



**Driving Ambition  
for Carbon Neutrality**

 **อบก  
TGO 4.0**

 **อบก  
TGO 4.0**

# มาตรการสำหรับภาคอุตสาหกรรม เพื่อการมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

นายธาดา วรณโชติกุล ผู้จัดการ สำนักส่งเสริมตลาดคาร์บอนและนวัตกรรม

งานสัมมนาวิชาการประจำปี 2565 "Eco Innovation Forum 2022" วันที่ 30 กันยายน 2565

Thailand Greenhouse Gas  
Management Organization  
(Public Organization)

[www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th)



# ฝนถล่มปินส์ไม่หยุด-ตายพุ่ง ออสซีร้อนจัด อเมริกา

หนาวตาย **30 ธันวาคม 2561**

วันที่ 30 ธันวาคม 2561 - 19:55 น.  
61K SHARES Facebook iFK Twitter G+ Google+ LINE



"พื้นที่ส่วนใหญ่จมอยู่ใต้น้ำ เราส่งอาหารและเสื้อผ้าเข้าไปช่วยเหลือครอบครัวประสบภัย บางแห่งน้ำขึ้นสูงเกือบมิดหลังคา" นายเคลาดิโอ ยูคอต หัวหน้าสำนักงานป้องกันภัยพลเรือน ภูมิภาคบิคอล กล่าว



People wade through a flooded street in the town of Baco in Camarines Sur province on December 30, 2018. (Photo by - / AFP)



ช่วงเวลาเดียวกันฝั่งซีกโลกเหนือ สหรัฐอเมริกาเผชิญพายุฤดูหนาว ที่ราบทางตอนเหนือ เซนต์เปอริมิต เวสต์ และภูมิภาคตะวันตกเฉียงใต้ ครอบคลุมตั้งแต่รัฐแอริโซนาเรื่อยไปจนถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผู้เสียชีวิตจากความหนาวเหน็บแล้วอย่างน้อย 7 ราย

## เกาะสรอมโลก

ออสเตรเลียร้อนทะลุ 50 องศา! ชิดนีย์คลื่นความร้อน 5 วันติด!!

วันที่ 16 มกราคม 2562 - 14:33 น.  
11K SHARES Facebook iFK Twitter G+ Google+ LINE



ช่วงเวลาเดียวกันฝั่งซีกโลกเหนือ สหรัฐอเมริกาเผชิญพายุฤดูหนาว ที่ราบทางตอนเหนือ เซนต์เปอริมิต เวสต์ และภูมิภาคตะวันตกเฉียงใต้ ครอบคลุมตั้งแต่รัฐแอริโซนาเรื่อยไปจนถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผู้เสียชีวิตจากความหนาวเหน็บแล้วอย่างน้อย 7 ราย **16 มกราคม 2562**



A pedestrian crosses Seventh Street in downtown Rapid City, S.D., on Wednesday, Dec. 26, 2018. (Ryan Hermens/Rapid City Journal, via AP)



สหรัฐหนาวต่อ ลมยะเยือก -37





## Global Goal towards "Net Zero Emissions"

## Thailand's National Statement at COP 26

## Carbon Neutrality & Net Zero Emissions Target

### ความเสี่ยงเชิงกายภาพ



อุทกภัย



ภัยแล้ง



ระดับน้ำทะเล  
เพิ่มสูง



คลื่น  
ความร้อน



พายุ



สภาพอากาศ  
ที่รุนแรง

### ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลง



นโยบาย



กฎเกณฑ์



เทคโนโลยี



### ผลกระทบทางการเงิน



การหยุดชะงักของธุรกิจ การผลิต บริการ



การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน



ความเสียหายทางกายภาพต่อทรัพย์สิน



การเปลี่ยนแปลงความต้องการสินค้า  
และบริการ



ราคาปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้น



### งบกำไรขาดทุน

- รายได้
- รายจ่าย

### งบดุล

- สินทรัพย์
- หนี้สิน
- ส่วนของผู้ถือหุ้น



ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี  
(พ.ศ. 2561 – 2580)



นโยบาย  
BCG Economy



SDGs



Race to Zero  
Campaign

## Paris Agreement

PARIS2015  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21·CMP11

การกำหนดเป้าหมายการควบคุมอุณหภูมิของโลก  
ไม่ให้เกิน 2 องศา ซึ่งทุกภาคีต้องมีความ  
รับผิดชอบร่วมกัน



## Corporate Social Responsibility (CSR)

ทางเลือกหนึ่งของการแสดงความรับผิดชอบต่อ  
สังคม

## Law & Regulation



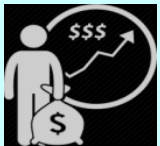
การกำหนดมาตรการภาคบังคับที่เกี่ยวข้องกับประเด็น  
Climate Change เป็นทางเลือกที่หลายประเทศ  
เลือกใช้ เช่น EU



## Green Supply Chain

การเปิดเผยข้อมูลทำให้เกิดห่วงโซ่อุปทานสีเขียว  
ทำให้เกิดการขับเคลื่อนธุรกิจสีเขียว

## Low-carbon Investment



ดึงดูดนักลงทุนที่ใส่ใจเรื่อง  
Climate Change



## Green Consumer

ตอบสนองความต้องการของตลาดผู้บริโภคสีเขียว



## Increase Productivity

องค์กรสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปบริหารจัดการ  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้



## Standard

การใช้มาตรฐานต่างๆ รวมถึงประเด็นเรื่องการ  
เปิดเผยข้อมูลช่วยลดการกีดกันทางการค้าได้



## I. Science and urgency

“เร่งยกระดับการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายของกรอบอนุสัญญาฯ”  
(จำกัดอุณหภูมิให้ไม่เกิน 1.5°C)

## II. Adaptation

“บูรณาการการปรับตัวในแผนระดับท้องถิ่นระดับชาติ และระดับภูมิภาค”  
(จัดส่ง Adaptation Communication ก่อน COP 27)

## III. Adaptation finance

“ให้ประเทศพัฒนาแล้วเพิ่มการสนับสนุนการเงินในด้านการปรับตัวฯ อย่างน้อยสองเท่าภายในปี 2025”  
(สนับสนุน NAP และ Adapt Com.)

## IV. Mitigation

“เร่งยกระดับเป้าหมายและการดำเนินงานด้าน Mitigation ในทศวรรษนี้”  
(จัดส่ง NDCs ฉบับใหม่/ฉบับปรับปรุง, LTS, ยกเลิกการพึ่งพาถ่านหิน และการอุดหนุนเชื้อเพลิงที่ไร้ประสิทธิภาพ)

## V. Finance, technology transfer and capacity-building for mitigation and adaptation

“ให้ประเทศพัฒนาแล้วยกระดับการสนับสนุนและระดมทุนให้ได้ตามเป้าหมาย 100,000 ล้านดอลลาร์ USD ต่อเนื่องไปจนถึงปี 2025”

## VI. Loss and damage

“สนับสนุนการป้องกันและลด loss and damage และการดำเนินงานของ Santiago Network”  
(\$\$\$ and technical support)

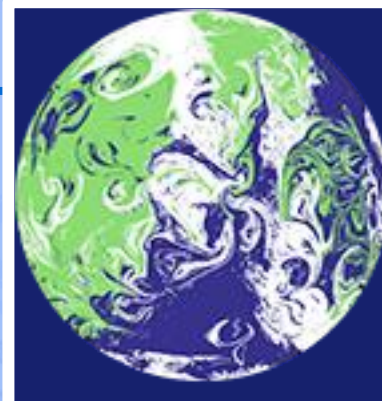
## VII. Implementation

“ยินดีที่ Paris Agreement Work Programme มีข้อสรุปที่เสร็จสมบูรณ์”  
(fully operationalize PA)

## VIII. Collaboration

“เน้นเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและความร่วมมือจากทุกภาคส่วน” (Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment)

# Glasgow Climate Pact



UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE UK 2021  
IN PARTNERSHIP WITH ITALY



## Paris Agreement

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

**81** ประเทศทั่วโลกประกาศ  
เป้าหมาย Net-zero emissions  
และอีกกว่า 60 ประเทศอยู่ระหว่าง  
พิจารณาเป้าหมายดังกล่าว

Canada  
2050

U.S.A  
2050

Costa Rica  
2050

Brazil  
2050

Chile  
2050

UK  
2050

EU  
2050

Saudi Arabia  
2060

South Africa  
2050

Russia  
2060

India  
2070

Thailand  
**2050 - 2065**

China  
2060

Australia  
2050

Japan  
2050

ROK  
2050

Fiji  
2050

NZ  
2050





# Thailand's Ambition

**2050** : Carbon Neutrality

**2065** : Net-Zero GHG Emissions

**2030** : NDC 40%

*\* with International Support*

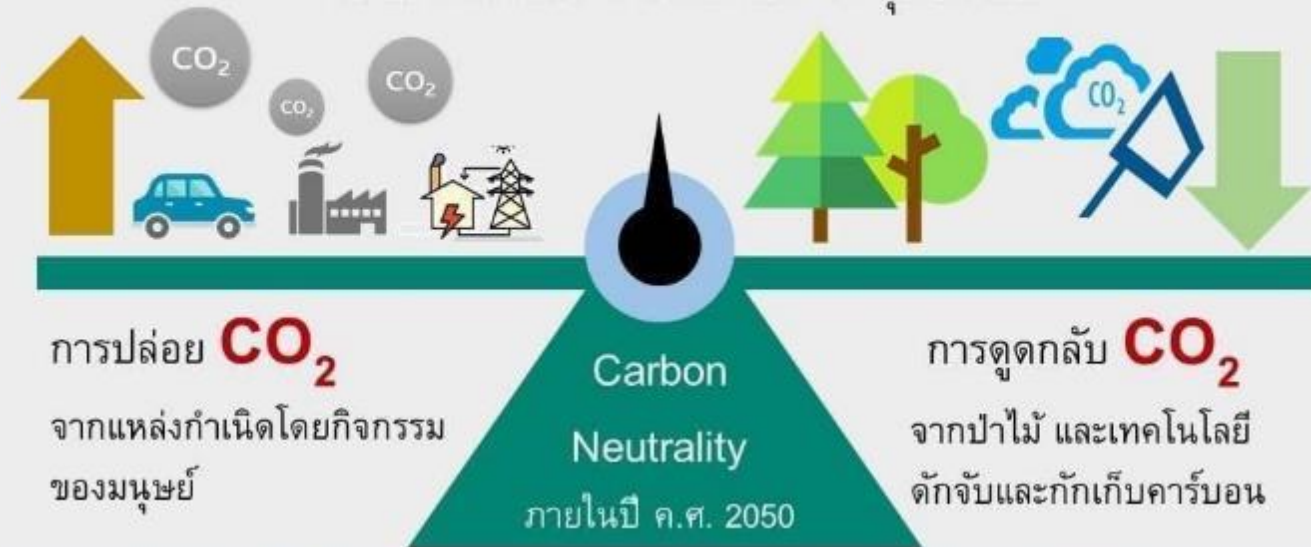


พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา  
นายกรัฐมนตรี  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564



## ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



## การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-Zero GHG Emissions)

การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่าง



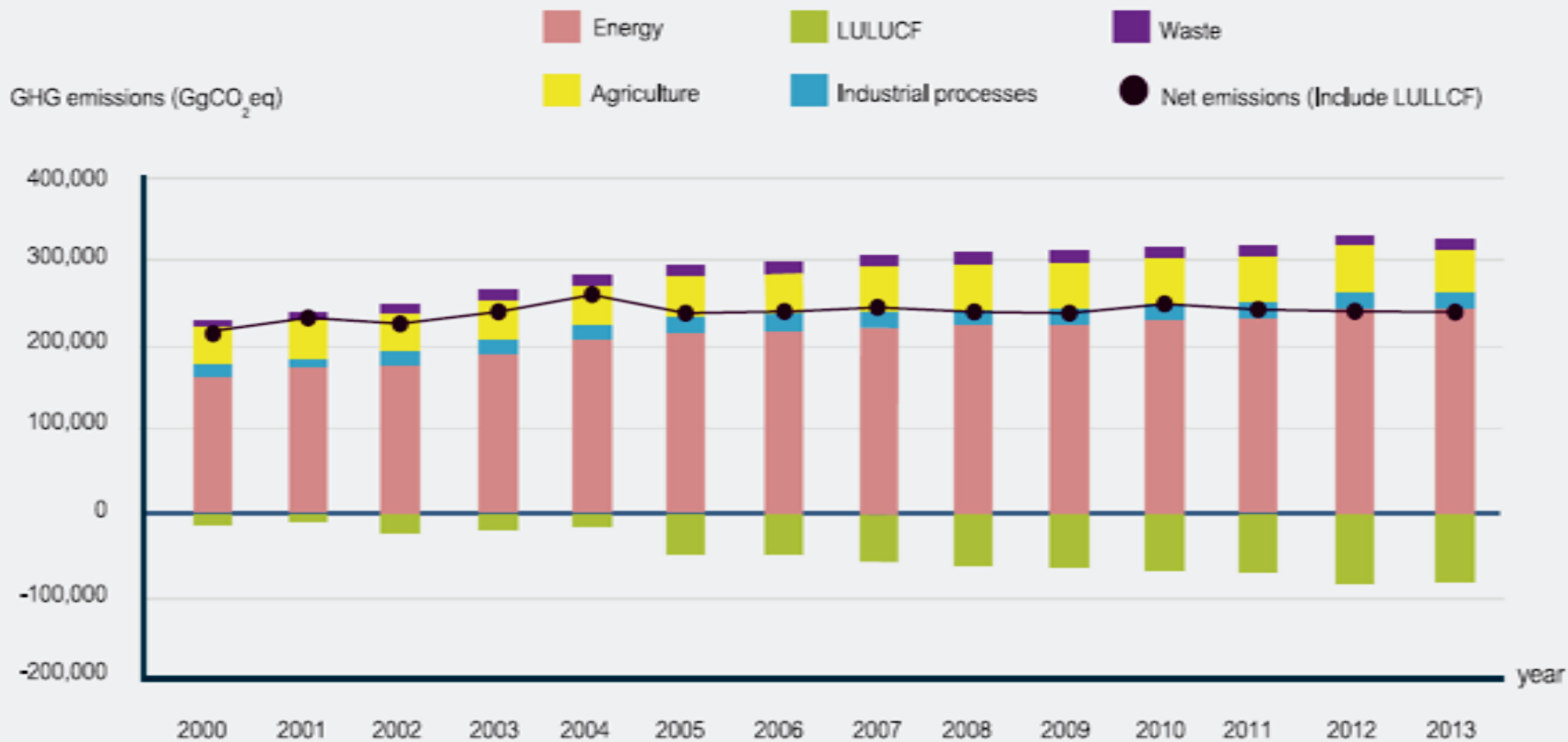
ก๊าซเรือนกระจก 7 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ ไนโตรเจนไดรฟลูออไรด์

จัดทำโดย

กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม







Source: Thailand 2<sup>nd</sup> BUR, Dec 2017

>> การปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวม (ไม่รวมกิจกรรมการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และป่าไม้) เพิ่มขึ้นจาก 226.1 MtCO<sub>2</sub>e ในปี 2000 เป็น 318.7 MtCO<sub>2</sub>e ในปี 2013

>> การปล่อยก๊าซเรือนกระจก สุทธิในปี 2013 (รวมกิจกรรมการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และป่าไม้) 86.1 MtCO<sub>2</sub>e เพิ่มขึ้น 8.63% เมื่อเทียบกับการปล่อยสุทธิในปี 2000

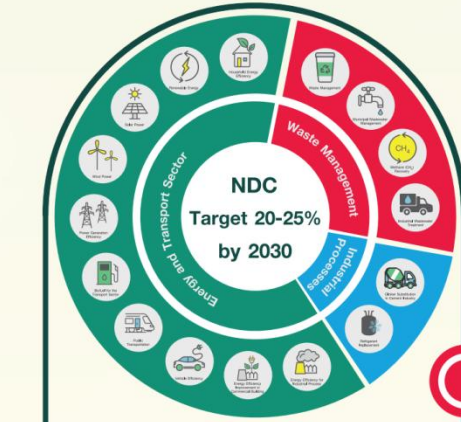
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวม ในปี 2013 = 318.662 MtCO<sub>2</sub>e  
 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สุทธิ ในปี 2013 = 232.56 MtCO<sub>2</sub>e

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<sub>2</sub> removals of 120 MtCO<sub>2</sub>eq

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

2037

CARBON NEUTRALITY

2050



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

2035

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

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

Reduction of GHG emissions in various sectors:

- Energy
- Industrial Processes and Product Use (IPPU)
- Agriculture
- Waste
- Land Use, Land Use Change, and Forestry



## นโยบาย/กฎหมาย

บูรณาการเป้าหมาย Net Zero เข้าสู่ยุทธศาสตร์ชาติ/แผนการปฏิรูปประเทศ/แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 13

เร่งรัดจัดทำ พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จัดทำแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจก/แผนปฏิบัติการรายสาขา

การขับเคลื่อน BCG Model

การปฏิรูปภาคอุตสาหกรรม/พลังงาน/เกษตร/คมนาคมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Nature-based Solution)

ออกระเบียบส่งเสริมการปลูก และบำรุงรักษาป่าสำหรับองค์กรหรือบุคคลภายนอก และแบ่งปันคาร์บอนเครดิตระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ

## การมีส่วนร่วม/ภาคีเครือข่าย

การใช้กลไกความเป็นหุ้นส่วนภาครัฐ-เอกชน (Public - Private Partnership: PPP)

การพัฒนาตลาดคาร์บอนหรือการซื้อขายคาร์บอนเครดิต

การขยายเครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย (Thailand Carbon Neutral Network: TCNN) สร้างการรับรู้/การมีส่วนร่วมภาคประชาชน

สนับสนุนแนวทางการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด

ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ (Regional/Global Cooperation)

## เทคโนโลยี/นวัตกรรม

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่าน เช่น

EV infrastructure

Clean/Green/Renewable

ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ

นำเทคโนโลยีด้านการกักเก็บคาร์บอนมาใช้ประโยชน์ (Carbon Capture Utilization and Storage: CCUS)

เร่งพัฒนาเพิ่มจำนวนการใช้

ยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicles (EV), Hydrogen Vehicles

พัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart Cities) หรือเมืองคาร์บอนต่ำ (Low carbon cities)

## งบประมาณ/การลงทุน

สนับสนุนภาคเอกชนหรือผู้ประกอบการในการเข้าถึงแหล่งเงินต่างๆ ในรูปแบบต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ เช่น GCF, GEF, Clean Technology Fund

ธนาคารแห่งประเทศไทย/ธนาคารพาณิชย์: เงินกู้/สินเชื่อสีเขียวเพื่อการอนุรักษ์และแก้ไขปัญหาเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เพิ่มการจัดสรรงบประมาณภาครัฐด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Infrastructure)

มาตรการส่งเสริมการลงทุนของ BOI ที่สนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมและการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

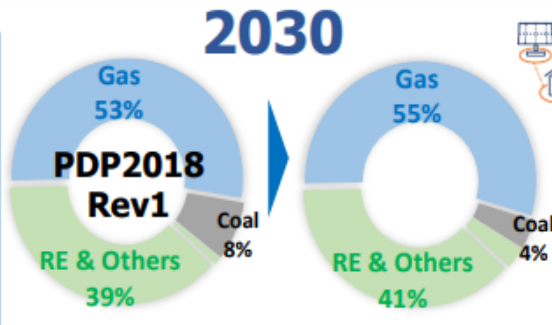
สนับสนุนภาคเอกชนจัดทำ CSR เพื่อความยั่งยืน

# #1: การปรับพอร์ตการผลิตไฟฟ้าและการใช้เชื้อเพลิงสู่ Low Carbon

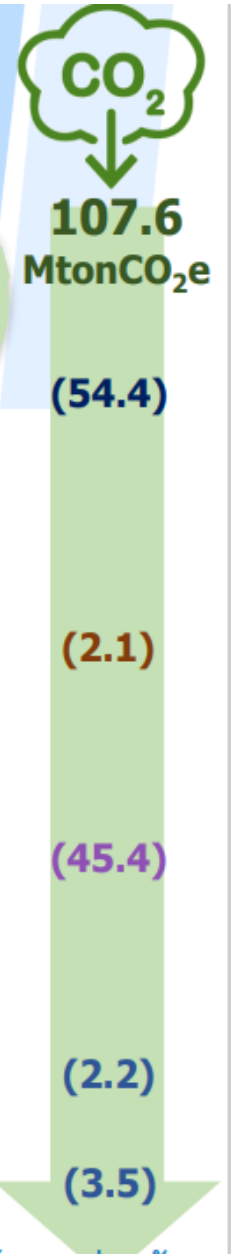
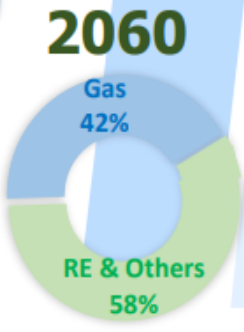
ต้นทุน 1 – 2.7  
ล้านล้านบาท



ต้นทุน > 0.47  
ล้านล้านบาท



ไม่มีโรงไฟฟ้าใหม่จากถ่านหิน  
ลดสัดส่วนการใช้ถ่านหิน ขณะ  
ที่ยังรักษาความสามารถในการ  
แข่งขันของประเทศ พร้อม เร่งผลักดันการใช้ RE: **Solar energy**  
และ **Wind energy** ควบคู่กับระบบ  
Smart/Micro grid และ energy storage system (ESS)



★ ความท้าทาย : ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจะสูงขึ้น ส่งผลให้ค่าไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 0.88 – 2.39 บาท/หน่วย

**2030 ▶ 2060**

ปรับมาตรฐานน้ำมัน B10 → B20  
ปรับมาตรฐานน้ำมัน Bio Jet 10% → 50%

(2.1)

**Carbon Intensity (tonCO<sub>2</sub>e/MB)** 10.19 ลดลง -5% ต่อปี

ผลักดันการใช้ Biomass Pellet 500,000 → 1,000,000 ตัน/ปี

**Energy Intensity (TOE/MB)** 4.70 ลดลง -1% ต่อปี

เพิ่มประสิทธิภาพ/เปลี่ยนเครื่องจักร/ประหยัดพลังงาน/ใช้เทคโนโลยี Digital

(45.4)

ประกาศนโยบายด้านพลังงานไฮโดรเจน การผลิต H2 โครงสร้างพื้นฐาน โครงการนำร่อง  
การสร้างความต้องการในประเทศ

การผลิตไฟฟ้า NG:H2 99:1 → 95:5

★ ความท้าทาย : ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจะสูงขึ้น ส่งผลให้ค่าไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 5.53 บาท/หน่วย

โรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่นำร่อง H2 10-20% → 80-100%

(2.2)

(3.5)

▪ จัดทำมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น BOI และ Tax จัดตั้งทริภาคีร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน พร้อมทั้ง บูรณาการจัดทำโครงการต้นแบบร่วมกัน



# #2: การเพิ่มสัดส่วนยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศ

ต้นทุน > 0.5 ล้านล้านบาท

เพิ่มการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน



2030

ยานยนต์ไฟฟ้าสะสม 1 ล้านคัน

2035

ยานยนต์ไฟฟ้าสะสม 3 ล้านคัน

2040

ขายยานยนต์ไฟฟ้า (XEV) 100%

2060

CO<sub>2</sub>  
~ 30 MtonCO<sub>2</sub>e

ระยะเวลาการเปลี่ยนผ่านที่เหมาะสม

กำหนดแนวทางการชดเชยรายได้ภาครัฐจากภาษีน้ำมัน (ปี 2019: 232,763 ล้านบาทคิดเป็นประมาณ 10% ของรายได้ภาครัฐ)

สนับสนุนภาคการผลิตในประเทศ: ขยายระยะเวลามาตรการลดภาษีการนำเข้าวัตถุดิบ, ทบทวนข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ, เน้นการลงทุนในประเทศมากกว่าการนำเข้า

ภาครัฐใช้ยานยนต์ไฟฟ้า 100% ในปี 2030

ปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อกำหนดภาครัฐ

2030

การเดินทางแบบคาร์บอนต่ำระดับเมือง

ส่วนลดภาษีรถยนต์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า, มาตรการสนับสนุนการลงทุนสถานีชาร์จ  
ทางเลือกของผู้บริโภค  
Battery Swap  
Fuel cell เช่น ไฮโดรเจน  
สถานีชาร์จ, ทางเลือกการชาร์จ

2060

ขยายผลทั่วประเทศ

รวบรวมและรีไซเคิลชิ้นส่วนยานยนต์

ออกกฎระเบียบ มีโรงงานรีไซเคิลครอบคลุม

ต้นทุน > 3.2 ล้านล้านบาท

สนับสนุนผู้ใช้งาน

ภาครัฐ

ภาคประชาชน

รถสาธารณะ  
รถส่วนตัว

โครงสร้างพื้นฐาน

ระบบราง ระบบไฟฟ้า สถานีชาร์จ

▪ จัดทำมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น BOI และ Tax จัดตั้งทริภาคีร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน พร้อมทั้ง บูรณาการจัดทำโครงการต้นแบบร่วมกัน

# #3: การจัดการของเสีย (Zero Waste to Landfill) ผ่าน BCG Model

ต้นทุน ~165,000 ล้านบาท

2030



พิจารณาดังโรงไฟฟ้าจาก Biogas

2035

กำหนดเป้าหมาย Zero Waste to landfill



2060

2040 14.5 MTon CO<sub>2</sub>e

คัดแยกขยะ Landfill (เดิม) และ ปลุกจิตสำนึก ให้มีการคัดแยก ขยะจากต้นแหล่ง พร้อมสร้าง Infrastructure ในการจัดการ คัดแยก การนำมาใช้ตามหลัก ของ BCG แบบบูรณาการ

6.0 MTon CO<sub>2</sub>e



[1] ขยะที่ย่อยสลายได้



[2] ขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ (พลาสติก)



8.5 MTon CO<sub>2</sub>e

Decentralized



ภาคครัวเรือน: ใช้เทคโนโลยีในการกำจัดเศษอาหาร



ภาคธุรกิจ: นำเศษอาหารไปใช้ประโยชน์ตามหลักการ 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Recovery)

Centralized



BIO - GAS RECOVERY 100-200 MW

Mechanical Recycling



ผลักดันกลไก Extended Producer Responsibility (EPR) การนำพลาสติกใช้แล้วมาใช้ในผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างน้อย 30%

Chemical Recycling



ส่งเสริมการลงทุนในโรงงานผลิตเชื้อเพลิงทดแทน ทั้งประเทศอย่างน้อย 500 แห่ง และการแปลงขยะพลาสติก เป็น Recycled Naphtha เพื่อลดการนำเข้า Virgin Naphtha

Energy Recovery



จัดตั้งโรงงานไฟฟ้าพลังงานขยะ เพิ่มเติม 100 MW และนำ RDF มาใช้เป็นพลังงานในอุตสาหกรรม

ส่งเสริมการลงทุนโครงการจัดการคัดแยกขยะครบวงจรรวม 200 แห่งภายในปี 2040

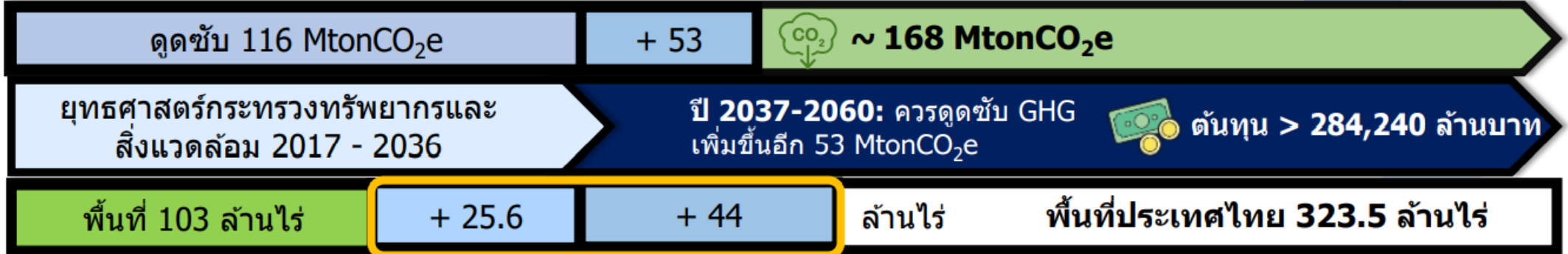
Assumption: ขยะทั้งประเทศเพิ่มขึ้นปีละ 2% จนกระทั่งคงที่ที่ปี 2040, การคาดการณ์จำนวนประชากร: worldometers, 4Rs: TDRI



# #6: การดักจับ กักเก็บ ใช้ประโยชน์ และเทคโนโลยีไฮโดรเจน

โอกาสส่งเสริมให้ภาคเอกชน สนับสนุนดำเนินการ

NCS (Natural Climate Solution)



**32 %**  
ในปี 2018<sup>a</sup>

สร้างแรงจูงใจสนับสนุนความร่วมมือจากภาคเอกชน: โดยปรับปรุงกฎหมายการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตสำหรับการปลูกและดูแลรักษาป่าไม้บนพื้นที่รัฐ

\*การดุดจับ GHG  
 • ป่าบก 0.95 tonCO<sub>2</sub>e/ไร่-ปี (T-VER-TOOL-FOR/AGR-01)  
 • ป่าชายเลน 7.4 tonCO<sub>2</sub>e/ไร่-ปี (ผลการศึกษาจากโครงการศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี)

**40 %**  
ในปี 2036

**81 ล้านไร่ (25%):** พื้นที่ป่าอนุรักษ์ ยังไม่มีกฎหมายแบ่งปันคาร์บอนเครดิตให้เอกชน

**48 ล้านไร่ (15%):** พื้นที่ป่าเศรษฐกิจและป่าชุมชน

**53 %**  
ในปี 2050-2060

- เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ในประเทศ ปลูกเพิ่มรวม 44 ล้านไร่ (53%)
- เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง 4.6 ล้านไร่ (2%) และจังหวัดที่เป็น Net Zero Carbon อย่างน้อย 2 จังหวัด
- เพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนจากป่าที่ถูกแปลงสภาพเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเกษตรกรรม 0.6<sup>b</sup> ล้านไร่ (0.2%)
- รักษาปะการังให้อยู่ในสภาพมีชีวิต 0.07 ล้านไร่ ช่วยดุดจับ 0.5 MtonCO<sub>2</sub>e/ปี
- จัดให้มีการใช้ประโยชน์จากป่าไม้เต็มวัย โดยมีมาตรการปลูกป่าทดแทนเหมือนในประเทศแถบสแกนดิเนเวีย

★ ความท้าทาย

ที่มา: a: กรมป่าไม้ 2020, b: กรมทรัพยากรชายฝั่งทางทะเล

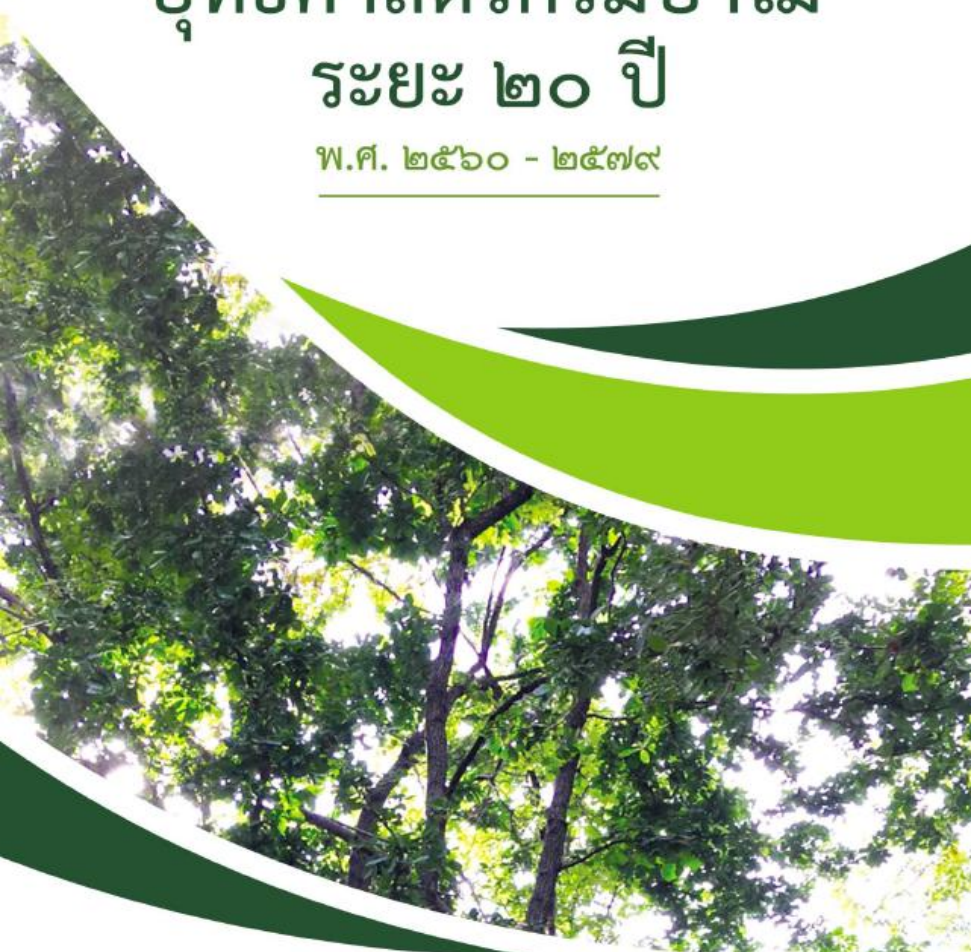
**วิจัยและพัฒนา carbon capture utilization and storage และ Hydrogen**
**สนับสนุนเงินลงทุนและการศึกษาทางธรณีวิทยา**
**CCUS ดุดจับได้ 16 MtonCO<sub>2</sub>e/Year**
**ต้นทุน > 0.07 ล้านล้านบาท**



กรมป่าไม้

## ยุทธศาสตร์กรมป่าไม้ ระยะ 20 ปี

พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑.๔ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒

ยุทธศาสตร์ที่ ๔ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน  
เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมายที่ ๑ การรักษา และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ เป็นร้อยละ ๔๐  
ของพื้นที่ประเทศ แบ่งเป็นพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ ๒๕ และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ ร้อยละ ๑๕  
มีการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ และลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ





# ศักยภาพการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ในสาขาป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ยุทธศาสตร์ชาติ  
20 ปี

พื้นที่ป่าธรรมชาติ (ร้อยละ 35) 113.23 ล้านไร่  
พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (ร้อยละ 15) 48.52 ล้านไร่  
พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท (ร้อยละ 5) 16.17 ล้านไร่



ศักยภาพการ  
ดูดกลับ GHG สุทธิ  
~120 MtCO<sub>2</sub>e

## 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

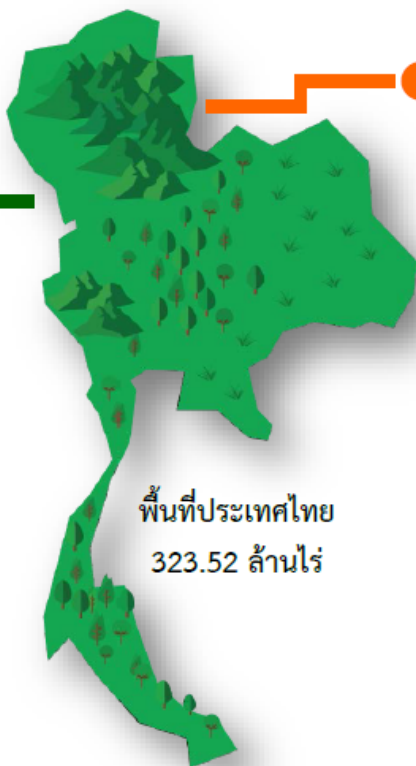
▪ พื้นที่ไม่จำแนก + ปลูกเพิ่ม (ลุ่มน้ำ 1, 2) 0.42 ล้านไร่

▪ พื้นที่นิคมสร้างตนเอง + ปลูกเพิ่ม 0.586 ล้านไร่

▪ พื้นที่นิคมสหกรณ์ + ปลูกเพิ่ม 0.466 ล้านไร่

▪ ที่ราชพัสดุ

▪ ที่ น.ส.ถ.



พื้นที่ประเทศไทย  
323.52 ล้านไร่

## 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 (ปาล์มน้ำมัน, ยูคาลิปตัส)

## พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท

เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองและชนบท ทุกจังหวัด รวมทั้งประเทศ 3 ล้านไร่

## นโยบายของประเทศไทย



ยกระดับประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมการผลิต การลงทุน การสร้างงานสีเขียว

Green Supply Chain  
Green Value Chain

## ธุรกิจคาร์บอนต่ำและยั่งยืน

(Low Carbon and Sustainable Business)

องค์กรธุรกิจที่มีการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ ซึ่งสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับองค์กรธุรกิจอื่นๆ และเป็นการเชิดชูเกียรติให้แก่องค์กรธุรกิจต้นแบบ



มิติการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ให้เจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ มีการกระจายรายได้เอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่

มิติการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และการปล่อยมลพิษในระดับที่สามารถบริหารจัดการได้

มิติการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน พัฒนาค้นให้มีความรู้ มีสมรรถนะและผลิตภาพสูง เกิดสังคมที่มีคุณภาพ



## GHG Mitigation Mechanisms

### 1. มาตรฐาน

- » ฉลากคาร์บอน
- » ฉลากลดคาร์บอน



### 2. กลไกราคา

- » T - VETS
- » CDM, T-VER
- » Carbon Offset
- » Internal Carbon Pricing



### 3. เทคโนโลยี

- » Renewable Energy
- » Energy Efficiency
- » Carbon removal technologies
- » Other technologies



### 4. การคลัง



- » การลดหย่อน Tax
- » การศึกษา Carbon Tax

### 5. การเงิน



Grant

Loan

Equity

Guarantee

### 6. การตั้งเป้า

- » Science - Based Target



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION



## การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ

### National GHG Inventory

- แบ่งเป็น 5 สาขาการปล่อยฯ
- ข้อมูลย้อนหลัง 4 ปี

2559: **354.4** MtCO<sub>2</sub>e  
เพิ่มขึ้น **3.8%** จาก 2558

มาตรฐาน

2006 IPCC Guidelines

ประเมินการปล่อย GHG จากแหล่งกำเนิด (Sources) และการดูดกลับโดย Sinks



#### Energy

- Fuel uses in power generation and refinery
- Fuel combustion in factories and transport

253.9 MtCO<sub>2</sub>e  
เพิ่มขึ้น 5%

#### IPPU

- Cement production
- Steel production
- Chemical production
- Food production

31.5 MtCO<sub>2</sub>e  
เพิ่มขึ้น 1.5%

#### Agriculture

- Livestock quantity
- Agricultural production (rice, fertilizer)
- Agricultural residues

52.2 MtCO<sub>2</sub>e  
ลดลง 0.03%

#### LULUCF

- Land use (forest, wetland, agricultural land)
- Land use change
- Wood product
- Soil organic matter

- 91.1 MtCO<sub>2</sub>e  
เพิ่มขึ้น 0.9%

#### Waste

- Municipal Solid waste composition
- Industrial waste
- Hazardous waste and infected waste
- Wastewater

16.8 MtCO<sub>2</sub>e  
เพิ่มขึ้น 4.8%



## การจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับโครงการ

### Carbon Footprint for Organizations



717  
องค์กร



มีการทวนสอบ  
โดย Third-party

มาตรฐาน

ISO 14064-1

ประเมินการปล่อย GHG ตาม Scope 1, 2 และ 3

### Carbon Footprint for Products (CFP)



5,674  
ผลิตภัณฑ์



มีการทวนสอบ  
โดย Third-party

ISO 14067 / ISO 14044

ประเมินการปล่อย GHG ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์

### Low Carbon City (LCC) CFO and CCF



237  
อปท.



26  
จังหวัด

GHG Protocol (GPC)

CCF ประเมินการปล่อย GHG ตามหลัก BASIC, BASIC+

### Event Carbon Footprint



142\*  
อีเวนต์

Apply CFO  
ปรับให้ใช้งานง่าย



1,469\*  
คน

Apply CFO  
ปรับให้ใช้งานง่าย





# EVOLUTION of CARBON FOOTPRINT OF PRODUCT



(CFP)



(CFR)



(CE-CFP)

1. Raw material acquisition

2. Production

3. Distribution

4. usage

5. Disposal



30 gCO<sub>2</sub>eq.



15 gCO<sub>2</sub>eq.



5 gCO<sub>2</sub>eq.



0 gCO<sub>2</sub>eq.



1 gCO<sub>2</sub>eq.

At least 2% reduction vs  $Cf_{baseyear}$

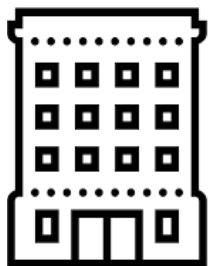
$CF_{>20\%RECYCLED} < CF_{VIRGIN}$

GHG emissions labelling

GHG reduction labelling

GHG reduction + material circularity labelling

# คาร์บอนฟุตพริ้นท์ : เครื่องมือประเมินเพื่อกำหนดเป้าหมายในการจัดการก๊าซเรือนกระจก



ยกระดับความรับผิดชอบ  
ต่อยอดสู่กิจกรรมลดเขย  
คาร์บอน





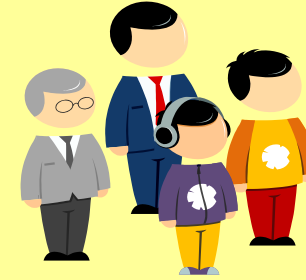
การแสดงความ  
ปริมาณการ  
ปล่อย GHG



ผลิตภัณฑ์



องค์กร



บุคคล



อีเว้นท์

การลดการ  
ปล่อย GHG  
ด้วยตนเอง

เปลี่ยนชนิดพลังงาน/  
วัตถุดิบ

เปลี่ยนอุปกรณ์

ปรับเปลี่ยน  
พฤติกรรม  
การ  
รับประทาน

เดินทางด้วย  
ระบบขนส่ง  
มวลชน

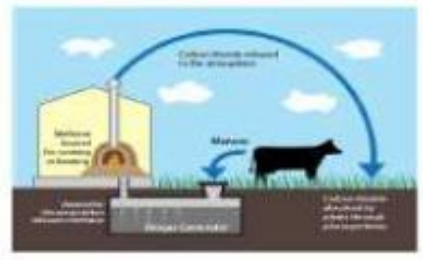
การชดเชย  
คาร์บอน

## คาร์บอนเครดิต

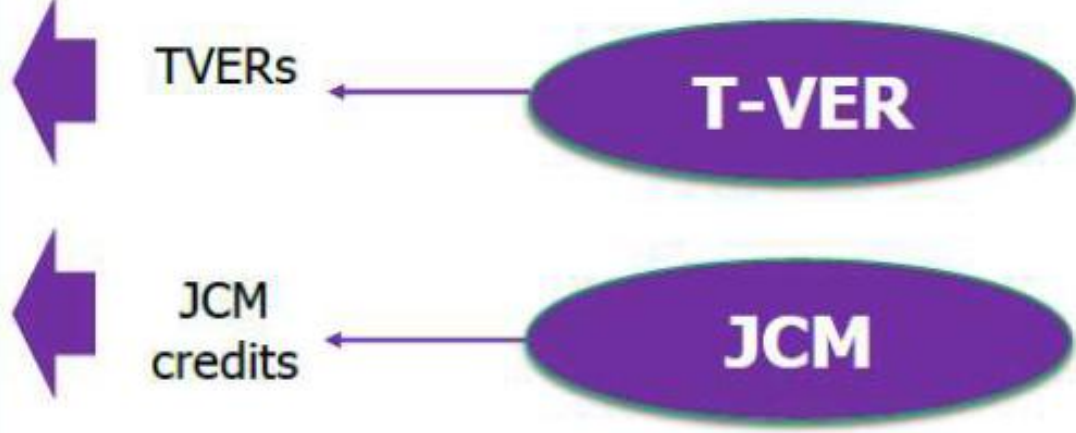


- การลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตนเอง**
- a) ลด - งดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น
  - b) ปรับ - ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ
  - c) เปลี่ยน - เปลี่ยนประเภทพลังงาน/รูปแบบต่างๆ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องการลด



อปทาน

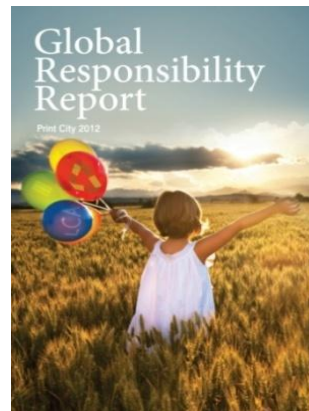
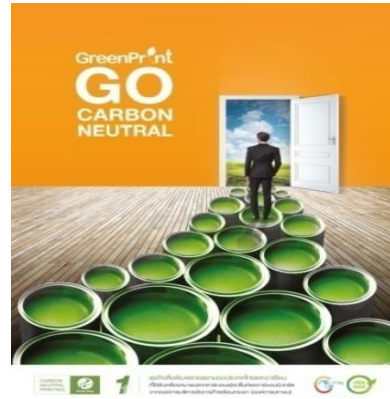




# ตัวอย่างการชดเชยคาร์บอน : ผลิตภัณฑ์

- สิ่งพิมพ์สีเขียวก้าวสู่คาร์บอนนิวทรัล
- รายงานพัฒนาความยั่งยืน ปี 2555

- รายงานประจำปี 2556 จำนวน 4,000 เล่ม
- รายงานการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประจำปี 2556 จำนวน 3,000 เล่ม



- น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา Kuk ขนาด 1 ลิตร
- น้ำมันดอกทานตะวันผ่านกรรมวิธี ตรา Kuk ขนาด 1/2 ลิตร

- รายงาน Integrated Sustainability Report 2016 จำนวน 2,000 เล่ม
- รายงาน Annual Report 2016 จำนวน 3,500 เล่ม



ผลิตภัณฑ์ยกทรงสตรี รุ่น WB 3A14,  
บริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)  
(จำนวน 10,000 ชุด)



- รายงานประจำปี TGO 2557 จำนวน 300 เล่ม
- รายงานประจำปี TGO 2558 จำนวน 300 เล่ม

## คนไทยหัวใจไร้คาร์บอน Carbon Neutral Man



### Carbon Neutral Certificate

presented to

**Ms. Kularb Kimsri**

for offsetting

**5.91 tons of CO<sub>2</sub> Emissions**

from Project: Thanawat wastewater treatment and biogas utilization project

Serial number: 1777-73850435-73850440-VCU-009-MER-TH-13-408-28032006-31122006-0

*By participating in this carbon offsetting program, you are contributing to the fight against global warming and supporting greenhouse gases reduction projects in Thailand and enable Thailand's transition to a low-carbon future.*

Mrs. Prasertsuk Chamammam

Deputy Executive Director, Acting Executive Director  
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

March 24, 2013





# ตัวอย่างการชดเชยคาร์บอน : อีเว้นท์






# ตัวอย่างการชดเชยคาร์บอน : องค์กร



# สถิติของโครงการ

ข้อมูล ณ วันที่ 26 ก.ค. 2565

ประเภท	ปี 65	เครดิตที่ชดเชย (ตัน)	รวมทั้งหมด	เครดิตที่ชดเชย (ตัน)
ผลิตภัณฑ์	5 ผลิตภัณฑ์ 3 บริษัท	79	60 ผลิตภัณฑ์ 17 บริษัท	1,439
องค์กร	10 องค์กร	92,363	116 องค์กร	807,724
อีเว้นท์	22 อีเว้นท์	1,290	135 อีเว้นท์	22,474
บุคคล	126 ท่าน	867	1,456 คน	7,234
รวมเครดิตที่ชดเชย (ตัน)		94,599		838,871

**ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงปัจจุบัน**

**สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 838,871 ตันคาร์บอนไดออกไซด์**

# การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์/ชดเชยคาร์บอน

มูลค่าธุรกิจ 

ต้นทุน 

ค่าใช้จ่ายจากการ  
ใช้พลังงาน

ต้นทุนค่าขนส่ง

ใช้ทรัพยากรอย่าง  
คุ้มค่า

รายได้ 

ชัยชนะเหนือธุรกิจ  
ใหม่

ความแตกต่างของ  
สินค้า

ความภักดีของ  
ลูกค้า

ชื่อเสียง 

สร้างคุณค่าให้แก่  
แบรนด์

ความสัมพันธ์ที่ดี  
ต่อลูกค้า

ความเสี่ยง 

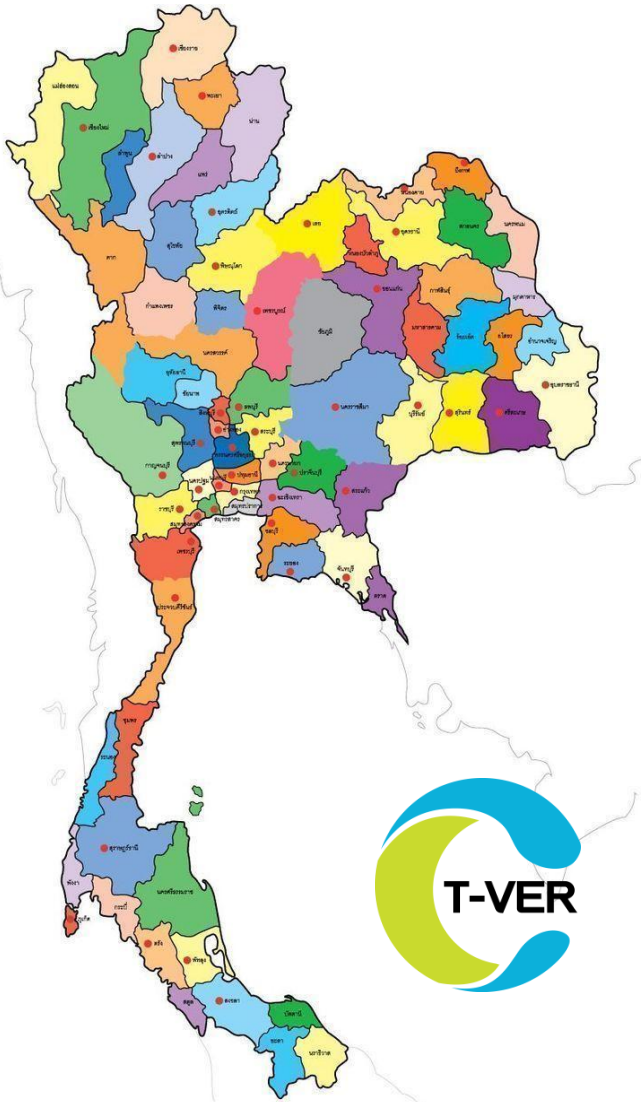
การถูกมองใน  
แง่ลบ

การเพิ่มขึ้นของ  
ราคาพลังงาน

การสูญเสียความ  
ได้เปรียบทางการค้า

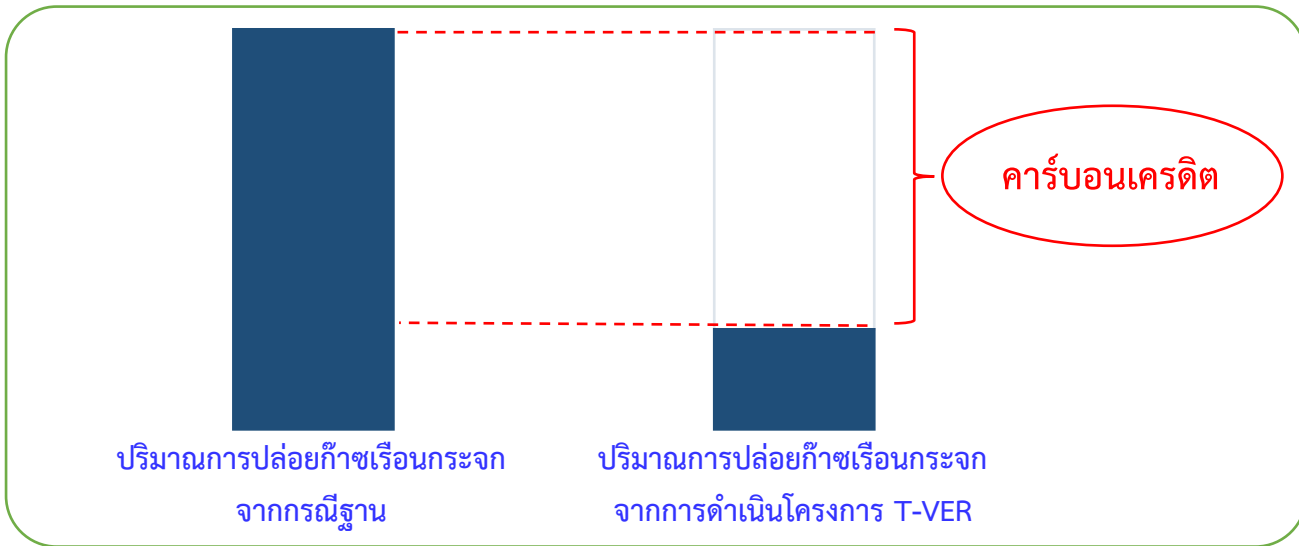
จากผลการสำรวจ Carbon Trust : ร้อยละ 56 ของลูกค้าจะภักดีต่อแบรนด์เพิ่มขึ้น  
เมื่อบริษัทสามารถแสดงหลักฐานที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



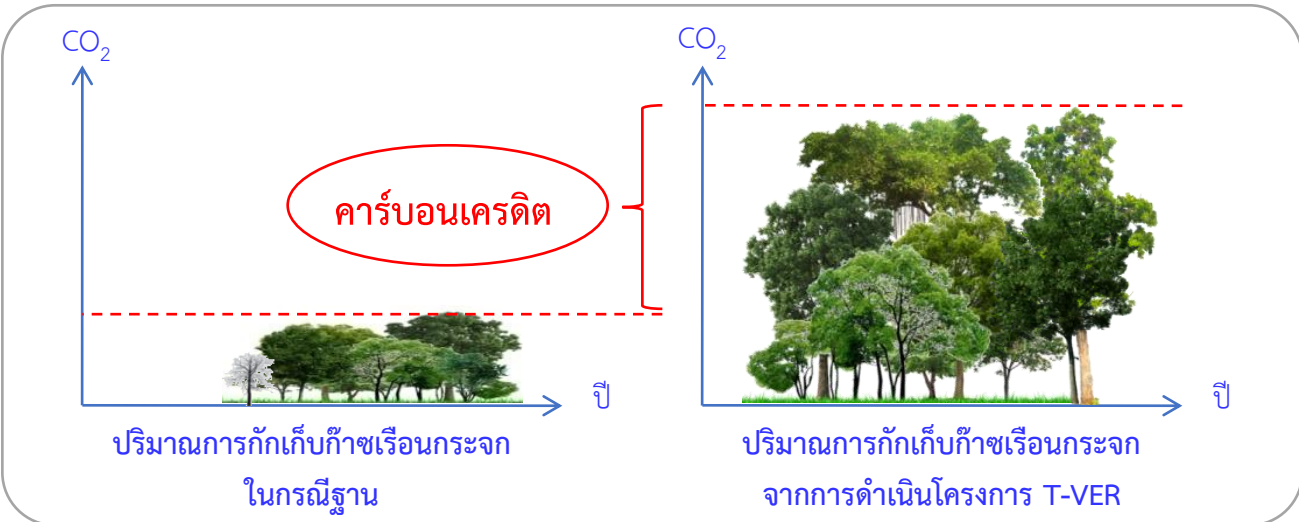


- เป็นโครงการที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย
- ปัจจุบัน คาร์บอนเครดิตที่ได้รับรองจากโครงการใช้แลกเปลี่ยน ซื้อ-ขาย ภายในประเทศเป็นหลัก
- ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการ T-VER
  - ➡ **ผู้พัฒนาโครงการ (T-VER Project Developer)**
    - เป็นบุคคล กลุ่มบุคคล คณะบุคคล หรือนิติบุคคลที่จดทะเบียนในไทย ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER เช่น จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) จัดทำเอกสารประกอบการขอขึ้นทะเบียนโครงการ เปิดบัญชี T-VER Credit จัดทำเอกสารประกอบการขอรับรองคาร์บอนเครดิต เป็นต้น
    - ผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการอาจเป็นรายเดียวกันได้
  - ➡ **เจ้าของโครงการ (Project Owner)**
    - ผู้ที่มีความเป็นเจ้าของและมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินของโครงการ เช่น โรงงาน เครื่องจักร ที่ดิน เป็นต้น
    - เป็นผู้มีกรรมสิทธิ์ในคาร์บอนเครดิต (สามารถทำสัญญาตกลงกรรมสิทธิ์ในคาร์บอนเครดิตกับผู้พัฒนาโครงการได้ กรณีผู้พัฒนาโครงการกับเจ้าของโครงการเป็นคนละรายกัน)





คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER มีหน่วยเป็น “ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>eq)”



TGO ให้การขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER และรับรองคาร์บอนเครดิต

1. ค่าคาดการณ์ศักยภาพการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เมื่อได้รับการขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER
2. ปริมาณคาร์บอนเครดิตเมื่อได้รับการรับรองจาก TGO

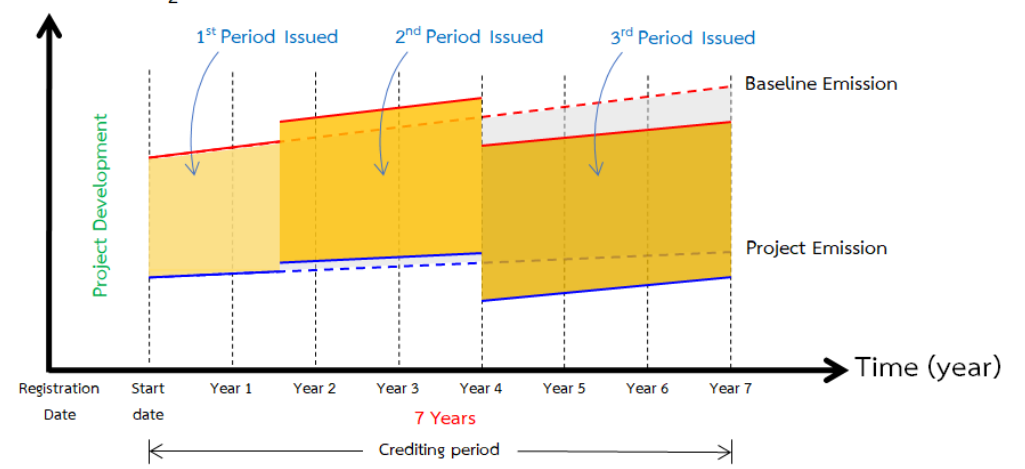


... tCO<sub>2</sub>eq/year  
7-10 year Period



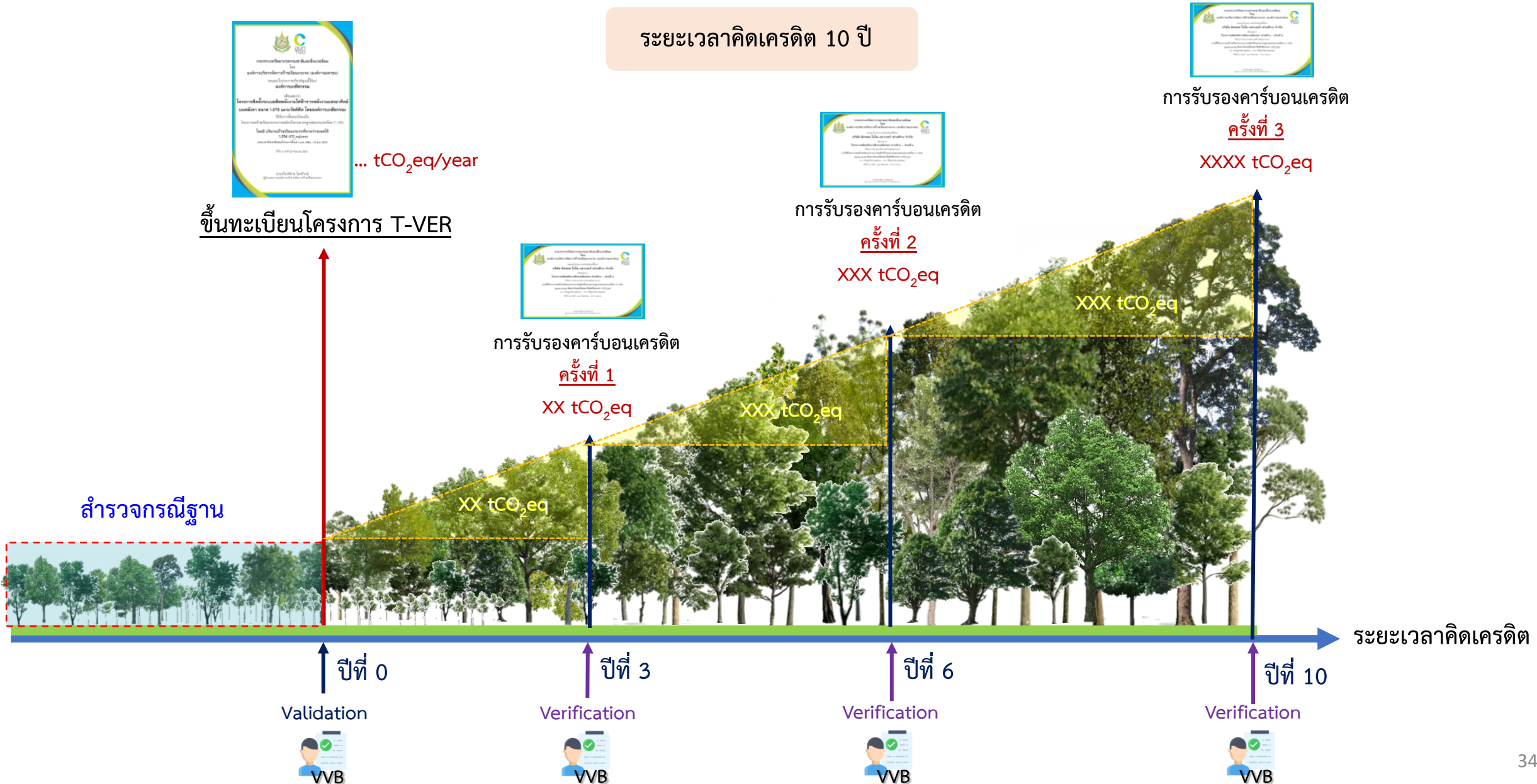
... tCO<sub>2</sub>eq

GHG Emission (tCO<sub>2</sub>eq)









**1** คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2563 เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2563 รับทราบหลักการแบ่งปันปริมาณคาร์บอนเครดิต จากโครงการ T-VER ด้านป่าไม้และพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ของรัฐที่ได้ขึ้นทะเบียนโครงการกับ อบก.

**2** ประกาศระเบียบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ระเบียบกรมป่าไม้ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2564
- ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ว่าด้วยการปลูกและบำรุงป่าชายเลน สำหรับองค์กรหรือบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564
- ระเบียบกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พ.ศ. 2564

**3** สำหรับผู้พัฒนาโครงการ T-VER ร่วมปลูกและดูแลรักษาป่าในพื้นที่ของรัฐ โดยแบ่งปันเครดิตให้แก่ผู้พัฒนาโครงการร้อยละ 90 และหน่วยงานของรัฐ ร้อยละ 10 หรือตามแต่ตกลง



# Regulations on carbon credits sharing



Regulation of the Department of Marine and Coastal Resources on Planting and Maintaining Mangrove Forests for External Organizations or Persons, B.E. 2564

22 April 2021



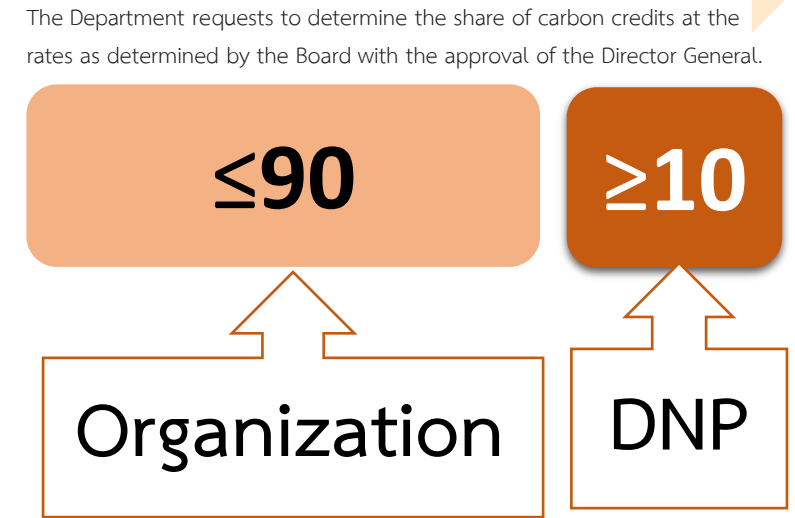
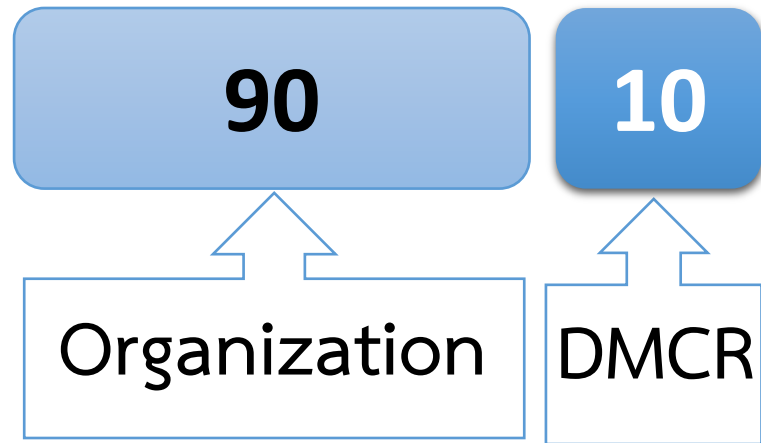
Regulation of the Royal Forest Department on Carbon Credits Sharing from Planting, Maintaining, Conserving and Restoring in Forest Areas, B.E. 2564

10 August 2021



Regulation of the Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation On the Carbon Credits Sharing from Planting, Maintaining, Conserving and Restoring in Conserved Forest Areas, B.E. 2564

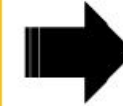
23 November 2021





ยุทธศาสตร์ชาติ  
20 ปี

พื้นที่ป่าธรรมชาติ (ร้อยละ 35) 113.23 ล้านไร่  
พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (ร้อยละ 15) 48.52 ล้านไร่  
พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท (ร้อยละ 5) 16.17 ล้านไร่



ศักยภาพการ  
ดูดซับ GHG สุทธิ  
~120 MtCO<sub>2</sub>e

### 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.ถ.



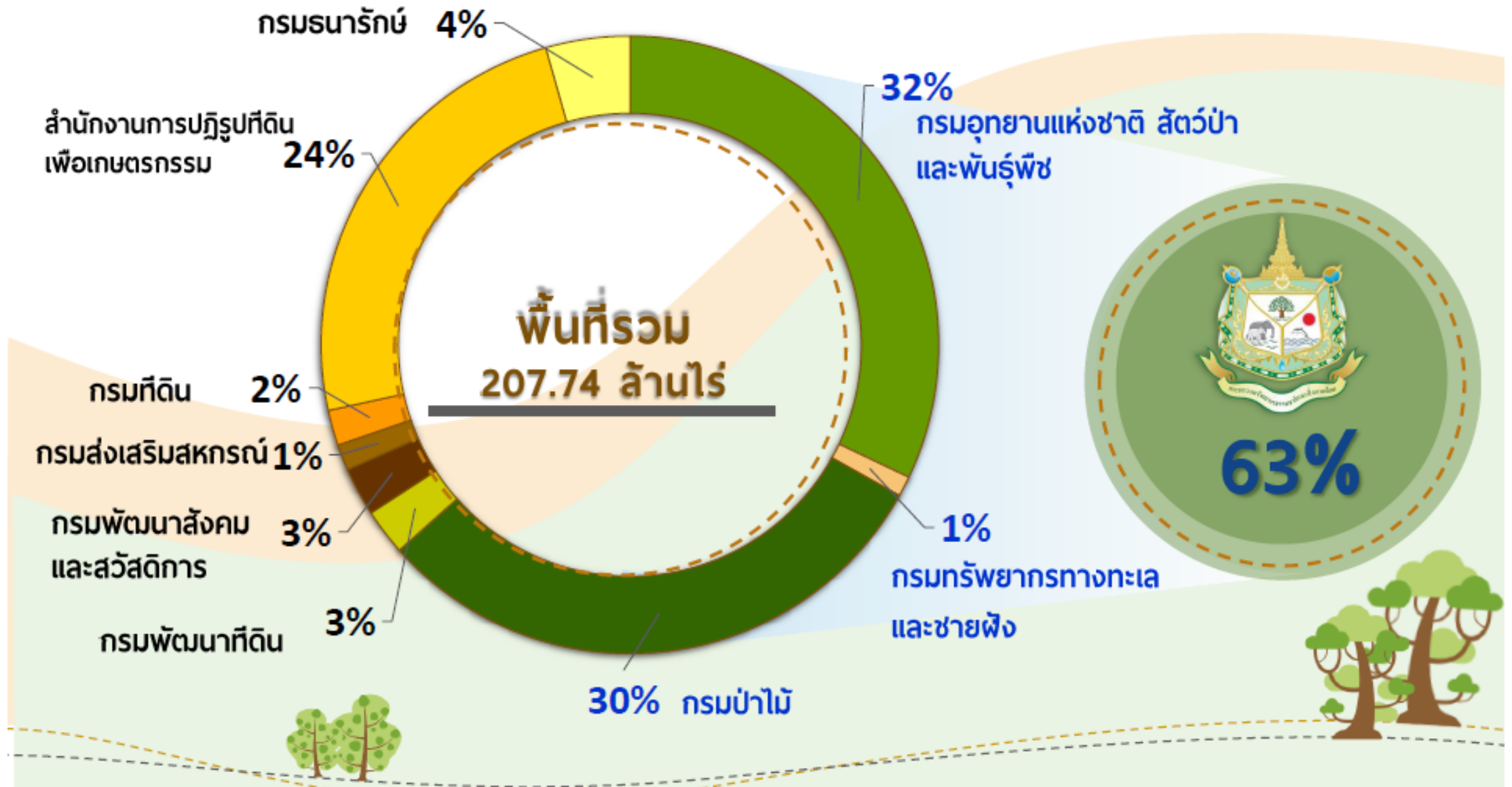
### ป่าเศรษฐกิจ

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 (ปาล์มน้ำมัน, ยูคาลิปตัส)

พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท  
เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท ทุกจังหวัด รวมทั้งประเทศ 3 ล้านไร่

# ที่ดินที่หน่วยงานภาครัฐดูแลและควบคุม



# เป้าหมายโครงการปลูกป่าเพื่ออนุรักษ์ พันธุ์ ป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน และป้องกันไฟป่า (เป้าหมาย ปี 2563-2570)



## ผลการดำเนินการปลูกป่า

ปี 2554 -2563  
1,194,061 ไร่

ปี 2564  
426,425 ไร่





## การกำหนดเป้าหมายและติดตามประเมินผลระดับประเทศ

### NAMA / NDC Tracking



NAMA (2563)

7-20%

ภาคพลังงานและ  
ขนส่ง

NDC (2573)

20-25%

Economy-wide  
(ยกเว้น LULUCF)

LT-LEDS (2593)

tbc

อยู่ระหว่างศึกษา

ประเมินผลการลด GHG โดย  
เทียบกับ BAU ของประเทศ

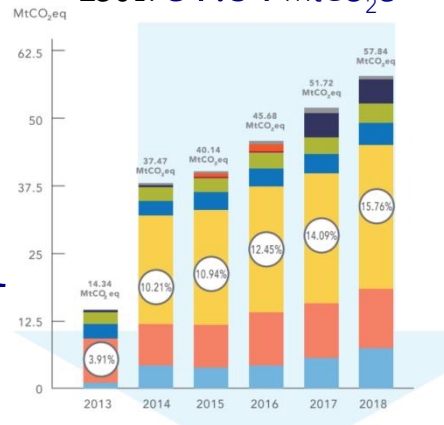
### Thailand NDC Roadmap on Mitigation

พ.ศ. 2564 – 2573 (115.6 MtCO<sub>2</sub>e)

การผลิตไฟฟ้า	24 Mt	22.99
การใช้พลังงานในครัวเรือน	4 Mt	0.75
การใช้พลังงานในอาคารเชิงพาณิชย์	1 Mt	-
การใช้พลังงานในอุตสาหกรรม	43 Mt	26.58
คมนาคมขนส่ง	41 Mt	7.52
การจัดการของเสีย	2 Mt	-
กระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์	0.6 Mt	-

### ผล NAMA Tracking

2561: **57.84** MtCO<sub>2</sub>e



TGO ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ  
NAMA/NDC Tracking



## การประเมินผลการลด GHG ระดับโครงการ/กิจกรรม

### Thailand Voluntary Emission Reduction



297

โครงการ



TVER credits



11.86  
MtCO<sub>2</sub>e

### Joint Crediting Mechanism (JCM)



11

โครงการ



JCM credits



4,034  
tCO<sub>2</sub>e

### Low Emission Support Scheme (LESS)



8,618

กิจกรรม



Recognition



4.2\*  
MtCO<sub>2</sub>e

\* ไม่รวมป่าไม้และพื้นที่สีเขียว

### Carbon Footprint Reduction (CFR)



818

ผลิตภัณฑ์

CFP ลดลง 2% หรือ  
เท่ากับ/ต่ำกว่าค่า  
Benchmark



5.56  
MtCO<sub>2</sub>e

ประเภทโครงการ/กิจกรรม  
ลดก๊าซเรือนกระจก

ประเมินผลการลด GHG จาก  
Project Baseline



พลังงานทดแทน



การเพิ่มประสิทธิภาพ  
พลังงาน



การจัดการของเสีย



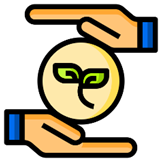
การจัดการใน  
ภาคขนส่ง



ป่าไม้และพื้นที่  
สีเขียว



การเกษตร

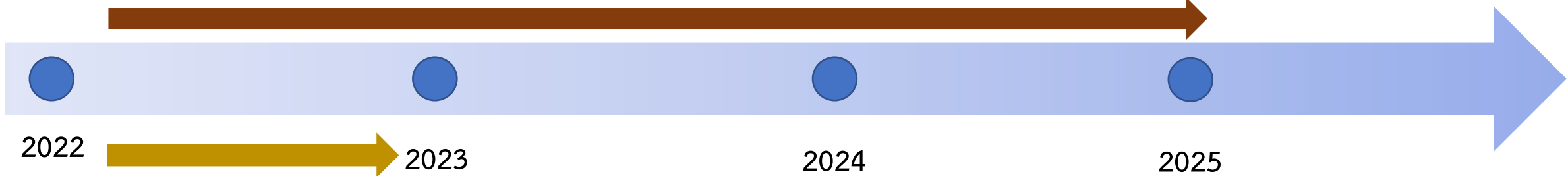


❑ จัดทำข้อเสนอการกำหนดมาตรการเชิงเศรษฐศาสตร์ และทำงานร่วมกับหน่วยงานกำหนดนโยบายเพื่อผลักดันมาตรการต่างๆ (ดำเนินงานต่อเนื่อง-2025)

- ภาษีคาร์บอน (Carbon tax) กับการใช้เชื้อเพลิง (อบก.-สรรพสามิต)
- สิทธิประโยชน์ทางภาษี (อบก.-สรรพากร-BOI)
- มาตรการทางการเงินสีเขียว (อบก.-รพท.)
- อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



✓ มีชุดมาตรการทั้ง รูปแบบภาคบังคับ และสมัครใจ เพื่อมาตรการส่งเสริมตลาดการซื้อขายคาร์บอนเครดิต อย่างน้อย 3 มาตรการ



❑ ส่งเสริมองค์กรต่างๆ และภาคส่วนต่าง ๆ กำหนดเป้าหมายการลด GHG ภายใต้เครือข่าย TCNN (ภายในปี 2022-2023)

- ระบบการรับรอง Net zero emissions pathway ขององค์กร (อบก.)
- ระบบ Low Carbon Rating สำหรับองค์กร (อบก.)
- ระบบการรับรอง Carbon Neutral Tourism (อบก.)



✓ มีองค์กรที่ตั้งเป้าหมายและดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่การเป็นคาร์บอนนิวทรัล อย่างน้อย 50 องค์กร





CLIMATE  
NEUTRAL NOW



Regional Collaborative Centre - Bangkok  
Promoting Climate Action in Asia and the Pacific



---

เครือข่ายคาร์บอน  
นิวทรัลประเทศไทย  
Thailand Carbon  
Neutral Network:  
TCNN

---

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก  
(องค์การมหาชน) (TGO)



# *Vision*

“เป็นเครือข่ายแกนนำของประเทศ  
ไทยสู่การบรรลุเป้าหมาย Carbon  
Neutrality และ Net Zero”



# คุณสมบัติและประเภทของสมาชิกเครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย

- จัดทะเบียนในประเทศไทย หรือ จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
- แสดงเจตนารมณ์ที่จะมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการมุ่งสู่คาร์บอนนิวทรัล ในระดับกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ องค์กร หรือ เชิงพื้นที่ อย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง

องค์กรผู้ริเริ่มด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก  
(Climate Action Initiator)



## องค์กรผู้นำด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก (Climate Leading Organization)

เป็นองค์กรที่มีการแสดงเจตนารมณ์ที่จะมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อมุ่งสู่คาร์บอนนิวทรัลในระดับองค์กร ภายในปี 2050



## องค์กรผู้พัฒนานวัตกรรมด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก (Climate Action Innovator)

เป็นองค์กรที่มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก ผ่านการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ทั้งในด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจก และการใช้เทคโนโลยีการดักจับคาร์บอน รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสอดคล้องกับมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติในระดับสากล

\* องค์กรอาจพิจารณาเข้าร่วมเป็นสมาชิกในประเภทเฉพาะได้มากกว่า 1 ประเภท ตามลักษณะและการดำเนินงานขององค์กร และสามารถขอเปลี่ยนแปลงประเภทสมาชิกได้ในภายหลัง

\*\* ประกาศองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ที่ 21/2564 เรื่อง โครงการจัดตั้งเครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย (ภาคสมัครใจ)

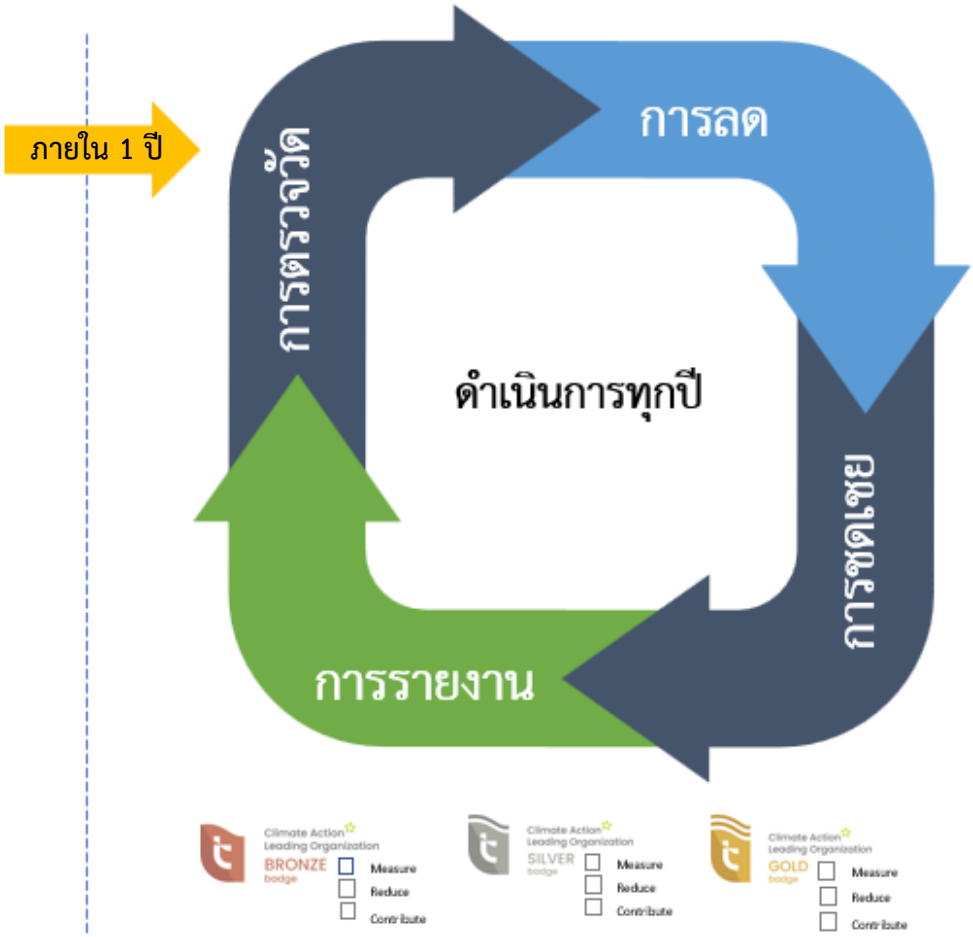
# หลักเกณฑ์การให้การรับรองสมาชิกภาพภายใต้เครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย

## ประเภท “องค์กรผู้นำด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก” (Climate Action Leading Organization)

ขั้นตอนการเข้าร่วมเป็นสมาชิกประเภท “องค์กรผู้นำด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก”



ลงนามเอกสารแสดงเจตนารมณ์ (Pledge) ในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน/ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ในระดับองค์กรภายในปี พ.ศ. 2593 (ดำเนินการครั้งเดียว)



### การตรวจวัด (COMPULSORY)

- ทราบปริมาณการปล่อย GHG
- ทราบแหล่งปล่อย GHG ที่สำคัญ

### การลด (COMPULSORY)

- ประเมินศักยภาพและมาตรการลด GHG
- การจัดทำแผนการลดและดำเนินกิจกรรมลด GHG

### การชดเชย (OPTIONAL)


- ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกคงเหลือด้วยคาร์บอนเครดิต


### การรายงาน (COMPULSORY)


- ประเมิน และปรับปรุงผลการดำเนินงาน
- สื่อสารต่อสาธารณะ








1  สร้างมูลค่าเพิ่มจากคาร์บอนเครดิตและลดต้นทุนในการลดก๊าซเรือนกระจกผ่านการซื้อ-ขาย/แลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอน/Carbon Exchange

2  เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าผ่านฉลากคาร์บอนรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการขอการรับรองและรับมือกับมาตรการกีดกันทางการค้า


3  เข้าถึงการสนับสนุนเพื่อการลงทุนในเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำจากต่างประเทศ Result-based Finance, JCM Investment Support และกองทุนต่าง ๆ

4  สิทธิประโยชน์ทางภาษี เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรในการขายคาร์บอนเครดิต / ลดหย่อนภาษีการสนับสนุนป่าชุมชนลดโลกร้อน

5  มาตรการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐต่าง ๆ เช่น Feed-in-Tariffs, ENCON Fund, สิทธิประโยชน์ในการลงทุน BOI

6  บรรลุเป้าหมายของเกณฑ์ความยั่งยืนในรายงาน/index ต่าง ๆ เช่น One Report (กลต.) รายงานความยั่งยืนองค์กร CDP DJSI SBT

7  Certificates และรางวัลต่าง ๆ เช่น LCSI รางวัลเทศบาลไทยใส่ใจลดโลกร้อน Low Carbon Contest ต่าง ๆ

8  ความร่วมมือภาครัฐ-ภาคเอกชน ผ่านเครือข่ายและ Initiatives ต่าง ๆ เช่น Thailand Carbon Neutral Network และ Initiatives ต่าง ๆ



# การส่งเสริมนโยบายการคลัง

## สิทธิประโยชน์การลดหย่อนภาษี

“ ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล  
บริษัทหรือห้างหุ้นส่วน  
สำหรับโครงการลดการปล่อย  
ก๊าซเรือนกระจกเป็นเวลา  
3 รอบบัญชี ”

● สำหรับโครงการในประเทศ  
ที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

**ลดก๊าซเรือนกระจก**  
**ลดภาษี**

## ผู้ที่เข้าข่ายการได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้

1. บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ทำโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ที่ได้ขึ้นทะเบียนการดำเนินโครงการจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.)
2. มีการขายคาร์บอนเครดิตในประเทศเท่านั้น

## หลักการใช้สิทธิยกเว้นภาษีเงินได้

1. ให้อยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรสุทธิจากการขายคาร์บอนเครดิต ที่กระทำภายในประเทศเท่านั้น โดยบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลต้องแยกยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้ของกิจการและโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ โดยให้ใช้เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรเดียวกันในการยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้
2. การเริ่มนับรอบระยะเวลาบัญชีแรกที่ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษี ให้เริ่มนับรอบระยะเวลาบัญชีที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้ออกใบรับรองการขายคาร์บอนเครดิตให้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการ เป็นเวลาสามรอบระยะเวลาบัญชีต่อเนื่องกัน

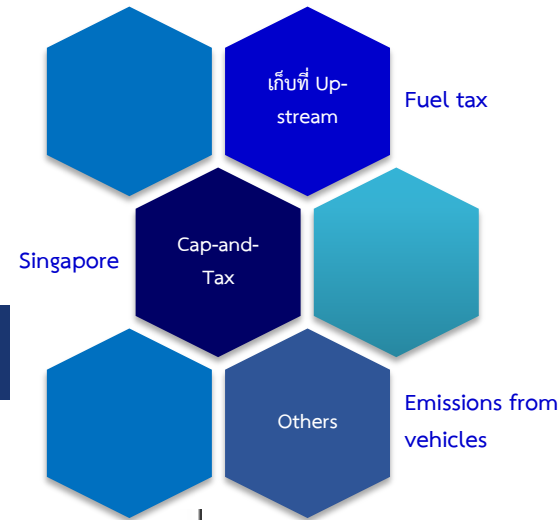


# การส่งเสริมนโยบายการคลัง

## การศึกษาภาษีคาร์บอน (Carbon Tax)

### หลักการและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

- Tax Differentiation**
  - เป็นมาตรการที่จูงใจให้ผู้บริโภคหันมาบริโภคสินค้าที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เช่น จัดเก็บภาษีรถยนต์ที่มีการปล่อย CO<sub>2</sub> มากในอัตราที่สูงกว่ารถยนต์ที่มีการปล่อย CO<sub>2</sub> ต่ำกว่า
- Substitution Effect**
  - สนับสนุนให้มีการใช้พลังงานทดแทน เช่น รถยนต์ไฟฟ้า (EV) หรือรถยนต์ Hybrid เพิ่มขึ้น เพื่อลดการใช้รถยนต์ที่ใช้พลังงานน้ำมัน



▶ **เพิ่มประเภทกิจการ**

**โรงแยกก๊าซธรรมชาติ**

กรณีใช้เทคโนโลยี  
Carbon Capture, Storage  
and Utilization: CCSU

ได้รับยกเว้นภาษี  
เงินได้นิติบุคคล

**8** ปี

▶ **ปรับปรุงเงื่อนไขประเภทกิจการ**

- กิจการห้องเย็น หรือ  
กิจการห้องเย็นและขนส่งห้องเย็น

กรณีใช้สาร  
ทำความเย็นธรรมชาติ

ได้รับยกเว้นภาษี  
เงินได้นิติบุคคล

**3** ปี

- กิจการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

กรณีใช้เทคโนโลยี  
Carbon Capture, Storage  
and Utilization: CCSU

ได้รับยกเว้นภาษี  
เงินได้นิติบุคคล

**8** ปี

**เพิ่มขอบข่าย  
มาตรการ  
ปรับปรุงประสิทธิภาพ**

ให้ครอบคลุมการ  
“ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร  
เพื่อลดปริมาณ  
การปล่อยก๊าซเรือนกระจก”

ได้รับยกเว้นภาษี  
เงินได้นิติบุคคล **3** ปี  
ร้อยละ 50 ของเงินลงทุน



มติคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน  
เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2564



## มาตรการด้านการเงิน/การคลัง

### สิทธิประโยชน์ทางภาษี (กรมสรรพากร)

- ต่ออายุการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล สำหรับกำไรจากการขายคาร์บอนเครดิต T-VER จากโครงการที่ขึ้นทะเบียนตั้งแต่ปี 2564 เป็นต้นไป
- ให้สามารถหักรายจ่าย เป็นจำนวน 2 เท่า จากการซื้อคาร์บอนเครดิต T-VER เพื่อนำไปใช้ offset

### สิทธิประโยชน์ด้านการลงทุน (BOI)

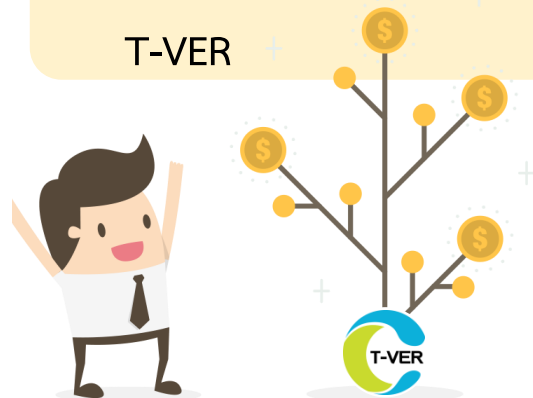
- พิจารณาการใช้ฉลากลดโลกร้อน หรือ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นเงื่อนไข (เพิ่มเติม) ในการให้สิทธิและประโยชน์พื้นฐานในการลงทุน
- พิจารณาการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติม สำหรับโครงการลงทุนที่มีการลดก๊าซเรือนกระจกและได้รับการรับรอง T-VER

### สิทธิประโยชน์สำหรับ SME (สสว.)

- สนับสนุนการผนวกเรื่องคาร์บอนเครดิต T-VER ในโครงการส่งเสริม SME

### กองทุนรวมคาร์บอน (ก.ล.ต.)

- ส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งกองทุนรวมคาร์บอน เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกตามประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน ที่ ทน. 42/2555







## มาตรการในสาขาพลังงาน

- กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบการพลังงานสะอาด หรือ ผู้ทำโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการสนับสนุนจาก ภาครัฐ นำโครงการมาเข้าร่วม เพื่อรับรอง T-VER credits เพื่อให้สามารถได้รับผลประโยชน์จากการขาย Carbon credit ในตลาด เพิ่มเติมจากการได้รับ/ลดภาระ ของภาครัฐจาก Feed-in-Tariff (กกพ.)
- ควรมีการจัดเก็บ Carbon tax จาก fossil fuel ประเภท ต่างๆ ผ่าน Excise Tax หรือ กองทุน และนำไปใช้ ส่งเสริมโครงการพลังงานสะอาดและโครงการลดก๊าซ เรือนกระจก

## มาตรการสำหรับภาคป่าไม้

- ให้สามารถนำค่าใช้จ่ายในการปลูกป่า/ ตัดไม้และพัฒนาโครงการ T-VER มาลดหย่อนภาษีได้ เป็นจำนวน 2 เท่า
- ยกเว้นภาษีที่ดินสำหรับพื้นที่ดำเนิน โครงการ T-VER ภาคป่าไม้

Carbon sink





ขอบคุณครับ

Thank you for your attention



## THAILAND GREENHOUSE GAS MANAGEMENT ORGANIZATION

Ministry of Natural Resources and Environment

120 Rattaprasasanabhakti Building, 9th Fl.  
The Government Complex Commemorating His Majesty  
Chaeng Wattana Road, Laksi, Bangkok 10210

Tel. : +66 2141 9790,

Fax.: +66 2143 8400

Email : [info@tgo.or.th](mailto:info@tgo.or.th)

Website : [www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th)



SCAN ME

