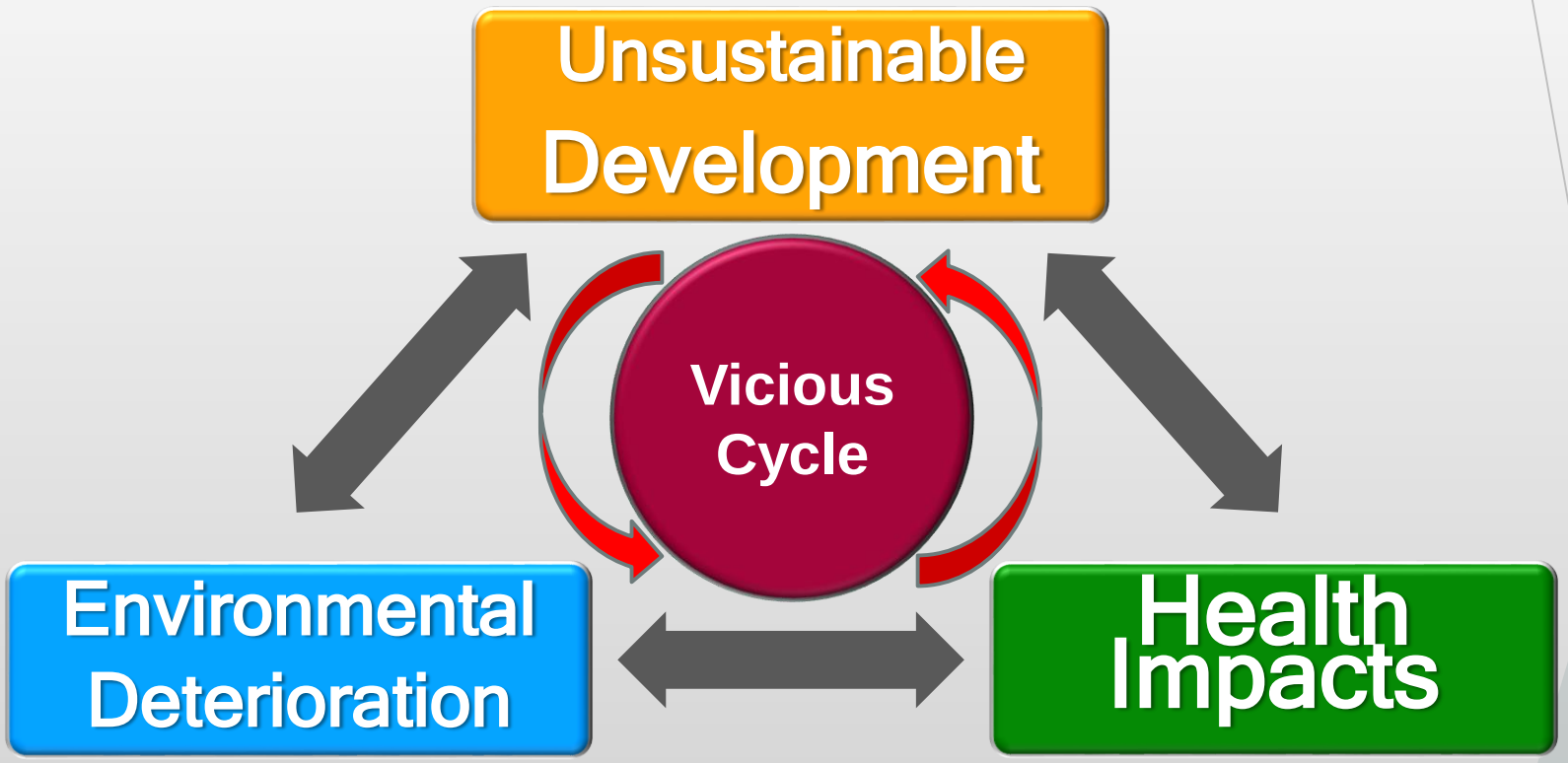
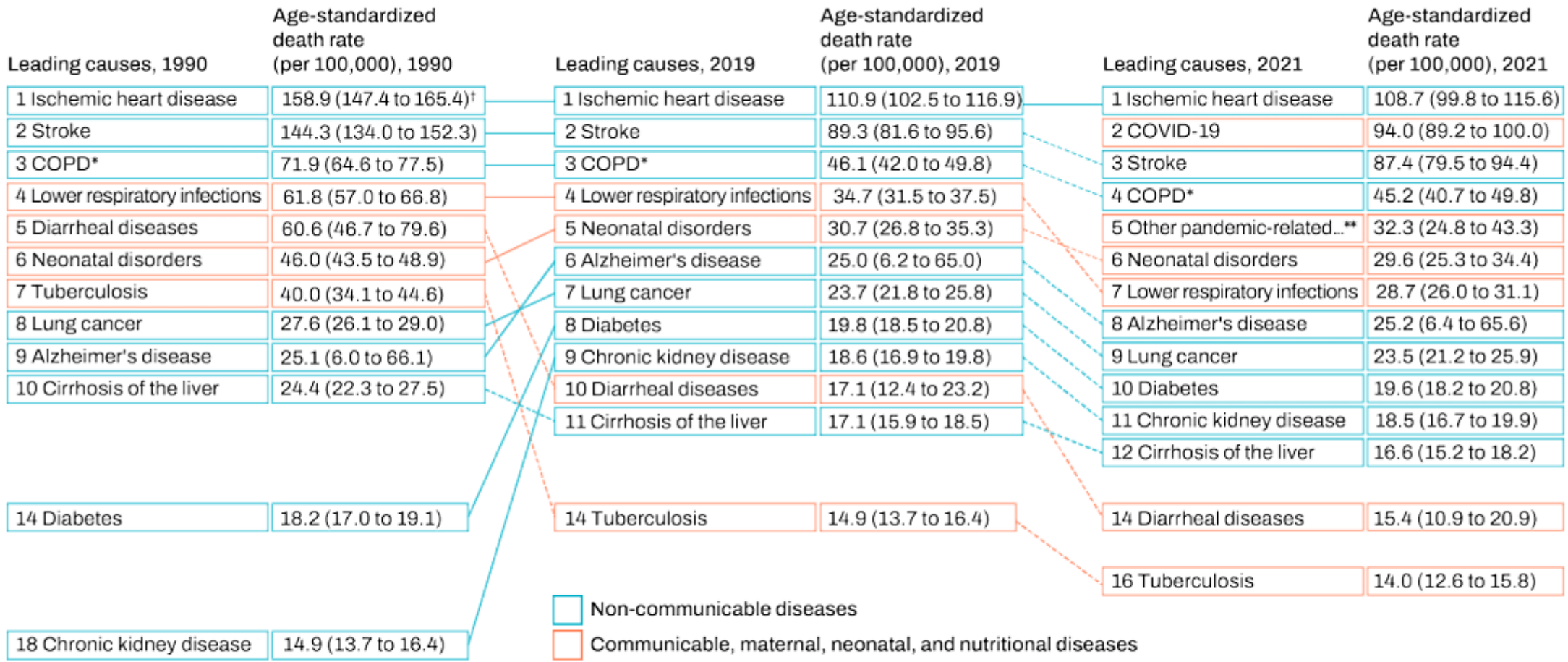
Global Health, Environment and Security: A Path to "Sustainable Transformation"



ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

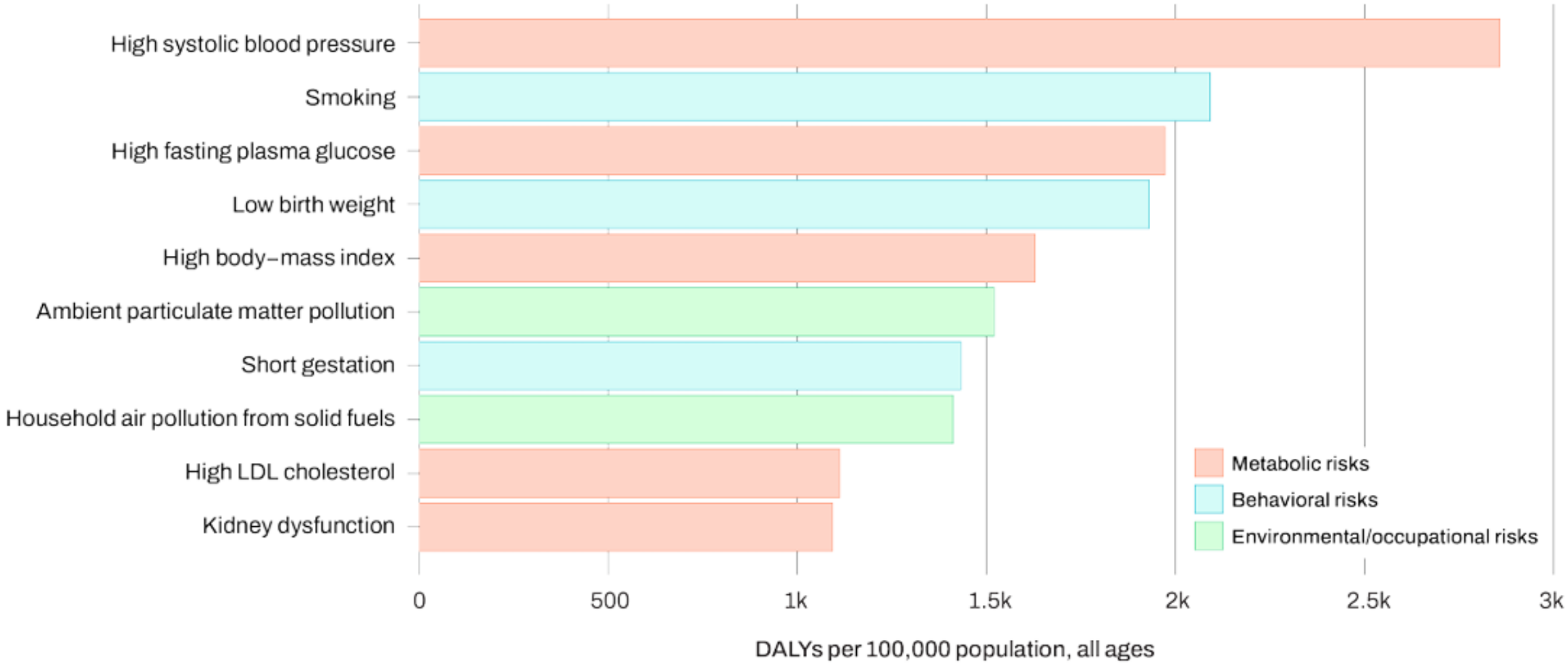
Leading causes of death around the world in 1990, 2019, and 2021



† Uncertainty intervals are a range of values that are likely to include the correct estimate of health loss for a given cause.
* Chronic obstructive pulmonary disease
** Other pandemic-related mortality; includes excess mortality associated with the pandemic.

High blood pressure, smoking, and high blood sugar (high fasting plasma glucose) were the three leading risk factors for early death and poor health worldwide in 2021.

Leading risk factors for disease burden, 2021



Top 10 causes of deaths per 100k in 2021 and rate change 2011–2021, all ages combined

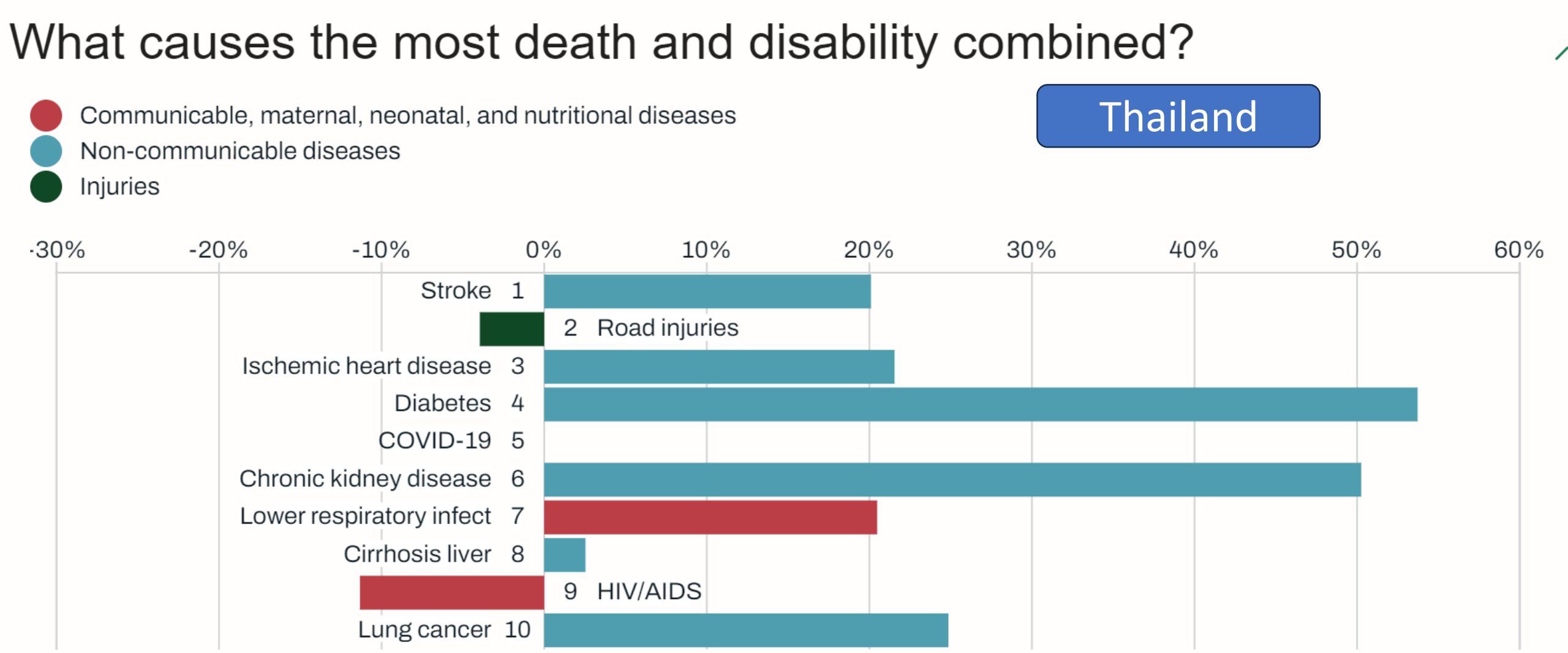
What causes the most deaths?

Thailand

- Communicable, maternal, neonatal, and nutritional diseases
- Non-communicable diseases
- Injuries

Cause	2011 rank	2021 rank	Change in deaths per 100k, 2011-2021
Stroke	1	1	↑ +25.2
Ischemic heart disease	2	2	↑ +17.8
COVID-19	-	3	↑ +62.1
Lower respiratory infect	3	4	↑ +18.2
Chronic kidney disease	6	5	↑ +19.3
Lung cancer	5	6	↑ +10.1
Diabetes	9	7	↑ +12.9
Alzheimer's disease	11	8	↑ +16.4
Road injuries	4	9	↑ +0.4
COPD	8	10	↑ +4.2

Top 10 causes of death and disability (DALYs) in 2021 and percent change 2011–2021, all ages combined

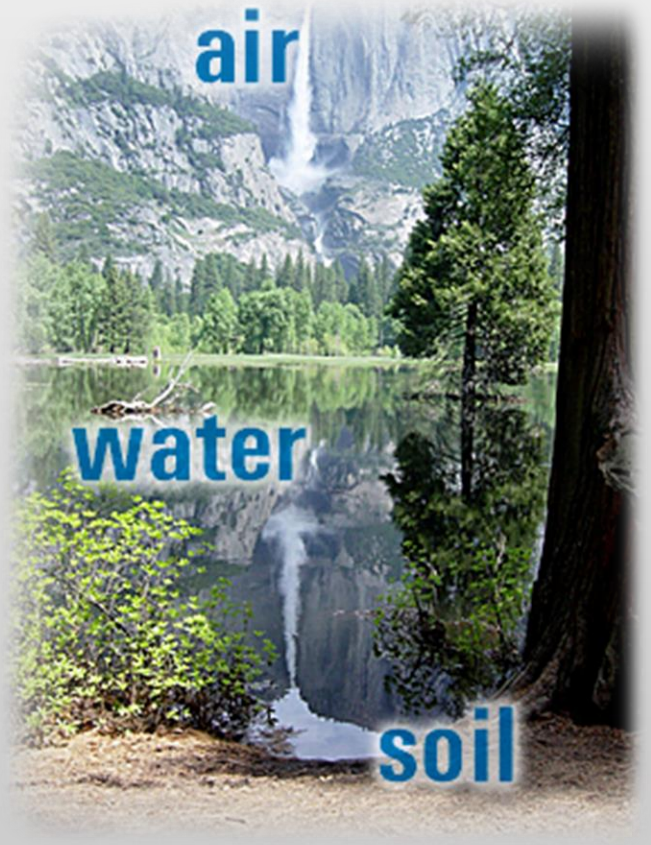


Top 10 risks contributing to Disability-Adjusted Life Years (DALYs) per 100k in 2021 and rate change 2011–2021, all ages combined

Risk	2011 rank	2021 rank	Change in DALYs per 100k, 2011-2021
High fasting plasma glucose	4	1	↑ +995.2
Tobacco	1	2	↑ +338.9
High blood pressure	3	3	↑ +528.5
Air pollution	2	4	↑ +226.5
Kidney dysfunction	7	5	↑ +584.0
Dietary risks	5	6	↑ +408.1
High body-mass index	8	7	↑ +668.2
High alcohol use	6	8	↑ +73.9
Occupational risks	9	9	↓ −4.4
Unsafe sex	10	10	↓ −31.8

What do we mean by ‘Environment’?

Natural Environment



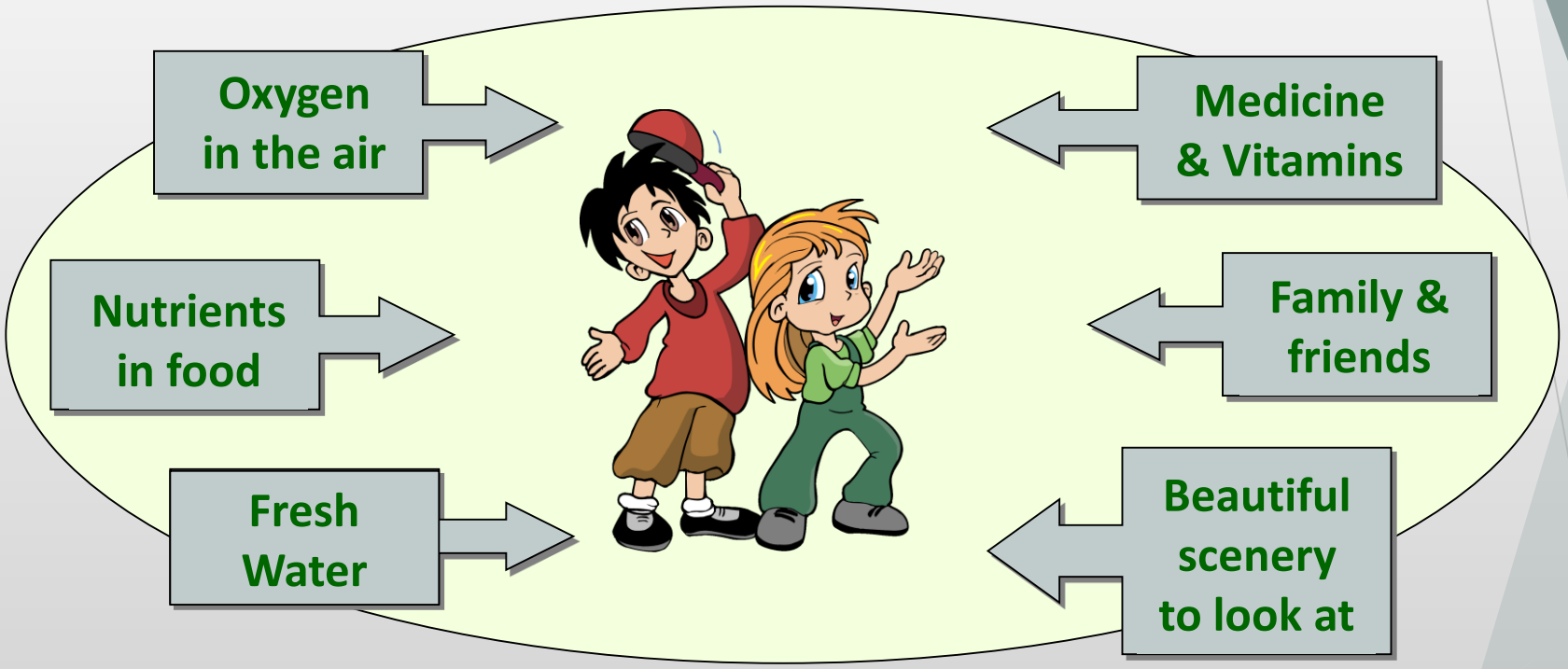
Man-made Environment

Social Environment & Behaviors

Quality of Health

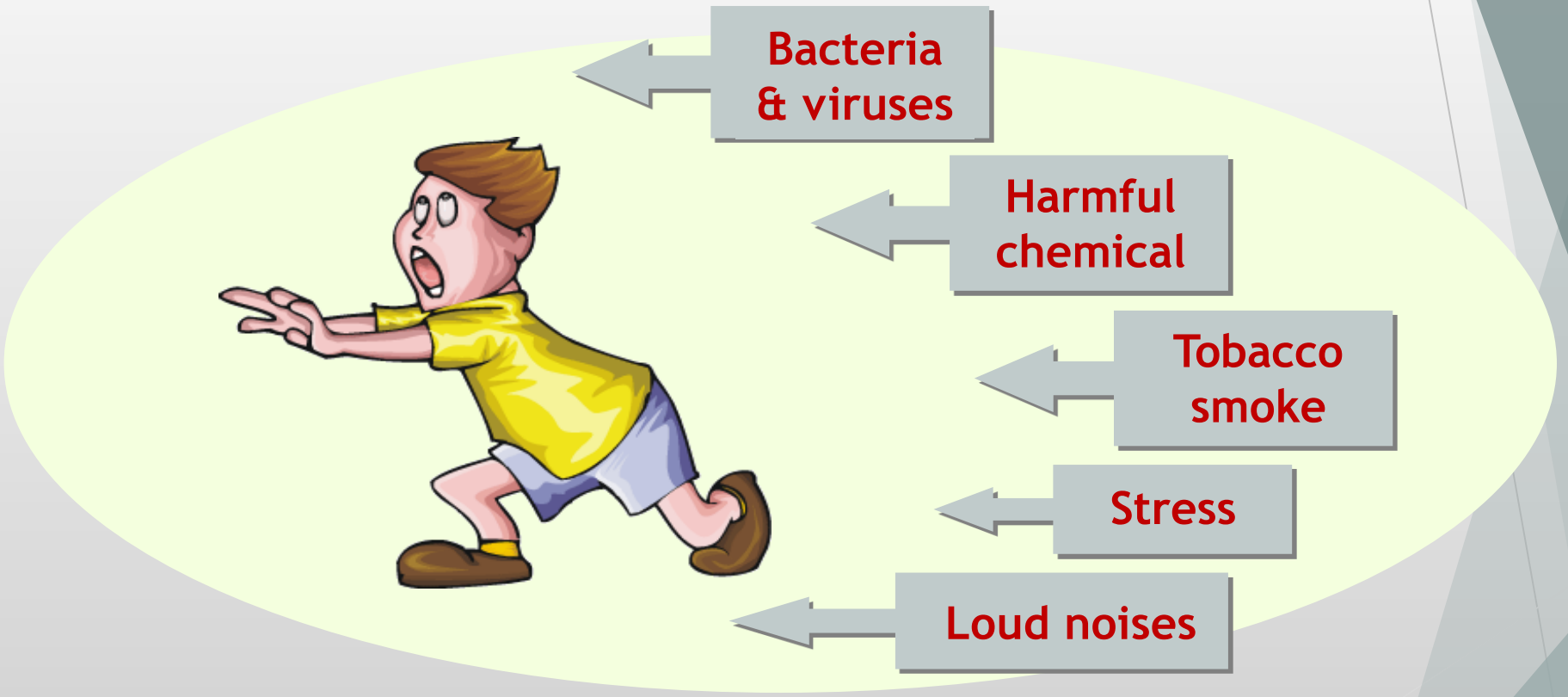
- Health depends on resources and hazards in the environment.
- Good health depends on accessibility to good resources.
- Bad health results from inaccessibility to good resources or exposure to hazards.
- Good resources and hazards exist in the environment.
- Therefore, environment is one of the most important determinants of health - a powerful determinant.
- Quality of health depends on the quality of environment.
- Different environments pose different health problems and benefits.

Good Resources around Us



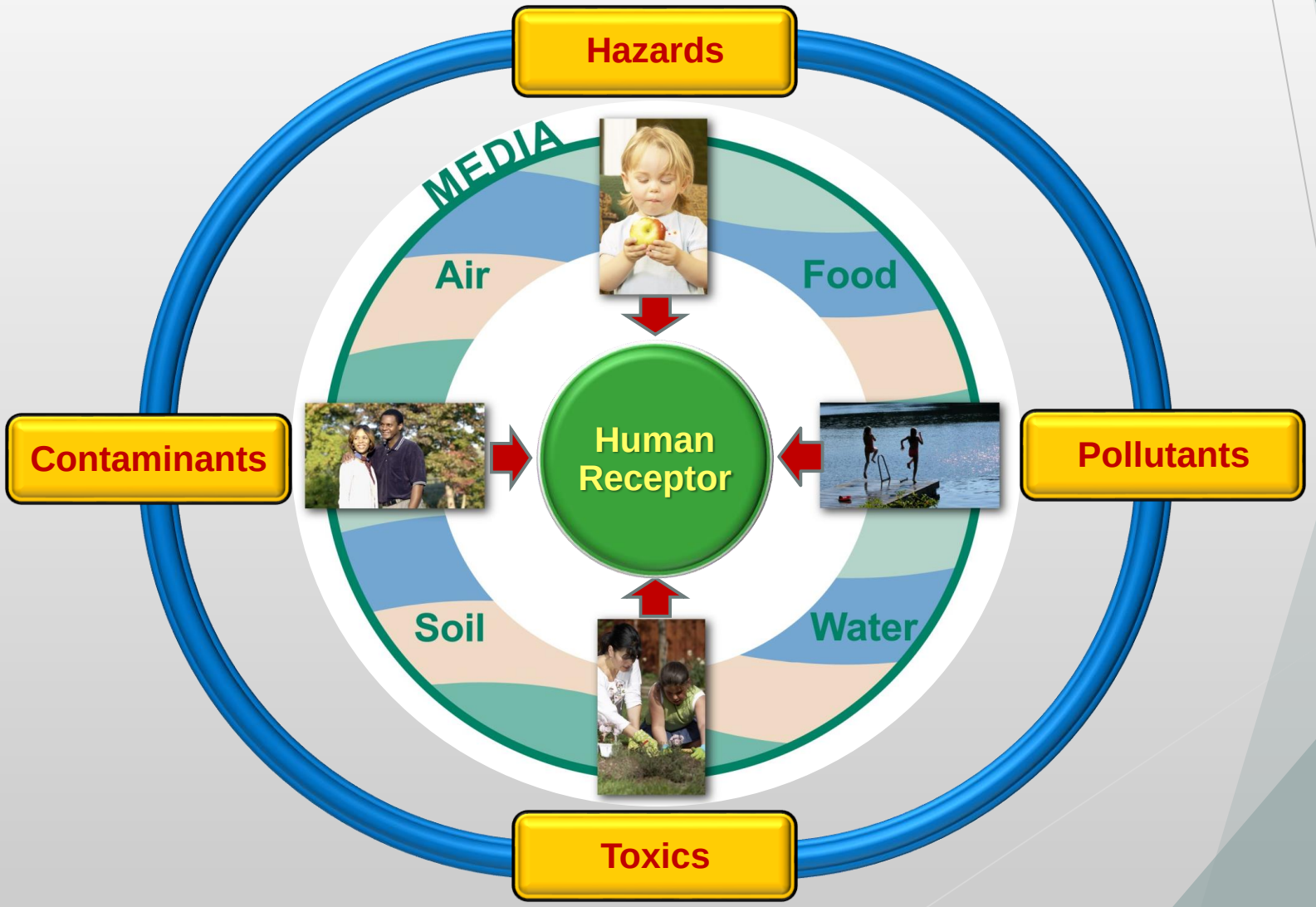
There are many things around us that help us stay healthy.

Hazards around Us



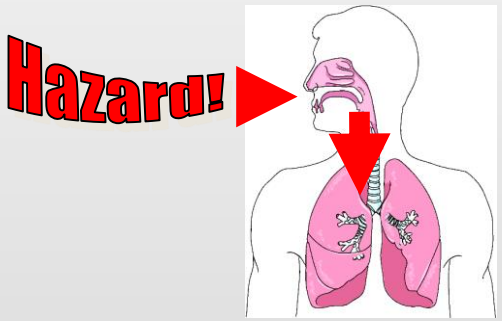
A hazard is anything in the environment that can hurt you or make you sick

Contamination in the Environment



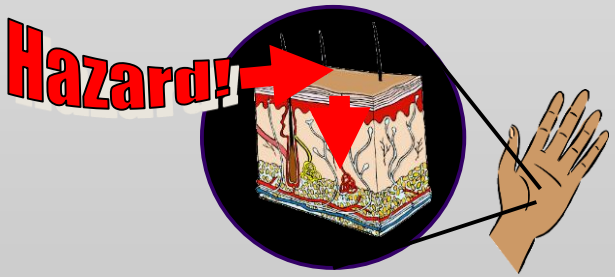
How substances in the environment can get into human body?

Inhalation



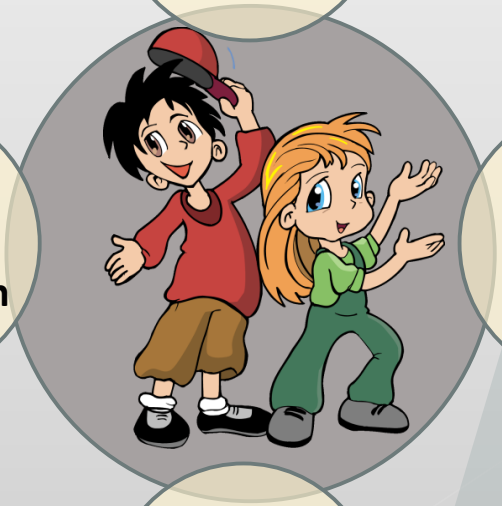
Ingestion

Dermal Absorption



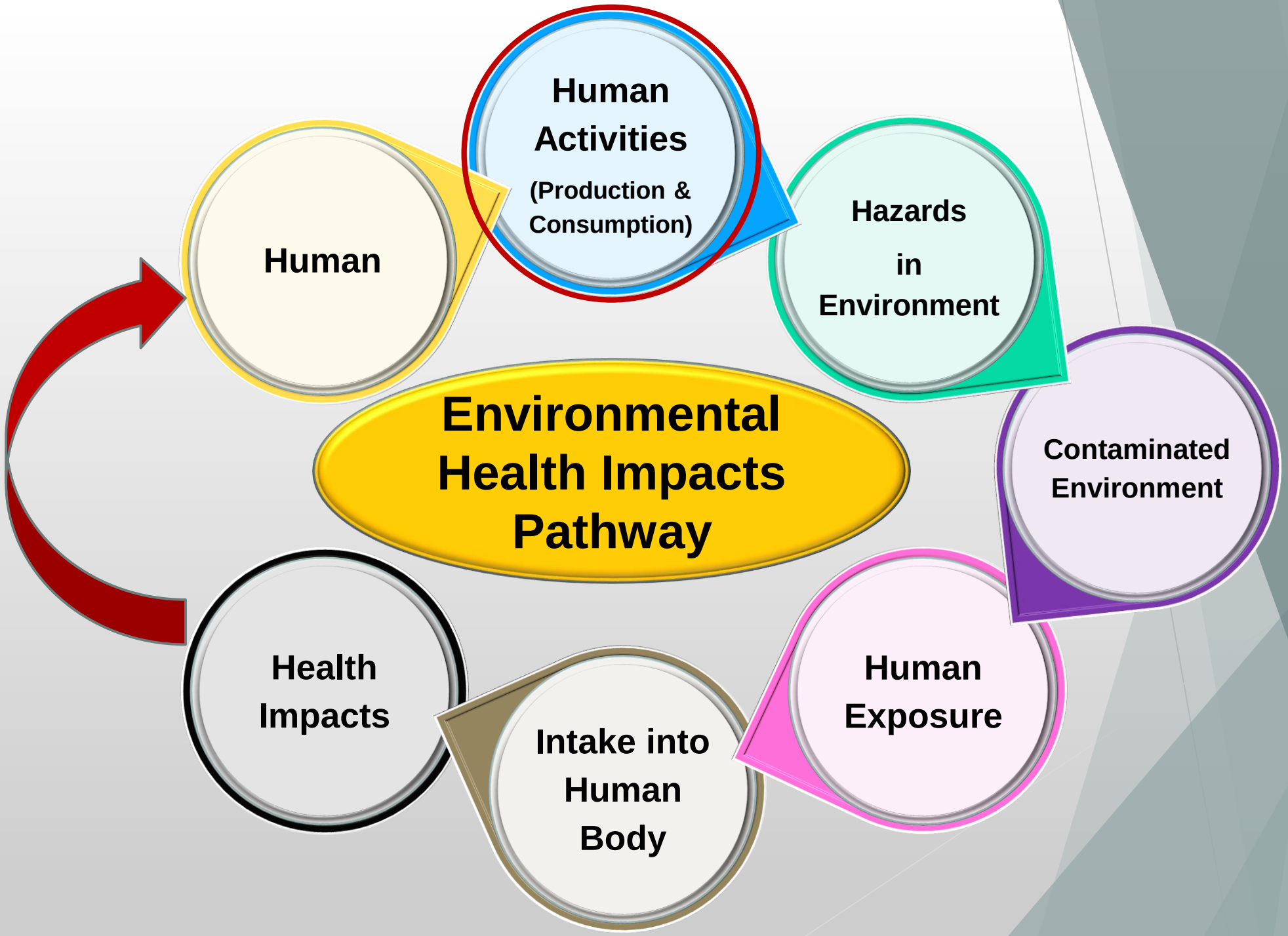
Air
- Inhalation

Soil
- Digestion
- Dermal Absorption

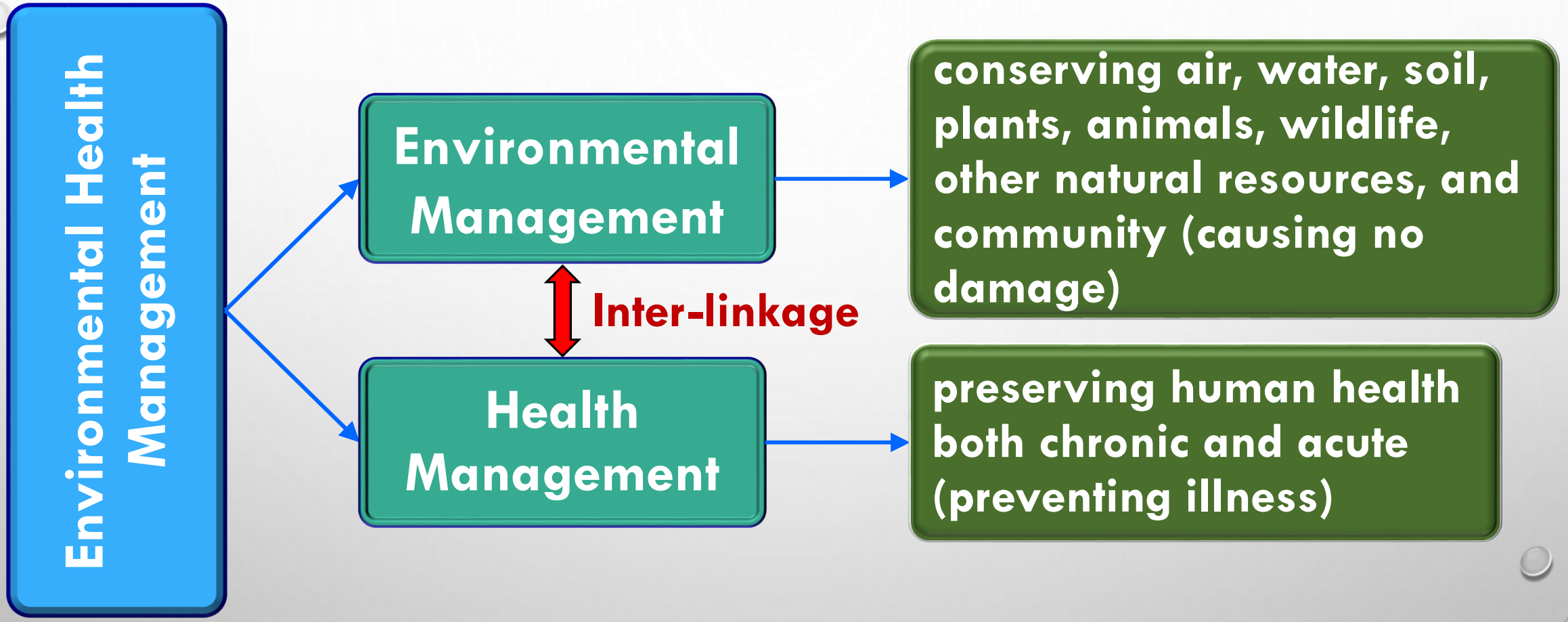


Food
- Digestion

Water
- Digestion
- Dermal Absorption

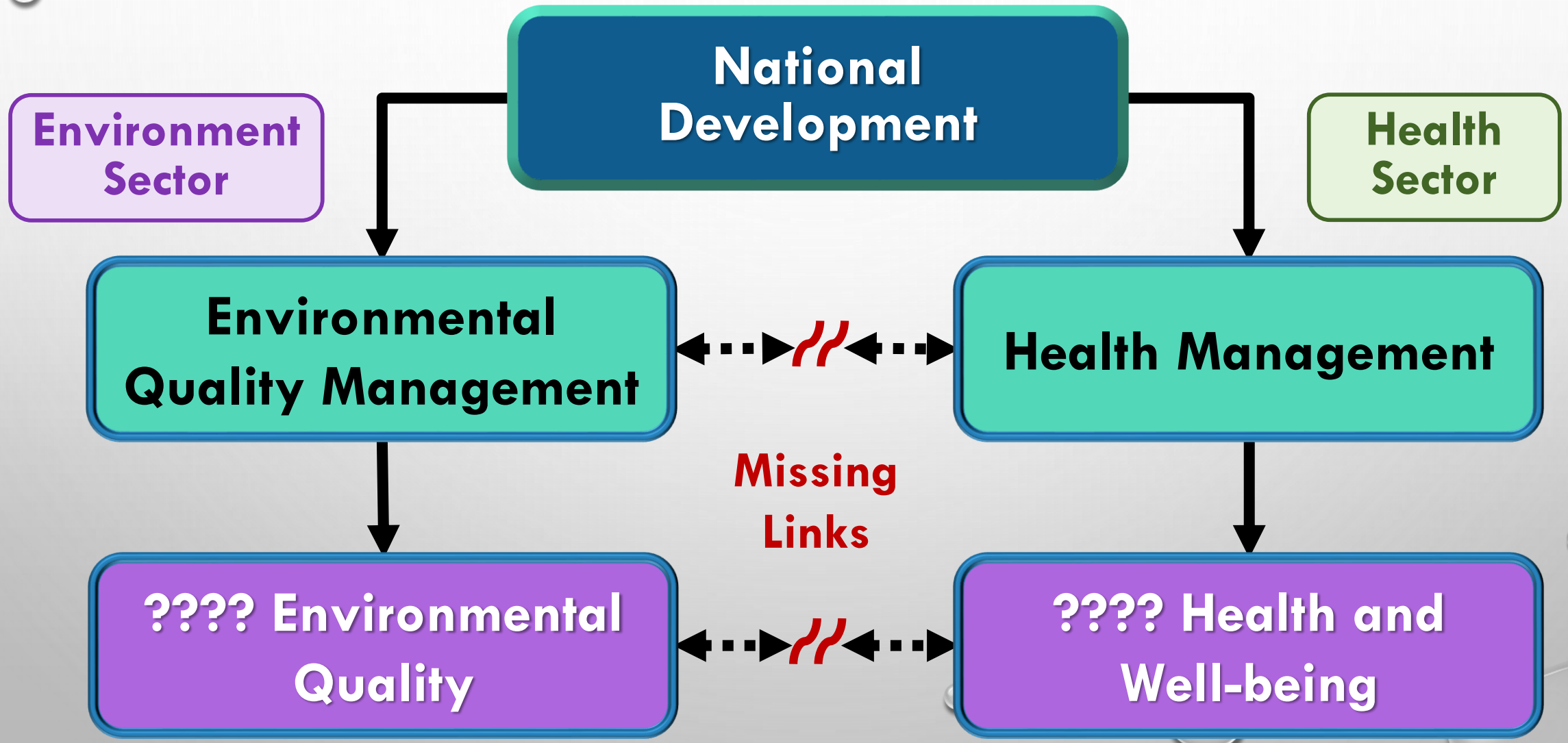

Human
Human Activities (Production & Consumption)
Hazards in Environment
Contaminated Environment
Human Exposure
Intake into Human Body
Health Impacts
Environmental Health Impacts Pathway

WHAT IS ENVIRONMENTAL HEALTH MANAGEMENT?

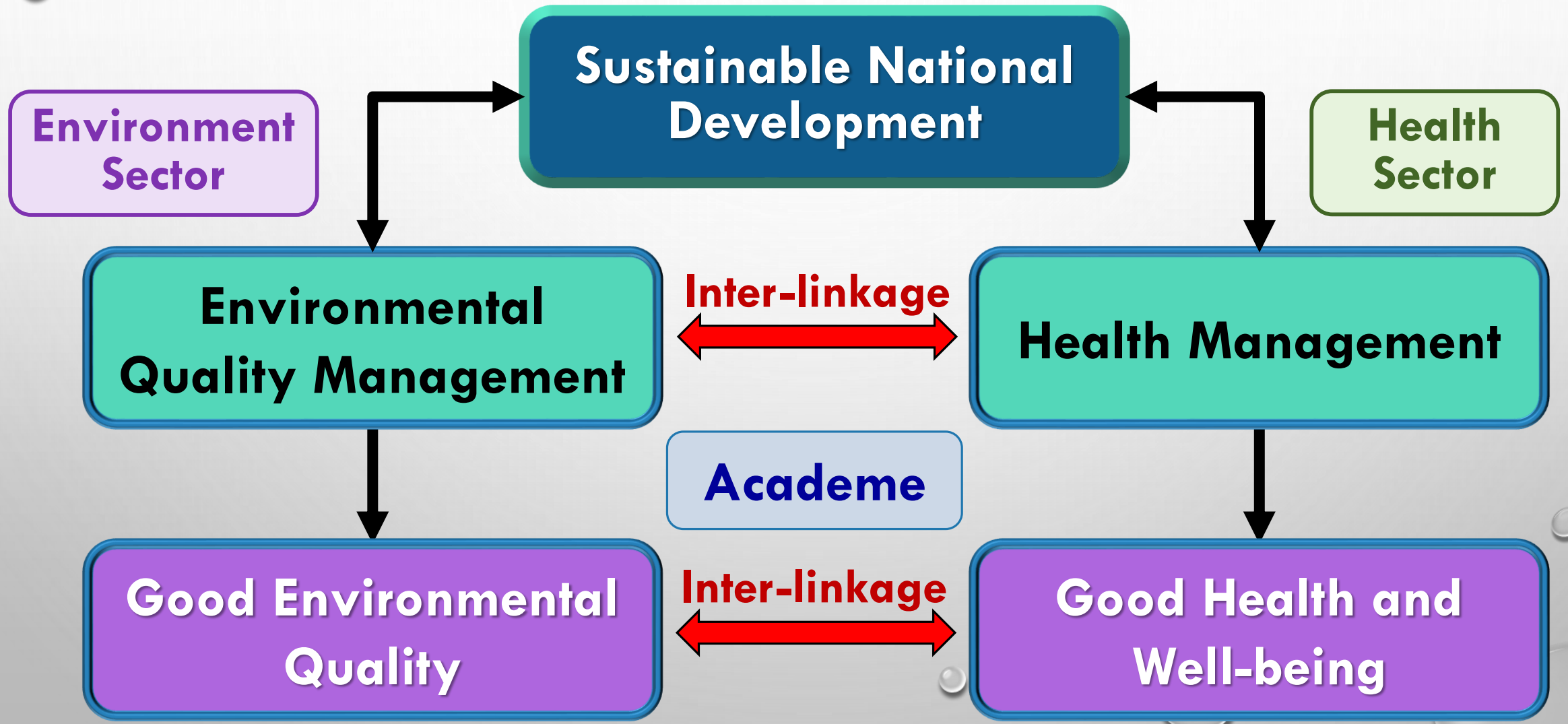


Important elements include continual improvement, political will, administration commitment, formalization, and awareness of a system-based approach.

PAST ENVIRONMENTAL HEALTH MANAGEMENT OF THAILAND



NEW PARADIGM OF ENVIRONMENTAL HEALTH MANAGEMENT IN THAILAND



National

Strategic Environmental Health Plan

ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2550

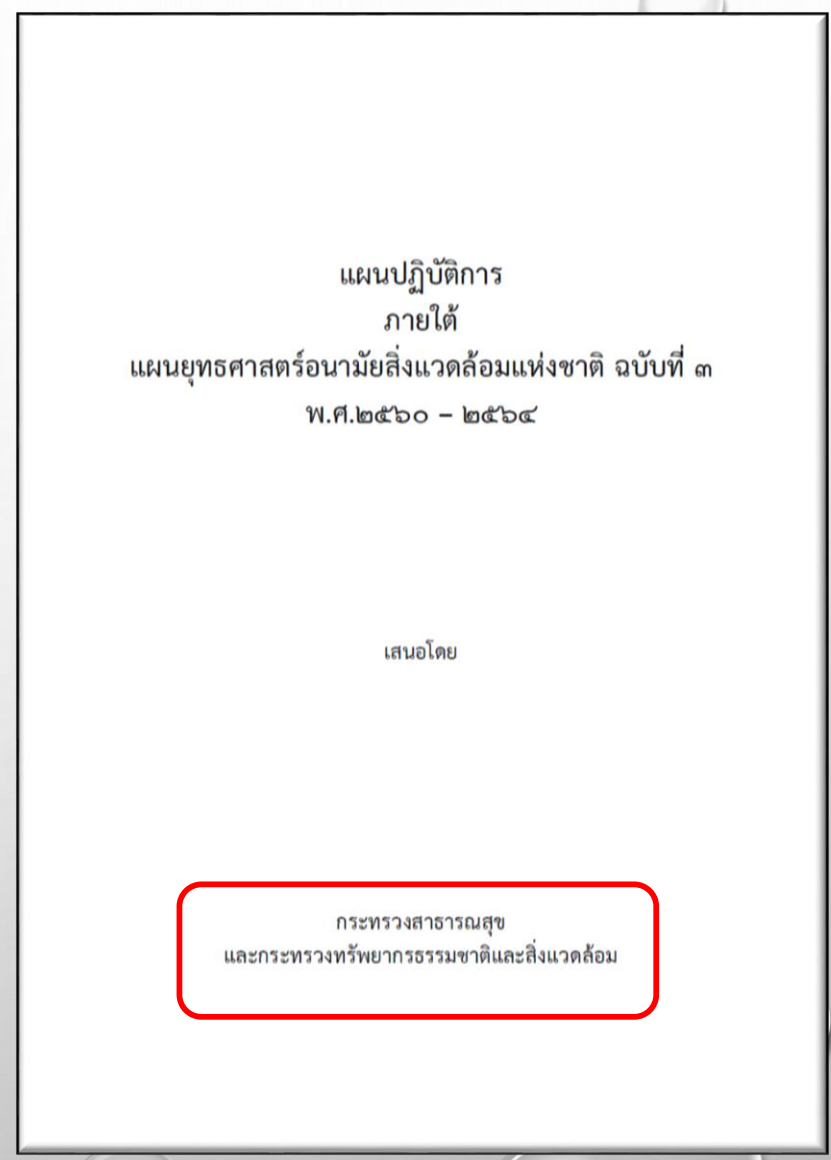
- 2554

ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2555

- 2559

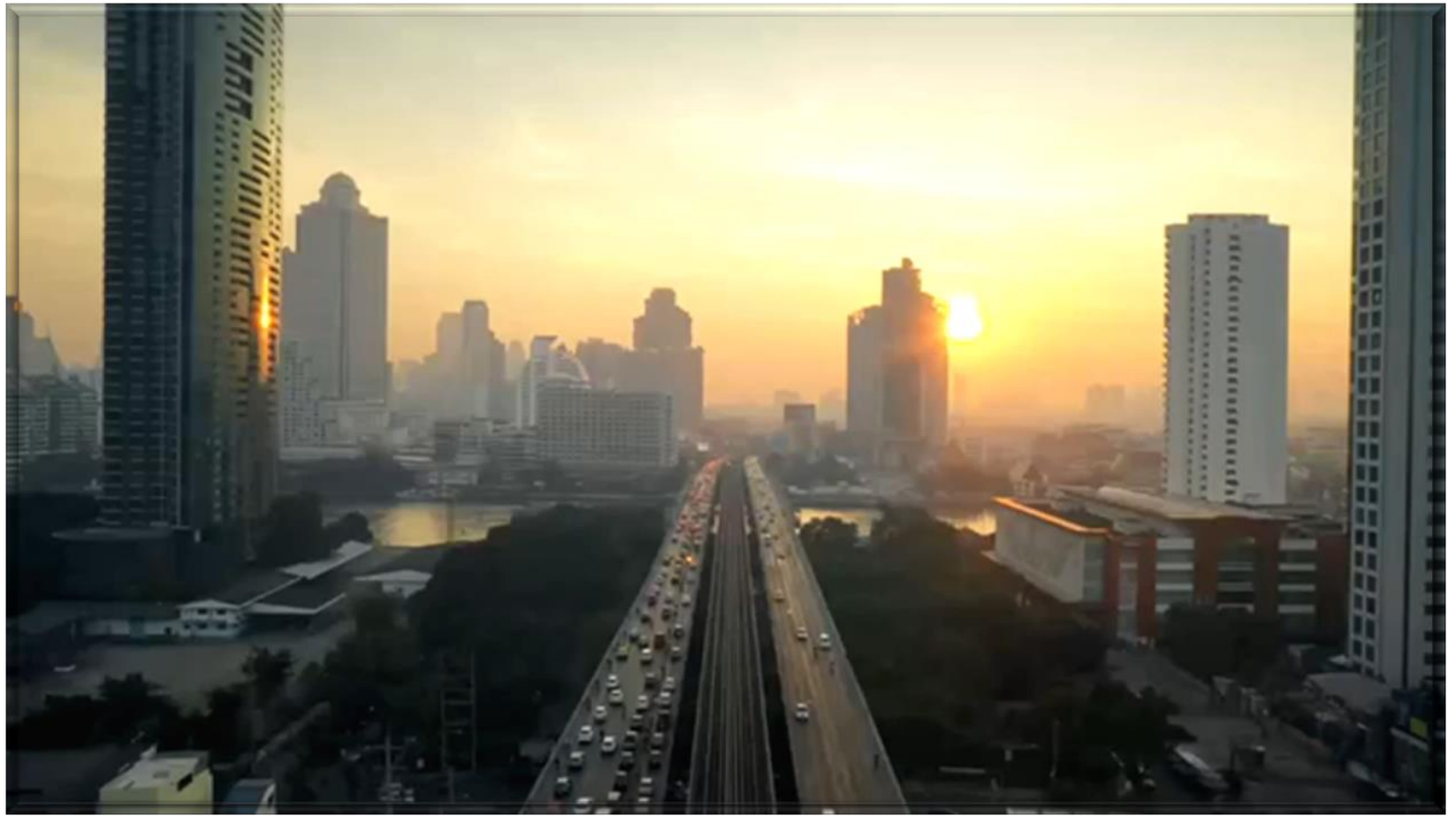
ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560

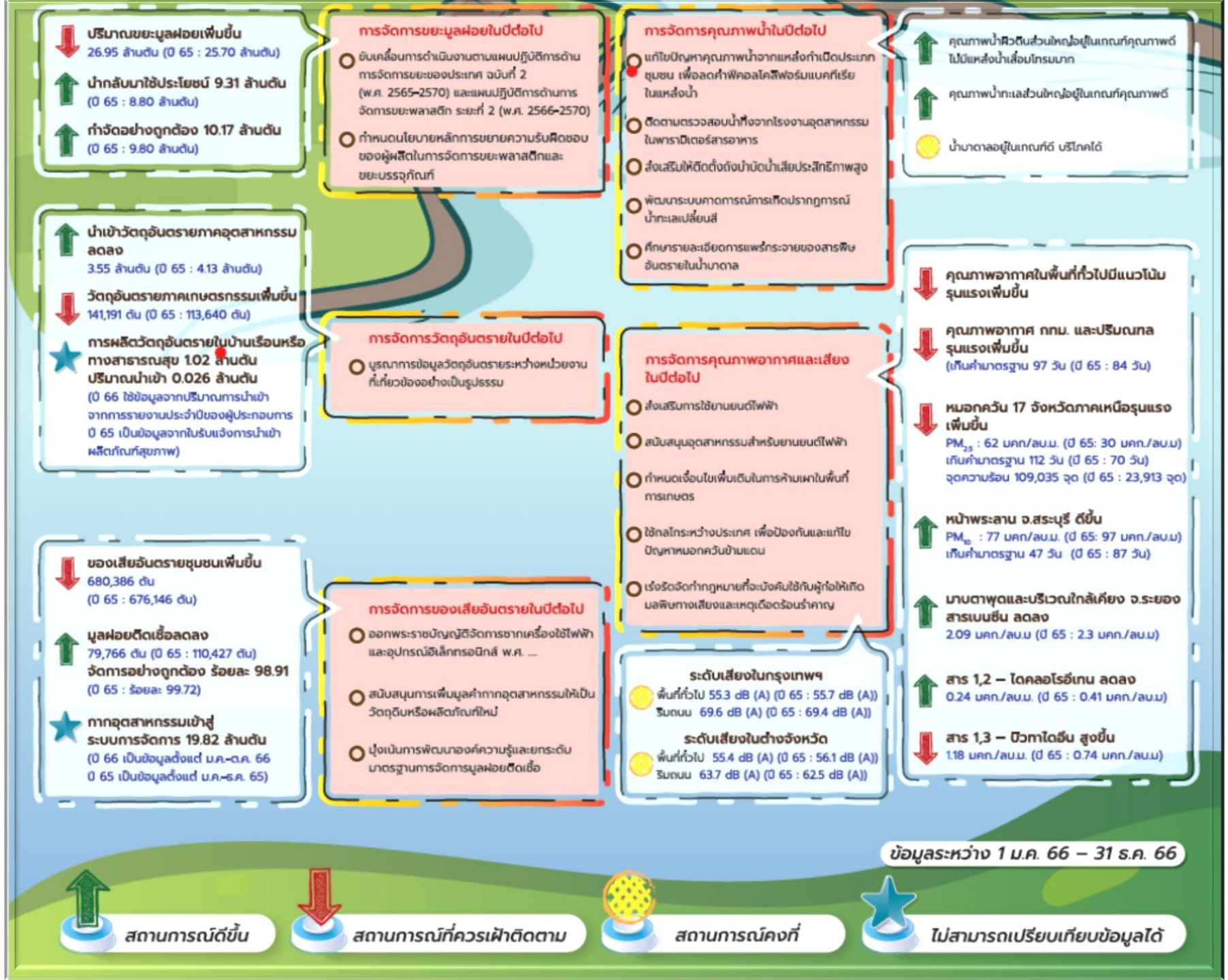
- 2564



รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี ๒๕๖๖

https://www.pcd.go.th/publication/32171/




ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น
26.95 ล้านตัน (ปี 65 : 25.70 ล้านตัน)
นำกลับมาใช้ประโยชน์ 9.31 ล้านตัน
(ปี 65 : 8.80 ล้านตัน)
กำจัดอย่างถูกต้อง 10.17 ล้านตัน
(ปี 65 : 9.80 ล้านตัน)
การจัดการขยะมูลฝอยในปีต่อไป
ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570)
กำหนดนโยบายหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตในการจัดการขยะพลาสติกและขยะบรรจุภัณฑ์
การจัดการคุณภาพน้ำในปีต่อไป
แก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชน เพื่อลดค่าฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียในแหล่งน้ำ
ติดตามตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในพารามิเตอร์สารอาหาร
ส่งเสริมให้ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียประสิทธิภาพสูง
พัฒนาระบบคาดการณ์การเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี
ศึกษารายละเอียดการแพร่กระจายของสารพิษอันตรายในน้ำบาดาล
คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพดี ไม่มีแหล่งน้ำเสื่อมโทรมมาก
คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพดี
น้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ดี บริโภคได้
นำเข้าวัตถุอันตรายภาคอุตสาหกรรมลดลง
3.55 ล้านตัน (ปี 65 : 4.13 ล้านตัน)
วัตถุอันตรายภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น
141,191 ตัน (ปี 65 : 113,640 ตัน)
การผลิตวัตถุอันตรายในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข 1.02 ล้านตัน
ปริมาณนำเข้า 0.026 ล้านตัน
(ปี 66 ใช้ข้อมูลจากปริมาณการนำเข้าจากการรายงานประจำปีของผู้ประกอบการ ปี 65 เป็นข้อมูลจากใบรับแจ้งการนำเข้าผลิตภัณฑ์สุขภาพ)
การจัดการวัตถุอันตรายในปีต่อไป
บูรณาการข้อมูลวัตถุอันตรายระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นรูปธรรม
การจัดการคุณภาพอากาศและเสียงในปีต่อไป
ส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า
สนับสนุนอุตสาหกรรมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมในการห้ามเผาในพื้นที่การเกษตร
ใช้กลไกระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดน
เร่งรัดจัดทำกฎหมายที่จะบังคับใช้กับผู้ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงและเหตุเดือดร้อนรำคาญ
ระดับเสียงในกรุงเทพฯ
พื้นที่ทั่วไป 55.3 dB (A) (ปี 65 : 55.7 dB (A))
ริมถนน 69.6 dB (A) (ปี 65 : 69.4 dB (A))
ระดับเสียงในต่างจังหวัด
พื้นที่ทั่วไป 55.4 dB (A) (ปี 65 : 56.1 dB (A))
ริมถนน 63.7 dB (A) (ปี 65 : 62.5 dB (A))
คุณภาพอากาศในพื้นที่กทม.ไปมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มขึ้น
คุณภาพอากาศ กทม. และปริมณฑล รุนแรงเพิ่มขึ้น
(เกินค่ามาตรฐาน 97 วัน (ปี 65 : 84 วัน)
หมอกควัน 17 จังหวัดภาคเหนือรุนแรงเพิ่มขึ้น
PM2.5 : 62 มคก/ลบ.ม. (ปี 65: 30 มคก./ลบ.ม.)
เกินค่ามาตรฐาน 112 วัน (ปี 65 : 70 วัน)
จุดความร้อน 109,035 จุด (ปี 65 : 23,913 จุด)
หน้าพระลาน จ.สระบุรี ดีขึ้น
PM10 : 77 มคก/ลบ.ม. (ปี 65: 97 มคก./ลบ.ม.)
เกินค่ามาตรฐาน 47 วัน (ปี 65 : 87 วัน)
มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จ.ระยอง สารเบนซีน ลดลง
2.09 มคก./ลบ.ม (ปี 65 : 2.3 มคก./ลบ.ม)
สาร 1,2 – ไดคลอโรอีเทน ลดลง
0.24 มคก./ลบ.ม. (ปี 65 : 0.41 มคก./ลบ.ม)
สาร 1,3 – บิวทาไดอีน สูงขึ้น
1.18 มคก./ลบ.ม. (ปี 65 : 0.74 มคก./ลบ.ม)
ของเสียอันตรายชุมชนเพิ่มขึ้น
680,386 ตัน
(ปี 65 : 676,146 ตัน)
มูลฝอยติดเชื้อลดลง
79,766 ตัน (ปี 65 : 110,427 ตัน)
จัดการอย่างถูกต้อง ร้อยละ 98.91
(ปี 65 : ร้อยละ 99.72)
กากอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบการจัดการ 19.82 ล้านตัน
(ปี 66 เป็นข้อมูลตั้งแต่ ม.ค.-ต.ค. 66
ปี 65 เป็นข้อมูลตั้งแต่ ม.ค.-ธ.ค. 65)
การจัดการของเสียอันตรายในปีต่อไป
ออกพระราชบัญญัติจัดการซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ....
สนับสนุนการเพิ่มมูลค่ากากอุตสาหกรรมให้เป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่
มุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้และยกระดับมาตรฐานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
ข้อมูลระหว่าง 1 ม.ค. 66 – 31 ธ.ค. 66
สถานการณ์ดีขึ้น
สถานการณ์ที่ควรเฝ้าติดตาม
สถานการณ์คงที่
ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้

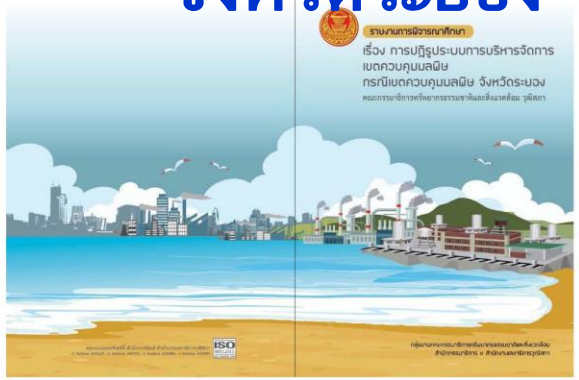
คณะกรรมาธิการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วุฒิสภา
โดย
คณะอนุกรรมาธิการสิ่งแวดล้อม

ฝุ่น $PM_{2.5}$

การจัดการกากอุตสาหกรรม

ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การบริหารจัดการเขตควบคุมมลพิษ กรณีเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง



การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์

การจัดการน้ำเสียชุมชน

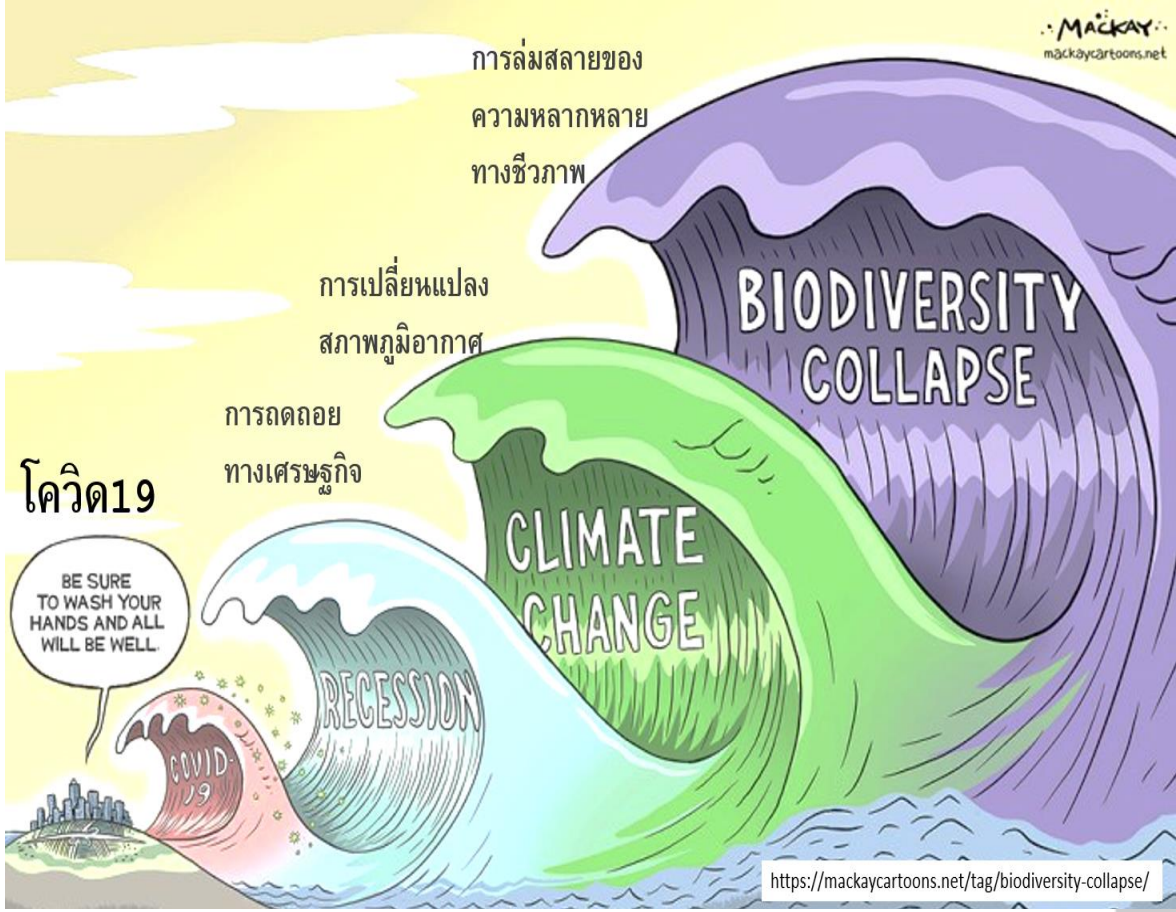
(๖) รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง การจัดการน้ำเสียชุมชน

การบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

การจัดการขยะชุมชน

ความเสี่ยงที่ร้ายแรงที่สุดในโลกในอีก 10 ปี ข้างหน้า 4 อันดับแรกคือ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม

1	ความล้มเหลวในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันมีผลต่อสภาพภูมิอากาศ
2	ความล้มเหลวในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
3	ภัยพิบัติทางธรรมชาติและปรากฏการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว
4	การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและการล่มสลายของระบบนิเวศ
5	Large-scale involuntary migration
6	Natural resource crises
7	Erosion of social cohesion and societal polarization
8	Widespread cybercrime and cyber insecurity
9	Geoeconomic confrontation
10	Large-scale environmental damage incidents



Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2022-2023.

World Map of the Global Climate Risk Index 2000–2019

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

ปรากฏการณ์ เอลนีโญ และลานีญา ทำให้

ภัยพิบัติธรรมชาติรุนแรง/แปรปรวนมากขึ้นทุกพื้นที่

- เกินศักยภาพในการรับมือของประเทศ
- เกิดความสูญเสียและความเสียหาย
- กระทบเศรษฐกิจและสังคม
- กลุ่มเปราะบางได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุด

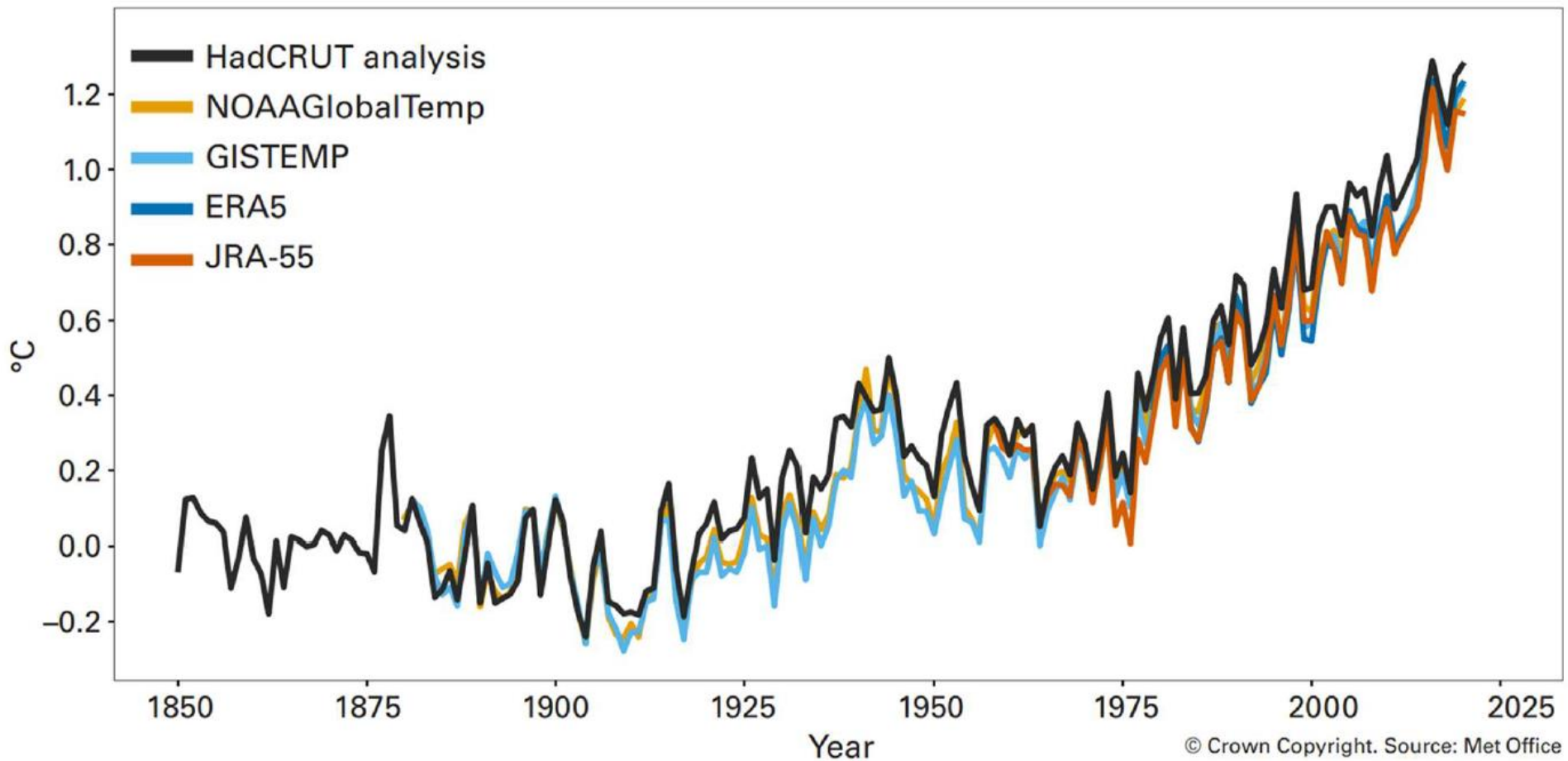
Risk Index: ประเมินจากจำนวนผู้เสียชีวิตและความเสียหาย

Climate Change and Climate Action

UN ออกมาประกาศสิ้นสุด
ยุค ‘โลกร้อน’ หรือ Global Warming
และกำลังย่างก้าวเข้าสู่
ยุค ‘โลกเดือด’ หรือ Global Boiling

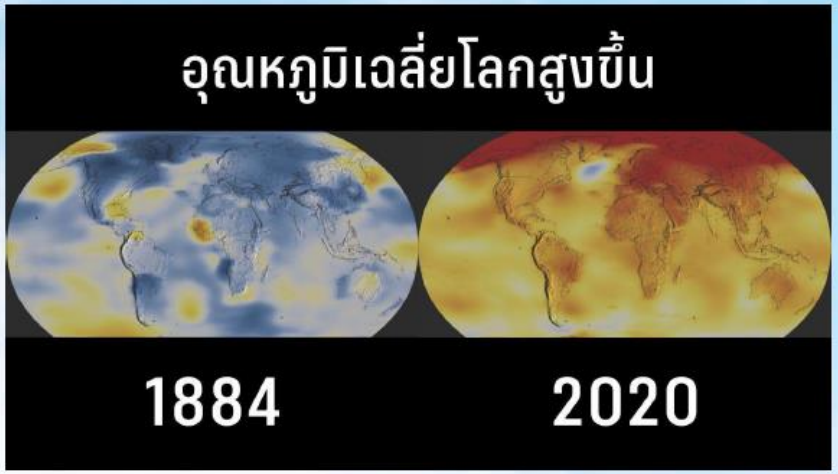
ขณะนี้เราอยู่จุดไหนกัน ?

อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกในปี 2020 (พ.ศ. 2563) อยู่ที่ 1.2 ± 0.1 °C สูงกว่าระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2393–2443) – WMO, 2021

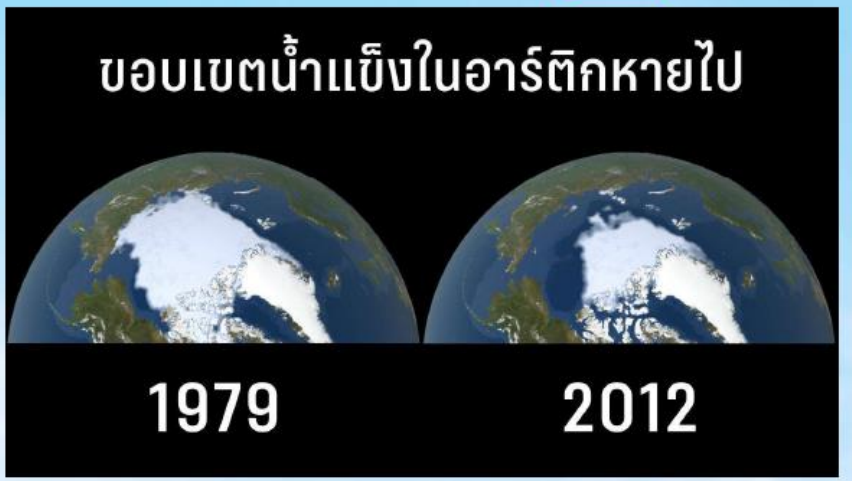


ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก

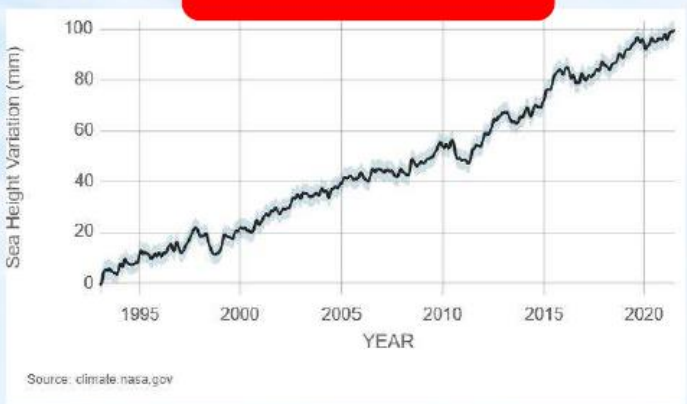
อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น **1.2 °C** (1880-2020)



ขอบเขตน้ำแข็งขั้วโลกเหนือหายไป **13%** ทุกทศวรรษ



ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น **3.4 มิลลิเมตร/ปี** (1993-2021)

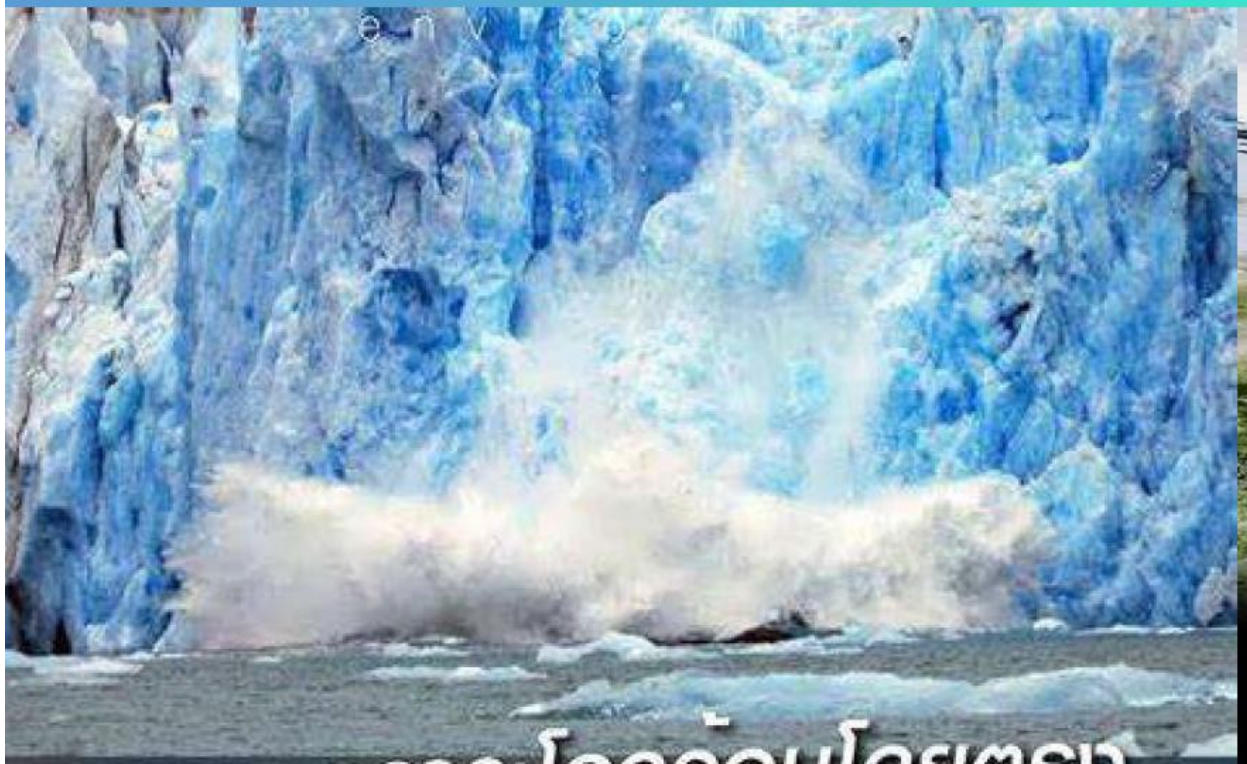


แผ่นน้ำแข็งขั้วโลกละลาย **427 ล้านตัน/ปี**

ที่มา : NASA

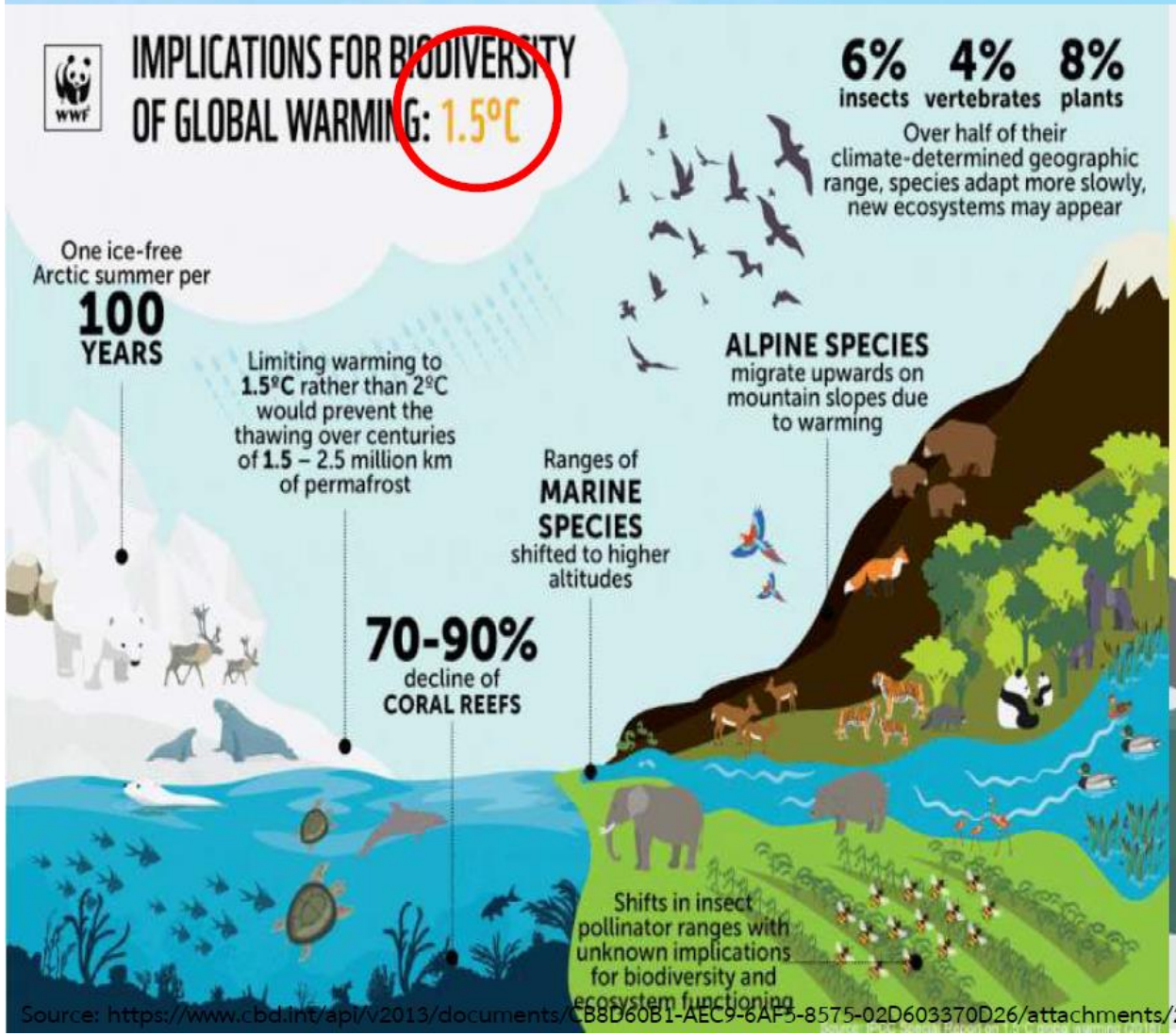
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

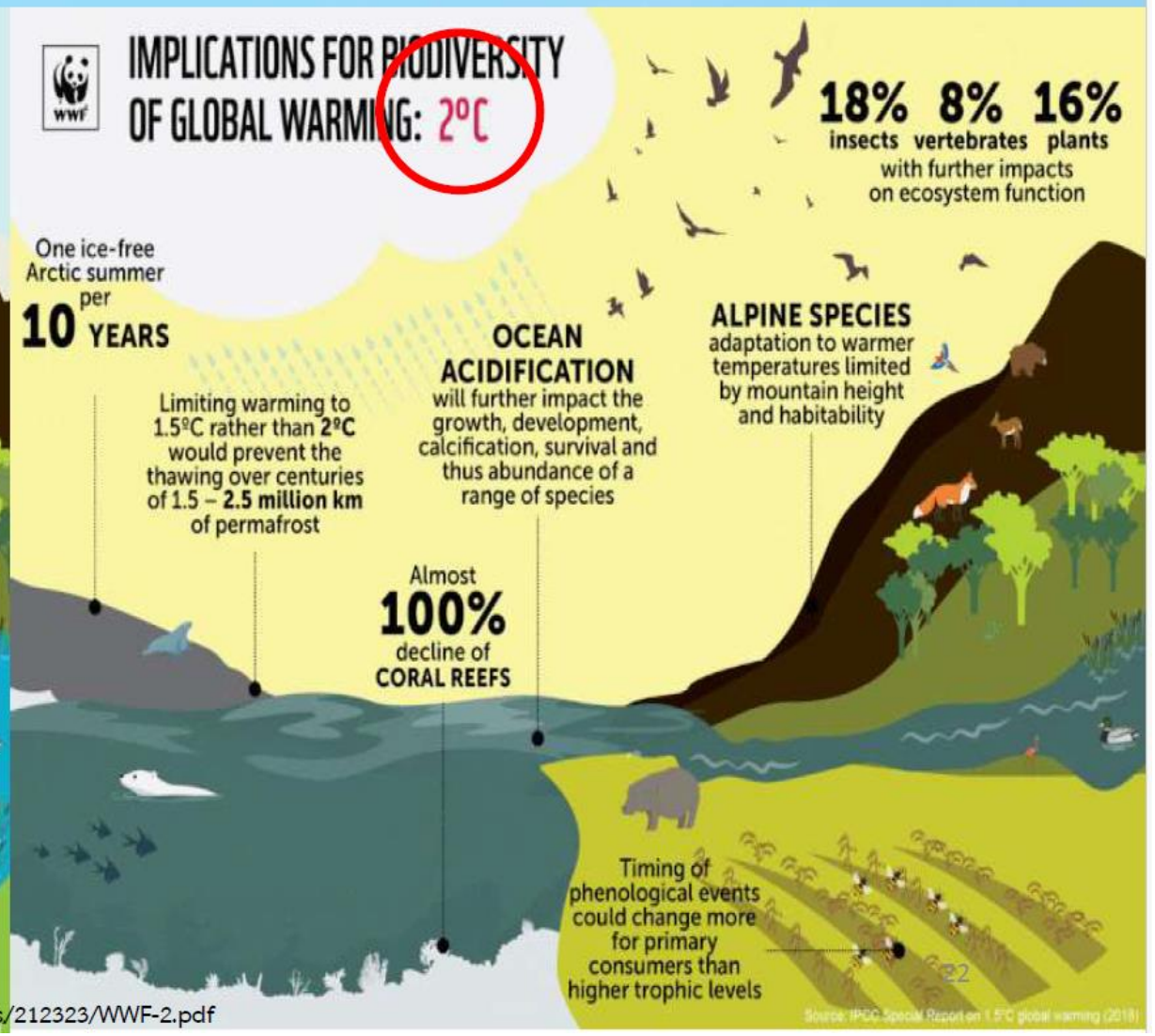
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



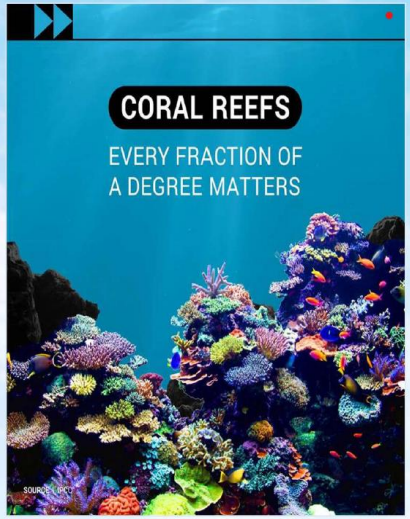
การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและความหลากหลายทางชีวภาพ

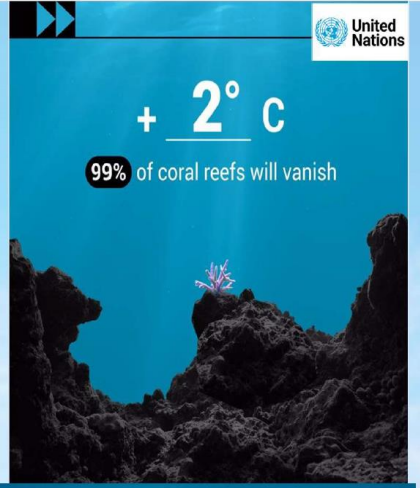
การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิตั้งแต่ 1970-ปัจจุบัน ทำให้เกิดความสูญเสียทางชีวภาพมากกว่า 68%





Source: https://www.cbd.int/api/v2013/documents/CB8D60B1-AEC9-6AF5-8575-02D603370D26/attachments/212323/WWF-2.pdf

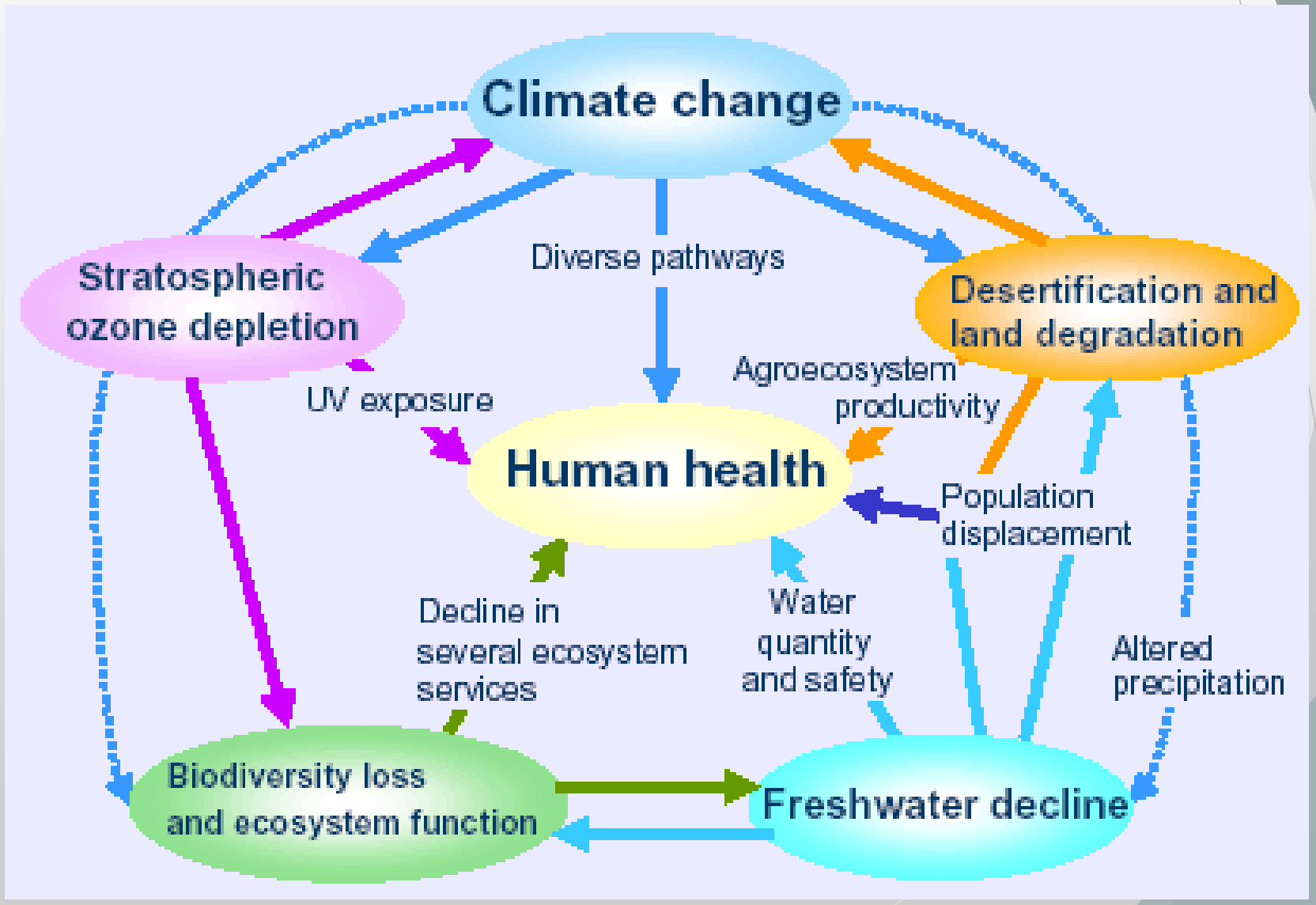




Source: https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/biodiversity

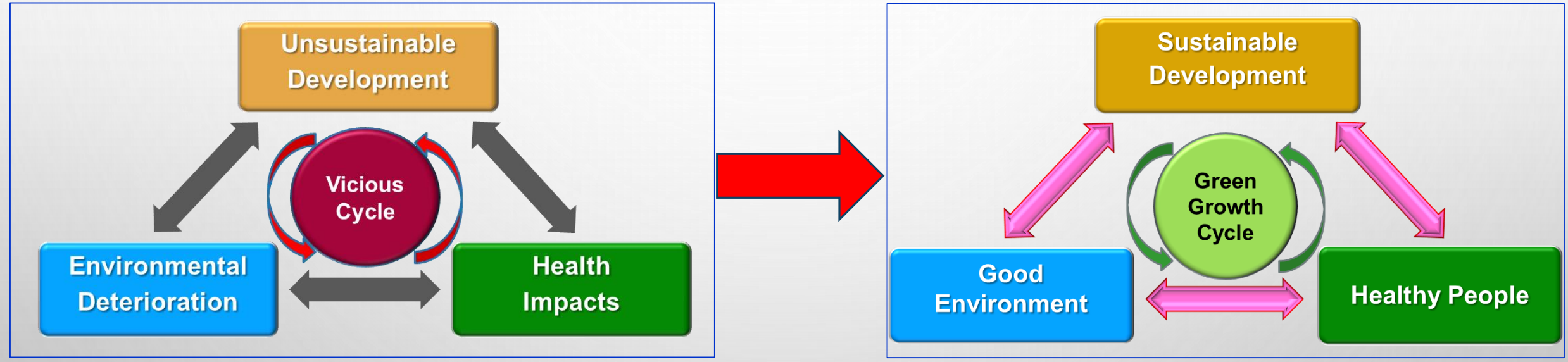
เกาะภูเก็ต น้ำท่วม?

Interrelationships between major types of global environmental change



GLOBAL ENVIRONMENTAL CONCERNS

- Convention on Long Range Transport Air Pollution – CLRTAP
- Climate Change – UNFCCC
- Ozone Depletion – Montreal Protocol
- Transboundary Movement of Hazardous Waste - Basel Convention
- Persistent Organic Pollutants (POP) – Stockholm Convention
- International Convention for the Prevention of Pollution from Ships – MARPOL
- Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade (PIC) – Rotterdam Convention
- Convention on Biological Diversity – CBD
- Mercury – Minamata Convention


Unsustainable Development
Vicious Cycle
Environmental Deterioration
Health Impacts
Sustainable Development
Green Growth Cycle
Good Environment
Healthy People

การพัฒนาที่ยั่งยืน
Sustainable Development

- Sustainable Development (SD) is the key for the long-term solution.
- Establishment of United Nations Commission of Sustainable Development (UNCSD).
- **UNCSD Rio+20s** in June 2012 attended by the Heads of State and Government and high-level representatives : **Overarching Goal: Sustainable Development and Poverty Eradication**.
- Resolution adopted by the Conference - Outcome document: **“The Future We Want”**.

“The Future We Want”

- Recognize that poverty eradication, **changing unsustainable and promoting sustainable patterns of consumption and production** and protecting and managing the natural resource base of economic and social development are the overarching objectives of and essential requirements for SD.
- **Consider green economy in the context of SD and poverty eradication as one of the important tools available for achieving SD.**

“The Future We Want”

- Acknowledge that **green economy** in the context of SD and poverty eradication will enhance our ability to manage natural resources sustainably and with lower negative environmental impacts, increase **resource efficiency** and reduce waste.

- Recognize that urgent action on unsustainable patterns of production and consumption where they occur remains fundamental in addressing environmental sustainability and promoting conservation and sustainable use of biodiversity and ecosystems, regeneration of natural resources and the promotion of sustained, inclusive and equitable global growth.

Sustainable Development Goals (SDGs)

- On 25th September 2015, countries adopted a set of 17 goals with 169 targets to be achieved over the next 15 years to **end poverty**, **protect the planet**, and **ensure prosperity for all** as part of the 2030 Agenda for Sustainable Development which officially came into force on 1 January 2016.
- The SDGs, known as the Global Goals, build on the MDGs with 8 goals.

การพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development

For sustainable development to be achieved, it is crucial to harmonise three core elements:

1. economic growth
2. social inclusion
3. environmental protection

These elements are interconnected and essential for the well–being of individuals and societies.

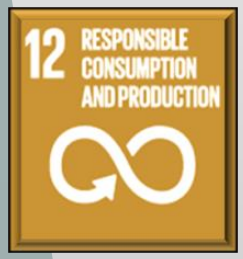
SDGs directly related to environmental issues and climate changes

Goal 3 : Good Health and Well-Being (Ensure healthy lives)

Target 3.9 : By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination

Goal 11 : Sustainable Cities and Communities (make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable)

Target 11.6 : By 2030, reduce the adverse per capita environmental impact of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management



Goal 12 : Ensure Sustainable Consumption and Production Patterns

Target 12.4 : By 2030, achieve the environmentally sound management of chemicals and all wastes throughout their life cycle, in accordance with agreed international frameworks, and significantly reduce their release to air, water and soil in order to minimize their adverse impacts on human health and the environment

Target 12.5 : By 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse

Target 12.7 : Promote public procurement practices that are sustainable, in accordance with national policies and priorities

The SDGs: *Goal 12 - Sustainable Consumption and Production*

Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns

8 Targets

12.1 implement the 10-Year Framework of Programmed on sustainable consumption and production (10YFP), all countries taking action, with developed countries taking the lead, taking into account the development and capabilities of developing countries

12.2 by 2030 achieve sustainable management and efficient use of natural resources

12.3 by 2030 halve per capita global food waste at the retail and consumer level, and reduce food losses along production and supply chains including post-harvest losses

12.4 by 2020 achieve environmentally sound management of chemicals and all wastes throughout their life cycle in accordance with agreed international frameworks and significantly reduce their release to air, water and soil to minimize their adverse impacts on human health and the environment

The SDGs: *Goal 12 - Sustainable Consumption and production*

Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns (Con't)

12.5 by 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling, and reuse

12.6 encourage companies, especially large and transnational companies, to adopt sustainable practices and to integrate sustainability information into their reporting cycle

12.7 promote public procurement practices that are sustainable in accordance with national policies and priorities

12.8 by 2030 ensure that people everywhere have the relevant information and awareness for sustainable development and lifestyles in harmony with nature

ประเทศไทยอยู่ตรงไหนและทำอะไรอยู่?

ประเทศไทยมีสัดส่วนการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ที่ **0.88 % ของโลก (ประมาณ 372 ล้านตัน)**

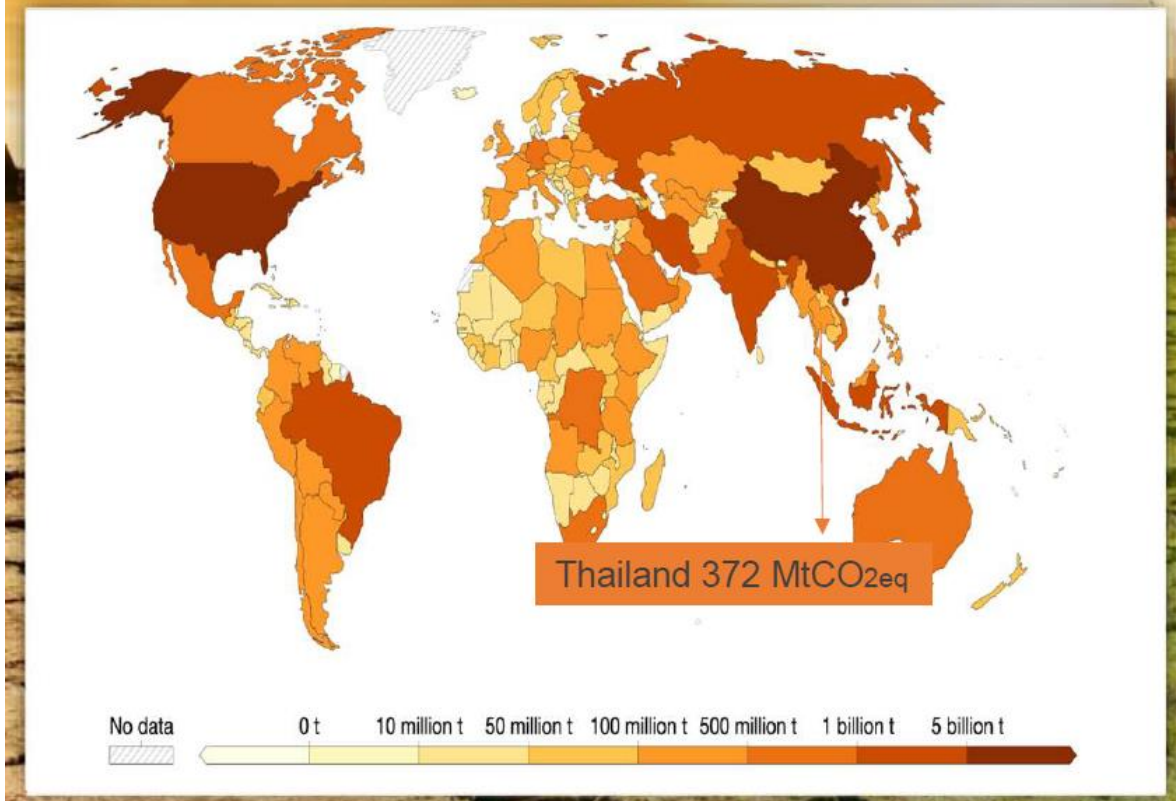
แต่เป็น 1 ใน 10 ประเทศแรกของโลก
ที่มีดัชนีความเสี่ยงด้านภูมิอากาศสูงที่สุด

อันดับด้านการปลดปล่อย GHG

อันดับที่ 20 ของโลก

ดัชนีความเสี่ยงด้านภูมิอากาศ

อันดับที่ 9 ของโลก



ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีค่า
"ดัชนีความเสี่ยงด้านภูมิอากาศโลก"*
ในช่วง **2000-2019** สูงเป็นอันดับ **9** ของโลก

(*เน้นเรื่องพายุ น้ำท่วม คลื่นความร้อน ไม่นับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลสูงขึ้น)

BRIEFING PAPER

GLOBAL CLIMATE RISK INDEX 2021

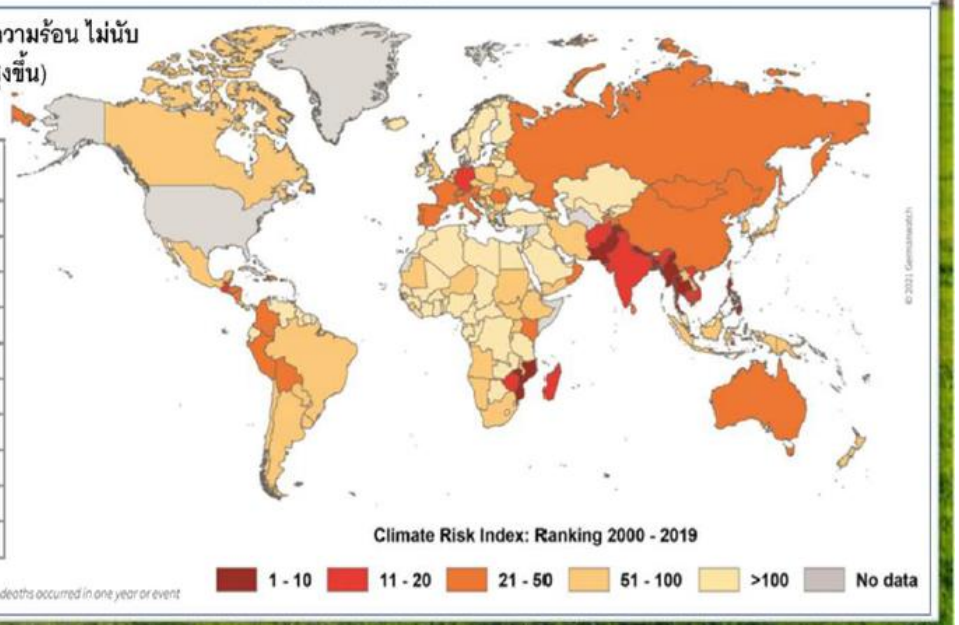
Who Suffers Most from Extreme Weather Events?
Weather-Related Loss Events in 2019 and 2000-2019

David Eckstein, Vera Künzel, Laura Schäfer

โดย GERMANWATCH

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

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



ปัญหาขยะล้นเมือง

ปัญหาไมโครพลาสติก

ปัญหาไมโครพลาสติก

การพัฒนานโยบายด้านภูมิอากาศระหว่างประเทศ

United Nations Framework Convention on Climate Change

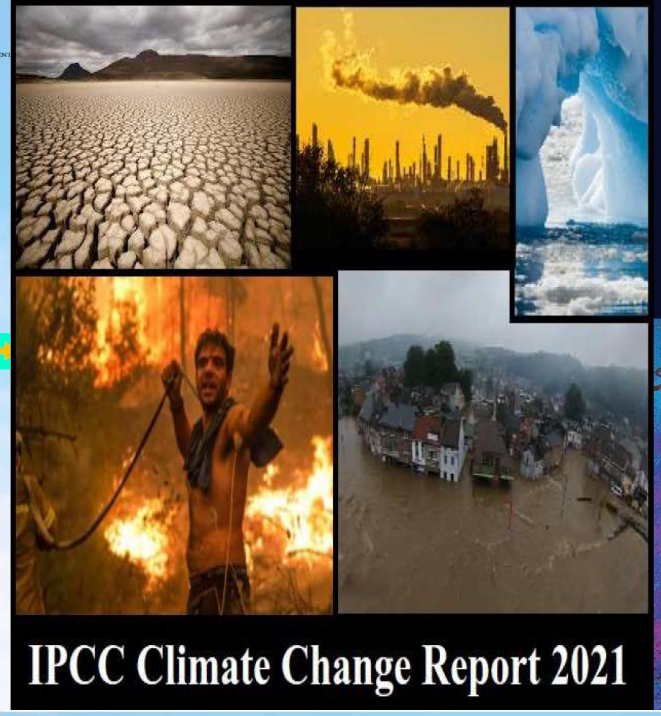
- รักษาความเข้มข้นของ GHGเพื่อไม่ให้กระทบต่อ การผลิตอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืน
- Annex I Parties :ประเทศพัฒนาแล้ว Non-Annex I Parties :ประเทศก าลังพัฒนา
- ไทยอยู่ใน Non Annex I และกลุ่มย่อย G77+China

Kyoto Protocol (& Doha Amendment)

- กำหนดเป้าหมายการลด GHG สำหรับประเทศพัฒนาแล้ว
- พันธกรณีที่ 1 ลด GHG 5% ภายในปี 2012 เทียบกับปี 1990
- พันธกรณีที่ 2 ลด GHG18% ภายในปี 2020 เทียบกับปี 1990

Paris Agreement

- ควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิโลกไม่เกิน 1-2 องศาเซลเซียส
- เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว
- เงินทุนไหลเวียนสู่การพัฒนาที่ปล่อย ก๊าซเรือนกระจกต ่าและมีภูมิคุ้มกัน

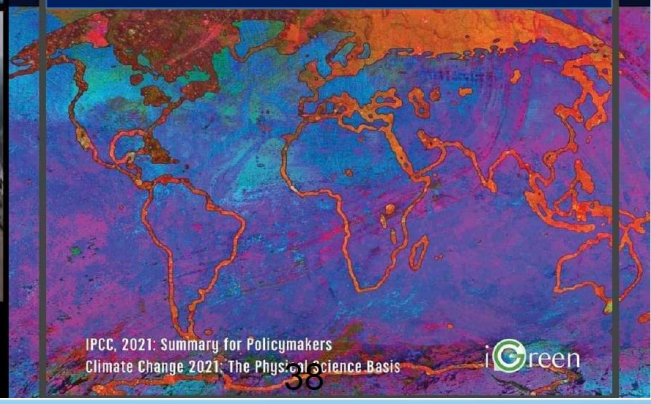


News update

เปิดรายงานสะเทือนโลก!

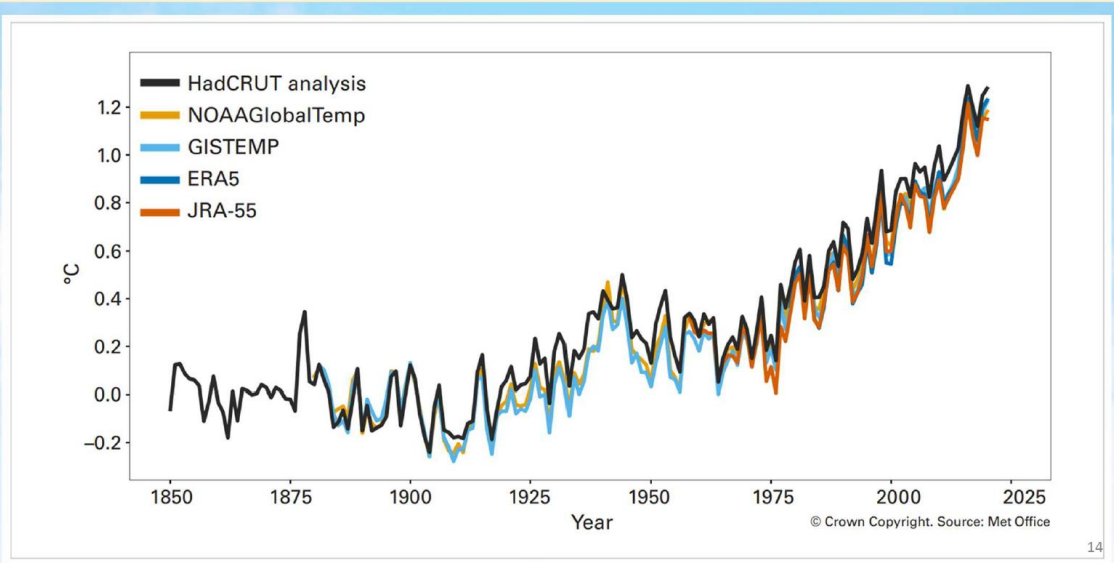
'เรากำลังอยู่ในเส้นทาง

มุ่งสู่โลกร้อนที่อุณหภูมิของโลกสูงถึง **2.4** องศา **C**



ขณะนี้เราอยู่จุดไหนกัน ?

อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกในปี 2020 (พ.ศ. 2563) อยู่ที่ 1.2 ± 0.1 °C สูงกว่าระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2393–2443) – WMO, 2021



UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE UK 2021

การเดินหน้าประเทศไทย

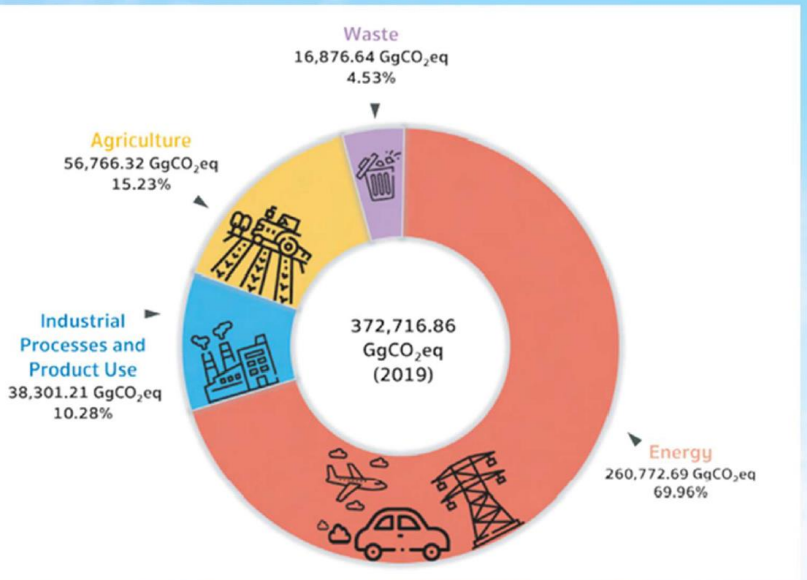
ถ้อยแถลง

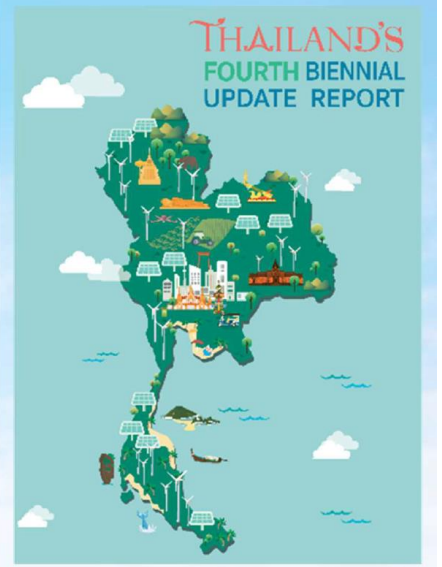
ฯพณฯ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา
นายกรัฐมนตรี

- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) ภายในปี **2065**
- มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี **2050**
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ **40%** (Nationally Determined Contribution) ภายในปี **2030**

หากได้รับการสนับสนุนด้านการพัฒนาศักยภาพ การเงิน และเทคโนโลยีอย่างเต็มที่

Total GHG emissions by sector (excluding LULUCF), 2019





Source : Fourth Biennial Update Report: TBUR

Thailand's Long-term Greenhouse Gas Emission Development Strategy

A transition towards low emission development

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 * Deregulation
* Digitalisation * Electrification
* Decentralisation

2030
Aims to reduce GHG by 40% with international support
Achievement of CO_2 removals of 120 $MtCO_{2eq}$

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

2037

2050
CARBON NEUTRALITY
Reduction of GHG emissions in various sectors:
Energy
Industrial Processes and Product Use (IPPU)
Agriculture
Waste
Land Use, Land Use Change, and Forestry

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

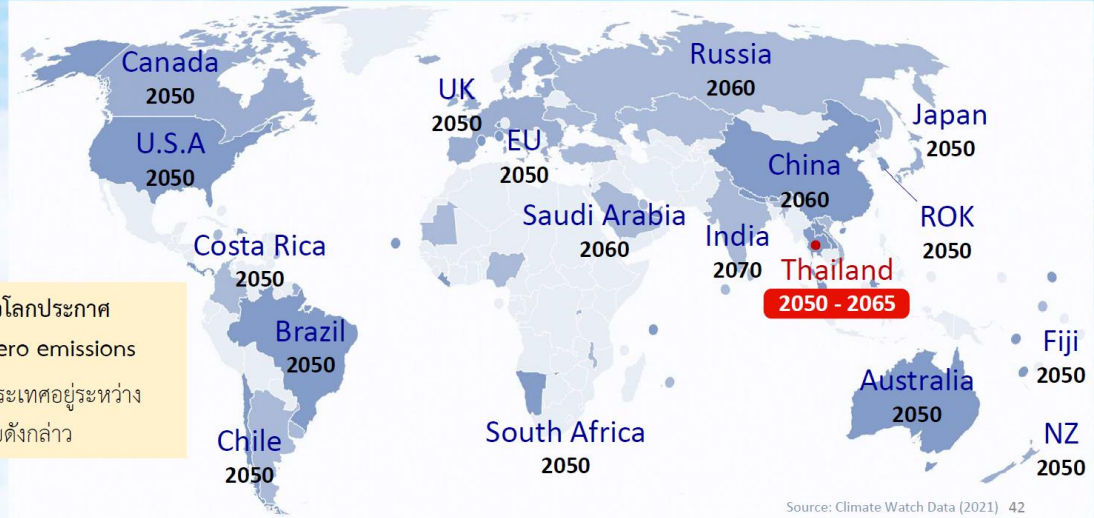
2065
Achievement of NET-ZERO GHG Emission
while looking forward to enhanced international cooperation and support on finance, technology, and capacity-building to achieve this ambition

Source : Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)

Global Goal towards Net Zero Emissions

PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

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

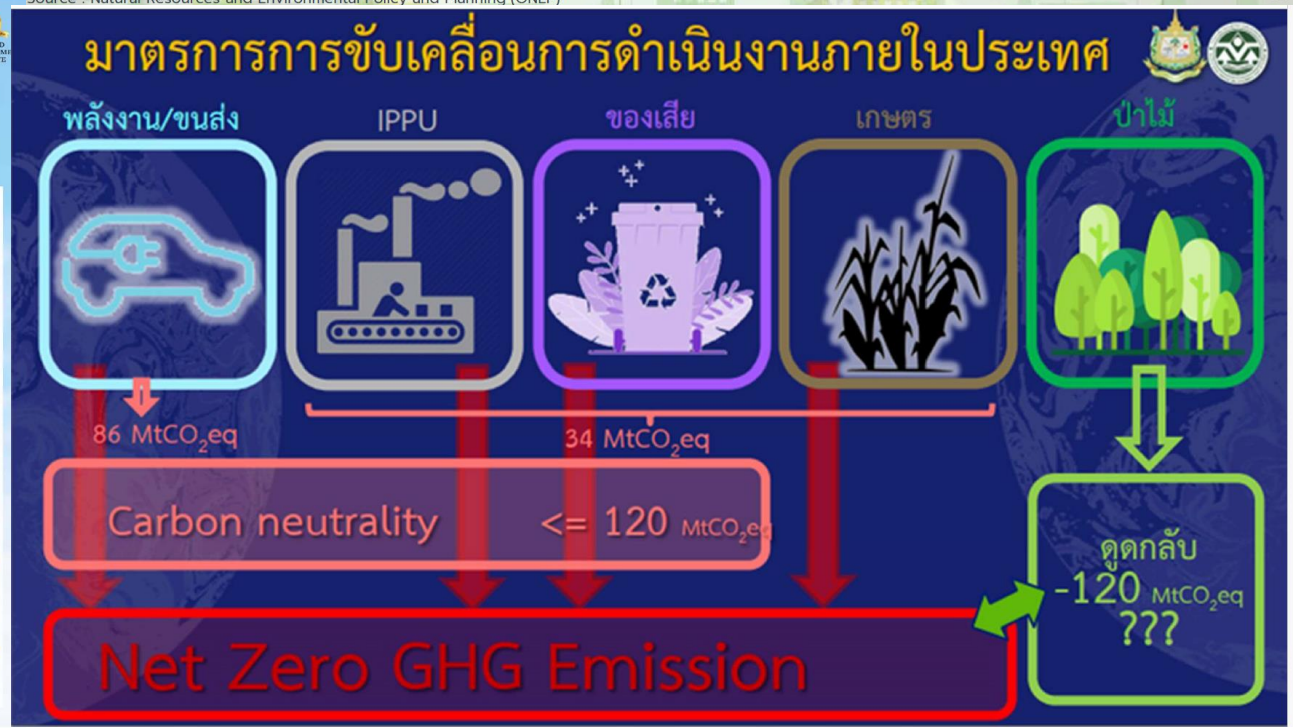


93 ประเทศทั่วโลกประกาศเป้าหมาย Net-zero emissions

และอีกกว่า 60 ประเทศอยู่ระหว่างพิจารณาเป้าหมายดังกล่าว

Source: Climate Watch Data (2021)

มาตรการการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายในประเทศ



เป้าหมายความยั่งยืนของประเทศไทย

Bio Economy

เพิ่มมูลค่าให้สินค้า
จากฐานความหลากหลาย
ทางชีวภาพ

Circular Economy

การนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิด
ประโยชน์สูงสุด
(ZERO WASTE)

Green Economy

การลดผลกระทบ
ต่อ**สิ่งแวดล้อม** และลดการ
ปล่อย**ก๊าซเรือนกระจก**

BCG Economy: โมเดลขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยในโลกหลังโควิด

หลัก : SEP
เศรษฐกิจพอเพียง

เป้าหมาย : SDGs
เป้าหมายการ
พัฒนาที่ยั่งยืน

- ความมั่นคงทางอาหาร
- ความมั่นคงทางสาธารณสุข
- ความมั่นคงทางพลังงาน
- หลักประกันการมีงานทำ
- ความยั่งยืนของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

BCG กับ SDGs

BCG ตอบโจทย์ SDGs
ได้ถึง 10 เป้าหมาย จาก 17 เป้าหมาย

วิสัยทัศน์ปี 2570

เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน
ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากร
จากความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพที่ดี
ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

การสร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ
ปรับจาก "Nature as Resource" เป็น "Nature as Source"

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็ง
"เดินหน้าไปด้วยกัน และไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง"

สร้างความสามารถในการตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก
"พึ่งตนเอง มีภูมิคุ้มกัน ฟื้นตัวเร็ว"

ยกระดับอุตสาหกรรม BCG ให้แข่งขันได้อย่างยั่งยืน
"นวัตกรรมพรีเมียม ของเสียเป็นศูนย์"

เศรษฐกิจหมุนเวียน

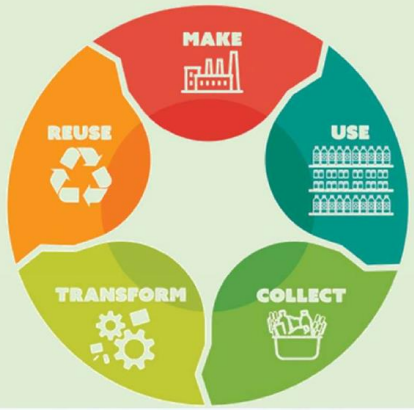
LINEAR ECONOMY

Materials in a **Linear Economy** create waste after use.

vs.

CIRCULAR ECONOMY

Materials in a **Circular Economy** are collected and reused after each use.



ที่มา: https://hi-cone.com/2020/08/the-total-cost-of-consumption/

เศรษฐกิจหมุนเวียน

มุ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

- เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ
- ยกระดับผู้ประกอบการ
- เสริมสร้างศักยภาพส่งออก

TAKE → MAKE → DISPOSE

เปลี่ยนผ่านเศรษฐกิจรูปแบบใหม่

- ลดการใช้ทรัพยากร
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- สร้างการเติบโตของเศรษฐกิจแนวใหม่

ความสำคัญ
การขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน

ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร
ทรัพยากรธรรมชาติมีจำกัด เสื่อมโทรม พฤติกรรมการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย

ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรต่อการพัฒนาเศรษฐกิจต่ำ

ปัญหามลพิษ ของเสีย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหา Climate Change รุนแรงมากขึ้น

United Nations Climate Change

ประเทศไทยให้คำมั่นสัญญาลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ 20-25% (113 ล้านตัน) ในปี 2573

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

การพัฒนาอย่างยั่งยืนสร้างสมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างชาญฉลาด และเกิดประโยชน์สูงสุด

สร้างการเติบโตของเศรษฐกิจแนวใหม่
เศรษฐกิจหมุนเวียนช่วยเพิ่ม GDP ไม่น้อยกว่า 2 แสนล้านบาท ใน 10 ปี หรือคิดเป็น 1.0 % ของ GDP สร้างงานใหม่

เศรษฐกิจหมุนเวียนตอบเป้าหมายการพัฒนาประเทศ
เศรษฐกิจหมุนเวียนเกี่ยวข้องกับทุก Sector ของการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG

ประโยชน์ของเศรษฐกิจหมุนเวียน

ผู้คนมีสุขภาวะที่ดี **GDP เพิ่มขึ้น**

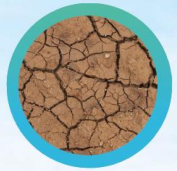
การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Decoupling)

CE

การหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรต่อกิจกรรมให้นานที่สุด ในระบบเศรษฐกิจ และเกิดของเสียน้อยที่สุด

การใช้ทรัพยากร (วัสดุ พลังงาน น้ำ)

GHGs



ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

เศรษฐกิจสีเขียวคืออย่างไร
เกิดเทคโนโลยีและ
บรรจุภัณฑ์ใหม่ๆ
เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ลดของเสีย
ลดมลพิษ
ลดการใช้ทรัพยากร
จัดการของเสีย
อย่างมีประสิทธิภาพ
นำของกลับมาใช้ใหม่
ใช้พลังงานทางเลือก
หรือพลังงานสะอาด
มากขึ้น
สวทช. กับเศรษฐกิจสีเขียว

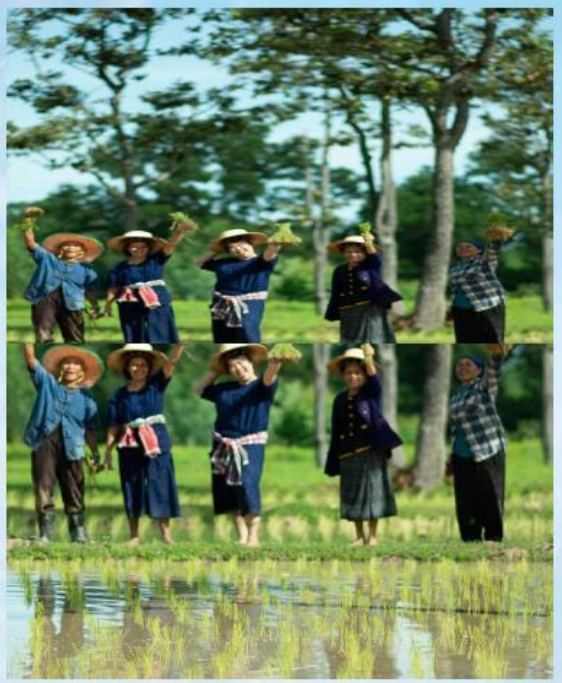
เศรษฐกิจสีเขียว
GREEN ECONOMY

การขับเคลื่อน BCG Model

1

สร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ

2



การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็ง

3

ยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

4

เสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก

ขอบคุณครับ