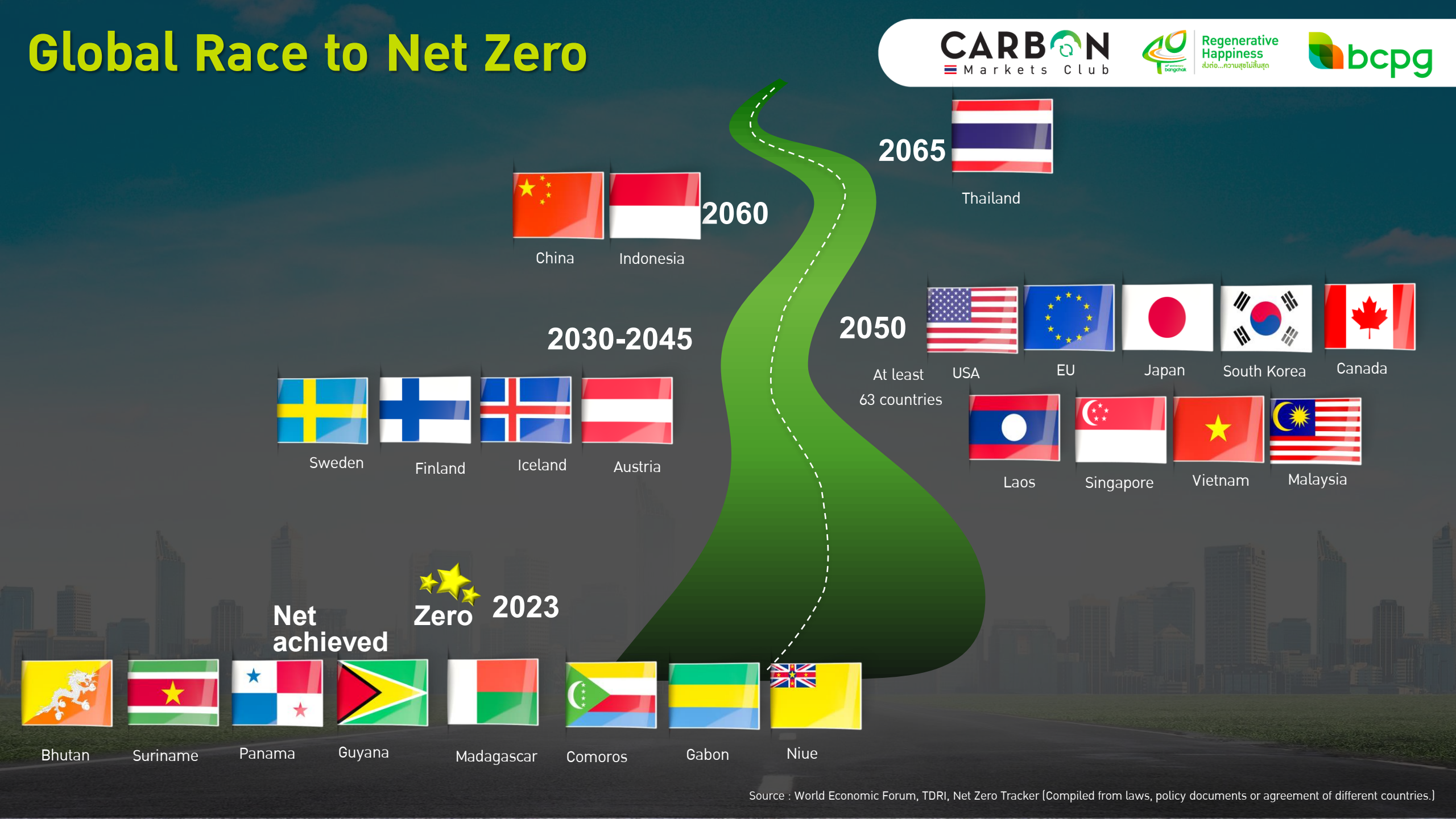
Highlighting its significant vulnerability among 180 countries, The country has incurred losses exceeding 7.7 billion dollars due to climate-related events.

Countries most affected by extreme weather events (2000-2019)	
1	Puerto Rico
2	Myanmar
3	Haiti
4	Philippines
5	Mozambique
6	The Bahamas
7	Bangladesh
8	Pakistan
9	Thailand
10	Nepal

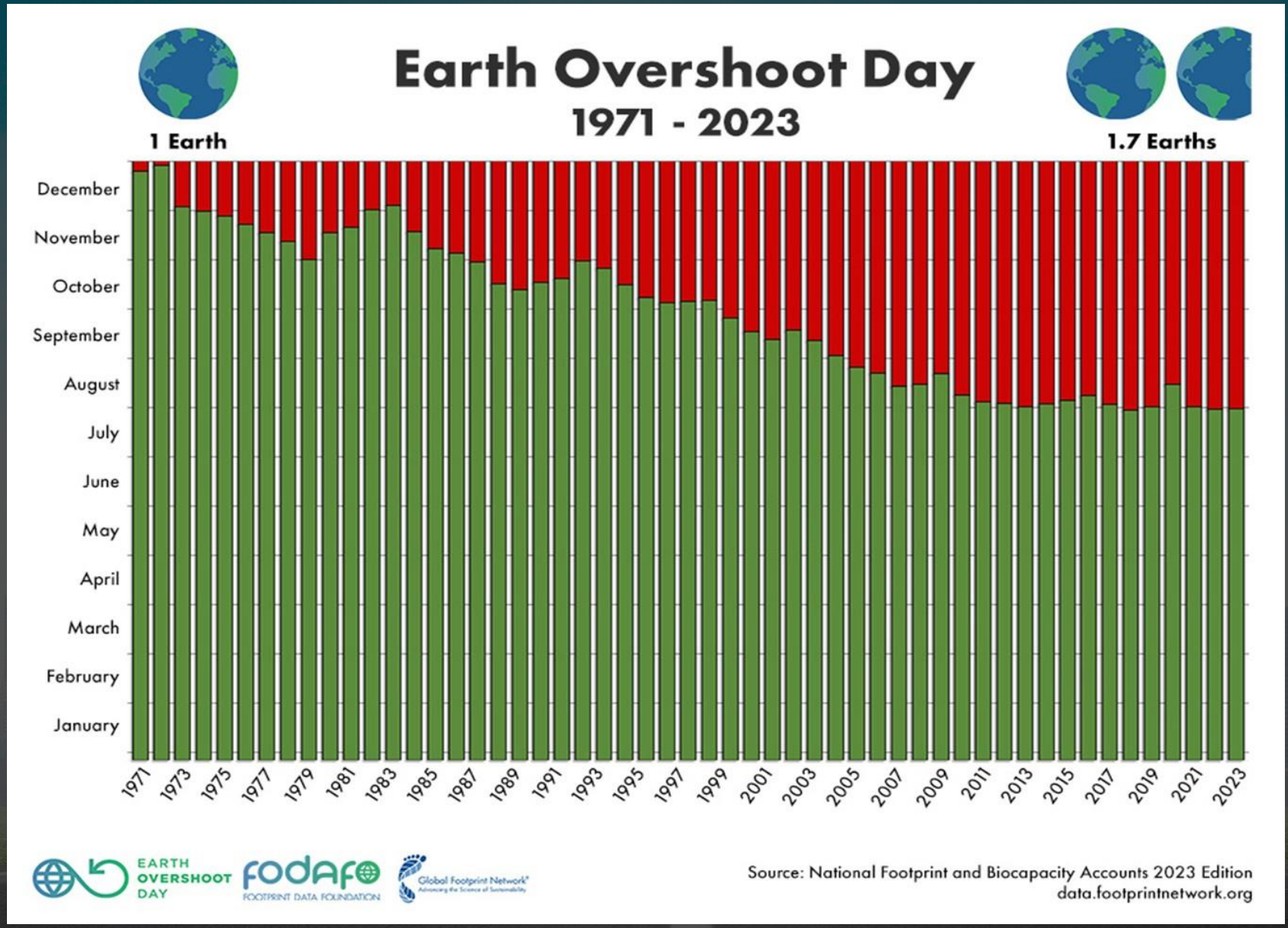
source : Global Climate Risk Index 2021



Global Race to Net Zero



Source : World Economic Forum, TDRI, Net Zero Tracker (Compiled from laws, policy documents or agreement of different countries.)


Earth Overshoot Day
1971 - 2023
1 Earth
1.7 Earths
December
November
October
September
August
July
June
May
April
March
February
January
1971
1973
1975
1977
1979
1981
1983
1985
1987
1989
1991
1993
1995
1997
1999
2001
2003
2005
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2019
2021
2023
EARTH OVERSHOOT DAY
footprint data foundation
Global Footprint Network
Source: National Footprint and Biocapacity Accounts 2023 Edition
data.footprintnetwork.org

Earth Overshoot Day

THE CONTENT ARCHITECTS

Over the last half a century





Earth Overshoot Day is the date at which humanity's resource consumption for the year exceeds the planet's capacity to regenerate those resources, signalling an ecological deficit.

Country Overshoot Days 2024

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...





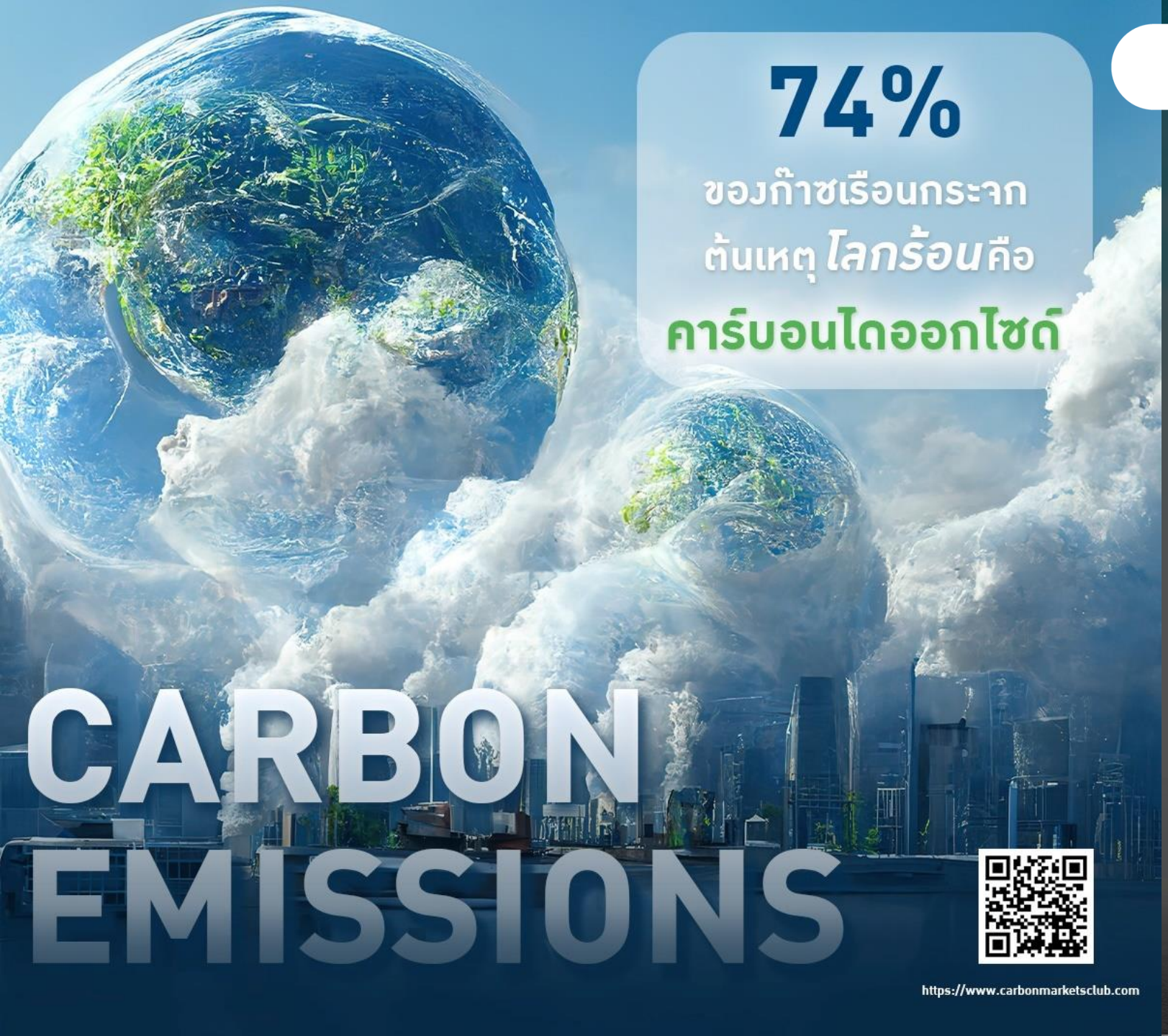
CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

Did You Know?

รอยเท้าคาร์บอน หรือ Carbon Footprint คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์สร้างขึ้นในแต่ละกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันหรือการทำธุรกิจ โดยจะวัดออกมาในรูป **ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า** หรือ Carbon Dioxide equivalent (CO2e)



CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

Did You Know?

เมื่อพูดถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน เรามักเรียกรวม ๆ ว่า **การปล่อยคาร์บอน** หรือ **Carbon Emissions** เพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีสัดส่วนกว่าร้อยละ 74 ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ

CARBON NEUTRALITY

สร้างความเป็นกลางทางคาร์บอน
*พิชิตเป้าหมาย **“ลด โลก ร้อน”***
ภารกิจเพื่อโลกที่เริ่มได้จากตัวเรา

ปล่อย
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ

ลดและดูดกลับ
ด้วยการปลูกต้นไม้ หรือใช้พลังงานสะอาด

ชดเชย
คาร์บอนที่ยังหลงเหลือด้วยคาร์บอนเครดิต



https://www.carbonmarketsclub.com/

CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

Did You Know?

“ลด” และ “ชดเชย”

สองวิธีสู่เป้าหมาย

Carbon Neutrality



CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

Did You Know?

“ลด” และ “กำจัด”

สองวิธีสู่เป้าหมาย

Net Zero

จำแนกแหล่งที่มาเพื่อหาวิธีรับมือ

CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg



SCOPES OF EMISSIONS

https://www.carbonmarketsclub.com

Did You Know?

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับองค์กร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน หรือที่นิยมเรียกกันว่า Scope หรือ **ขอบเขต**

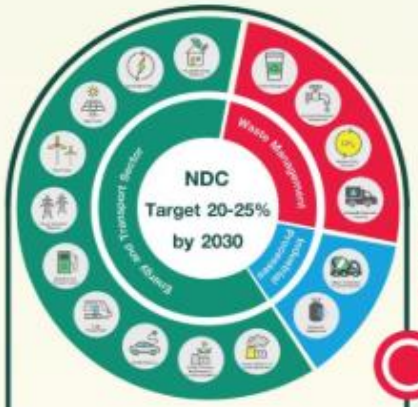
SCOPE 1

SCOPE 2

SCOPE 3

Thailand's Net Zero Roadmap

CARBON Markets Club | Regenerative Happiness ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด | bcpg



2018
Thailand's National Adaptation Plan (NAP)



VISION

Thailand is resilient with adaptive capacity to climate change impacts and moves towards sustainable development.

2021
- **NDC**
  Nationally Determined Contribution
  Implementing starts
- Submission of **LT-LEDS**
  Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy
  Implementing towards achieving net zero GHG emission and Carbon Neutrality within this century

Improve Energy Efficiency and Promote Energy System Transformation through
- Decarbonisation
- Digitalisation
- Decentralisation
- Deregulation
- Electrification

2030
Aims to reduce GHG by 40% with international support

- Increase and Remain Primary Forest
- Regenerate Natural Forest Area
- Increase Economic Forest Area
- Increase and Remain Cropland
- Reduce Biomass Burning

Achievement of CO_2 removals of 120 $MtCO_{2eq}$

50% share of renewable electricity generation of new power generation capacity

2035
69% share of electric vehicles of new vehicles in the market

2037
Reduction of GHG emissions in various sectors:
- Energy
- Industrial Processes and Product Use (IPPU)
- Agriculture
- Waste
- Land Use, Land Use Change, and Forestry

2050
CARBON NEUTRALITY

2065
Achievement of **NET-ZERO GHG Emission**

while looking forward to enhanced international cooperation and support on finance, technology, and capacity-building to achieve this ambition

Thailand's Climate Landscape

CARBON Markets Club · Regenerative Happiness · bcpg

หน่วยงานในประเทศที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดต่างประเทศ

- Carbon Border Adjustment Mechanism
- EU Taxonomy: Green Classification
- The Directive on Corporate Sustainability Reporting: CSRD

United Nations Framework Convention on Climate Change

Conference of the Parties: CoP

นโยบาย

พระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อยู่ระหว่างรวบรวมความคิดเห็น และนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีภายในกลางปี 2567

มาตรการ

มาตรการทางภาษี



อยู่ระหว่างศึกษาและออกแบบ

มาตรการการลงทุน



อยู่ระหว่างออกแบบเพิ่มสิทธิประโยชน์

มาตรการการเงิน

- ผลิตภัณฑ์การเงินที่สอดรับ
- เงื่อนไขการใช้เงิน

แนวปฏิบัติ

แนวทางสำหรับโครงการและการจัดการสินทรัพย์เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ
Thailand Taxonomy for Climate Finance

Phase I: Energy . Transportation Sectors✓
Phase II: Manufacture . Agriculture . Waste Management . Construction and Real Estate

กลไก

ตลาดคาร์บอน
- Carbon Market
- Carbon Credit

ค่าธรรมเนียม
- Cost of Verification
- Number of Validation & Verification Body

การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี
- Climate Tech
- One Stop Service
- SMEs Access

การพัฒนาศักยภาพคน
- High Tech Capability
- ✓Thailand Plus Package (Upskill – Reskill)

Source: FTI

ร่าง พรบ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อยู่ระหว่างการรับฟังความคิดเห็น Public Hearing จะเสนอครม. ภายในปี 2567

- หมวด 1 ทั่วไป
- หมวด 2 เป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- หมวด 3 คณะกรรมการนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (กนภ.)
- หมวด 4 กองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- หมวด 5 แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- หมวด 6 ข้อมูลก๊าซเรือนกระจก
- หมวด 7 การลดก๊าซเรือนกระจก
- หมวด 8 ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- หมวด 9 ระบบภาษีคาร์บอน
- หมวด 10 คาร์บอนเครดิต
- หมวด 11 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- หมวด 12 มาตรการส่งเสริมการดำเนินงาน
- หมวด 13 มาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรม
- หมวด 14 บทกำหนดโทษ
- บทเฉพาะกาล


HOW DO WE LIVE
A BETTER WORLD?

Bangchak's Pathway to NET ZERO



Carbon Neutrality Target
2030

Net Zero GHG Emissions Target
2050

B Breakthrough Performance 3

Efficiency and Process Improvement = 30%

C Conserving Nature and Society 1

Green and Blue Carbon = 10%

P Proactive Business Growth and Transition 6

Green Portfolio and Future Technology = 60%

NET Net Zero Ecosystem

Ecosystem Creation

CARBON CREDIT

คาร์บอนเครดิต
กลไกสู่ สังคมคาร์บอนต่ำ



https://www.carbonmarketsclub.com

CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

Did You Know?

คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)

เป็นใบอนุญาตที่แสดงถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกหรือคาร์บอนไดออกไซด์ที่ไม่ถูกปล่อย (Avoidance) หรือถูกกักเก็บ (Sequestration) จากการดำเนินมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซตามเป้าหมาย

ซึ่งสามารถวัดปริมาณ ออกใบรับรอง และนำไปซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนโดยคิดเป็นหน่วยตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

เพื่อชดเชยการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ที่มาจากกระบวนการผลิตและการดำเนินธุรกิจได้


CARBON
Markets Club
Regenerative
Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด
bcpg
การซื้อขายคาร์บอนเครดิต
เปรียบเสมือนสะพานเชื่อมการเปลี่ยนผ่านทางพลังงาน...
เพื่อนำรายได้ไปสนับสนุน
การลงทุนในธุรกิจพลังงานสะอาด
CARBON
Markets Club

คลับรักษ์โลกลดก๊าซเรือนกระจกแห่งแรกในประเทศไทย

สมาชิกก่อตั้ง 11 บริษัท (เดือนมิถุนายน 2564)



- เป็นการรวมกลุ่มในลักษณะชมรม
- สนับสนุนการซื้อขายคาร์บอนเครดิต และการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ
- รับสมัครสมาชิกประเภทองค์กรและบุคคล โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- บริหารจัดการและสนับสนุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยบางจากฯ และบีซีพีจี

CARBON Markets Club in Numbers

Thailand's first "not-for-profit" community supporting carbon credit trading and raising awareness on climate crisis



11

Founding Members

Established by Bangchak and 10 organizations

June 2021



1,047

Members

207 Organizations
840 Individuals

June 2024



1.5

Million tCO2eq carbon credit trading

477,567 tCO2eq TVERs
2,038,145 MWh RECs

= planting >165 million trees



3

Tools and Applications

- Marketplace and Carbon Credit Trading Platform
- Carbon Footprint Tracking for Organizations (CFO)
- "My CF" Carbon Footprint Calculator for Individuals (CFI)



7

Communications Activities

- Monthly Webinars
- Annual Forum
- Monthly Articles
- Online Communication Series
- Carbon Market Monthly Updates
- Speaking Events
- Exhibitions


CARBON
Markets Club
Regenerative
Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด
bcpg
CO_2

CARBON Markets Club

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

ลด
รอยเท้า
คาร์บอน

ละ
การสร้างภาระ
ต่อสิ่งแวดล้อม

เริ่ม
ได้วันนี้และ
ทุกๆ วัน

CARBON Markets Club

Your Starting Point in Carbon Offsetting

www.carbonmarketsclub.com



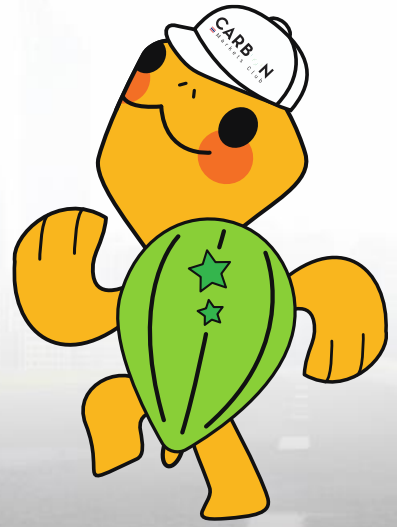
READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

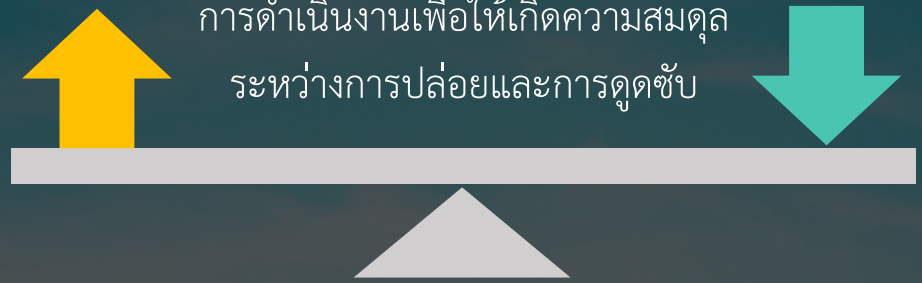
Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

Steps to Net Zero



คุณปวีณา พึ่งแพง
ผู้จัดการกิจการเพื่อสังคม
บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

CARBON NEUTRAL



NET ZERO

ความแตกต่าง	CARBON NEUTRAL	NET ZERO
คำนิยาม	กิจกรรมหรือองค์กรที่ชดเชยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในปริมาณเท่ากับปริมาณที่ปล่อยออกมา	การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้ง 7 ชนิด ตลอดห่วงโซ่อุปทานให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นได้ ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ไฟฟ้า พลังงานหมุนเวียน หรืออื่น ๆ และชดเชยเฉพาะปริมาณที่ยังเหลืออยู่
ข้อตกลงหรือสนธิสัญญา	พิธีสารเกียวโต (1997) เพื่อให้ประเทศต่างๆมีพันธะสัญญาในการจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้	Paris Agreement (2015) ข้อตกลงปารีส มีเป้าหมายที่จะจำกัดอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้สูงขึ้น ไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส
GHG Scope	ขอบเขตที่ 1 และ 2	ขอบเขตที่ 1, 2 และ 3
มาตรฐานการรับรอง	PAS 2060 เป็นมาตรฐานที่ปฏิบัติตามได้ง่ายต่อการบรรลุเป้าหมาย และสามารถใช้การซื้อคาร์บอนเครดิตชดเชยได้	SBTi เป็นมาตรฐานที่เข้มงวดและต้องมีมาตรการลดการปล่อยสูงถึง 90-95%
ประเภทการชดเชย	การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก หรือซื้อคาร์บอนเครดิตจากทุกประเภทโครงการมาชดเชยได้ แม้ไม่ได้เป็นโครงการที่ดูดกลับคาร์บอนออกจากชั้นบรรยายโดยแท้จริง	ต้องเป็นการลดก๊าซเรือนกระจกโดยการดูดกลับคาร์บอนออกจากชั้นบรรยากาศ และไม่มีการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชย

Source: World Economic Forum : (https:// www.weforum.org) , https://www.wkcgroup.com/news/carbon-neutral-and-net-zero

8 ขั้นตอน

สู่เป้าหมายก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

ประเมิน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
- ขอบเขตข้อมูล
- รวบรวม
- คำนวณ
- GHG Scope 1-3

กำหนด ความมุ่งมั่น

ประเมิน ความเสี่ยงและโอกาส
- Physical Risks
- Transition Risks

ตั้งเป้าหมาย ระยะสั้นและระยะยาว
- Short-Long Term
- Science-Based Target (SBTi)

วางแผน กลยุทธ์ขององค์กร

กำหนด แผนงาน

ดำเนินการ ตามแผนและติดตาม

เปิดเผย ข้อมูล
- GRI
- One Report
- TCFD
- Etc.





READY → SET → NET ZERO

DOMESTIC

GUIDELINE & NET ZERO VERIFICATION







Source : http://thaicarbonlabel.tgo.or.th : และแนวทางการรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emissions) (tgo.or.th)

GLOBAL

SBTi's Corporate Net Zero Standard

SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

5597 with science-based targets

8479 companies taking action

3264 net-zero commitments



THAILAND

ประเทศไทยประกาศความมุ่งมั่นแล้ว 35 บริษัท โดยมี SME จำนวน 6 บริษัท

COMPANY/FINANCIAL INSTITUTION	TARGETS			ORGANIZATION TYPE
	NEAR TERM	LONG TERM	NET-ZERO	
Casday (Thailand) Corporation Limited Thailand, Asia	1.5°C	-	-	Small or Medium Enterprise
Design 103 International Limited Thailand, Asia	1.5°C	-	-	Small or Medium Enterprise
Raja Porcelain Co.,Ltd Thailand, Asia	1.5°C	-	-	Small or Medium Enterprise
RISE Accel Co.,Ltd. Thailand, Asia	1.5°C	1.5°C	2030	Small or Medium Enterprise
Starboard, Airush & SOMWR ★ Thailand, Asia	1.5°C	1.5°C	2050	Small or Medium Enterprise
TPN Packaging Co., Ltd. Thailand, Asia	1.5°C	-	-	Small or Medium Enterprise

Source: http:// sciencebasedtarget.org/step-by-step-process#commit-acc

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

Carbon Footprint Tracking *for* Organizations (CFO)



*Going **Green** with Solutions by **Carbon Markets Club***

Powered by bcpg

ดร.วิชชุวรรณ พึ่งเจริญ
ผู้จัดการอาวุโส Energy Innovation Department
บริษัท บีซีพีจี จำกัด (มหาชน)

Going Green with Solutions by Carbon Markets Club

สำหรับบุคคลทั่วไป

Measuring



MyCF

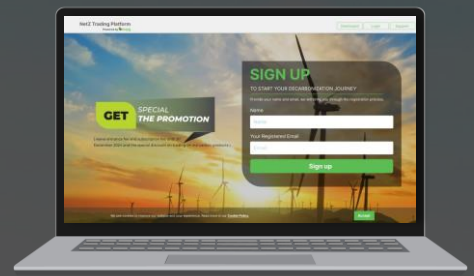
สำหรับองค์กร

Measuring



Carbon Footprint Tracking for Organizations (CFO)

Trading Platform



Marketplace Credit Trading (CTP)

คาร์บอนฟุตพริ้นท์มีกี่ประเภท

คาร์บอนฟุตพริ้นท์บุคคล (CFI)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนิน**ชีวิตประจำวัน**ของบุคคล



คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (CFO)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆ ของ **องค์กร**

- Scope 1 ทางตรง
- Scope 2 ทางอ้อมจากการนำเข้าพลังงาน
- Scope 3 ทางอ้อมอื่นๆ



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (CFP)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอด **วัฏจักรชีวิต**

- การจัดหาวัตถุดิบ
- การผลิต
- การกระจายสินค้า
- การใช้งาน
- การจัดการของเสีย



คาร์บอนฟุตพริ้นท์อีเว้นท์

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการจัด **กิจกรรมต่างๆ** เช่น การประชุม สัมมนา งาน แสดงสินค้า งานแต่งงาน ฯลฯ



ร่าง พรบ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

CARBON Markets Club | Regenerative Happiness | bcpg

ภาคอุตสาหกรรมไทยที่ปล่อย GHG สูง จำนวน 14 อุตสาหกรรม

มูลค่า 6.5 ล้านล้านบาทหรือ 37% ของ GDP

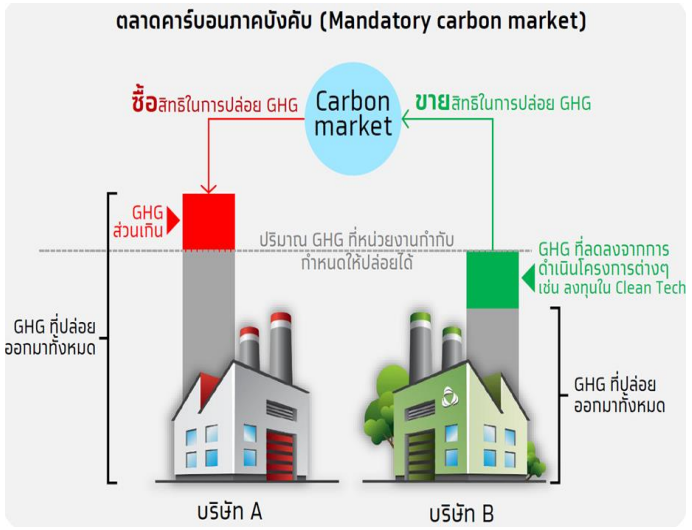
เผชิญต้นทุนที่สูงขึ้น จากการรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ระบบ ETS และระบบภาษีคาร์บอน

การดำเนินการเพื่อลด GHG จะกลายเป็นมาตรฐานใหม่ในการดำเนินธุรกิจ

ผู้ประกอบการควรมีการตรวจวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างสม่ำเสมอ

การรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับนิติบุคคล

ตลาด ETS ของไทย (กระบวนการผลิต)



Crediting Mechanism (T-VER)

Article 6 UNFCC

International Transferred Mitigation outcome (ITMOs)

Tax Revenue

Corresponding Adjustment (CA)

ต่างประเทศ

ภาษีคาร์บอน

(ระดับผลิตภัณฑ์)

Tax Revenue

Allowance Revenue

กองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Support mitigation measures, investment in adaption

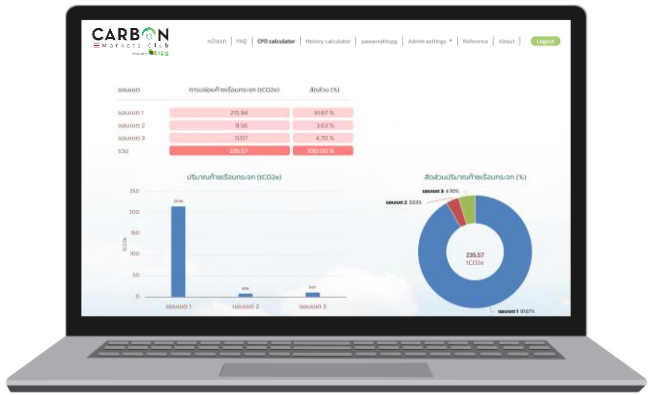
คาร์บอนฟุตพริ้นท์



- Carbon footprint คือ การวัดปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases, GHG) ที่ถูกปลดปล่อยออกมาทั้ง**ทางตรง และทางอ้อม**จากองค์กร บุคคล ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ
- ครอบคลุมก๊าซเรือนกระจก 7 ชนิด

1. คาร์บอนไดออกไซด์ : CO_2
2. มีเทน : CH_4
3. ไนตรัสออกไซด์ : N_2O
4. กลุ่มก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน : HFCs
5. กลุ่มก๊าซเพอร์ฟลูออโรคารบอน : PFCs
6. ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ : SF_6
7. ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ : NF_3

- คำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ($kgCO_2eq$)



https://cfotracking.bcpgdigital.com

Carbon Footprint Tracking for Organizations (CFO)

จุดเริ่มต้นของความเป็นกลางทางคาร์บอน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นสุทธิเป็นศูนย์ คือ องค์กรต้องรู้ว่าปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint) เป็นปริมาณเท่าไร หลังจากนั้นจึงจะสามารถกำหนดแผนการลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความเสี่ยง หรือ โอกาส

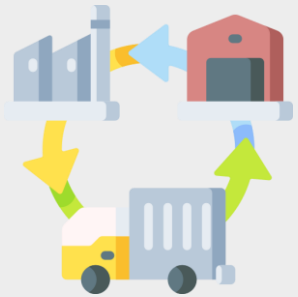
ปรับกลยุทธ์ และ สร้าง**โอกาส**ทางธุรกิจ



สนับสนุนภาพลักษณ์ขององค์กร และ**สร้างความเชื่อมั่นแก่นักลงทุน**



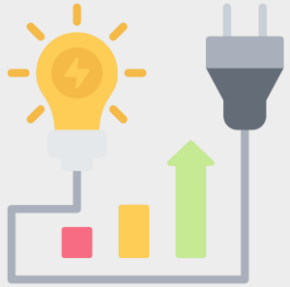
เพิ่มโอกาส วางแผนธุรกิจ และ**รับมือกับความเสี่ยง**



เพิ่มโอกาสปรับผลิตภัณฑ์เพื่อตอบโจทย์**ความต้องการของลูกค้า**



เพิ่มโอกาสพัฒนาสินค้าและบริการเพื่อ**ขยายตลาดและฐานลูกค้า**



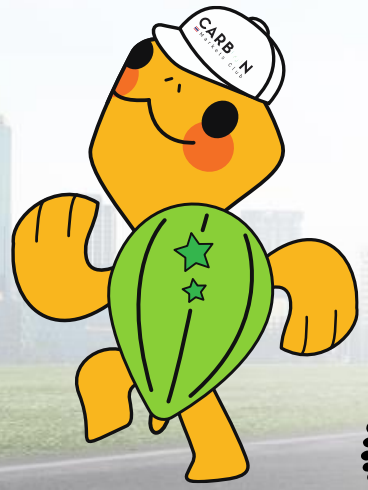
เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน **ลดต้นทุน**การผลิตในระยะยาว

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

Carbon Footprint of Products



ดร.เอนกประชา แก้วมณี

ผู้อำนวยการ ฝ่ายกลยุทธ์และพัฒนาธุรกิจโรงกลั่น

บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

CARBON Markets Club | Regenerative Happiness ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด | bcpg

Carbon Footprint of Organization (CFO)

A result of an organization's activities



Scope 1
Direct Emission



Scope 2
Indirect Emission
from Purchase Energy



Scope 3
Other Indirect Emission

Carbon Footprint of Products (CFP)

Is defined as Greenhouse Gas emissions (GHG) of a product through its life cycle stages





Raw material



Production Process



Distribution



Usage



Waste management

CFP in other countries



England



France



Switzerland



Canada



Japan



Korea

Example of Market Mechanism:

CBAM

(Carbon Border Adjustment Mechanism)

Import into EU

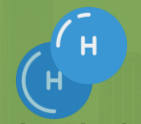




Cement



Fertilizer



Chemical - Hydrogen



Iron and Steel



Electricity



Aluminum

Reference: Thailand Greenhouse Gas Management Organization European Commission

Carbon Footprint of Products (CFP)

Important of CFP

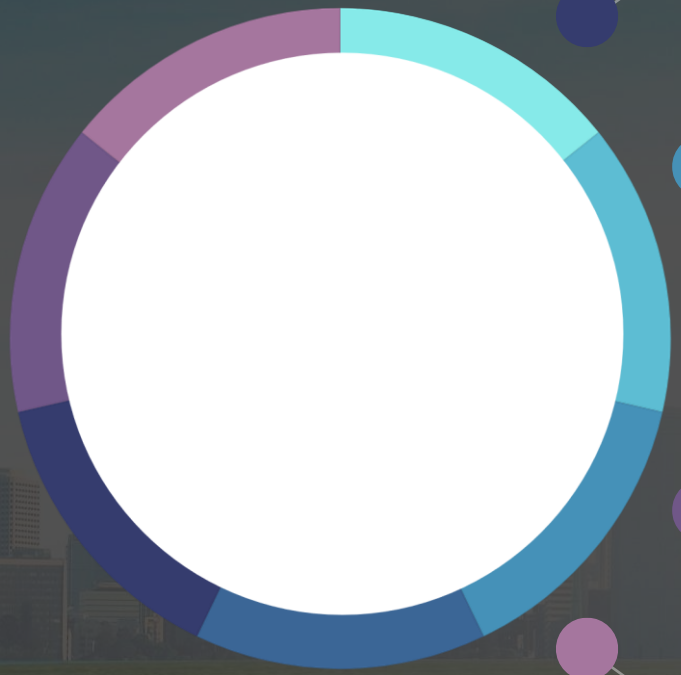
Cost Saving	Competitive Advantage	Environmental Impacts	Stakeholder Engagement
 Energy Efficiency Improvement	 Brand Reputation	 Emission Reduction	 Investor Relations
 Process Optimization	 Customer Preference	 Sustainable Practices	 Employee Morale
 Supply Chain Management	 Market Differentiation	 Biodiversity Protection	 Community Support

CFP of Bangchak Refinery Products

Diesel	237 gCO_2 /kg Product		ค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 31%
Fuel Oil	276 gCO_2 /kg Product		ค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 25%
Gasoline Based	344 gCO_2 /kg Product		ค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 13%
Jet Kerosene	272 gCO_2 /kg Product		ค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 39%
LPG	196 gCO_2 /kg Product		ค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 33%

Carbon Footprint of Products (CFP)

Example: **Canned Tuna Production**



- 57% Raw Material
- 27% Production Process
- 6% Distribution
- 9% Usage
- 1% Waste Management

Example:

If CO_2e from **Fuel Oil = 7%** of Raw material

When using **BCP Fuel Oil**

276 gCO_2 /kg Product

ค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 25%



CO_2 CFP of Canned Tuna **0.7%** Reduction

297 → **295** gCO_2e per Canned Tuna

Reference: Thailand Greenhouse Gas Management Organization

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

Trading Platform

*Going **Green** with Solutions by **Carbon Markets Club***

Powered by bcpg



ดร.วิชชุวรรณ พึ่งเจริญ
ผู้จัดการอาวุโส Energy Innovation Department
บริษัท บีซีพีจี จำกัด (มหาชน)

Benefit from CTP

Goal	Transparent	Standard	Easy	Secure & Reliable
บรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนได้ง่ายขึ้น โดยการชดเชยด้วยการส่งเสริมการลงทุนในโครงการลด หลีกเลี่ยง ดูดกลับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	มีความโปร่งใส่ ซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต ทั้งในและต่างประเทศโดยไม่ต้องผ่านคนกลาง	รองรับคาร์บอนเครดิตหลากหลายมาตรฐาน เช่น TVER และ I-REC (คาร์บอนเครดิต และใบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน)	แพลตฟอร์มถูกพัฒนาให้ใช้งานง่าย เข้าถึงการซื้อขายและข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้สะดวกรวดเร็ว	ตรวจสอบคุณสมบัติ (KYC) ผู้ซื้อ ผู้ขาย รวมทั้งมาตรฐานโครงการที่ผ่านการรับรองทั้งในและต่างประเทศ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน รองรับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล เพื่อรักษาข้อมูลของผู้ใช้งาน

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

MyCF



Going Green with Solutions by Carbon Markets Club
Powered by

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

bcpg

MyCF

Carbon Footprint Calculator for Individuals

เพราะว่าโลกร้อนเป็นเรื่องของเราทุกคน

Download on the App Store

GET IT ON Google Play





How big is your
CARBON FOOTPRINT?

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

แบบประเมินผล

ขอบคุณ
คำแนะนำ
จากทุกคน
นะครับ



BIG CARBON Markets Club

DID YOU KNOW?

The Webinar Series ครั้งที่ 22 (7/2567)

Regenerative Happiness

bcpg

ในหัวข้อ Accelerating the Energy Transition with Clean Hydrogen



บรรยายโดย

บรรยายโดย

คุณปิยบุตร จารุเพ็ญ

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด



วันพุธที่ 31 กรกฎาคม 2567 เวลา 10.00-12.00 น.

ในรูปแบบออนไลน์ ผ่าน zoom (บรรยายภาษาไทย)

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

Info@carbonmarketsclub.com

member@carbonmarketsclub.com

Communication Partner evrm

bcpg

Regenerative Happiness
ส่งต่อ...ความสุขไม่สิ้นสุด

READY, SET, NET ZERO

CARBON Markets Club

วันพุธที่ 26 มิถุนายน 2567

carbon neutral

