

แนวทางการขับเคลื่อน “BCG Economy Model” เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทย



วันพฤหัสบดีที่ 9 มีนาคม 2566

อบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ



ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา

ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (TEI)

อดีตปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการบริหารBCG และประธานคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน

ประธานกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ประธานกรรมการสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)



หัวข้อบรรยาย

- **สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก**
- **เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน**
- **ท่าทีของนานาชาติต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม**
- **ทิศทางและการปรับตัวของประเทศไทย**
- **โมเดลเศรษฐกิจ BCG**

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก



ภัยคุกคามต่อสิ่งแวดล้อมโลก

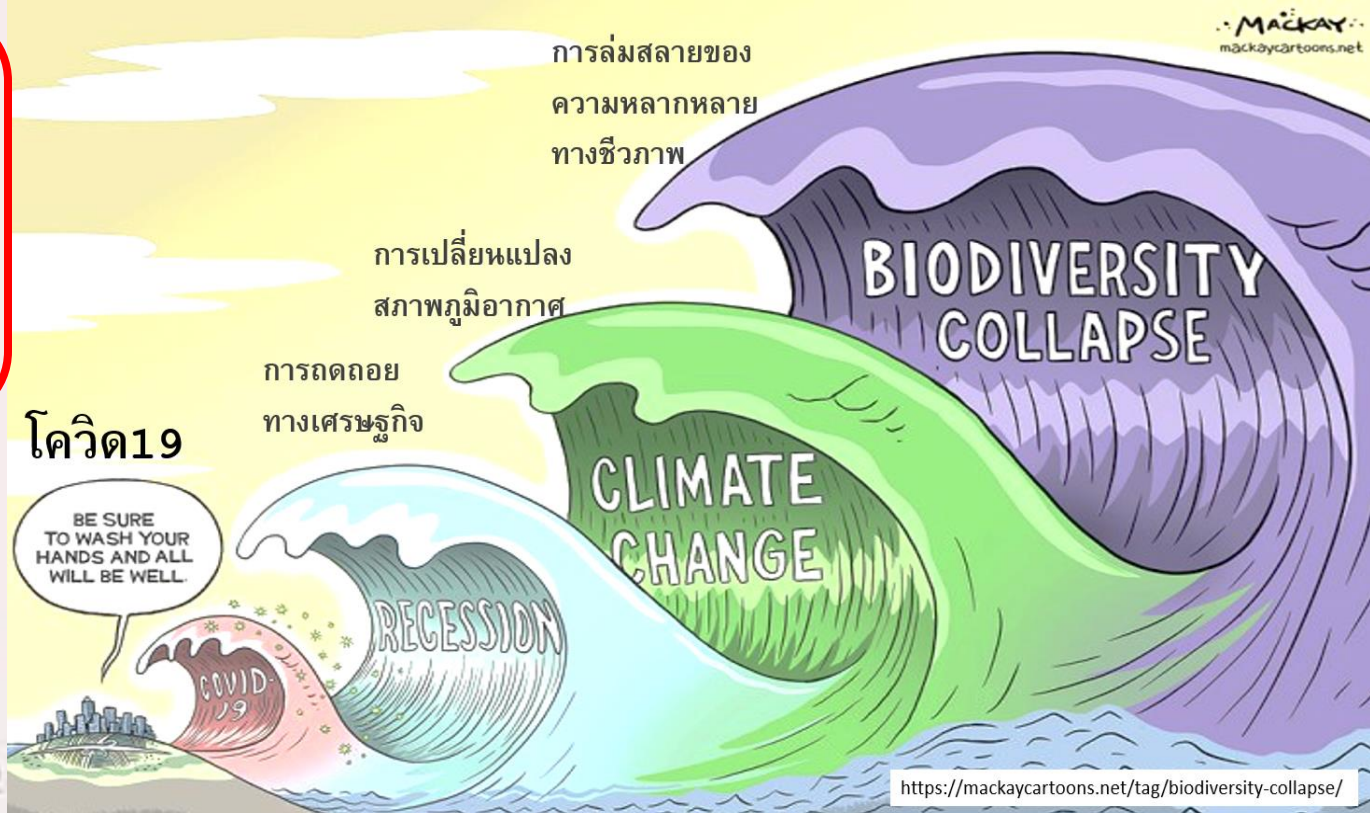


Ref: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

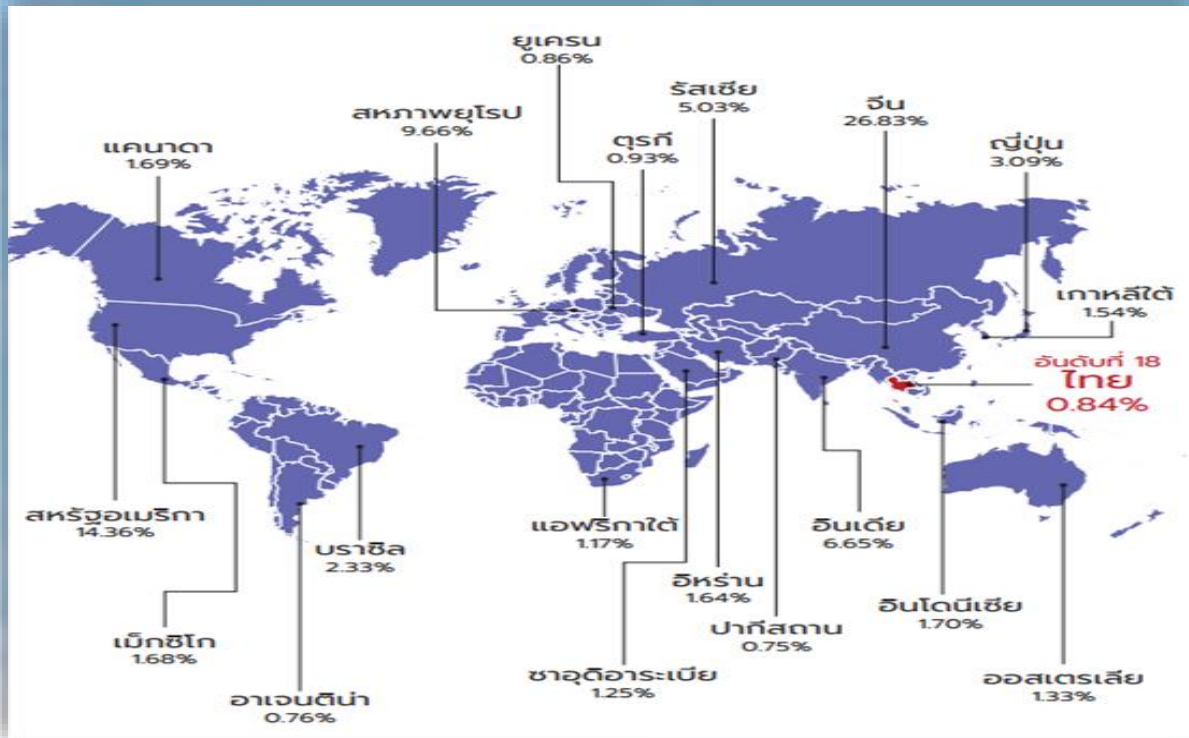
ความเสียหายที่ร้ายแรงที่สุดในโลกในอีก 10 ปี ข้างหน้า 3 อันดับแรกคือ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม



Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2021-2022



ข้อมูลจากการประชุม World Economic Forum (2021 - 2022)



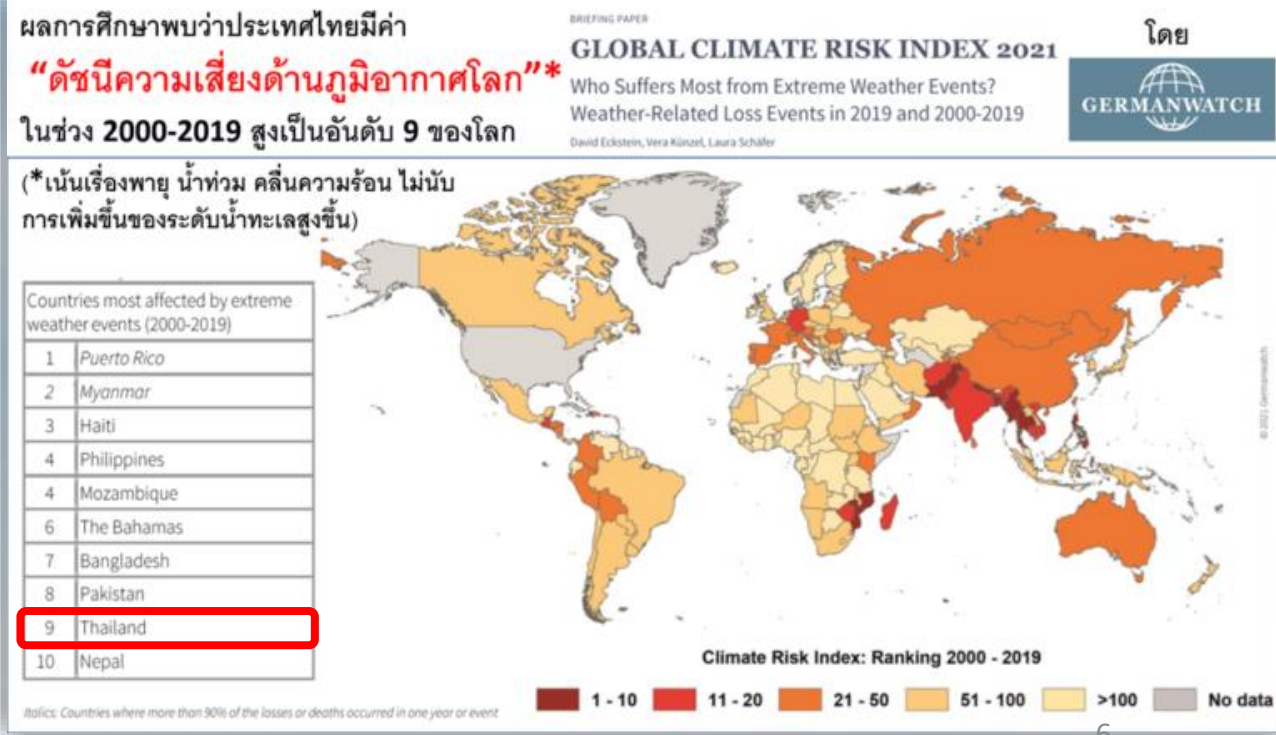
**อันดับด้านการปลดปล่อย GHG
อันดับที่ 20 ของโลก**

**ดัชนีความเสี่ยงด้านภูมิอากาศ
อันดับที่ 9 ของโลก**

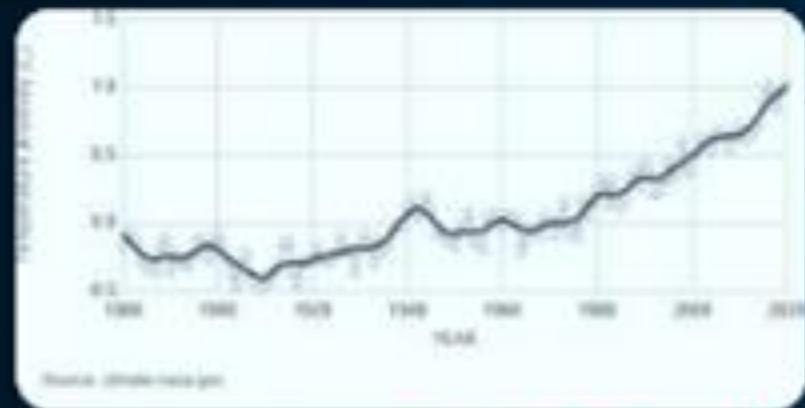
สถานการณ์การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ประเทศไทยมีสัดส่วนการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ 0.88 % ของโลก

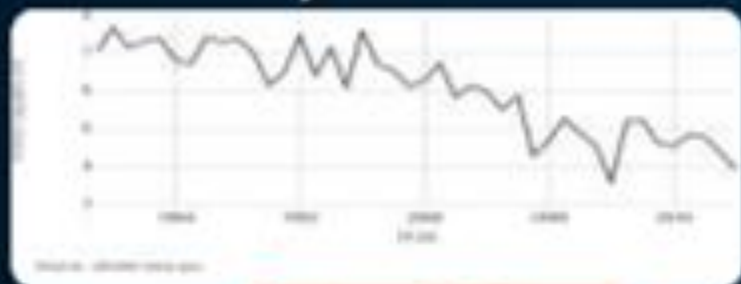
แต่เป็น 1 ใน 10 ประเทศแรกของโลกที่มีดัชนีความเสี่ยงด้านภูมิอากาศสูงที่สุด



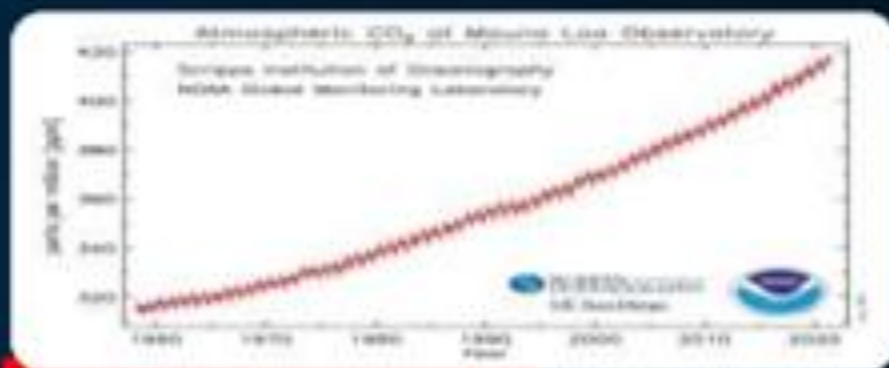
โลกกำลัง **รวน**



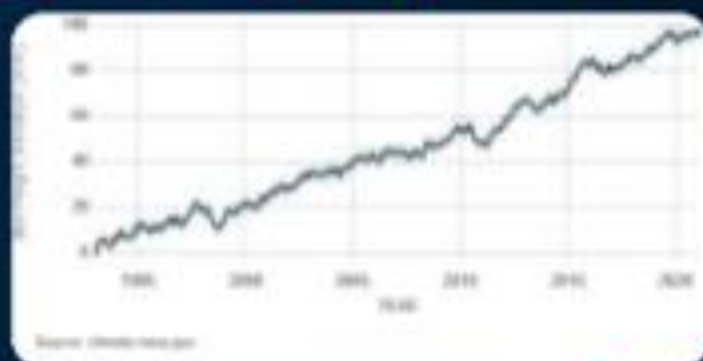
อุณหภูมิสูงขึ้น **1.02 °C**
(1880 - 2020)



ธารน้ำแข็งลดลง **13.10 %**
(1979- 2020)



มี CO₂ ในบรรยากาศ **416.43 ppm** (August 2021)



ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นกว่า **97 mm**
(1993 - 2021)

Source: NASA

จะเกิดอะไรขึ้น
เมื่ออุณหภูมิโลก
เพิ่มขึ้น 1.5°C

สภาวะอากาศรุนแรง
(Extreme Water)



ความเสี่ยงน้ำท่วม
เพิ่มขึ้น **100%**

ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น
(Sea Level Rise)



ประชากร **46 ล้านคน**
ได้รับผลกระทบจากระดับ
น้ำทะเลที่สูงขึ้น
48 CM ภายในปี 2100

น้ำที่ใช้ประโยชน์ได้
(Water Availability)



ประชากร **350 ล้านคน**
เผชิญภัยแล้งภายใน
ปี 2100

สายพันธุ์
(Species)



6% ของแมลง **8%** ของพืช
และ **4%** ของสัตว์
ที่มีกระดูกสันหลัง
ได้รับผลกระทบ
อย่างรุนแรง

เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน





| | NO POVERTY | ZERO HUNGER | GOOD HEALTH AND WELL-BEING | QUALITY EDUCATION | GENDER EQUALITY | CLEAN WATER AND SANITATION | AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY | DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH | INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE | REDUCED INEQUALITIES | SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES | RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION | CLIMATE ACTION | LIFE BELOW WATER | LIFE ON LAND | PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS | PARTNERSHIPS FOR THE GOALS |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------|--|----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Bangladesh | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Moderately Increasing | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | SDG achievement | On track | Stagnating | Decreasing | Stagnating | Stagnating |
| Bhutan | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Moderately Increasing | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Major challenges remain | Decreasing | On track | Moderately Increasing |
| Brunei Darussalam | Data not available | Stagnating | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | Stagnating | On track | Data not available | Data not available | Major challenges remain | Stagnating | Stagnating | Stagnating | Moderately Increasing | Data not available |
| Cambodia | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Stagnating | Stagnating | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | SDG achievement | On track | Stagnating | Decreasing | Major challenges remain | Stagnating |
| China | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Data not available | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Moderately Increasing | Stagnating | Decreasing | Major challenges remain | Stagnating |
| India | Moderately Increasing | Stagnating | Major challenges remain | Decreasing | Stagnating | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Stagnating | Decreasing | Stagnating | Stagnating |
| Indonesia | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Moderately Increasing | Stagnating | Stagnating | Major challenges remain | Stagnating |
| Korea, Dem. Rep. | Data not available | Stagnating | Major challenges remain | Data not available | Moderately Increasing | Moderately Increasing | Major challenges remain | On track | Stagnating | Data not available | Major challenges remain | SDG achievement | On track | Stagnating | Stagnating | Stagnating | Data not available |
| Lao PDR | Moderately Increasing | Moderately Increasing | Major challenges remain | Stagnating | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | SDG achievement | Moderately Increasing | Data not available | Decreasing | Stagnating | Stagnating |
| Malaysia | On track | Stagnating | Major challenges remain | Stagnating | Moderately Increasing | Moderately Increasing | On track | On track | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Stagnating | Decreasing | Moderately Increasing | Stagnating |
| Maldives | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Stagnating | On track | On track | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Decreasing | On track | Moderately Increasing |
| Mongolia | On track | Stagnating | Major challenges remain | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Data not available | Stagnating | Stagnating | Moderately Increasing |
| Myanmar | On track | Stagnating | Major challenges remain | On track | Stagnating | Major challenges remain | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | SDG achievement | Moderately Increasing | Stagnating | Decreasing | Stagnating | Major challenges remain |
| Nepal | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Moderately Increasing | Moderately Increasing | On track | Stagnating | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | SDG achievement | On track | Data not available | Decreasing | Stagnating | Moderately Increasing |
| Pakistan | Moderately Increasing | Stagnating | Major challenges remain | Stagnating | Stagnating | Major challenges remain | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Stagnating | Decreasing | Major challenges remain | Major challenges remain |
| Philippines | Moderately Increasing | Major challenges remain | Major challenges remain | Decreasing | Stagnating | Moderately Increasing | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | SDG achievement | On track | Stagnating | Decreasing | Stagnating | Stagnating |
| Singapore | On track | Moderately Increasing | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | On track | Major challenges remain | On track | Data not available | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Decreasing | Moderately Increasing | Moderately Increasing |
| Sri Lanka | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Stagnating | Decreasing | Stagnating | Stagnating |
| Thailand | On track | Stagnating | Major challenges remain | On track | Moderately Increasing | On track | Moderately Increasing | Major challenges remain | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Stagnating | Decreasing | Moderately Increasing | Stagnating |
| Timor-Leste | Major challenges remain | Stagnating | Major challenges remain | On track | Stagnating | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | Stagnating | Major challenges remain | On track | Data not available | Data not available | Moderately Increasing | Stagnating | On track | Moderately Increasing |
| Vietnam | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | Moderately Increasing | On track | On track | Major challenges remain | Major challenges remain | Major challenges remain | On track | SDG achievement | Moderately Increasing | Stagnating | Decreasing | Major challenges remain | Moderately Increasing |

Source: Authors' analysis

ท่าทีของนานาชาติ ต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม



เจตนาารมณั้บนเวที COP26



EU
เป็นทวีปแรก
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก
สุทธิเป็นศูนย์
ภายในปี ค.ศ. 2050



USA
ลดก๊าซเรือนกระจก
ร้อยละ 50-52
ภายในปี 2030
และปล่อยก๊าซ
เรือนกระจกสุทธิ
เป็นศูนย์ ภายใน
ปี ค.ศ. 2050



China
ก้าวถึงระดับการ
ปล่อย CO2 สูงสุด
(CO2 emissions peak)
ก่อน ปี ค.ศ.2030
และเป็นกลางทาง
คาร์บอนภายในปี
ค.ศ. 2060



Japan
ลดก๊าซเรือนกระจก
ร้อยละ 50 ภายใน
ปี ค.ศ. 2030
และปล่อยก๊าซ
เรือนกระจกสุทธิ
เป็นศูนย์ ภายใน
ค.ศ. 2050



Vietnam
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก
สุทธิเป็นศูนย์
ภายในปี ค.ศ. 2050



South Korea
ลดก๊าซเรือนกระจก
ร้อยละ 40
ภายในปี ค.ศ. 2030
และลดการใช้
พลังงานจาก
ถ่านหิน



India
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก
สุทธิเป็นศูนย์
ภายในปี ค.ศ. 2070



Saudi Arabia
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก
สุทธิเป็นศูนย์ภายใน
ค.ศ. 2060 และริเริ่ม
โครงการปลูกป่าเพื่อ
ดูดซับคาร์บอน

COP26



พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา
นายกรัฐมนตรี
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564

Thailand's Ambition

- 2050** : Carbon Neutrality
- 2065** : Net-Zero GHG Emissions
- 2030** : NDC 40%



* with International Support

COP26

การขับเคลื่อน ของประเทศไทย

แนวทางการดำเนินงาน
ด้านการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศในอนาคต



นโยบาย / กฎหมาย

- บูรณาการเป้าหมาย Net Zero เข้าสู่นโยบายระดับชาติ
- เร่งรัดจัดทำ พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ปรับโครงสร้างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรองรับงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ออกระเบียบส่งเสริมการปลูกป่า และแบ่งปันคาร์บอนเครดิตระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ
- การปฏิรูปภาคอุตสาหกรรม/พลังงาน/เกษตร/คมนาคม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Nature-based Solution)



การมีส่วนร่วม / ภาควิชาเครือข่าย

- การพัฒนาแนวทางและกลไกบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต
- พัฒนาแผนงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับจังหวัด
- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ
- ส่งเสริมความตระหนักและสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน
- ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ (Regional/Global Cooperation)



เทคโนโลยี / นวัตกรรม



งบประมาณ / การลงทุน



Ref: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความเป็นกลางทางคาร์บอน

Green Investment,
Clean Technology, etc

2 Reduction
of carbon emissions

Eligible offsetting credit

Marginal Abatement Cost Vs Carbon offsetting Cost



1 Measurement
of the carbon footprint

Incompressible
carbon emissions

3 Carbon
compensation

National Level
Sectoral Level
Corporate Level

มาตรการการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายในประเทศ



พลังงาน/ขนส่ง

IPPU

ของเสีย

เกษตร

ป่าไม้



86 MtCO₂eq

34 MtCO₂eq

Carbon neutrality

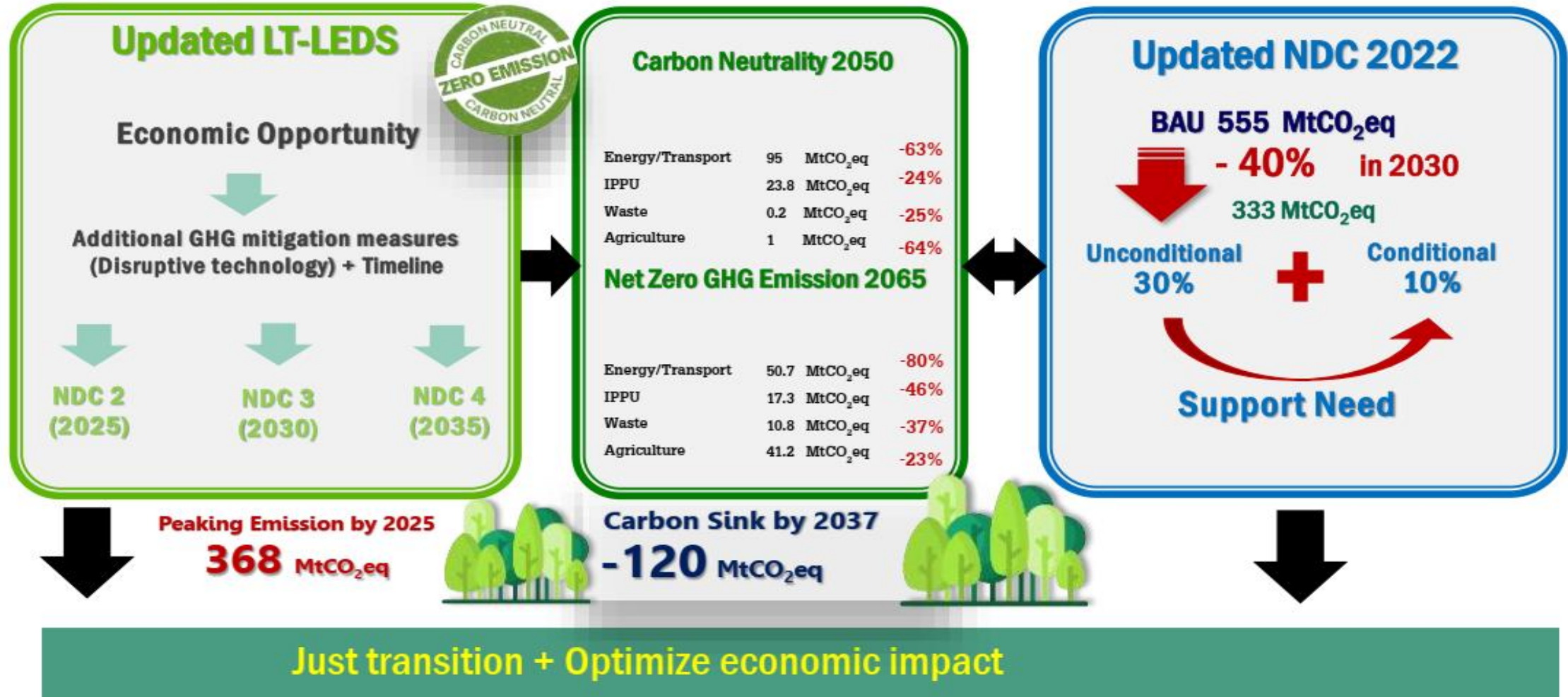
≤ 120 MtCO₂eq

ดูดกลับ
-120 MtCO₂eq
???

Net Zero GHG Emission



Updated LT-LEDS & NDC 2022





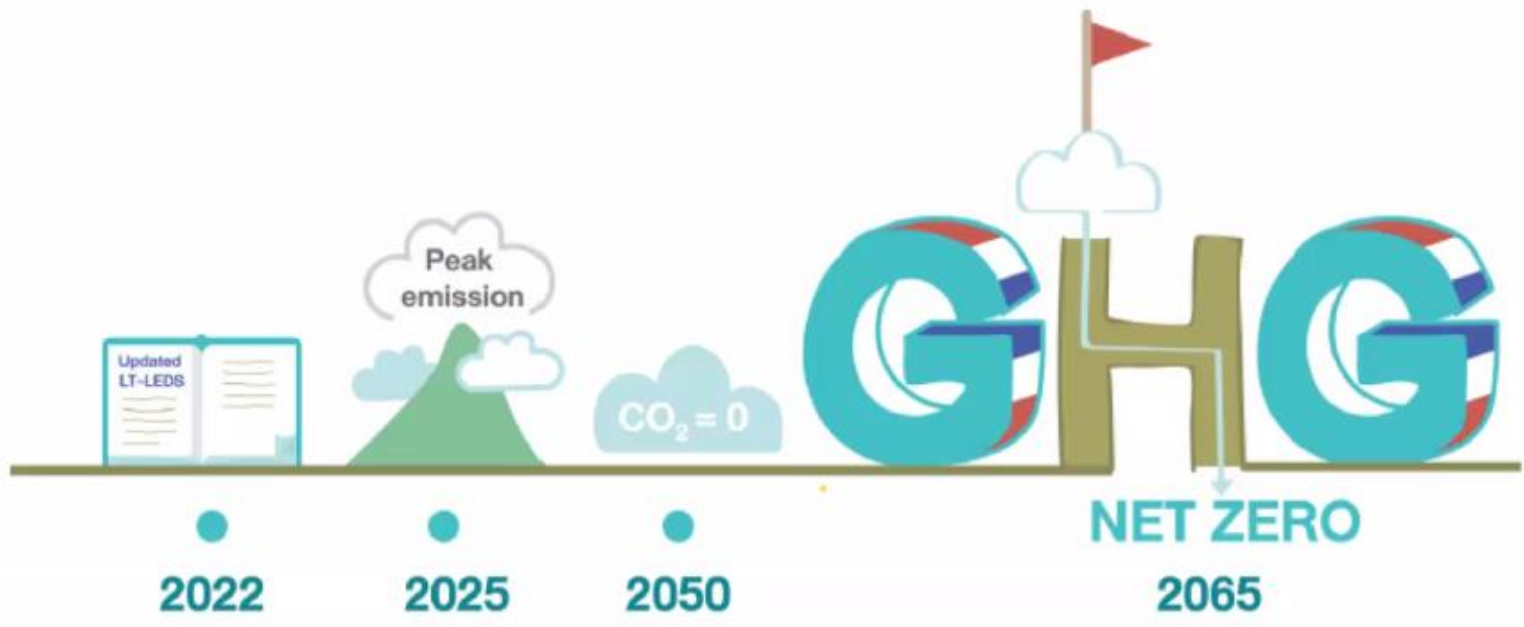
ความมุ่งมั่นของประเทศไทยใน COP27

การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วย
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 27 (COP27)

วันที่ 15 พ.ย. 2565 ณ Sharm El Sheikh International Convention Center
สาธารณรัฐอาหรับอียิปต์



1. เน้นย้ำจุดยืนและความมุ่งมั่นของไทย
2. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. ส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG



- การขับเคลื่อนการดำเนินงาน
ภายในประเทศ
- ▶ ด้านนโยบาย
 - ▶ ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
 - ▶ ด้านการคาดการณ์การลงทุน
 - ▶ ด้านพัฒนาตลาดคาร์บอนเครดิต
 - ▶ ด้านการเพิ่มแหล่งกักเก็บ/ดูดกลับ
ก๊าซเรือนกระจก
 - ▶ ด้านกฎหมาย

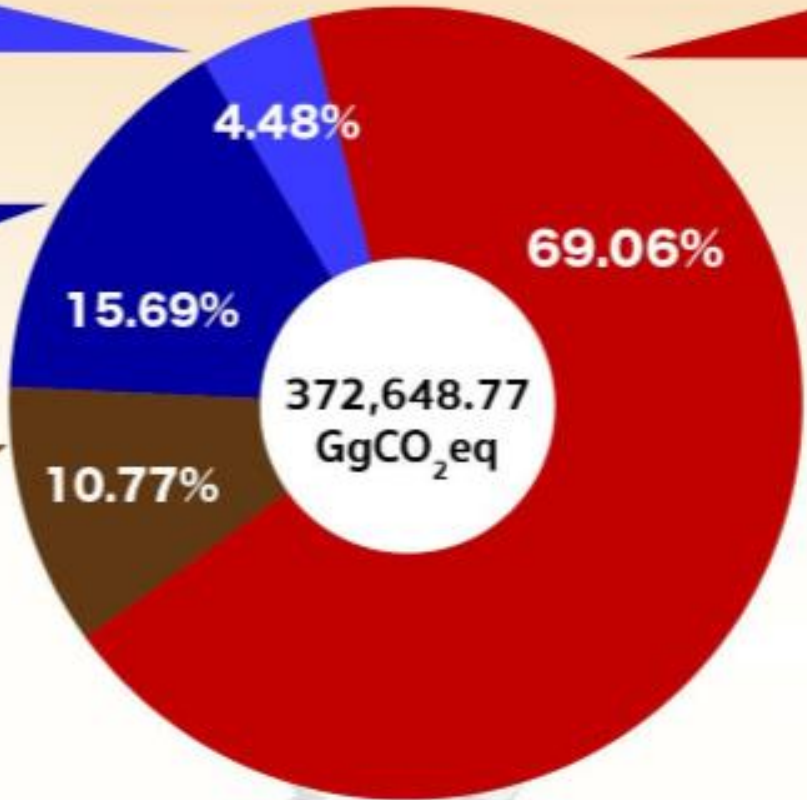


ทิศทาง
และการปรับตัว
ของ **ประเทศไทย**

ขนส่ง
16,703.68 GgCO₂eq

เกษตร
58,486.02 GgCO₂eq

กระบวนการทางอุตสาหกรรม
40,118.18 GgCO₂eq



พลังงาน
257,340.89 GgCO₂eq

ภาคป่าไม้ ดูดกลับ
- 85,968.30 GgCO₂eq

การปล่อย GHGs สุทธิ
286,680.47 GgCO₂eq

**การปลดปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก
ของประเทศไทย**



*ที่มา: รายงานแห่งชาติ ฉบับที่ 4

แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ



ป่าไม้

- การส่งเสริมการปลูกป่าธรรมชาติ/ป่าเศรษฐกิจ
- การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองและชนบท
- การป้องกันการบุกรุกและทำลายป่า



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จะต้องลดลง
เพื่อการปลดปล่อย GHG ให้เป็นศูนย์ในปี 2065
มีมูลค่าคาร์บอนประมาณ **325,450 ล้านบาท**

พื้นที่ประเทศไทย

323.52 ล้านไร่



ยุทธศาสตร์ชาติ
20 ปี

■ พื้นที่ป่าธรรมชาติ (ร้อยละ 35)
113.23 ล้านไร่

■ พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (ร้อยละ 15)
48.52 ล้านไร่

■ พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท (ร้อยละ 5) **16.17** ล้านไร่

รวม **117.92** ล้านไร่

ศักยภาพการดูดกลับ GHG
สุทธิ ~120 MtCO₂e

ศักยภาพการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

ในสาขาป่าไม้

และการใช้ประโยชน์ที่ดิน



ป่าธรรมชาติ

- พื้นที่ปัจจุบัน **102.04** ล้านไร่
- พื้นที่ปลูกเพิ่ม ณ พ.ศ. 2580 **11.29** ล้านไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติ + ปลูกเพิ่ม **0.97** ล้านไร่
- พื้นที่ คทช. (ลุ่มน้ำ 1,2) + ปลูกเพิ่ม **3.22** ล้านไร่
- ป่าชุมชน + ปลูกเพิ่ม **0.3** ล้านไร่
- ป่าไม้ถาวร (ลุ่มน้ำ 1,2) + ปลูกเพิ่ม **0.06** ล้านไร่
- พื้นที่ป่าที่เหลือนอกเขตที่ดินของรัฐ (พ.ศ. 2484)
- ป่าอนุรักษ์ + ปลูกเพิ่ม **1.28** ล้านไร่
- ป่าชายเลน + ปลูกเพิ่ม 0.3 ล้านไร่
- พื้นที่ ส.ป.ก. + ปลูกเพิ่ม 3.689 ล้านไร่
- พื้นที่ไม่จำแนก + ปลูกเพิ่ม (ลุ่มน้ำ 1, 2) 0.42 ล้านไร่
- พื้นที่นิคมสร้างตนเอง + ปลูกเพิ่ม 0.586 ล้านไร่
- พื้นที่นิคมสหกรณ์ + ปลูกเพิ่ม **0.466** ล้านไร่
- ที่ราชพัสดุ
- ที่ น.ส.ล.

ป่าเศรษฐกิจ

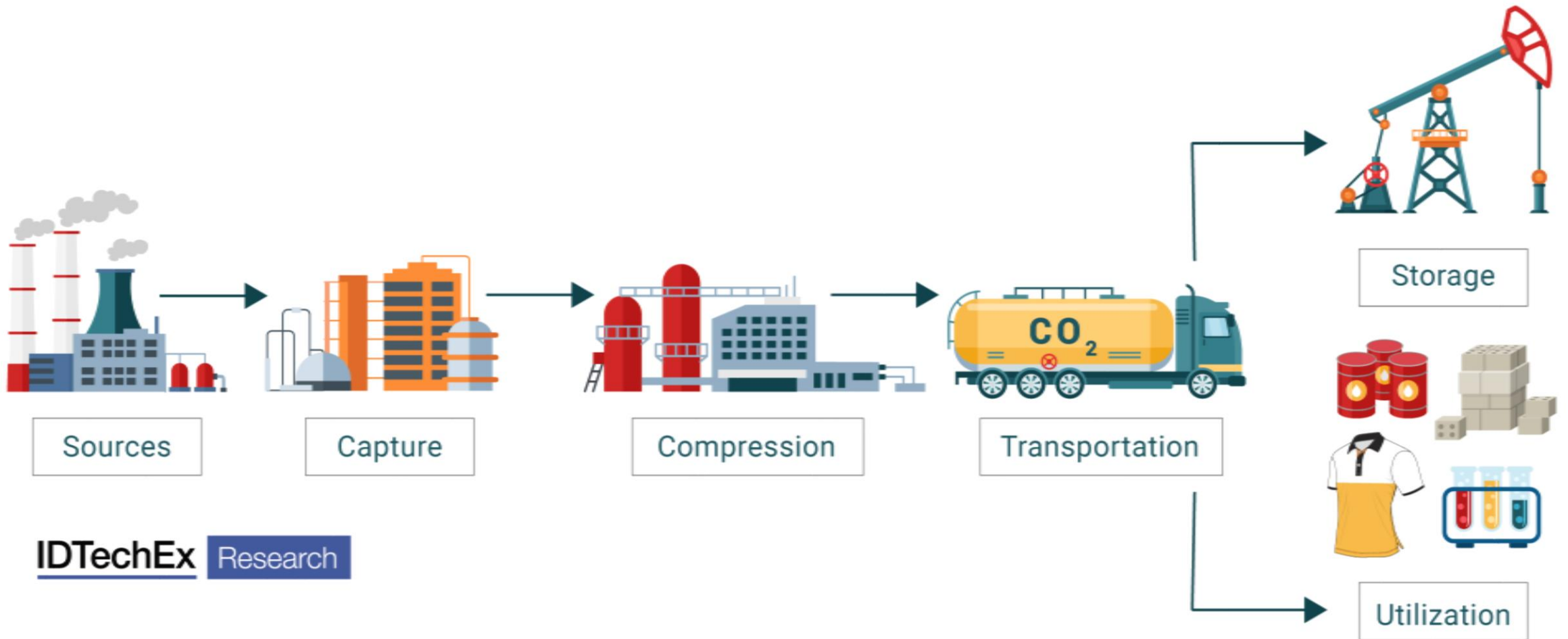
- พื้นที่ปัจจุบัน **32.65** ล้านไร่
- พื้นที่ปลูกเพิ่ม ณ พ.ศ. 2580 **15.99** ล้านไร่
- พื้นที่ คทช. (ลุ่มน้ำ 3, 4, 5) + ปลูกเพิ่ม **1.85** ล้านไร่
- ป่าไม้ถาวร (ลุ่มน้ำ 3,4,5) + ปลูกเพิ่ม **1.04** ล้านไร่
- พื้นที่ ส.ป.ก. ในเขตป่าสงวน + ปลูกเพิ่ม **7.2** ล้านไร่
- สวนป่าของ ออป.
- พื้นที่ปลูกยางพารา - ลดลง **4.6** ล้านไร่
- พื้นที่เอกชน (ที่ดินกรรมสิทธิ์) + ปลูกเพิ่ม **10.5** ล้านไร่
- อื่นๆ (ป่าสนน้ำมัน, ยูคาลิปตัส)

พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท

เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองและชนบท
ทุกจังหวัด รวมทั้งประเทศ 3 ล้านไร่

Ref: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

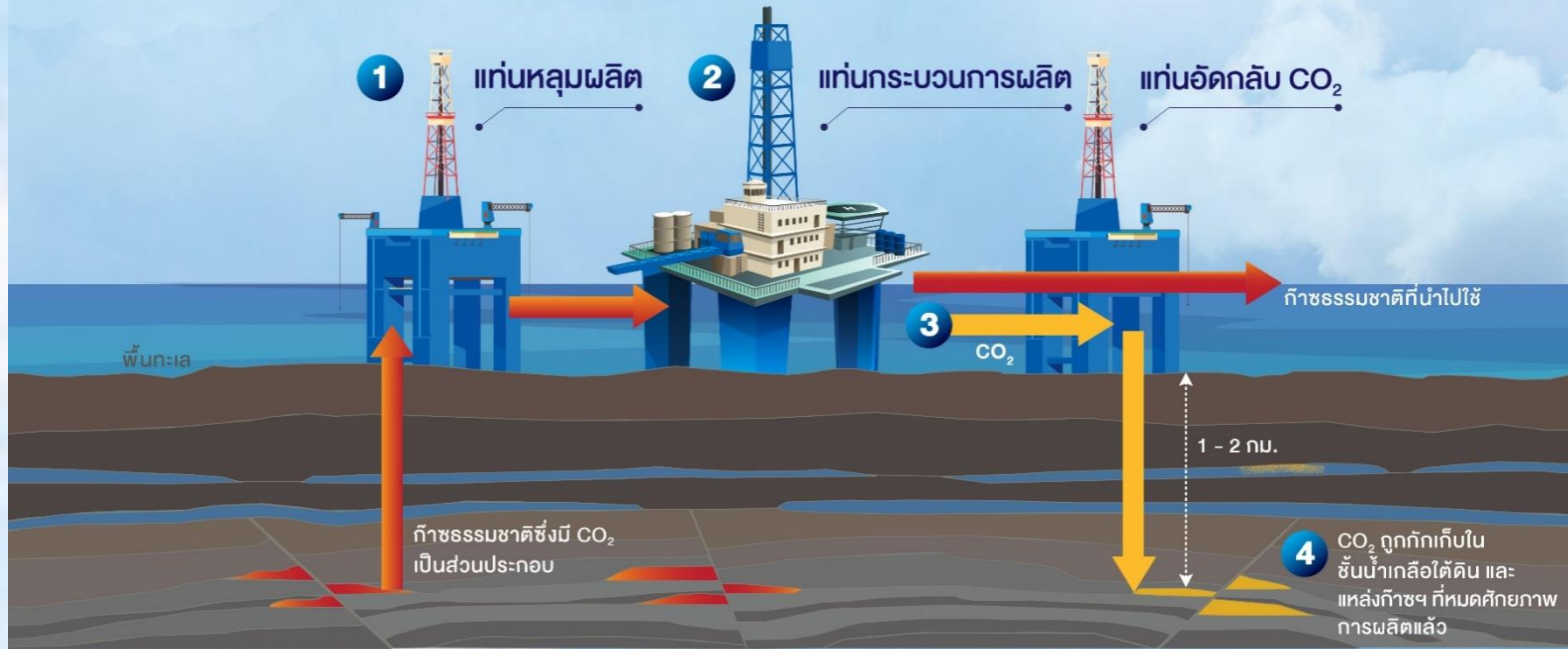
เทคโนโลยีการกักเก็บ และใช้ประโยชน์จากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CCUS)



เทคโนโลยีการกักเก็บ และใช้ประโยชน์จากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CCUS)

โครงการดักจับและกักเก็บ CO₂ (Carbon Capture and Storage - CCS) ที่แหล่งอาทิตย์ในอ่าวไทย

การดักจับ CO₂ ➤ การขนส่ง CO₂ ➤ การกักเก็บ CO₂



- 1 การผลิตก๊าซธรรมชาติ**
แท่นหลุมผลิตนำก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เป็นส่วนประกอบ ขึ้นมาจากแหล่งก๊าซฯ ในชั้นหินใต้ดิน
- 2 การดักจับ CO₂ และปรับความดัน**
กระบวนการดักจับ CO₂ (ความเข้มข้นที่มากกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 95) จากก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ โดยใช้เทคโนโลยีการแยกด้วยเมมเบรน (Membrane technology) ก่อนปรับความดัน ให้เหมาะสมเพื่อส่งผ่านท่อส่ง
- 3 การขนส่ง CO₂**
CO₂ ถูกส่งผ่านท่อไปยังแท่นหลุมผลิต เพื่ออัดกลับ CO₂ ไปยังชั้นหินใต้ดิน
- 4 การกักเก็บ CO₂ ในชั้นหินใต้ดิน**
CO₂ ภายใต้ความดันไม่เกิน 150 บาร์ ถูกอัดกลับไปยัง ชั้นน้ำเกลือใต้ดิน และแหล่งก๊าซฯ ที่หมดศักยภาพการผลิตแล้วเพื่อกักเก็บอย่างถาวร

จับเคลื่อนกักเก็บคาร์บอนฯ

การดำเนินงานศึกษา 10 โครงการ
นำร่อง 11 โครงการ
งบประมาณราว 2.65 หมื่นล้านบาท

- พื้นที่ศึกษาทะเลอ่าวไทยตอนล่าง**
 - แหล่งก๊าซอาทิตย์ ปตท.สน.และพันมิตร ลงทุน 1.77 หมื่นล้านบาท
 - แหล่งก๊าซ A18 เจดีเอ รัฐ ปตท.สน. เอ็กซอน อยู่ระหว่างศึกษา
- พื้นที่ศึกษาทะเลอ่าวไทยตอนบน**
 - โครงการศึกษา CCS Hub ปตท. ลงทุน 3 พันล้านบาท
 - โครงการกักเก็บคาร์บอนภาคอุตสาหกรรม กลุ่มปตท. ลงทุน 250 ล้านบาท

- พื้นที่ศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**
 - แหล่งก๊าซอุธอน ปตท.สน. อยู่ระหว่างศึกษา
- พื้นที่ศึกษาภาคกลาง**
 - แหล่งก๊าซเอส 1 ก้าวเพชร ปตท.สน. อยู่ระหว่างศึกษา

การใช้ประโยชน์จากคาร์บอนฯ (CCU)

- กฟผ. ลงทุนก่อสร้างไฟฟ้าแม่เมาะ 2,400 ล้านบาท
- กฟผ. ลงทุนก่อสร้างไฟฟ้าบางพลี 2,400 ล้านบาท
- โรงไฟฟ้าปาล์มเอสซี ลงทุน 148 ล้านบาท
- โครงการศึกษาของเอสซี ลงทุน 300 ล้านบาท

แพลตฟอร์มซื้อขายพลังงานสะอาดและคาร์บอนเครดิต (FTIX Platform)

- ความร่วมมือระหว่าง TGO และ FTI
- สร้างแรงจูงใจในการ **ลดก๊าซเรือนกระจก**
- เพื่อสนับสนุนการซื้อขาย **คาร์บอนเครดิต** ในประเทศไทย
- เพื่อสนับสนุนการซื้อขาย และพัฒนาการผลิต **พลังงานสะอาด** ในประเทศไทย
- เพื่อสนับสนุนการซื้อขาย **ใบรับรองการผลิตพลังงานสะอาด** ในประเทศไทย



นโยบายที่เกี่ยวข้อง ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แผนระดับ 1

ยุทธศาสตร์ชาติ
(พ.ศ. 2561 – 2580)

ยุทธศาสตร์ที่ 5
ด้านการสร้างการเติบโตที่เป็นมิตร
กับสิ่งแวดล้อม
(3) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน
บนสังคมเศรษฐกิจที่เป็นมิตร
ต่อสภาพภูมิอากาศ

1. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
2. มีการปรับตัวต่อ CC
3. การลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ
4. รับมือต่อโรคอุบัติใหม่ / โรคอุบัติซ้ำ

แผนระดับ 2

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

- ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน
- แผนย่อย 3 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน
บนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

แผนการปฏิรูปประเทศ

- ร่าง พรบ. การเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศฯ
- ระบบฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13
(พ.ศ. 2566 – 2570)

แผนระดับ 3

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปรับตัวต่อ
ผลกระทบ CC

ลดก๊าซ
เรือนกระจก

สร้างขีด
ความสามารถ

แผนปฏิบัติการการลดก๊าซเรือนกระจก
(NDC Action Plan)

เป้าหมาย Carbon Neutrality ภายในปี 2050
และ Net Zero Emission ภายในปี 2065

พลังงาน

ขนส่ง

IPPU

ของเสีย

เกษตร

ป่าไม้

แผน
BCG Model

แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศแห่งชาติ





โมเดลเศรษฐกิจ BCG

เป้าหมายความยั่งยืนของประเทศไทย



Bio Economy

เพิ่มมูลค่าให้สินค้า
จากฐานความหลากหลาย
ทางชีวภาพ

Circular Economy

การนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิด
ประโยชน์สูงสุด
[ZERO WASTE]

Green Economy

การลดผลกระทบ
ต่อสิ่งแวดล้อม และลดการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก



BCG Economy: โมเดลขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยในโลกหลังโควิด

หลัก : **SEP**
เศรษฐกิจพอเพียง

เป้าหมาย : **SDGs**
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน





BCG

ตอบโจทย์ SDGs

ได้ถึง

10 เป้าหมาย

จาก 17 เป้าหมาย





THAILAND

วิสัยทัศน์

เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน
 ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากร
 จากความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพที่ดี
ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

การสร้างความยั่งยืน
 ของฐานทรัพยากร
 และความหลากหลายทางชีวภาพ
 ปรับจาก "Nature as Resource"
 เป็น "Nature as Source"



การพัฒนาเศรษฐกิจ
 ฐานรากให้เข้มแข็ง
 "เดินหน้าไปด้วยกัน และไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง"



ยุทธศาสตร์

สร้างความสามารถ
 ในการตอบสนอง
 ต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก
 "พึ่งตนเอง มีภูมิคุ้มกัน พันตัวเร็ว"



ยกระดับอุตสาหกรรม
 BCG ให้แข่งขันได้
 อย่างยั่งยืน
 "นวัตกรรมพรีเมียม ของเสียเป็นศูนย์"



เปลี่ยนความท้าทายเป็นโอกาส

ความท้าทาย

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- วิกฤติเศรษฐกิจ
- โรคระบาด
- ภัยก่อการร้าย
- มลพิษและสิ่งแวดล้อม



จุดแข็ง

ไทยมีความมั่นคงด้านอาหารสูงมาก
เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ

เป็นครัวของโลก แต่สินค้าเกษตร
และอาหารส่งออกมีมูลค่าเพิ่มต่ำ

ไทยมีความมั่นคงด้านสุขภาพ
แต่ต้องนำเข้ายา วัสดุ
และอุปกรณ์ทางการแพทย์

ไทยมีความร่ำรวยของธรรมชาติ/
วัฒนธรรม
แต่นับการท่องเที่ยวเชิงปริมาณ
มากกว่าเชิงคุณภาพ

ศักยภาพของประเทศไทย

โลกหันมาให้ความสำคัญกับการผลิต
และการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

ตลาดต้องการสินค้า/บริการ
ที่มีคุณภาพ สะอาด ปลอดภัย
ได้มาตรฐานระดับสากล

ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ
คุณภาพเติบโตสูงจากพฤติกรรม
ที่เปลี่ยนแปลงไป

โอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

Hygienic Kitchen of the World

ความมั่นคงด้านอาหาร โภชนาการระดับ
ประเทศและโลกในทุกสถานการณ์

High Value-Added Products from Innovation and Creativity

ความมั่งคั่งจากการเพิ่มมูลค่าภาคการผลิตและบริการ
ด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

Healthy People (Prediction/Preventive/Precision)

ความสามารถในการพึ่งพาตนเอง
ด้านสุขภาพและการแพทย์

Happy Destination

การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ที่เน้นความปลอดภัย
ยั่งยืน กระจายรายได้สู่ชุมชน

Harmonious and Sustainable Society

การพัฒนาที่สมดุล /Circular Economy



ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 - 2569



แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2569

ยุทธศาสตร์ที่ 1
สร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ ด้วยการจัดสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์

ยุทธศาสตร์ที่ 2
การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งด้วยยุทธศาสตร์ อุดหนุนความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ใช้ศักยภาพของพื้นที่โดยการระดมศักยภาพในเป็น "ความหลากหลายทางชีวภาพ" และ "ความหลากหลายทางวัฒนธรรม" ยกระดับมูลค่าในห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการให้มีมูลค่าสูงขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ 3
ยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนด้วยความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาให้ความสำคัญกับระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบ "ทำน้อยได้มาก"

ยุทธศาสตร์ที่ 4
เสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อกระแสเปลี่ยนแปลงของโลก สร้างภูมิคุ้มกันและความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างเท่ากัน เพื่อรรณานผลกระทบ

ที่มา: ผู้จัดทำรายงาน 360

หลัก : SEP
เศรษฐกิจพอเพียง

เป้าหมาย : SDGs
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

- ความมั่นคงทางอาหาร
- ความมั่นคงทางสาธารณสุข
- ความมั่นคงทางพลังงาน
- หลักประกันการมีงานทำ
- ความยั่งยืนของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วาระแห่งชาติ



คณะอนุกรรมการฯ รวม 11 ชุด



1

นายยุคล ลิมแหลมทอง
สาขาเกษตร



2

นายธีรพงศ์ จันศิริ
สาขาอาหาร



3

ศ. (คลินิก)เกียรติคุณ นพ.ปิยะสกล สกลสัตยาทร
สาขายาและวัคซีน



4

ศ. ดร.ไพรัช รัชยพงษ์
สาขาเครื่องมือแพทย์



5

นายเทวินทร์ วงศ์วานิช
สาขาพลังงาน วัสดุ
และเคมีชีวภาพ



6

นายกสิณท์ สารสิน
สาขาการท่องเที่ยวและ
เศรษฐกิจสร้างสรรค์



7

ดร. วิจารย์ สิมาฉายา
สาขาเศรษฐกิจหมุนเวียน



8

ศ.ดร.สนิก อักษรแก้ว
สาขาความหลากหลาย
ทางชีวภาพ



นายอิสระ ว่องกุศลกิจ
สาขานวัตกรรม

9



10

นายปกรณ์ นิลประพันธ์
สาขากฎหมาย
(ไม่มีแผนปฏิบัติการ)



11

ศ.ดร.สมคิด เลิศไพฑูรย์
สาขาการพัฒนาคมน/บุคลากร

เป้าหมายและตัวชี้วัด : 2570



เพิ่มอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ

- มูลค่า GDP ของเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้น 1 ล้านล้านบาท
- สัดส่วนผลิตภัณฑ์และบริการมูลค่าสูงเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20
- การเพิ่มขึ้นของรายได้ของเศรษฐกิจฐานรากไม่น้อยกว่าร้อยละ 50



ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

- ลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ 10 ล้านคน
- จำนวนผู้ประสบปัญหาขาดแคลนอาหารและโภชนาการต่ำกว่าร้อยละ 5
- จำนวนผู้เข้าถึงยา เวชภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ราคาแพง แม้ในภาวะวิกฤตได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 3 แสนคน
- จำนวนชุมชนมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านพลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 20



สร้างความยั่งยืนของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง 1 ใน 4 จากปัจจุบัน
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20-25 เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2548
- ทรัพยากรธรรมชาติได้รับการฟื้นฟู เช่น เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ 3.2 ล้านไร่



การพึ่งพาตนเอง

- จำนวนผู้ที่ได้รับการพัฒนาให้มีทักษะที่สูงขึ้น ไม่น้อยกว่า 1 ล้านคน
- จำนวนสตาร์ทอัพและ IDEs (Innovative Driven Enterprises) ที่เกี่ยวข้องกับ BCG 1,000 ราย
- ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีขาดดุลลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 20
- การนำเข้าผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสุขภาพลดลง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

BCG in Action : The New Sustainable Growth Engine

BCG MODEL : ต่อบจกษย 6 มิต



ต่อยอด

จุดแข็งประเทศไทย
ด้านความ
หลากหลาย
ทางชีวภาพและ
ความหลากหลาย
ทางวัฒนธรรม

เชื่อมโยง

ปรัชญา
เศรษฐกิจพอเพียง

ต่อบจกษย

10 ใน 17
เป้าหมาย
การพัฒนา
ที่ยั่งยืน
หรือ SDGs

ครอบคลุม

5 ใน 10
อุตสาหกรรม
เป้าหมาย หรือ
S-Curve

กระจาย

โอกาสและ
ความมั่งคั่ง
เพราะเกี่ยวข้องกับ
เศรษฐกิจฐานราก
และเศรษฐกิจ
ภูมิภาค

สานพลัง

ประชาชน
เอกชน
หน่วยงานภาครัฐ
และเครือข่าย
ต่างประเทศ

Source : <https://www.thairath.co.th/news/business/1710925>

วิสัยทัศน์

เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน
 ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากร
 จากความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพที่ดี
ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



THAILAND

**การสร้างความยั่งยืน
 ของฐานทรัพยากร
 และความหลากหลายทางชีวภาพ**
 ปรับจาก "Nature as Resource"
 เป็น "Nature as Source"



**การพัฒนาเศรษฐกิจ
 ฐานรากให้เข้มแข็ง**



"เดินหน้าไปด้วยกัน และไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง"

ยุทธศาสตร์

**สร้างความสามารถ
 ในการตอบสนอง
 ต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก**
 "พึ่งตนเอง มีภูมิคุ้มกัน พันตัวเร็ว"



**ยกระดับอุตสาหกรรม
 BCG ให้แข่งขันได้
 อย่างยั่งยืน**



"นวัตกรรมพรีเมียม ของเสียเป็นศูนย์"

สถานการณ์ปัจจุบันของการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG

เกษตรและอาหาร



12 ล้านคน
ทำงาน
ในภาคเกษตร

90% ของ
พื้นที่เพาะปลูก
ปลูกพืช 6 ชนิด คือ ข้าว
อ้อย มันสำปะหลัง ยางพารา
ปาล์มน้ำมัน และข้าวโพด

ความท้าทาย

- ใช้แรงงาน 32% แต่สร้าง GDP แค่ 13%
- ประสิทธิภาพการผลิตต่ำกว่าเพื่อนบ้าน 20-50%
- นำเข้าปัจจัยการผลิตมากกว่า 1 แสนล้านบาท

สุขภาพและการแพทย์



1 แสนล้านบาท
นำเข้าผลิตภัณฑ์
เวชกรรมและเภสัชกรรม

1.4 ล้านล้านบาท
คือ ประมาณการค่าใช้จ่าย
ด้านสุขภาพเมื่อประเทศไทย
เข้าสู่สังคมสูงอายุเต็มรูปแบบ

ความท้าทาย

- ยา 37% ในบัญชีหลักแห่งชาติรวมถึงวัคซีน ยารักษาโรคมะเร็ง ต้องนำเข้า
- ค่าใช้จ่ายยา 190,000 ล้านบาท 70% ต้องนำเข้า

พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ



60% ของพลังงาน
ที่ใช้ในประเทศ
มาจากการนำเข้า

15.5% ของพลังงาน
ที่ผลิตได้ในประเทศ
มาจากการใช้พลังงานหมุนเวียน

ความท้าทาย

- เป็นผู้ส่งออกอันดับต้นๆ ของอ้อย มันสำปะหลัง แต่นำเข้าพลังงาน 1 ล้านล้านบาท และเคมีภัณฑ์ 5 แสนล้านบาท
- ชีวมวล 40 ล้านตัน ไม่ได้ใช้ประโยชน์ และต้องเผาทิ้งทำให้เกิดมลพิษ

การท่องเที่ยวและ เศรษฐกิจสร้างสรรค์



3 ล้านล้านบาท
รายได้จากการท่องเที่ยว
ซึ่งมากเป็นอันดับ 4 ของโลก

80% ของนักท่องเที่ยว
35 ล้านคน
กระจุกตัวใน 8 จังหวัด

ความท้าทาย

- นักท่องเที่ยวต่างชาติลดลง 60% จากปัญหาโควิด-19
- การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ยังมีจำกัด

เปลี่ยนความท้าทายเป็นโอกาส

ความท้าทาย

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- วิกฤติเศรษฐกิจ
- โรคระบาด
- ภัยก่อการร้าย
- มลพิษและสิ่งแวดล้อม

จุดแข็ง

ไทยมีความมั่นคงด้านอาหารสูงมาก
เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ
เป็นครัวของโลก แต่สินค้าเกษตร
และอาหารส่งออกมีมูลค่าเพิ่มต่ำ

ไทยมีความมั่นคงด้านสุขภาพ
แต่ต้องนำเข้ายา วัสดุ
และอุปกรณ์ทางการแพทย์

ไทยมีความร่ำรวยของธรรมชาติ/
วัฒนธรรม
แต่นับการท่องเที่ยวเชิงปริมาณ
มากกว่าเชิงคุณภาพ

ศักยภาพของประเทศไทย

โลกหันมาให้ความสำคัญกับการผลิต
และการพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืน

ตลาดต้องการสินค้า/บริการ
ที่มีคุณภาพ สะอาด ปลอดภัย
ได้มาตรฐานระดับสากล

ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ
สุขภาพเติบโตสูงจากพฤติกรรม
ที่เปลี่ยนแปลงไป

โอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

Hygienic Kitchen of the World

1 ความมั่นคงด้านอาหาร โภชนาการระดับ
ประเทศและโลกในทุกสถานการณ์

High Value-Added Products from Innovation and Creativity

2 ความมั่นคงจากการเพิ่มมูลค่าภาคการผลิตและบริการ
ด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

Healthy People (Prediction/Preventive/Precision)

3 ความสามารถในการพึ่งพาตนเอง
ด้านสุขภาพและการแพทย์

Happy Destination

4 การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ที่เน้นความปลอดภัย
ยั่งยืน กระจายรายได้สู่ชุมชน

Harmonious and Sustainable Society

5 การพัฒนาที่สมดุล /Circular Economy



หลักการ : 7 ปรับ

เดิม

รัฐเป็นผู้ลงทุนหลัก

การใช้จ่ายภาครัฐ

การจัดสรรงบประมาณรายปี

การสนับสนุนทุนวิจัย
รายโครงการ

การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยึดโยง
อุตสาหกรรมเดิม

การเติบโตโดยการพึ่งพาภายนอก

ต่างคนต่างทำ

ใหม่

เอกชนนำ ภาครัฐส่งเสริม

การลงทุนภาครัฐ

การจัดงบประมาณเพื่อ
การลงทุนแบบผูกพันต่อเนื่อง

การสนับสนุนทุนวิจัยครบวงจร
(วิจัย พัฒนา และผลิต : RDIM)

การสร้างอุตสาหกรรม
ยุทธศาสตร์ใหม่

การเติบโตด้วยการสร้างความ
แข็งแกร่งภายใน และเชื่อมโยงโลก

เดินหน้าไปด้วยกัน ผนึกกำลัง 4 ภาคส่วน

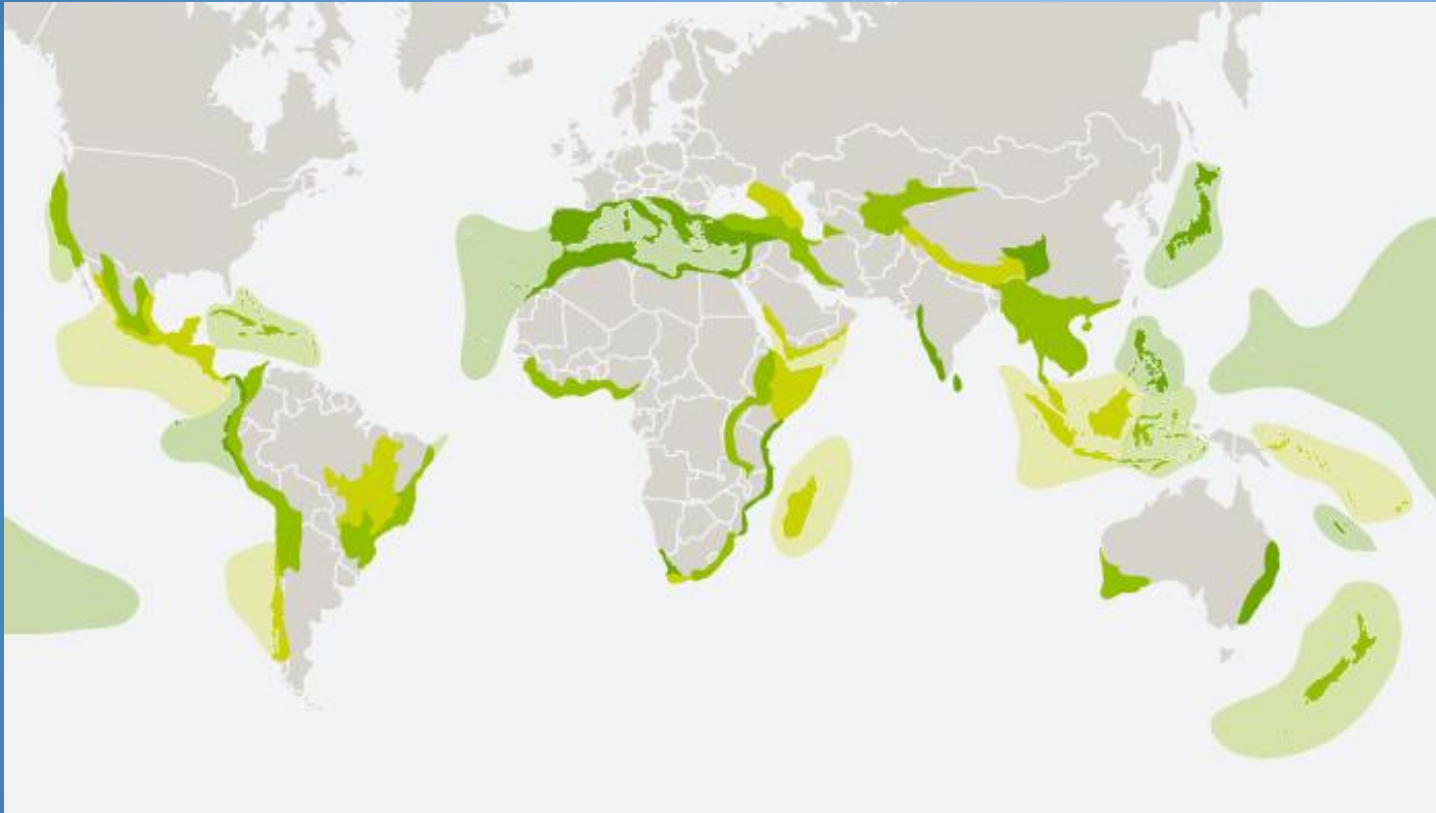
ที่มา : กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



Bio-Economy



ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในลำดับต้นของโลก



ในปี 2019
อยู่ในลำดับ **16**

ในปี 2016
อยู่ในลำดับ **18**

<https://news.mongabay.com/2016/05/top-10-biodiverse-countries/>

นำความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นจุดแข็ง



สร้างรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน

ความหลากหลายทางชีวภาพ ของประเทศไทย



อันดับ
16
ของโลก



อันดับ
3
ของอาเซียน

ข้อมูลจาก สวช., 2562



จุลินทรีย์
200,000 ชนิด



สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
80,000 ชนิด



พืช
14,000 ชนิด



สัตว์มีกระดูกสันหลัง
4,000 ชนิด



ปลา
2,825 ชนิด



นก
1,012 ชนิด



สัตว์เลี้ยงลูก
392 ชนิด



สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
345 ชนิด



สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
157 ชนิด

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555

ประโยชน์จาก ความหลากหลายทางชีวภาพ ในประเทศไทย



ผลิตภัณฑ์
จากสัตว์น้ำ
256.39
พันล้านบาท



ผลไม้และ
ผลิตภัณฑ์แปรรูป
84.37
พันล้านบาท



สมุนไพรไทย
30-40
พันล้านบาทต่อปี



ปศุสัตว์
3.72
พันล้านบาท



ผลิตภัณฑ์จากป่า
2.06
พันล้านบาท



เครื่องเทศ
0.38
พันล้านบาท



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)

ถ้าเราไม่เข้าใจว่ามันคืออะไร ?
เราจะอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ได้
อย่างไร ?



ทุ่งหญ้า ป่าโกงกาง แนวปะการัง ฝิ่งที่ชุ่มน้ำ ป่าดิบชื้น

ความหลากหลายของระบบนิเวศ

ระบบนิเวศต่างๆ มีลักษณะทางกายภาพ รวมทั้งชนิดและจำนวนของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศที่แตกต่างกัน



ความหลากหลายของชนิด

ในระบบนิเวศอาจมีสิ่งมีชีวิตหลายชนิดอาศัยอยู่



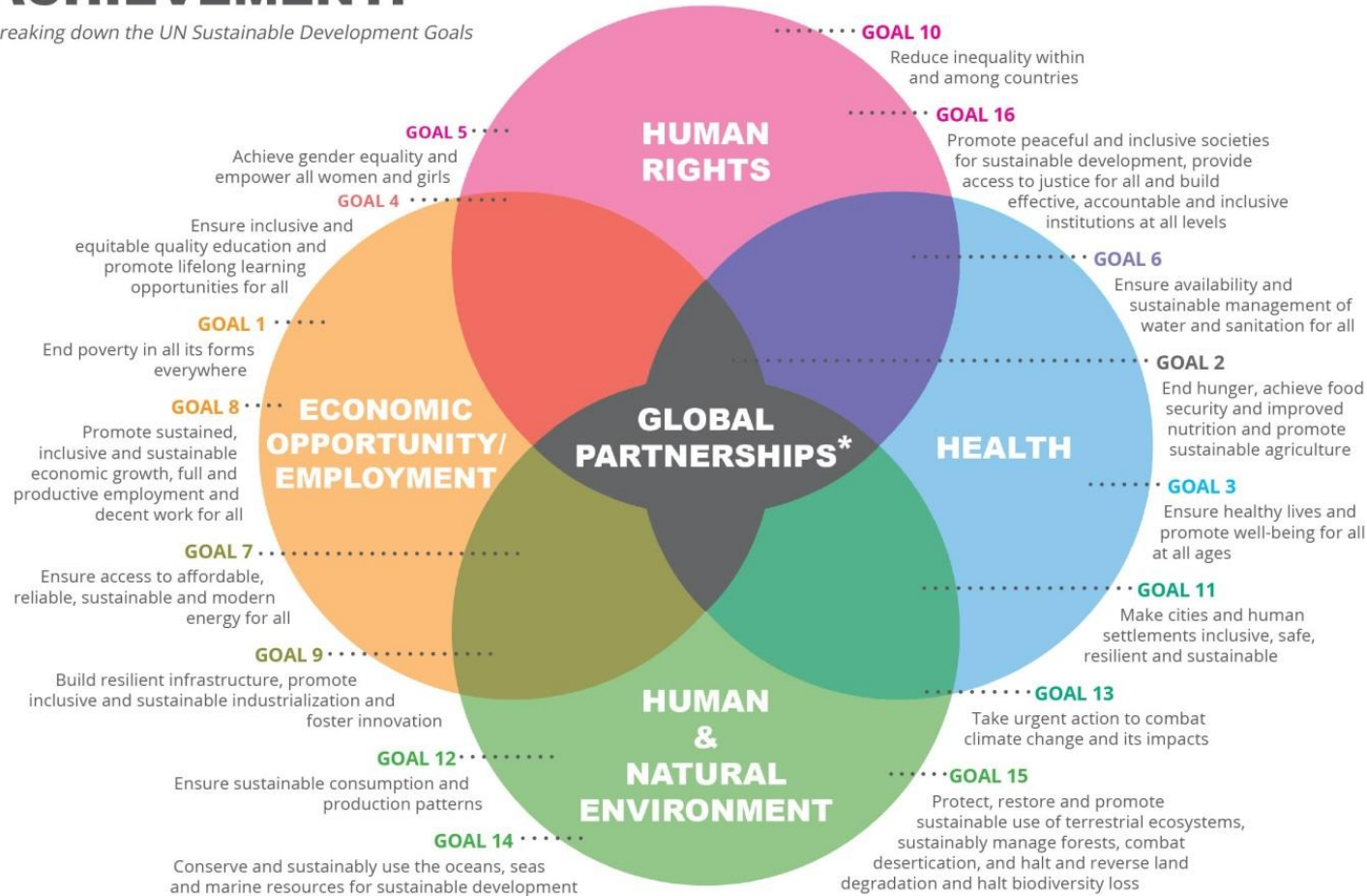
ความหลากหลายทางพันธุกรรม

สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันมีลักษณะทางพันธุกรรมแตกต่างกัน

เป้าหมาย SDG 2030 ที่เกี่ยวข้องกับ Biodiversity

FROM ASPIRATION TO ACHIEVEMENT:

Breaking down the UN Sustainable Development Goals



SDG 2030

two goals out of the 17 related directly to protecting biodiversity.

SDG 14 looks at Life Below Water and SDG 15 looks at Life on Land. SDG 15, the focus of this post, is to "protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss [sic]."

© 2015 PYXERA Global. All rights reserved.

ในห่วงโซ่คุณค่าของ Bioeconomy มีอุตสาหกรรมหลากหลาย



ที่มา : © 2012 Society of Chemical Industry and John Wiley & Sons, Ltd | Biofuels, Bioprod. Bioref. 6:240–245 (2012); DOI: 10.1002

ที่มา : เอกสารการนำเสนอของคณะอนุกรรมการฯ การขับเคลื่อนการบูรณาการเศรษฐกิจกระแสใหม่
ในคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศไทย ด้านเศรษฐกิจ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศไทย (สปท.)

กรณีการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ จากส่วนต่างๆ ของข้าว

หลอดกาแฟจากก้านข้าว
40-90 บาท/ 100 ชิ้น



จมูกข้าว
15-25 บาท/
กก.



ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
น้ำมันรำข้าว
25 บาท/ 1 กรัม



ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า
1,500 บาท/ 200 กรัม



ฟางข้าว
30-35 บาท/
ก้อน



แกลบ
5-10 บาท/ กก.



ผลิตภัณฑ์ข้าวแต๋น
45-100 บาท/ 100
กรัม



ลิปสติกข้าว
550 บาท/ 5
กรัม



Circular Economy

เศรษฐกิจหมุนเวียน

เศรษฐกิจหมุนเวียน

มุ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน



เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ



ยกระดับผู้ประกอบการ



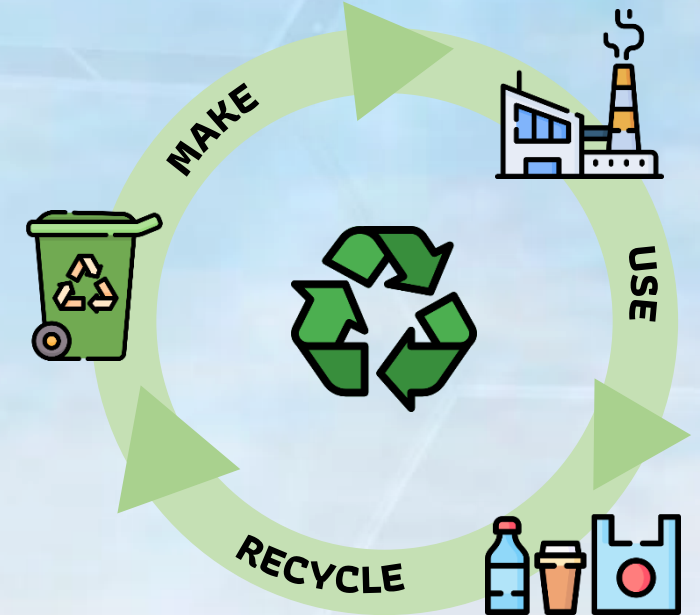
เสริมสร้างศักยภาพส่งออก

Linear Economy



เปลี่ยนผ่านเศรษฐกิจรูปแบบใหม่

Circular Economy



ลดการใช้ทรัพยากร



ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



สร้างการเติบโตของเศรษฐกิจแนวใหม่

ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
หมุนเวียนในระบบอย่างยั่งยืน

เป้าหมายสาขาเศรษฐกิจหมุนเวียน



3 อุตสาหกรรมเป้าหมาย



พลาสติกครบวงจร



เกษตรและอาหาร



วัสดุก่อสร้าง

การขับเคลื่อนของภาครัฐ



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



มาตรการ/โครงการ/กิจกรรม

- มาตรการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงานภาครัฐ



- การลดใช้ถุงพลาสติกหูหิ้วและงดใช้โฟมบรรจุอาหารในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ และพื้นที่สวนสัตว์



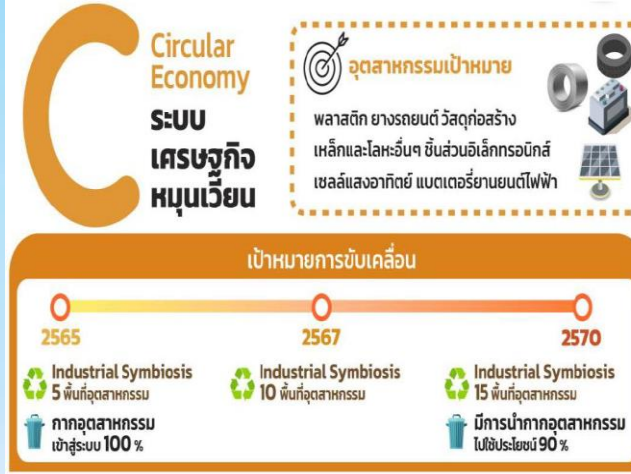
- การจัดการขยะบกลุ่มขยะทะเลในพื้นที่ 24 จังหวัดชายทะเล



พัฒนาฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน (CE-CFP)



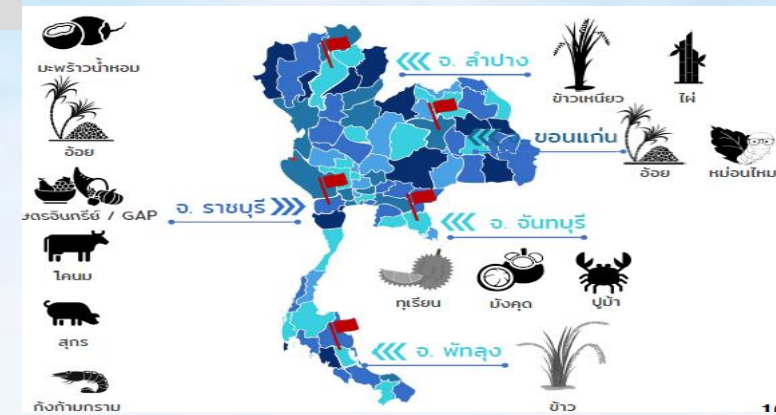
การขับเคลื่อน BCG Model กระทรวงอุตสาหกรรม : Circular Economy



แผนการขับเคลื่อน BCG Model สาขาเกษตร

- ผลิตสินค้าพรีเมียม (คุณภาพโภชนาการปลอดภัยยั่งยืน)
- ยกระดับมาตรฐานสินค้า
- พัฒนาปรับปรุง กฎระเบียบ กฎหมาย
- การผลิตแม่นยำสูง [Precision farming]
- สร้างเกษตรกรมืออาชีพนวัตกรรมเกษตร
- พัฒนาตลาดเชิงรุก
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

การพัฒนาเศรษฐกิจด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG สาขาเกษตรแบบบูรณาการเชิงพื้นที่ (Area based) ใน 5 จังหวัดนำร่อง



กระทรวงเกษตรฯ/ผู้ว่าราชการจังหวัด/หอการค้า/สภาอุตสาหกรรม/หน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ (สง.เกษตรจังหวัด ออก.) /เกษตรกร/ประชาชน

5 ธุรกิจใหม่



ธุรกิจพัฒนานวัตกรรมที่ยืดอายุสินค้า
[product life extension]



ธุรกิจแบ่งปัน
[sharing business]



ธุรกิจที่นำทรัพยากรกลับมาผลิตใหม่
[resource recovery]



ธุรกิจขายสินค้าพร้อมบริการ
[product as a service]



ธุรกิจการสนับสนุนวัสดุทดแทน
[circular supplies]

แพลตฟอร์ม และ โครงสร้างพื้นฐาน



- ระบบฐานข้อมูลวัสดุ
- Smart recycling hub
- ค่า Benchmarking ของประเทศ
- มาตรฐาน กระบวนการ & ผลิตภัณฑ์

กฎหมาย/ระบบรับรอง



- CIRCULAR MARK
- มาตรการ EPR
- มาตรการ/ระเบียบ/กฎหมาย ขั้วเคลื่อน CE
- จัดซื้อ-จัดจ้างสีเขียว

แนวทางสนับสนุน

Go Green



นวัตกรรม
บรรจุภัณฑ์

งานวิจัย

- Secondary Raw Materials

- วัสดุทดแทน



การสร้างกำลังคน

- สร้างความรู้ ความเข้าใจ
- หลักสูตร/สื่อ/ ประชาสัมพันธ์/อบรม
- จัดประกวด / กิจกรรมเชิงรุก



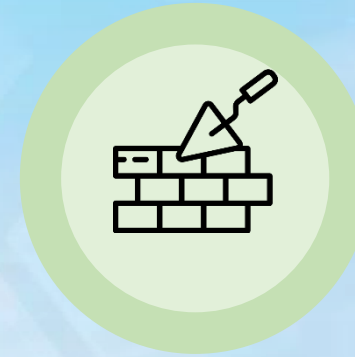
ฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน

30 บริษัท จำนวน 376 ผลิตภัณฑ์

5 กลุ่มอุตสาหกรรมนำร่อง



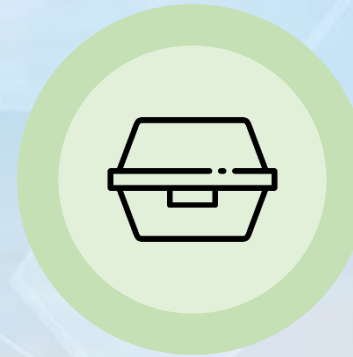
ผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร



ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง



ผลิตภัณฑ์พลาสติก



ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์



ผลิตภัณฑ์แฟชั่นไลฟ์สไตล์

ข้อกำหนด

- ✔ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐานคุณภาพ (QUALITY STANDARDS)
- ✔ การออกแบบเพื่อการหมุนเวียน (CIRCULAR DESIGN)
- ✔ กระบวนการผลิต (PRODUCTION PROCESS) ที่ส่งเสริมการหมุนเวียนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ✔ ระบบจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียน (CIRCULAR ECONOMY MANAGEMENT SYSTEM)
- ✔ การใช้งาน (USE) ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อหมุนเวียนวัสดุ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในภาพรวม
- ✔ การจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน (END-OF-LIFE)

Circular Mark

การพัฒนาระบบฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน

อันเป็นการส่งเสริมการหมุนเวียนวัสดุเพื่อขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทย

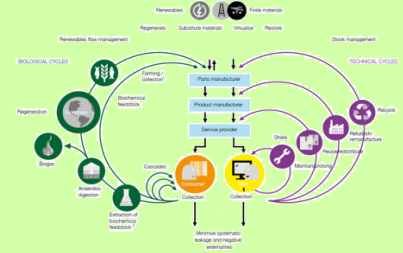
วัตถุประสงค์

1. พัฒนาข้อกำหนดและระบบฉลากสิ่งแวดล้อม สำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียนของประเทศไทย
2. เสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเรื่องฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนและผลักดันนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทยให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น

แนวคิดในการพัฒนาฉลาก

CIRCULAR MARK

- เชื่อมโยง **BCG** in Action
- Life Cycle Assessment; **LCA**
- Technical Cycle and Biological Cycle
- Extended Producer Responsibility; **EPR**



ความใหม่ = ไม้มีความซ้ำซ้อน กับฉลากสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับ CE ของหน่วยงานอื่น ๆ คือ

- Post-Consumer Recycling ของสถาบันพลาสติก มุ่งเน้น Recycled Plastic
- G[reen]-Upcycle ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้น Upcycle Product ชุมชน/SME
- CE-CFP ของ TGO มุ่งเน้น Recycling, Upcycling, Remanufacturing มีข้อกำหนดว่า ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของ recycled product ต้องไม่มากกว่าการใช้ Virgin Material

โลโก้และใบรับรอง CIRCULAR MARK



ใบรับรองมีอายุ 3 ปี



ที่มาข้อมูล: Logo guidebook (สมชชช., 2022)



พลาสติกครบวงจร

แพลตฟอร์มการจัดการขยะ



GREEN2GET
แพลตฟอร์มจัดการขยะ
ช่วยกันเพิ่มฐานข้อมูลขยะ
ส่งต่อขยะให้ผู้ที่ต้องการอย่างถูกต้อง
ดาวน์โหลดได้ที่




ถังขยะอัจฉริยะ “Circular bin”



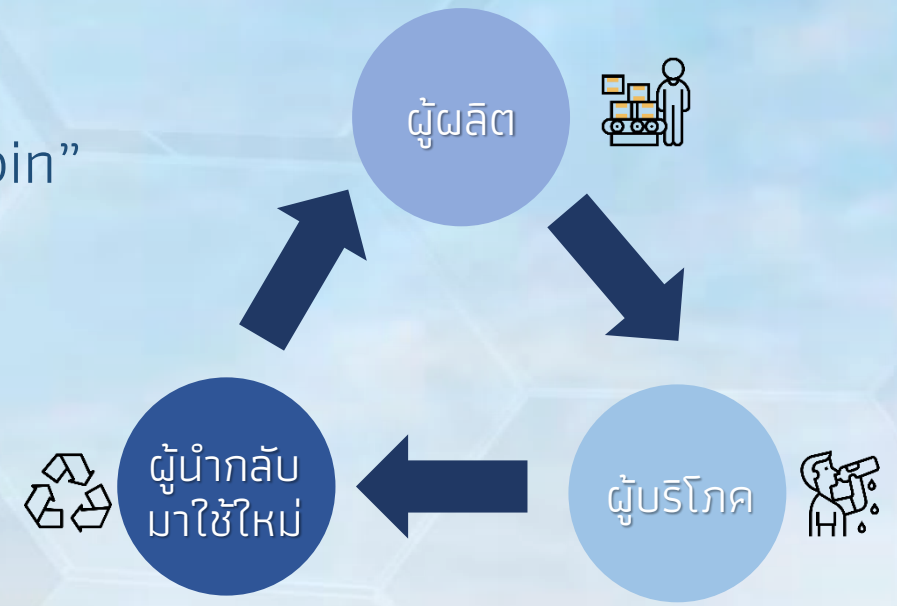
วิธีการใช้งานถังขยะอัจฉริยะ Circular Bin



นำแอป GREEN2GET แล้วกดปุ่มถึงถังขยะอัจฉริยะ



เชื่อมโยง 3 ตัวแปรสำคัญ ในรูปแบบแพลตฟอร์มออนไลน์



โครงการ “Siam Pieces”

ณ ศูนย์การค้าสยามเซนเตอร์ สยามดิสคัฟเวอรี และสยามพารากอน



สื่อประชาสัมพันธ์แคมเปญ

#ตอบส่งส่ง



ถังขยะที่ทำการทดลอง



จุดคัดแยกขยะ



จุด Drop-Point



จุด RCC



1



PITH Drop point
Line Official Account

2



ผู้บริโภค



PITH Logistic
Mobile Application

3



เกษตรและอาหาร

การจัดการของเสียด้านการเกษตร

ต้นแบบการจัดการฟาร์มโคนม
[สำหรับฟาร์มโคนมประมาณ 100 ตัว]



การจัดการของเสียในฟาร์มโคนม



"The circular dairy farming model"
อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี



ต้นแบบการจัดการขยะของพื้นที่เกาะ

Lanta model



เกาะปอ

1

จัดการขยะโดยชุมชนด้วยตนเอง เปลี่ยนการเผาขยะ เป็น รีไซเคิล ลดขยะที่ต้นทาง ลดขยะตกค้างบนเกาะ



โรงแรม Twin Lotus Koh Lanta



การจัดการขยะโรงแรม ส่งต่อขยะเศษอาหารให้เกษตรกรผู้เลี้ยงเป็ดไข่



โรงเรียนลันตาราชประชาอุทิศ

4

จัดตั้งศูนย์ "Upcycling Lanta Plas" เพิ่มความรู้ความเข้าใจให้แก่เยาวชน ชุมชน และผู้ประกอบการท้องถิ่น



ทุ่งห้วยเพ็ง

3



ศูนย์ศึกษาป่าชายเลนชุมชนท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน



โรงแรมพีมาลัย รีสอร์ทแอนด์สปา

5

จัดการและลดการใช้พลาสติกภายในโรงแรม ตามหลัก 3R นำขยะอินทรีย์มาใช้ทำปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพ



Eco duck farm (เล่าเปิดใจอารมณ์ดี)

6

รวบรวมขยะเศษอาหารจากผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว ใช้เป็นอาหารเป็ด และอาหารสัตว์



ขยะอาหาร

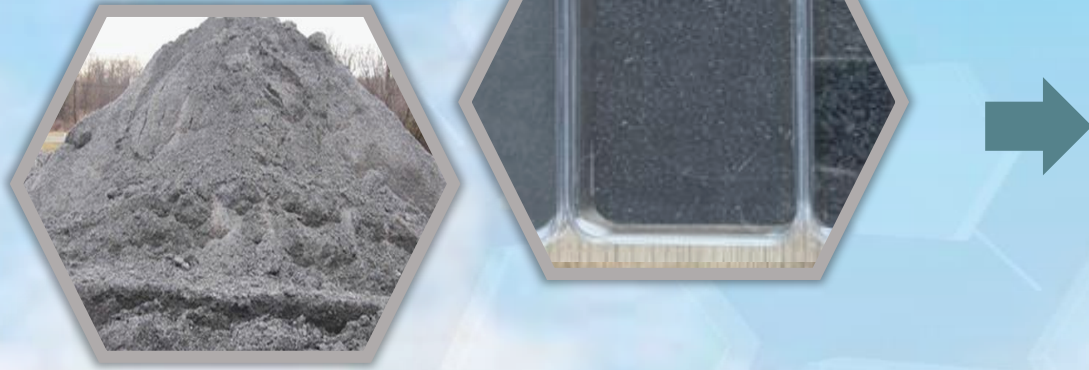




วัสดุก่อสร้าง

ด้านวัสดุก่อสร้าง

เก้าชานอ้อย



ต้นแบบอาคาร Pre-cast Concrete จากวัสดุติบรอบสอง



เปลี่ยนวัสดุเหลือทิ้งเป็นถนนที่ยั่งยืน

เศษแอสฟัลต์คอนกรีต



7 Go Green Recycled Plastic Road



รูปแบบการขับเคลื่อน BCG Model เศรษฐกิจหมุนเวียน

**ขับเคลื่อนด้วย Key project/
Focus sector**
และเปลี่ยนแบบอย่างความสำเร็จ
เป็นโมเดลขยายผลไปยังกลุ่มอื่นๆ



พัฒนา CE Solution Platforms
สร้างขีดความสามารถด้านนวัตกรรม
เทคโนโลยี และเชื่อมโยงความรู้สู่
เป้าหมาย
(เช่น ผู้ประกอบการ, เกษตรกร)

สร้างบุคลากร/สังคม CE เปลี่ยนกระบวนการ
ทัศน์ของการผลิต การบริโภค และการใช้ชีวิต
ด้วยกระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ

สร้างตลาด CE
ปรับแก้กฎ/ระเบียบที่เป็นอุปสรรค
พัฒนากลไกตลาดที่เหมาะสม มี
incentive
เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง

การทำงานร่วมกันทุกภาคส่วน
ธุรกิจขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก องค์กรหรือตัวบุคคล
ทั้งในระดับทโลก ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น



Public Private Partnership for Sustainable Plastic and Waste Management (PPP Plastics)

Press Conference and MOU Signing: June 5, 2018



Organization



Government sector



Private sector



PPP Plastics

International organization



Educational institution



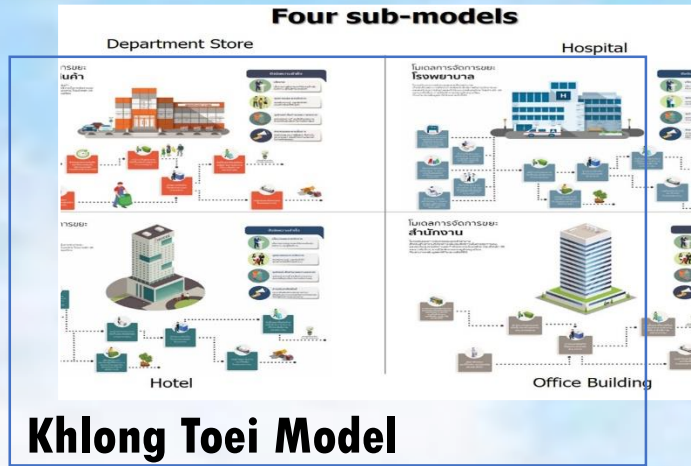
PPP Plastics
 **Network Partners**

40 ORGANIZATIONS

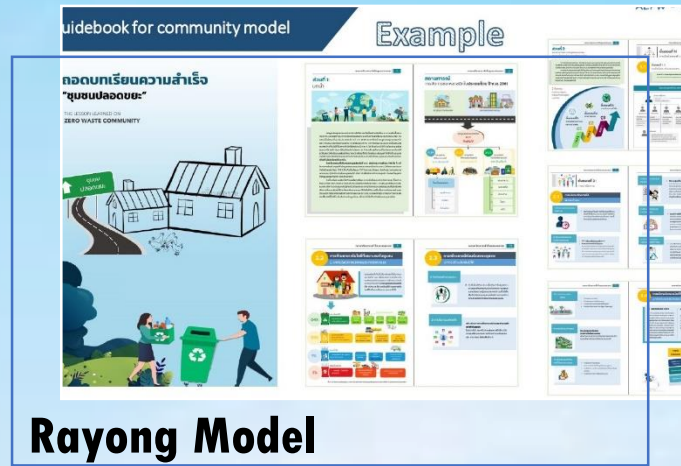
City Model : PPP Plastics 's Infrastructure Circular Economy Model



Circular Economy Model



Khlong Toei Model



Rayong Model



Drop Point Project



Innovation : Mechanical recycling

Plastic Waste → Recycled Plastic Road

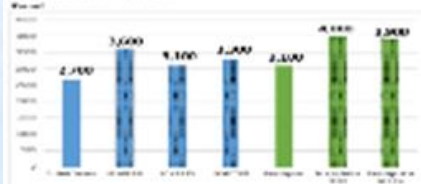
Recycled Plastic Road ... One of the Innovation in Circular Economy



15.17Kilometer of Plastic Road built with waste plastic in one of our projects in south

Why should you consider road modification?

- Improve road condition
- Increase road life span
- Reduce road noise
- Increase road safety
- Reduce road maintenance cost



PP/HDPE → bins

No Waste, More Resources

We start the "circular economy" from the internal loop - from waste to resources. It's a re-process, a re-design and finally an innovation. It's a real value creation.



Plastic & Sand → Plastic Bricks



PET bottle → fashion product

Upcycling Oceans, Thailand Project

Upcycling Oceans, Thailand Project (UTO) where we turn PET bottles into modern style products like t-shirt and backpack.



Plastic Waste & Saw dust → Artificial woods



การวัดความสำเร็จของเศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยฉลากสิ่งแวดล้อม



การสร้างตลาดสินค้า นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ BCG Economy



The operational guidelines ภายใต้แผนปฏิบัติการ เพื่อขับเคลื่อน BCG Model [2021-2027]



Government
procurement



Procurement of private
and public procurement
benefits



Promotion of labels related to
the circular economy and green
economy such as Green Label



Pushing the carbon price
mechanism to ensure fair
competition



Unlocking the buying
and selling of community
energy

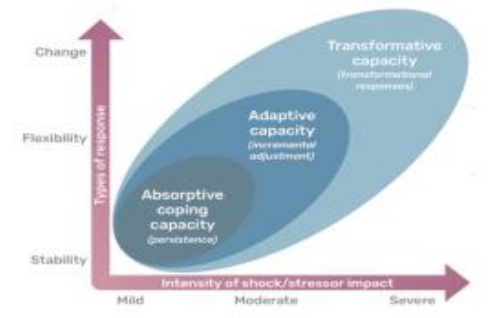
Source: Action Plan for Driving Thailand Development
with the economic model BCG 2021-2027

ก้าวอย่างมีหลักการ



หลัก
ปรัชญาของ
เศรษฐกิจ
พอเพียง

แนวคิด
Resilience



สืบสาน รักษา ต่อยอด

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13

ต.ค. 65  ประกาศใช้
แผนฯ 13



โมเดล
เศรษฐกิจ
BCG

เป้าหมาย
การพัฒนา
อย่างยั่งยืน
(SDGs)



ที่มา : การประชุมประจำปีของสภาพัฒน์ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2564

13 หมายเหตุ เพื่อพลิกโฉมประเทศ

แบ่งตาม 4 มิติการพัฒนา



เศรษฐกิจหมุนเวียนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ



- นวัตกรรมผลิตพลังงานจากของเสีย เช่น ไบโอดีเซล
- การเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า

การส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนและการอนุรักษ์พลังงาน



- การสร้างแพลตฟอร์มการซื้อขายคาร์บอนเครดิต
- การปลูกป่าเศรษฐกิจ

การส่งเสริมพื้นที่สีเขียว และการอนุรักษ์ป่าไม้



- นวัตกรรมจัดการขยะพลาสติกแบบครบวงจร
- นวัตกรรมการใช้ประโยชน์จากขยะ
- การออกแบบตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน

การลดการเกิดของเสีย และการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ



- การส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว
- ฉลากสิ่งแวดล้อม
- ฉลาก Circular Mark

การส่งเสริมสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



Green Economy



วาระสีเขียวอาเซียน ASEAN GREEN

เติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นมิตรกับโลก



เปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาด
ลดการใช้ก๊าซเรือนกระจก ลดโลกร้อน



ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
เพื่อความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร



ส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล
ใช้ให้เกิดประโยชน์ มุ่งสู่ Digital ASEAN



พัฒนาเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน
คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

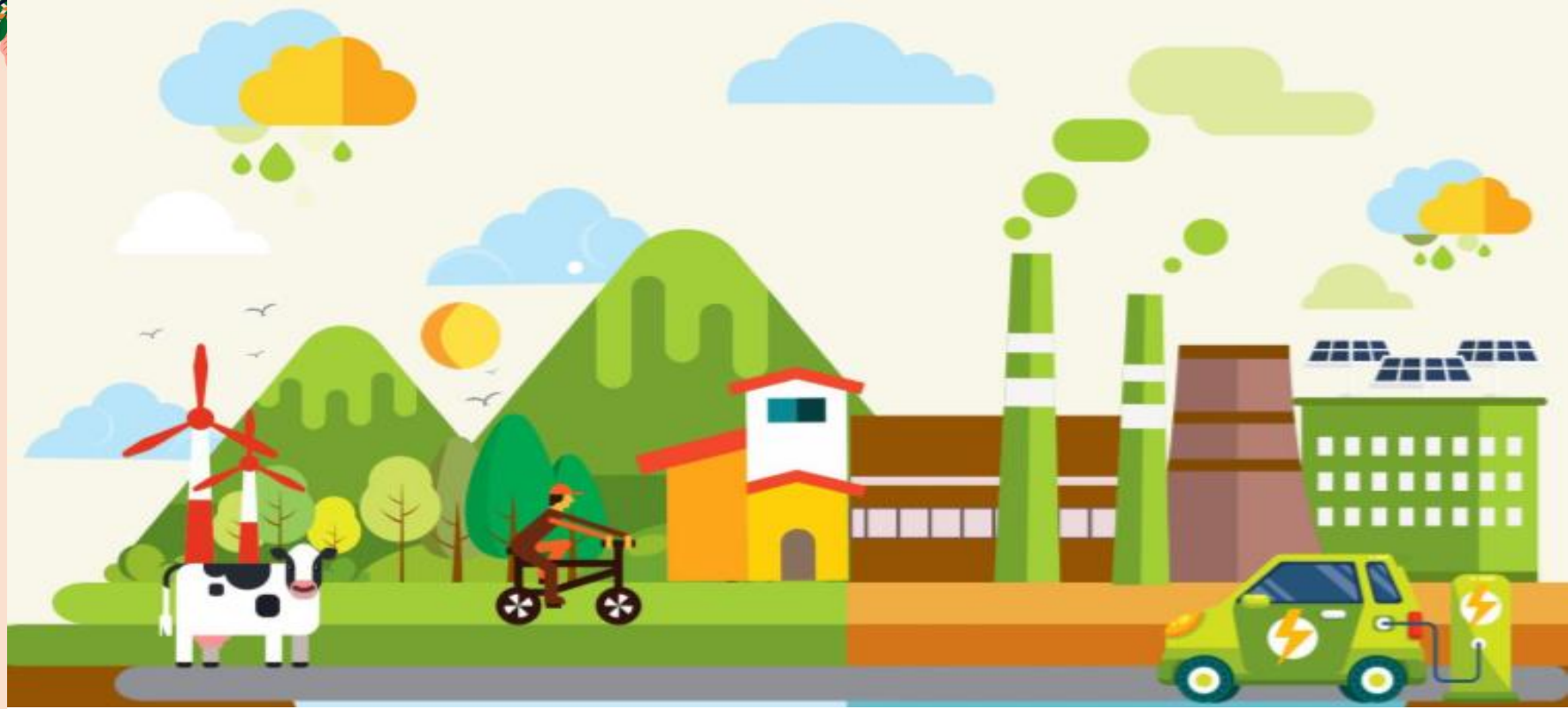


การเงินสีเขียว
ลงทุนธุรกิจเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ที่มา : ตีพิมพ์ในการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 38

โดย พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา

นายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม



เศรษฐกิจสีเขียว [Green Economy]

- การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ
- งดเว้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Emission)
- การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร
- ระบบเศรษฐกิจซึ่งสนับสนุนสังคมคาร์บอนต่ำ

กลยุทธ์การขับเคลื่อน BCG Model



1



สร้างความยั่งยืนของฐาน
ทรัพยากรและความหลากหลาย
ทางชีวภาพ

2



การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจ
ฐานรากให้เข้มแข็ง

3



ยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรม
ภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้
สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

4



เสริมสร้างความสามารถในการ
ตอบสนองต่อกระแสการ
เปลี่ยนแปลงของโลก



สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

รู้จัก ล้ำนักดี ภาควิชาใจ รับผิดชอบต่อสังคม

Dr. Wijarn Simachaya

Email: wijarn@tei.or.th

Thailand Environment Institute [TEI]

16/151 Muang Thong Thani, Bond Street,
Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120



Phone

02-503-333