



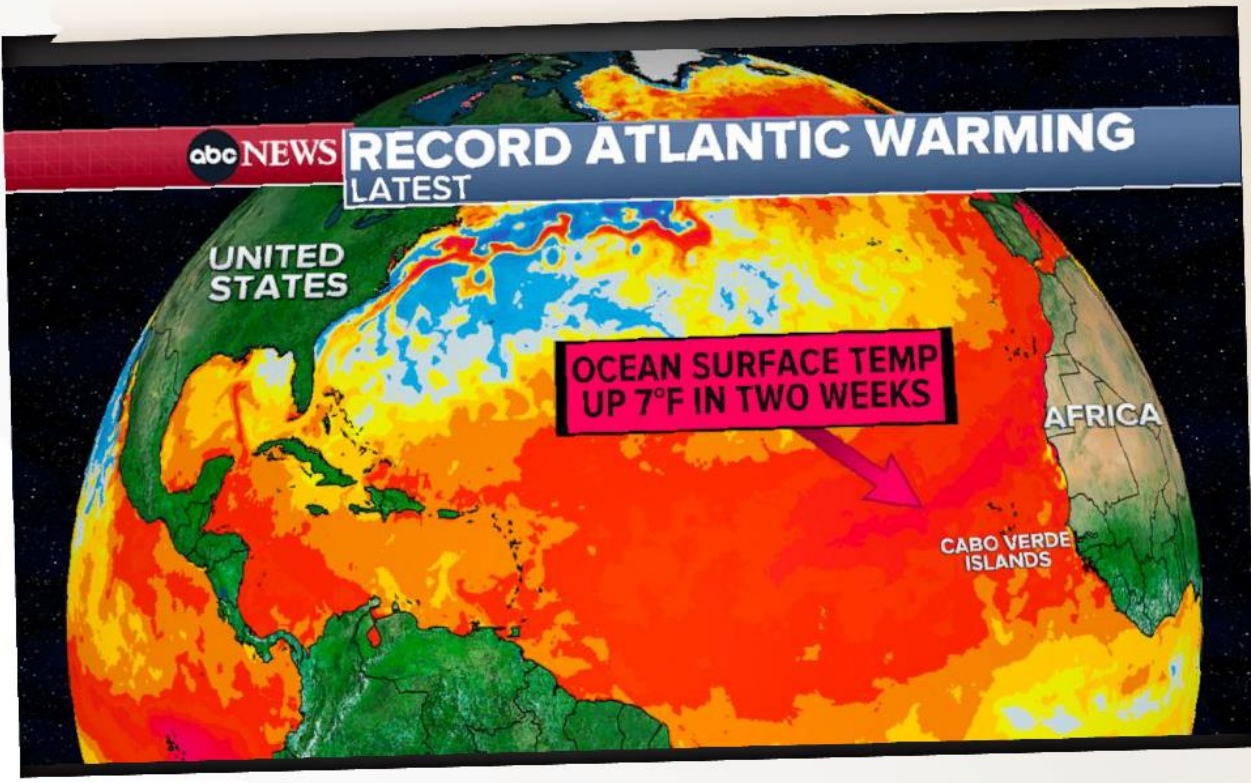
# ปรับประเทศไทย...ไปสู่ เศรษฐกิจ-สังคมคาร์บอนต่ำ

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์



# ปัญหาโลกร้อน-โลกรวนรุนแรงและกว้างขวางขึ้น

น้ำทะเลร้อนเป็นประวัติการณ์



น้ำแข็งขั้วโลกอาจละลายเกือบหมดในฤดูร้อน



ใบไม้บางชนิดอาจสังเคราะห์แสงไม่ได้



เลขา UN เรียก “ยุคโลกเดือด”



คนอินเดียนับร้อยตายจากคลื่นร้อน



คลองปานามาติดขัดเพราะขาดน้ำ



ฮาวายเกิดไฟป่าครั้งใหญ่รอบ 100 ปี



น้ำท่วมใหญ่ฉะเชิง





# โลกรวนอาจทำให้บางประเทศหายไป

2009 มัลดีฟส์ประชุม ครม. ใต้ทะเล



2023 ตูवालูสร้างประเทศในเมตาเวิร์ส





# ไทยมีความเสี่ยงสูงจากภัยโลกร้อน

ประเทศไทย 



ปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
< 1% ของโลก



เสี่ยงสุดอันดับ 9 จากโลกรวน  
(2000-2019)

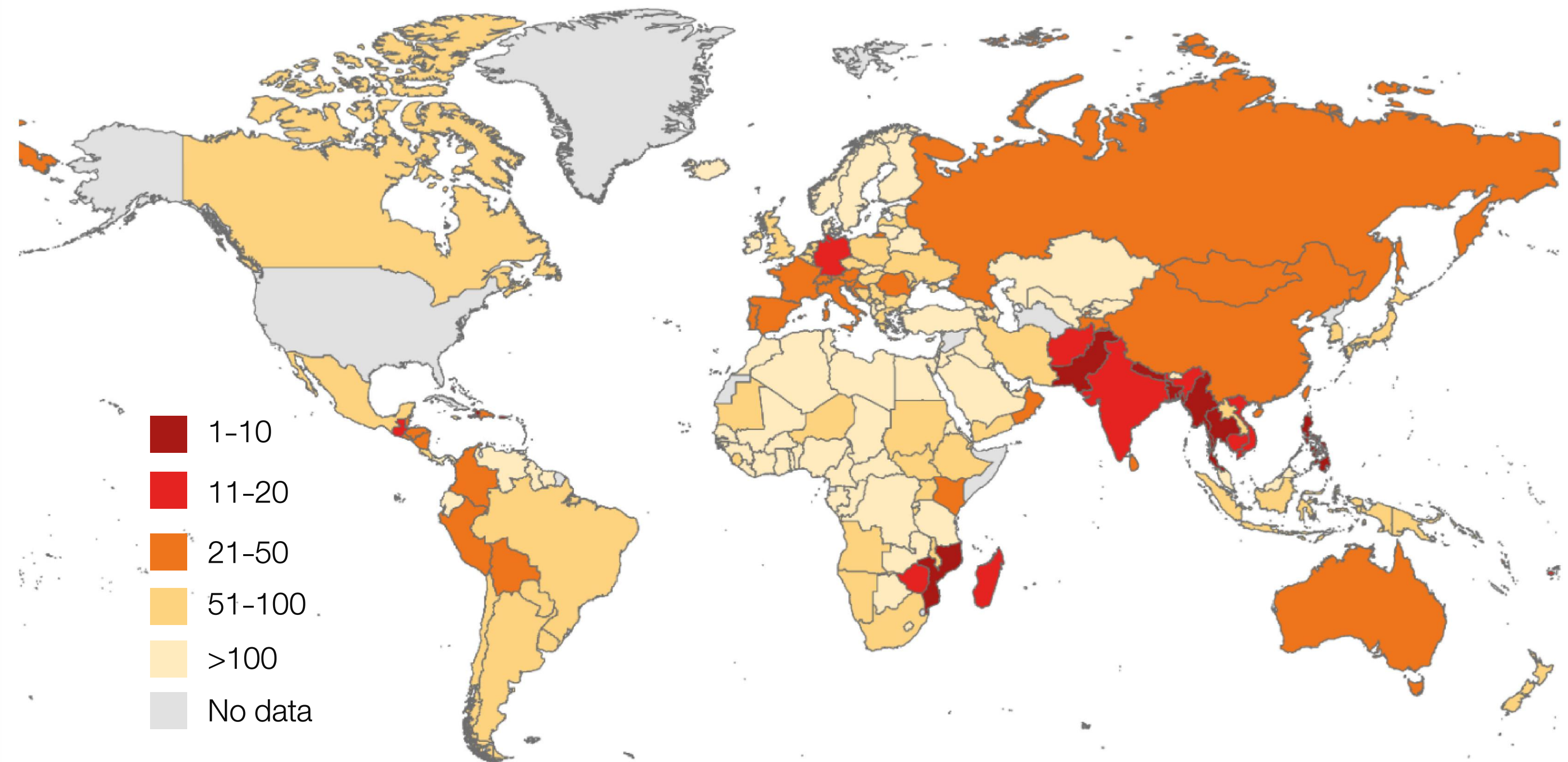


อากาศวิปริต **146 ครั้ง**



สูญเสีย **7.7 พันล้านดอลลาร์**

## อันดับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2000-2019)



ภาพ: Global Climate Risk Index 2021

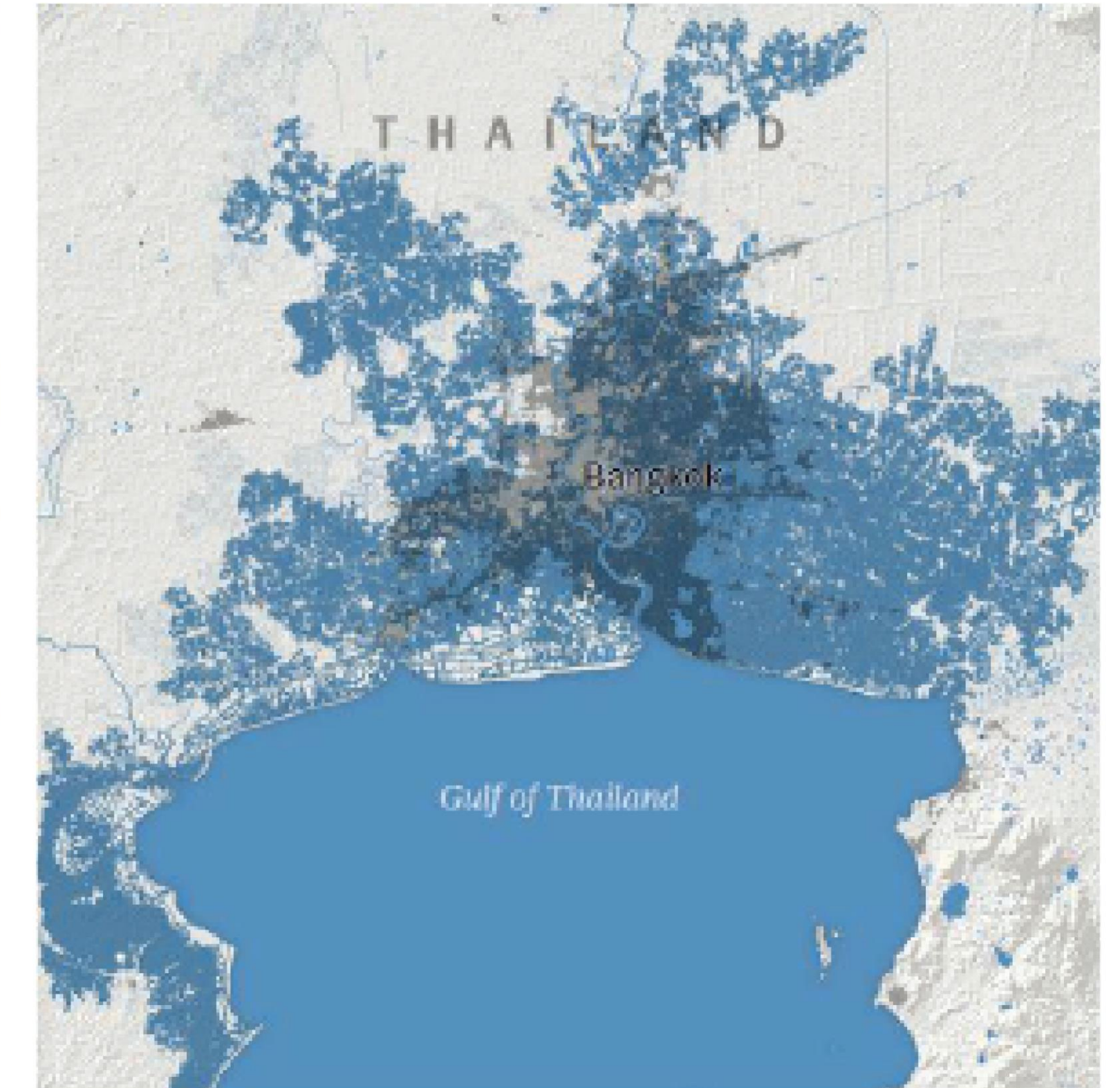


# ความเสี่ยงของไทยจะเพิ่มขึ้นอีกมากในอนาคต

น้ำท่วมภาคกลาง 2021



ประมาณการเติมสำหรับปี 2050



ที่มา: Kulp and Strauss (2019)



# เราต้องอยู่กับ 4 “ยมทูตแห่งยุคโลกร้อน”

น้ำท่วมใหญ่



ไฟป่าแรง



แห้งแล้งจัด



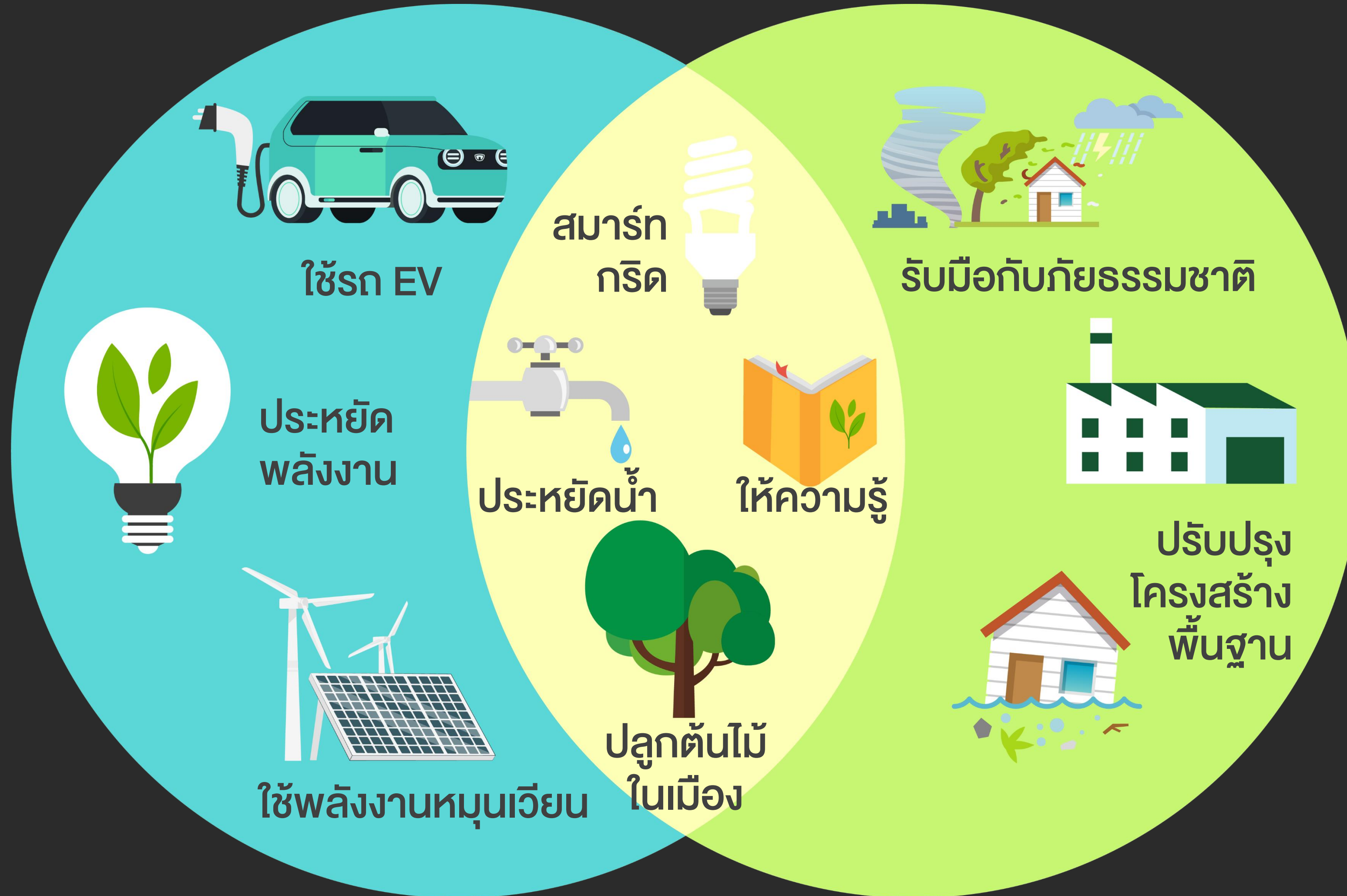
วิกฤตลิ้นร้อน





# มนุษย์ต้องปรับตัวใหญ่ 2 แนวทางควบคู่กัน

ปรับลดคาร์บอน  
ลดโลกร้อน  
(Mitigation)



ปรับตัวอยู่กับ  
โลกที่ร้อนขึ้น  
(Adaptation)



# 2 การปรับใหญ่ของมนุษยชาติ

Annual Conference  
**2023**



## ปรับลดคาร์บอน ลดโลกร้อน (Mitigation)

ประเทศหนึ่งปรับลด  
ทั้งโลกได้ประโยชน์

โลกกดดัน  
ให้ลดคาร์บอน

ความเสี่ยง  
ในระยะเปลี่ยนผ่าน



## ปรับตัวอยู่กับ โลกที่ร้อนขึ้น (Adaptation)

ประเทศที่ปรับตัว  
ได้ประโยชน์

ไม่มีแรงกดดันภายนอก  
ต้องดูแลตัวเอง

ความเสี่ยง  
ต่อเนื่องระยะยาว

Annual Conference  
**2024**



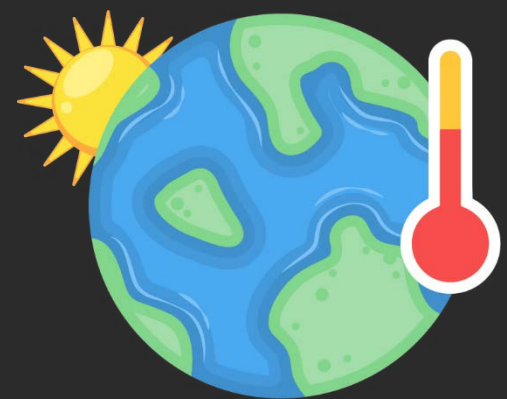


# 9 แรงกดดันจากโลกสู่ไทย

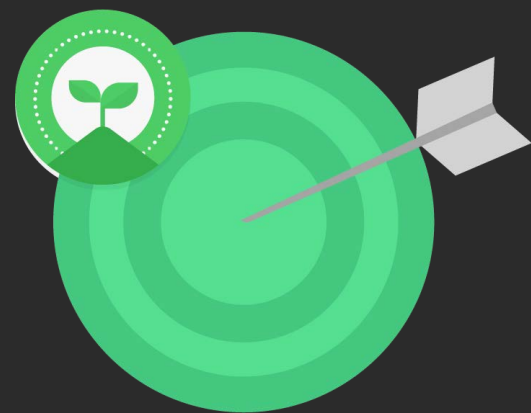




# ความตกลงปารีส ตกลงอะไรกัน?



ตั้งเป้าการเพิ่มอุณหภูมิโลกไม่ให้เกิน 2°  
และพยายามไม่ให้เกิน 1.5°



โลกจะบรรลุ net zero ในครึ่งหลังศตวรรษ



แต่ละประเทศยื่นเป้าหมายการลดคาร์บอน (NDC)  
และทบทวนทุก 5 ปี



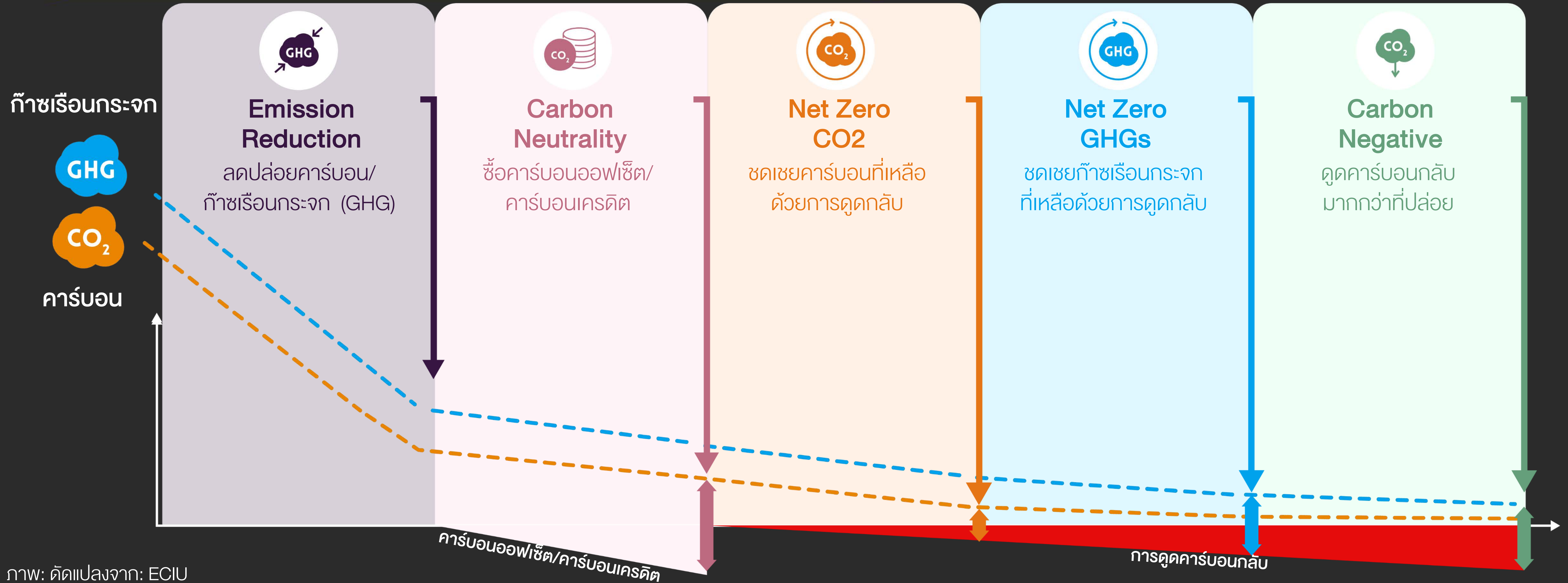
ซื้อขายสิทธิการปล่อยคาร์บอนข้ามประเทศ  
ได้โดยสมัครใจ

กระบวนการบังคับ เป้าหมายสมัครใจ



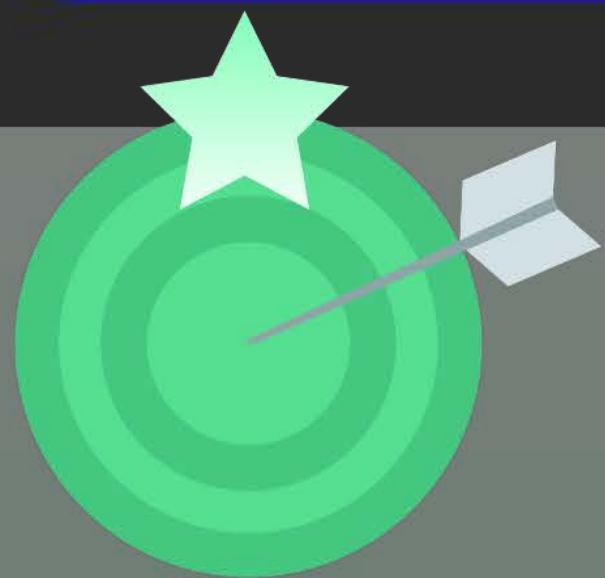


# จาก Carbon Neutrality...สู่ Net Zero Emission





# ไทยมีเป้าหมายปรับสู่ Net Zero ช้ากว่าหลายประเทศในภูมิภาค



**บรรลุแล้ว**



บรูไน



เวียดนาม



ฟินแลนด์



สวีเดน



ออสเตรีย



ไอซ์แลนด์



EU



สหรัฐฯ



แคนาดา



ญี่ปุ่น



เกาหลีใต้



สิงคโปร์



มาเลเซีย



เวียดนาม



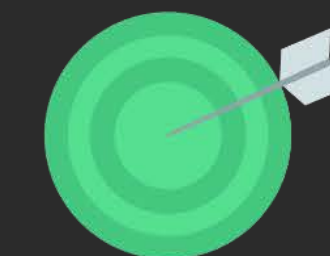
ลาว



จีน



อินโดนีเซีย\*



**ไทย**

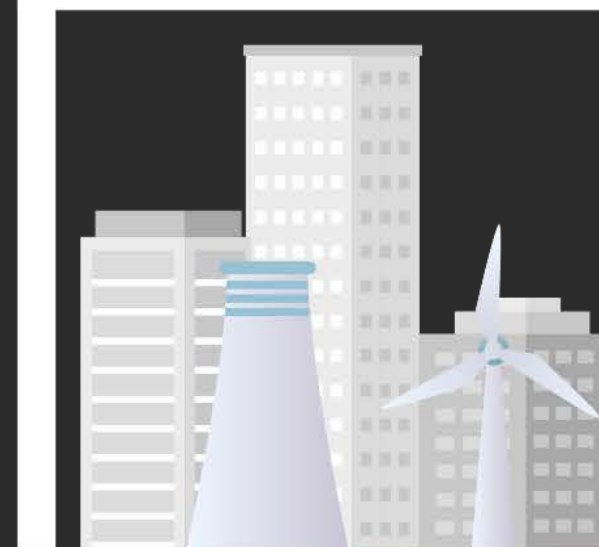
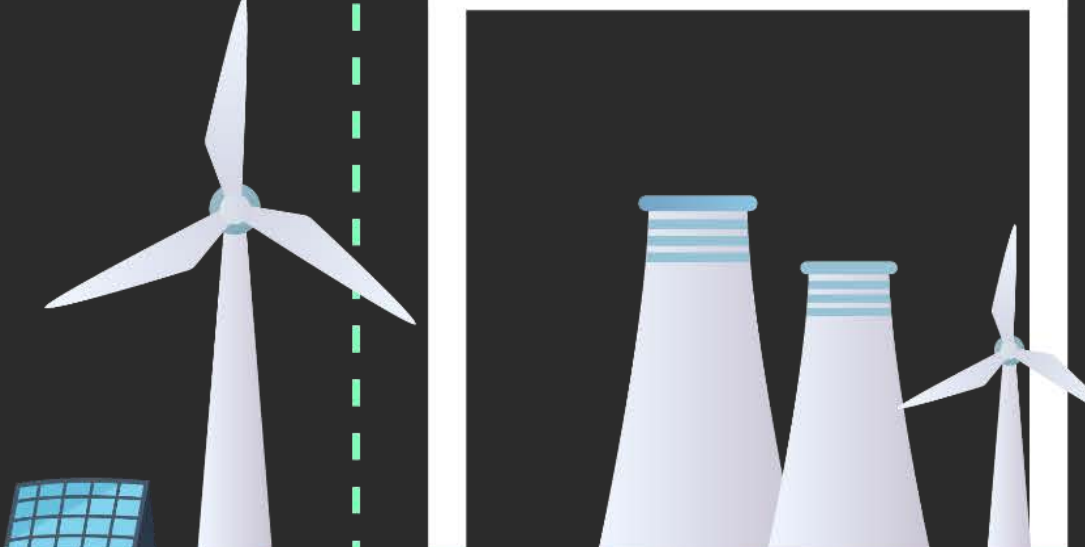
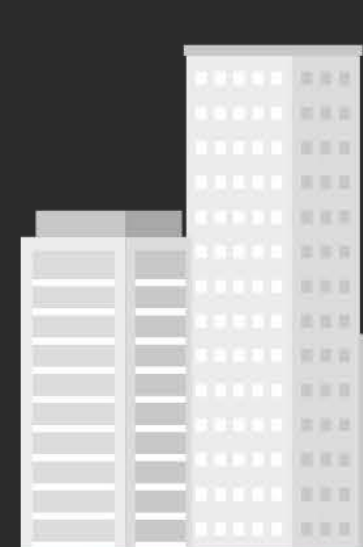
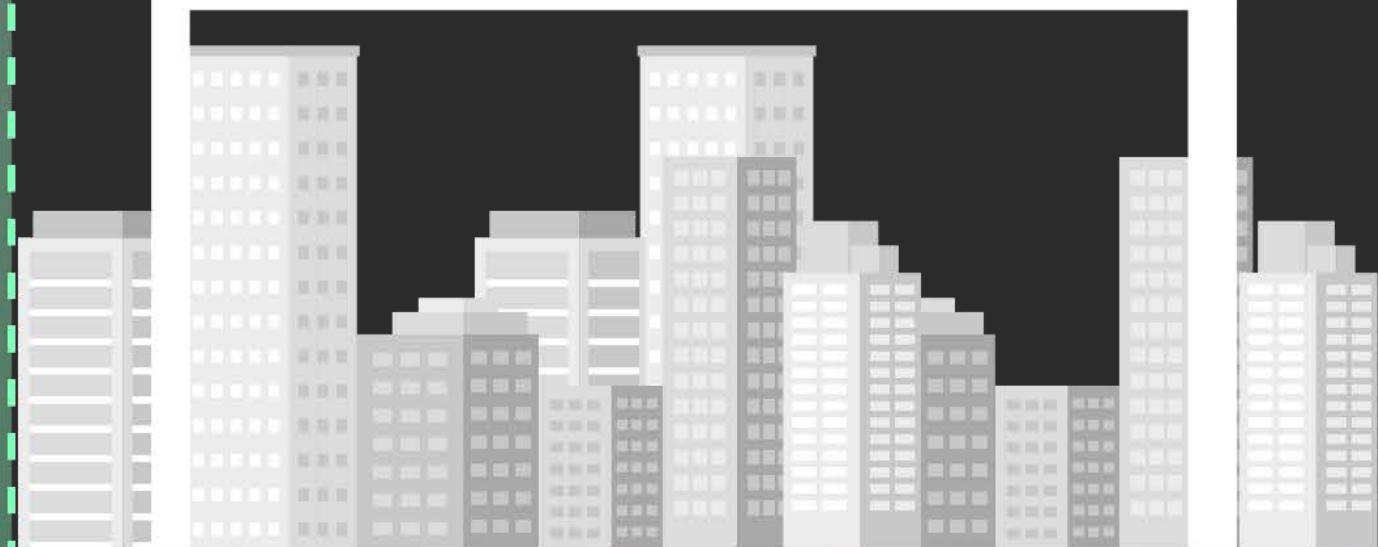
อย่างน้อย 63 ประเทศ

**2030-2045**

**2050**

**2060**

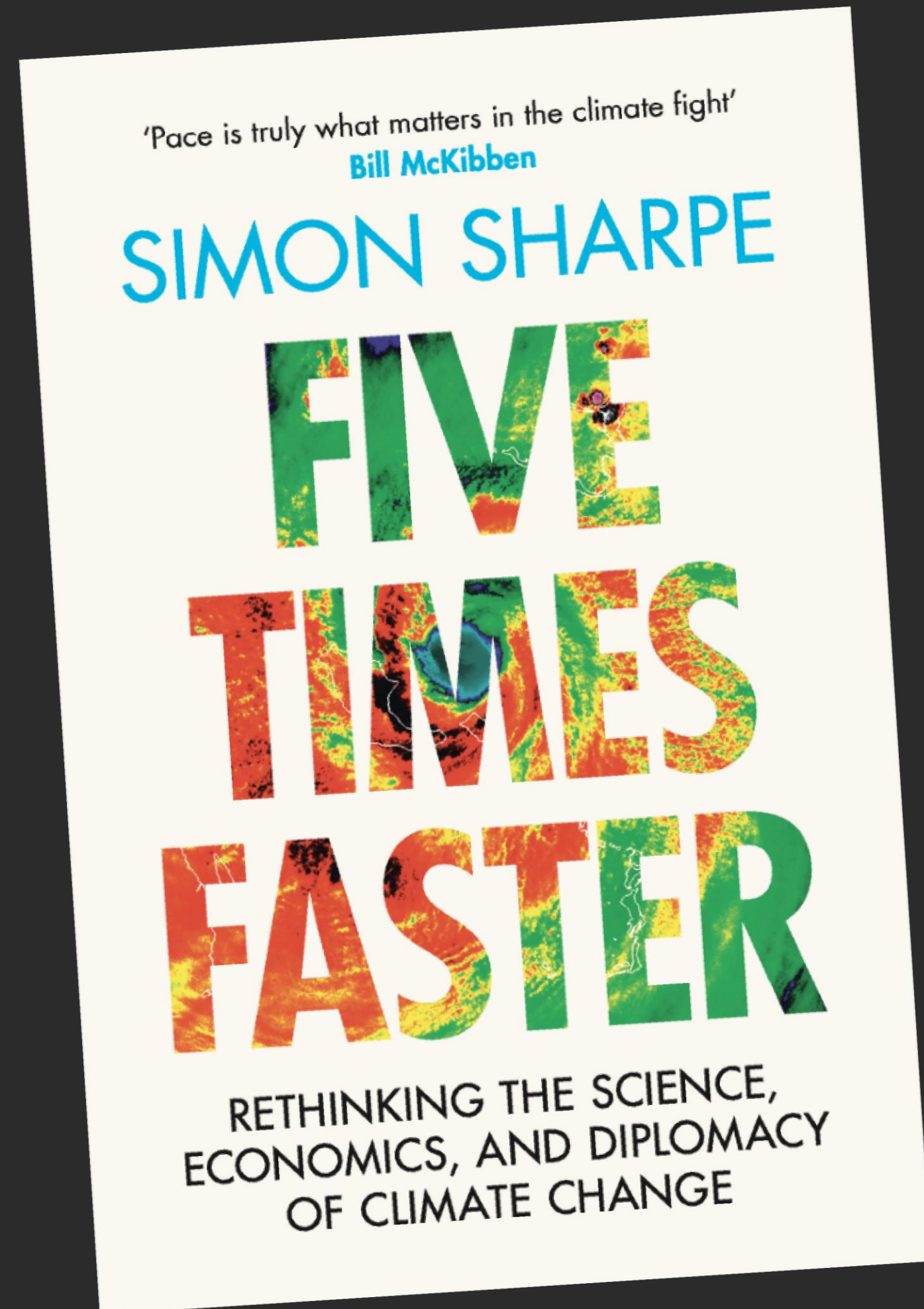
**2065**



\* เฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์  
ที่มา: Net Zero Tracker (รวบรวมจากกฎหมาย เอกสารนโยบาย หรือคำมั่นสัญญาของประเทศต่างๆ)



# เพื่อไม่ให้อุณหภูมิสูงเกิน 1.5° เราต้องลดการปล่อยคาร์บอนเร็วขึ้น 5 เท่า





# เป้าหมายสู่ Net Zero ของบริษัทชั้นนำ เร็วกว่าเป้าหมายประเทศ

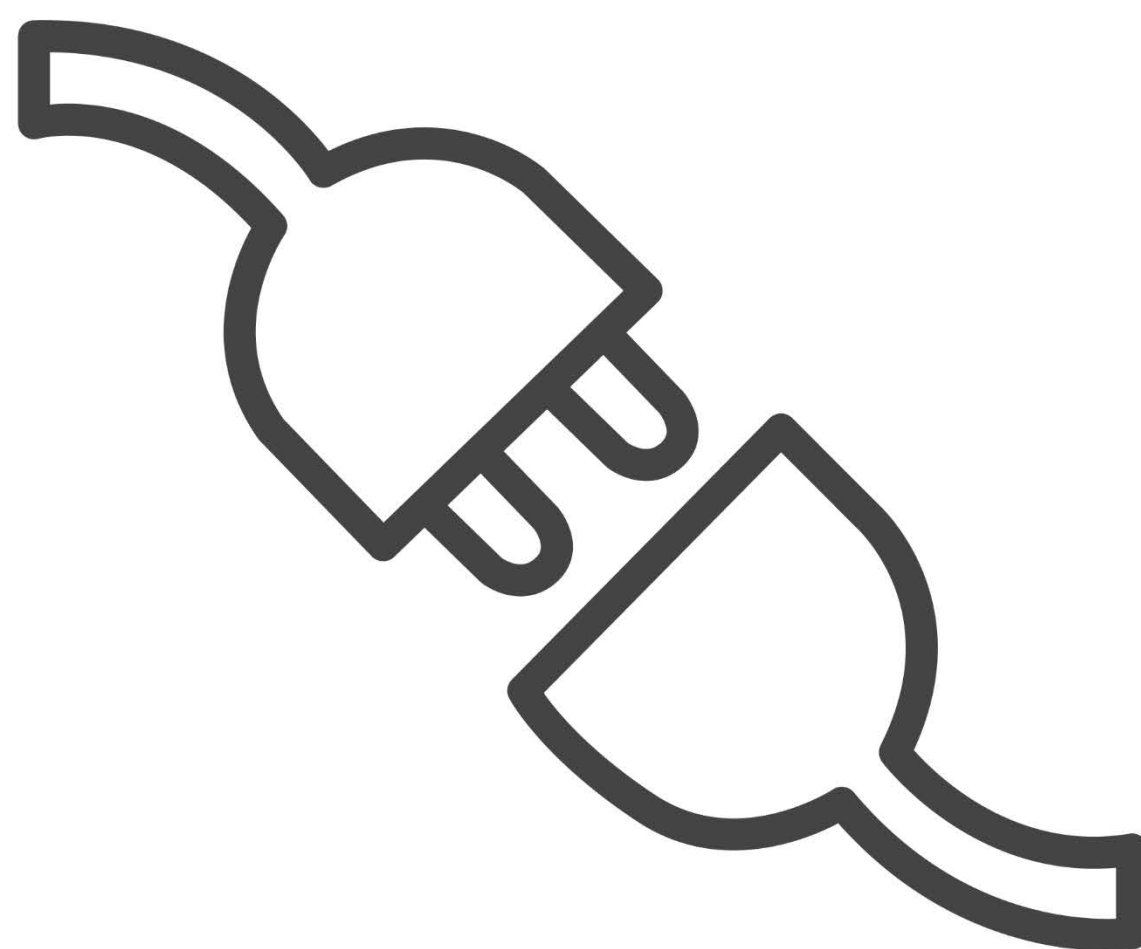
คาร์บอนที่ปล่อยเอง



**SCOPE 1**

**DIRECT**

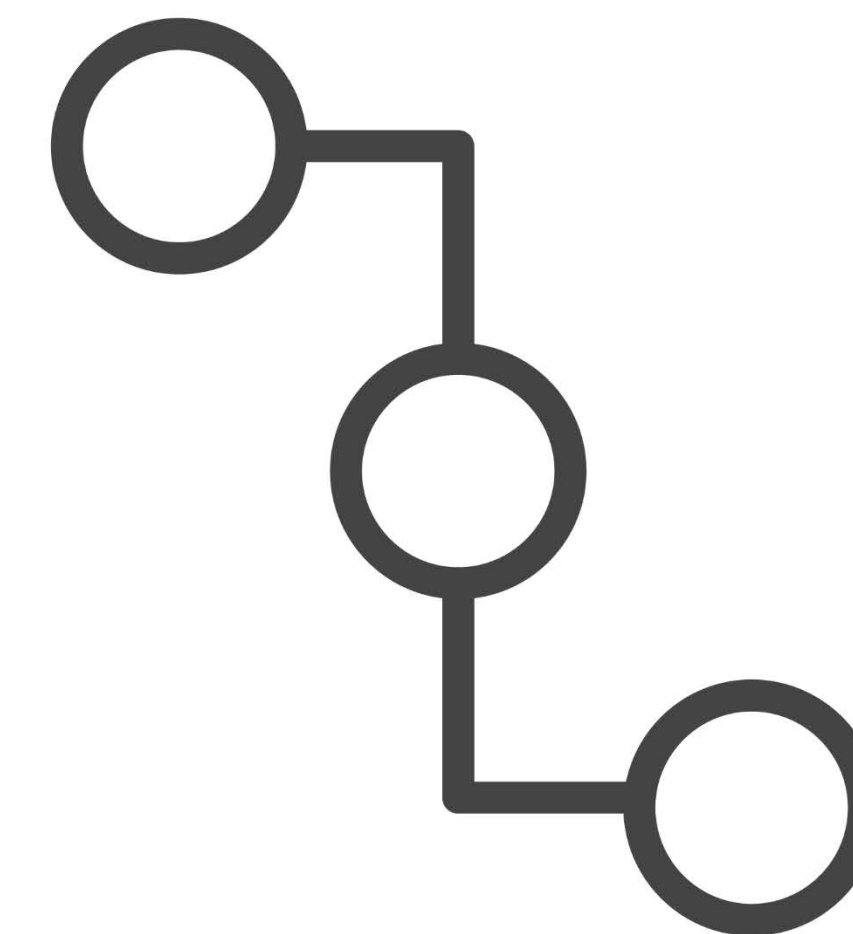
คาร์บอนจากการใช้ไฟฟ้า



**SCOPE 2**

**INDIRECT**

คาร์บอนที่ปล่อยโดยซัพพลายเชน

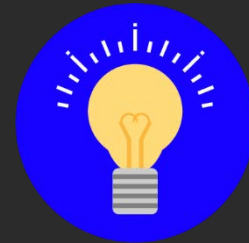


**SCOPE 3**

**INDIRECT**



# การลดการปล่อยคาร์บอนสร้างประโยชน์หลายอย่าง



## ประโยชน์ทันที



ลดต้นทุนการผลิต



ลดความสูญเสียด้านสุขภาพ



## ประโยชน์ระยะยาว



ดึงดูดการลงทุน



สร้าง “ซอฟต์แวร์พาวเวอร์”  
ของประเทศ

แต่ละปี PM 2.5  
ทำให้คนไทย

ตาย  
**3.1**  
หมื่นคน

เสีย  
ปีสูงภาวะ  
**6.6**  
แสนปี



สิ้นผู้เชี่ยวชาญระดับโลก  
มะเร็งปอดคร่าชีวิต รศ.ดร.กาญจวรรณ



ภาพ: กรีนพีซ



# ควรใช้หลายทางเลือกในการลดคาร์บอน

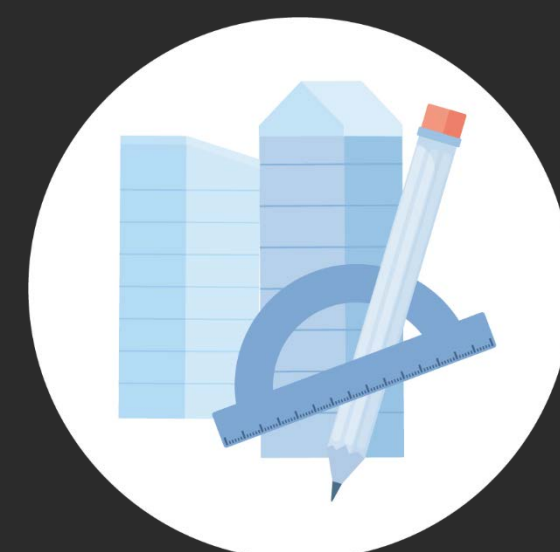
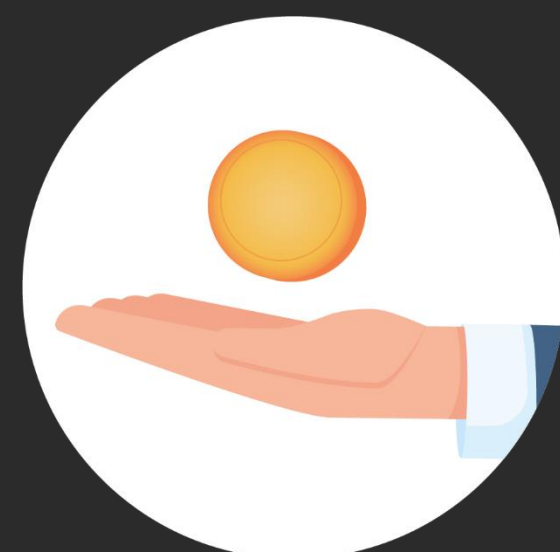
การลงทุน  
โดยรัฐ

การจัดซื้อจัดจ้าง  
โดยรัฐ

การ  
ให้เงิน  
อุดหนุน

การกำหนด  
มาตรฐาน  
(เชื้อเพลิง อาคาร)

การเก็บเงิน  
ตามคาร์บอนที่ปล่อย  
("ราคาคาร์บอน")



ภาษี  
คาร์บอน

การจำกัดปริมาณ  
คาร์บอน (ETS)

ควรใช้ "ราคาคาร์บอน" และหนุนเสริมด้วยมาตรการอื่น

\*ETS: Emission Trading System = ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยคาร์บอน

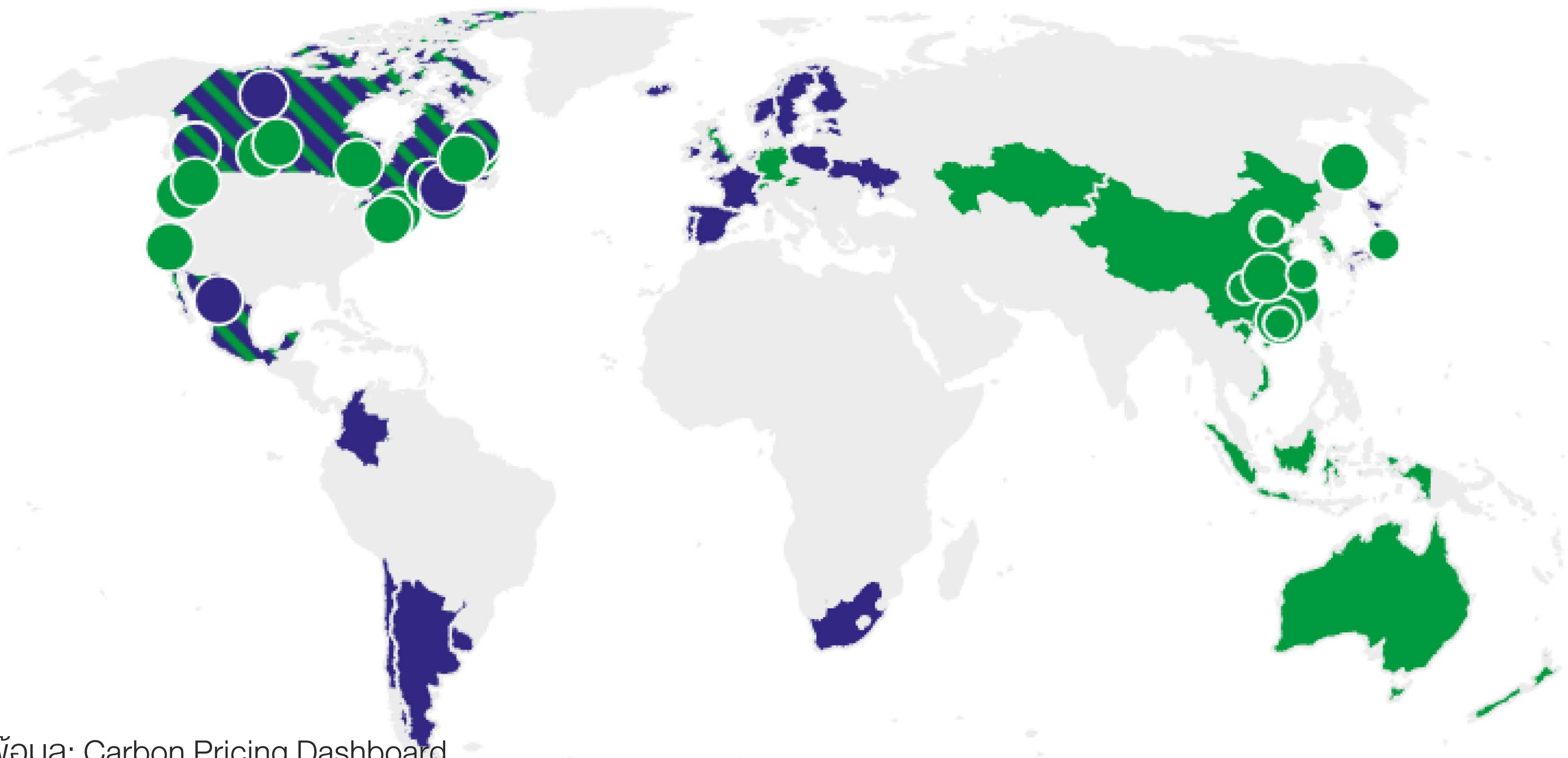




# การใช้ “ราคาคาร์บอน” แพร่หลายขึ้นอย่างรวดเร็ว

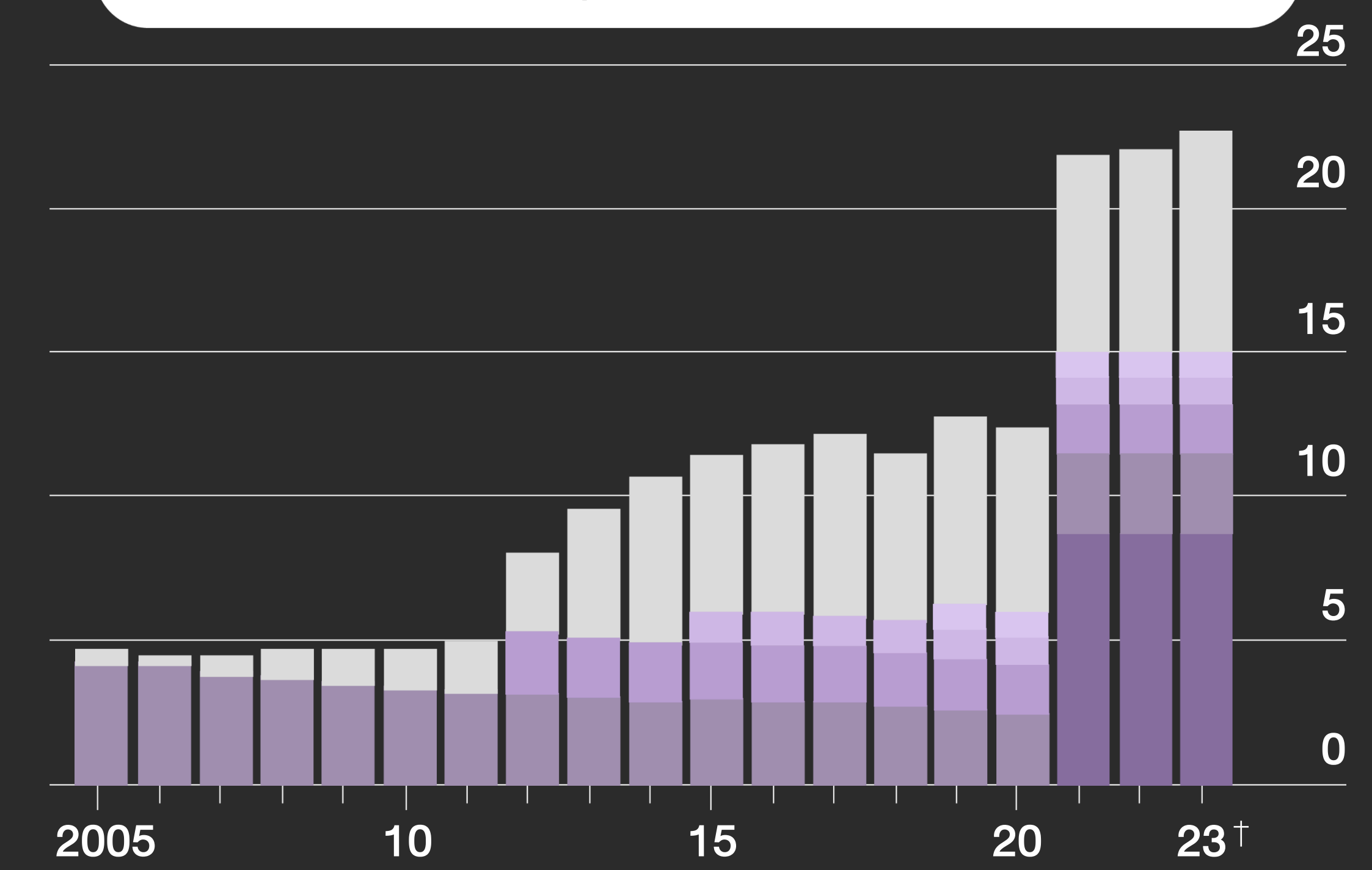
39 ประเทศ + 33 รัฐบาลท้องถิ่น ใช้ราคาคาร์บอน ครอบคลุม 23% ของคาร์บอนที่ปล่อยออกมา

● ใช้ หรือจะใช้ ETS    ● ใช้ หรือจะใช้ภาษี    ● ใช้ หรือจะใช้ ETS หรือภาษี



## % ของคาร์บอนที่ครอบคลุม

■ จีน   ■ EU   ■ ญี่ปุ่น   ■ เกาหลีใต้   ■ แอฟริกาใต้   ■ อื่นๆ



ข้อมูล: Carbon Pricing Dashboard



# เปรียบเทียบ “ราคาคาร์บอน” 2 แนวทาง: ภาษี และ ETS

## ข้อดีของ ETS



รู้ปริมาณคาร์บอนที่ลดได้ชัดเจน



ขายสิทธิข้ามประเทศได้ง่าย

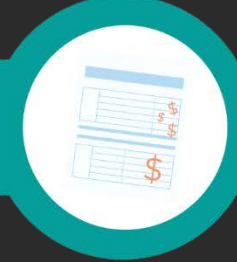
มีประสิทธิผลในการลดการปล่อย

สร้างประโยชน์อื่นแก่ประเทศที่ใช้

ธุรกิจลงทุนง่าย เพราะรู้ต้นทุน



รัฐประมาณการรายได้ง่าย



นำมาใช้ได้ง่าย



## ข้อดีของภาษีคาร์บอน



คล้ายกันมาก รายละเอียด  
ในการออกแบบสำคัญกว่า

ภาษีน่าจะเหมาะสมกับไทย  
มากกว่า

✓ มีกลไกดำเนินการอยู่แล้ว

✓ ไม่ต้องสร้าง “ตลาดรอง”

✓ ธุรกิจวางแผนลงทุนง่ายกว่า

✓ ต่างประเทศยอมรับง่ายกว่า

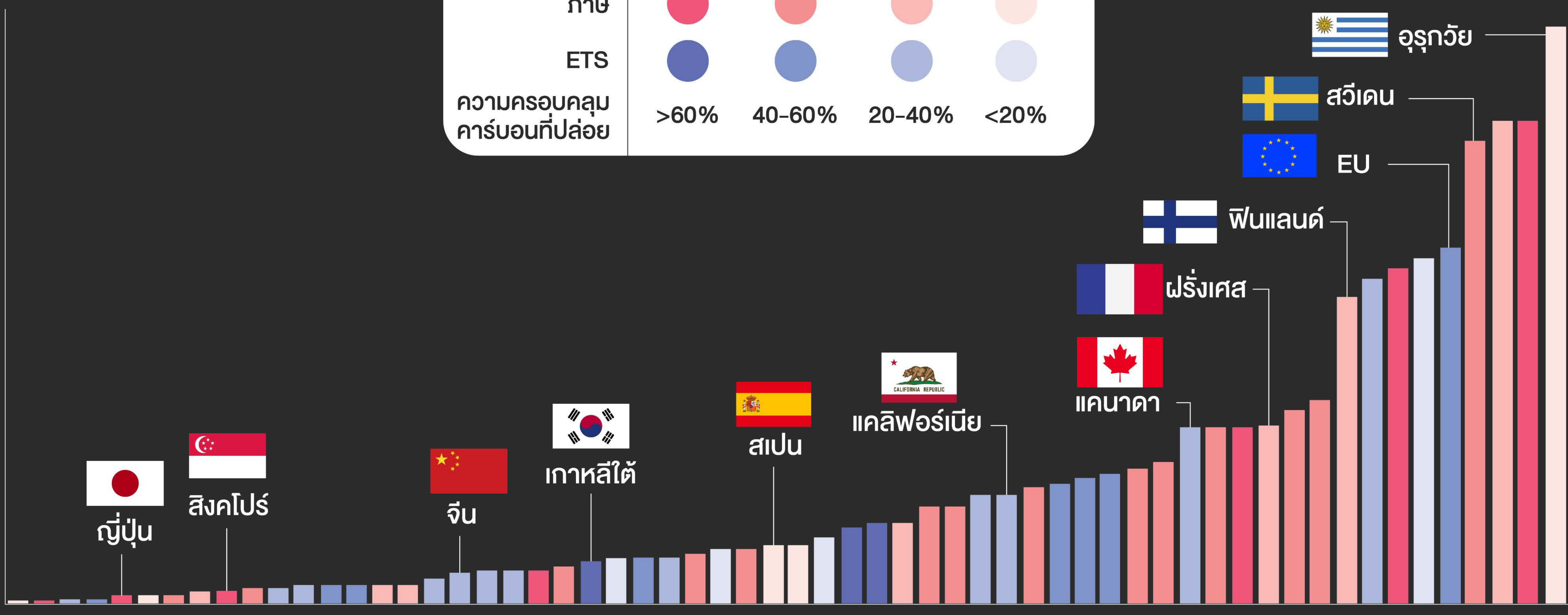
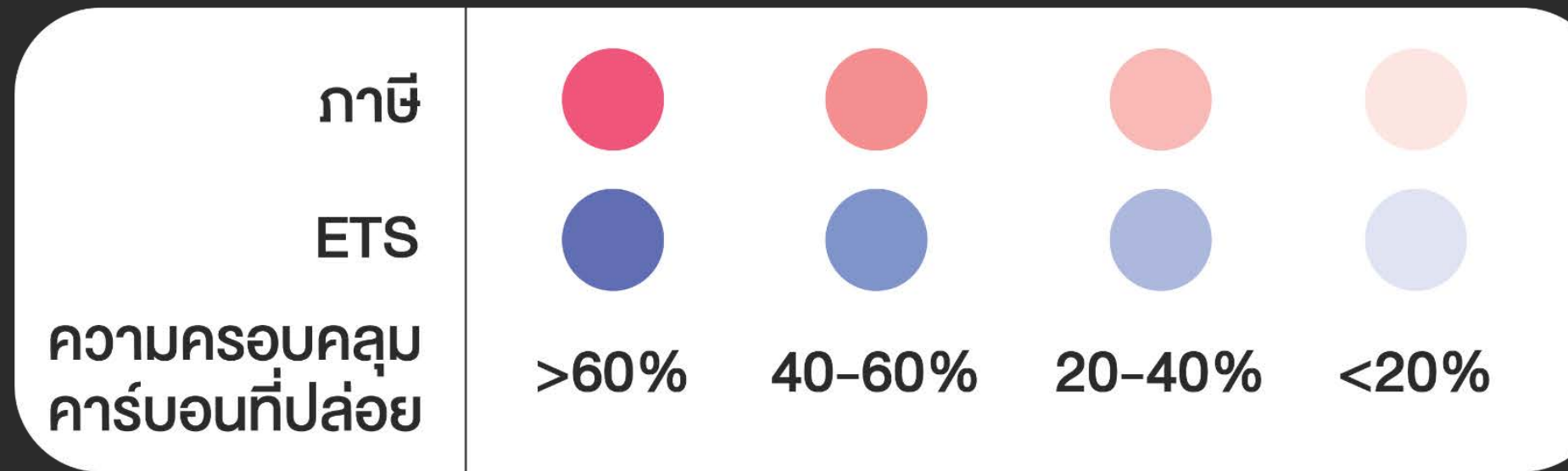
\*ETS: Emission Trading System  
= ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยคาร์บอน



# ราคาคาร์บอนในประเทศต่างๆ หลากหลายมาก

\$/ตันคาร์บอน

160  
140  
120  
100  
80  
60  
40  
20  
0



ที่มา: State and Trends of Carbon Pricing 2023



# ควรใช้ “ภาษีคาร์บอน” 2 ระบบ

## 1. ภาษีคาร์บอน ในสาขา CBAM

เก็บจากโรงงาน  
ผลิตสินค้า CBAM  
เฉพาะส่วน  
ส่งออกไปประเทศ  
ที่มีมาตรการ



## 2. ภาษีคาร์บอน พลังงาน

เก็บจากโรงไฟฟ้าที่ใช้  
เชื้อเพลิงฟอสซิล  
และผู้ค้าน้ำมัน  
ตลอดจนสินค้านำเข้า  
ในบางอุตสาหกรรมหนัก





# 1. ทัศนคติคาร์บอนในสาขา CBAM

ราคาคาร์บอนในยุโรป

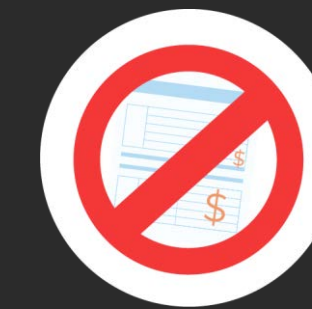
ยูโร/ตัน



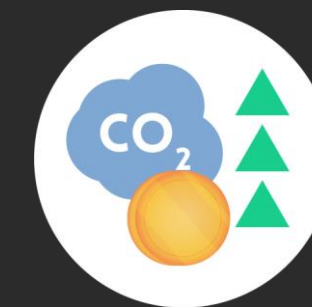
ที่มา: Refinity



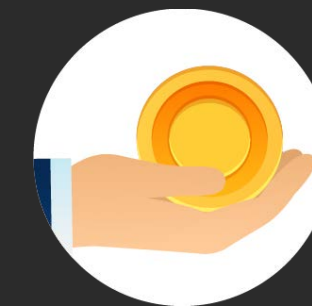
## เพื่อไม่ให้เสียรายได้ภาษี



ไม่เก็บภาษีส่วนที่ใช้ในประเทศ  
หรือส่งออกไปประเทศอื่น



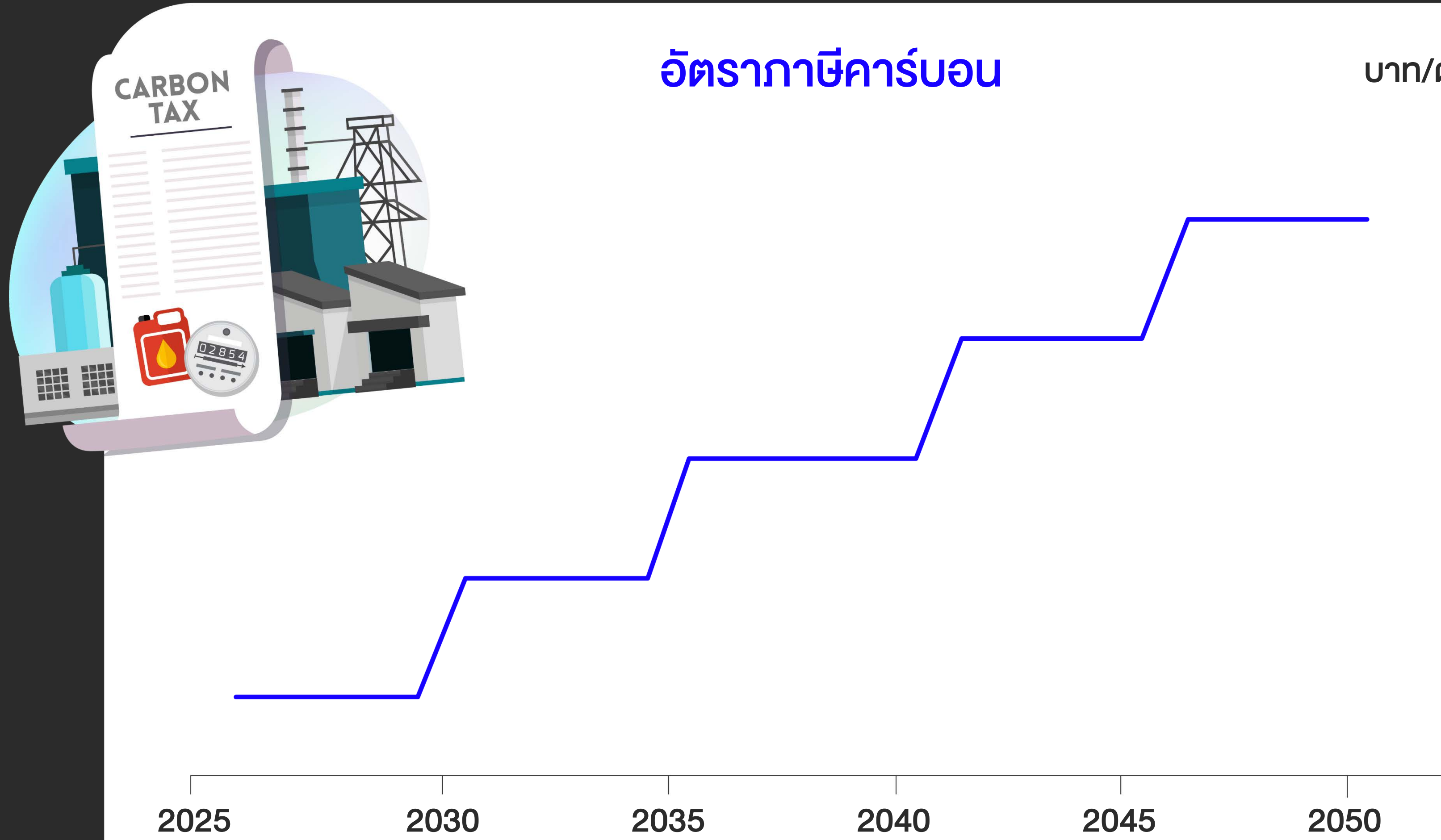
เก็บในอัตราสูงใกล้ราคาคาร์บอน  
ในตลาด CBAM




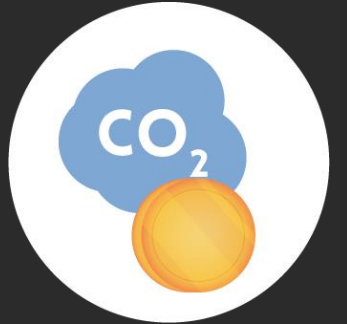


น่าจะได้รายได้ได้ไม่มาก  
อย่างน้อยในช่วงแรก



# 2. เก็บภาษีคาร์บอนพลังงาน



 เพื่อจูงใจลดปล่อยคาร์บอน + สร้างรายได้เข้ากองทุน

-  เก็บตามปริมาณคาร์บอนในเชื้อเพลิง
-  เริ่มจากอัตราต่ำๆ แต่ค่อยๆ ปรับเพิ่มขึ้น
-  ยกเว้นสินค้าส่งออกที่เสียภาษี CBAM แล้ว



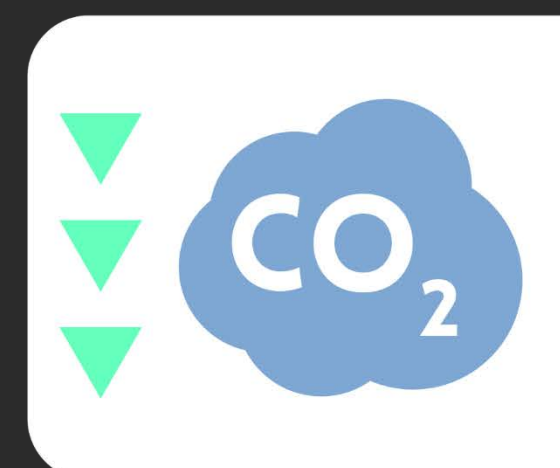
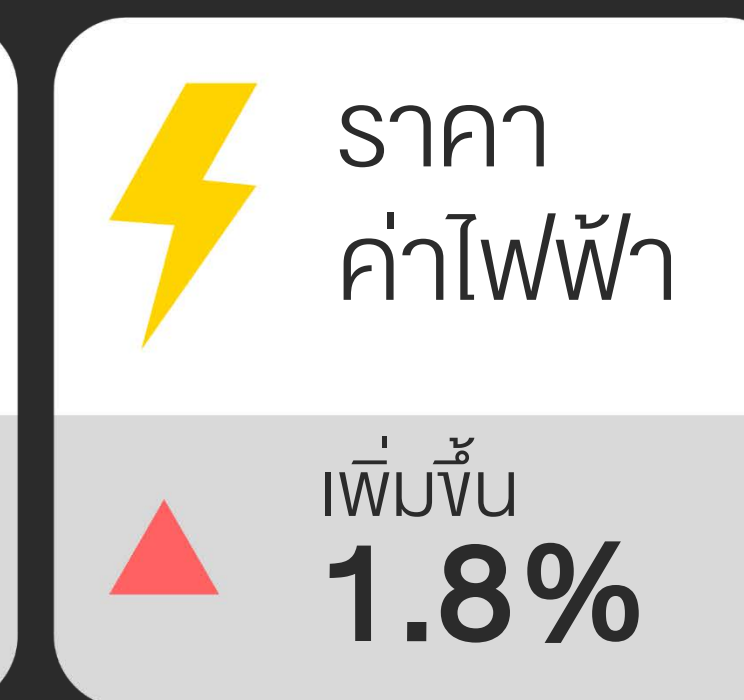
# ภาษีคาร์บอนสร้างผลกระทบอย่างไร?



สมมติ  
อัตราภาษีเริ่มต้น =  
5 ดอลลาร์/  
ตันคาร์บอน



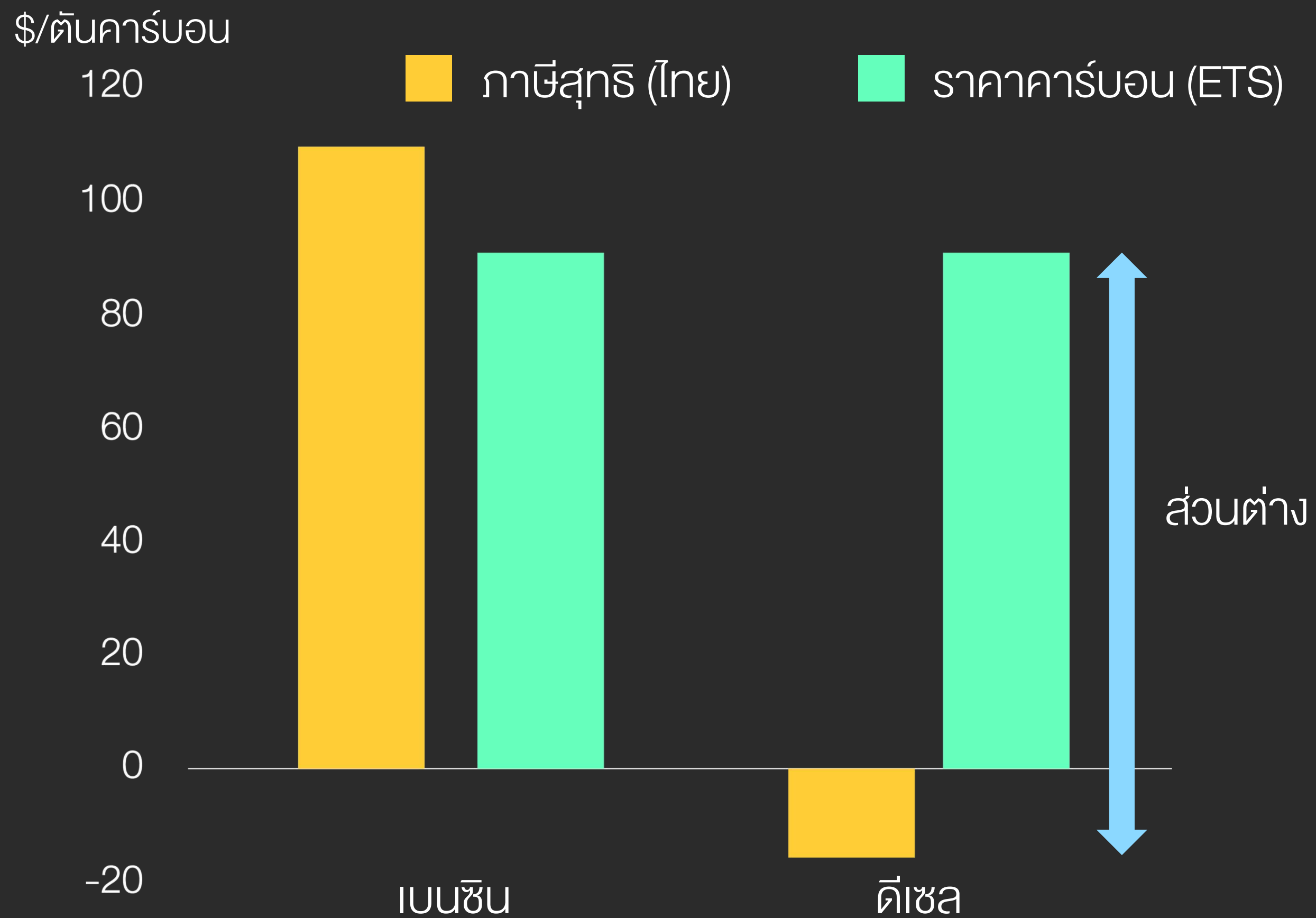
รายได้ปีละ  
3 หมื่นล้านบาท (ปี 2022)



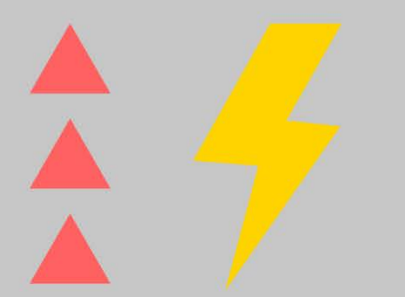

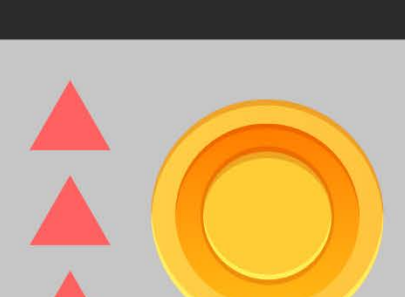
การปล่อยคาร์บอนลดลง  
1.1 ล้านตัน/ปี (0.4%)



# การเลือกอุดหนุนราคาดีเซลสำคัญกว่าภาษีคาร์บอน



## ข้อเสียของการอุดหนุนราคาดีเซล

-  ไม่จูงใจให้ประหยัดพลังงาน
-  ปลดปล่อยมลพิษมาก ส่งผลเสียต่อสุขภาพ
-  สร้างภาระต่อกองทุนน้ำมัน

\* ภาษีสุทธิ = ภาษีสรรพสามิต + ภาษีท้องถิ่น + เงินสมทบกองทุนน้ำมัน



# ใช้มาตรการอื่นประกอบ



สร้างมาตรการ  
หนุนเสริม



มาตรการ  
หนุนเสริม

- ปฏิรูปพลังงาน
- การยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน
- การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
- การลดการปล่อยมลพิษ



ลดการปล่อยคาร์บอน

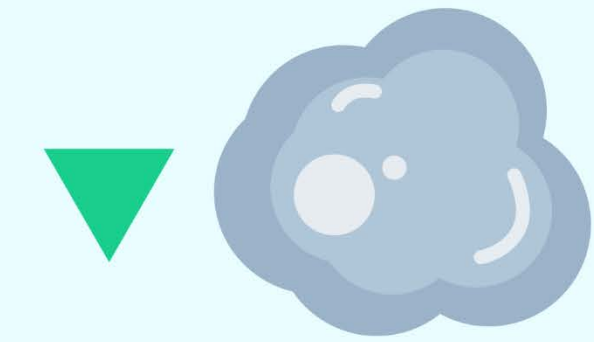


เลียงมาตรการ  
ซ้ำซ้อน



มาตรการ  
ซ้ำซ้อน

- การซื้อพลังงานหมุนเวียน  
อัตราพิเศษ



ลดการปล่อยคาร์บอน



เลิกมาตรการ  
สวนทาง



มาตรการ  
สวนทาง

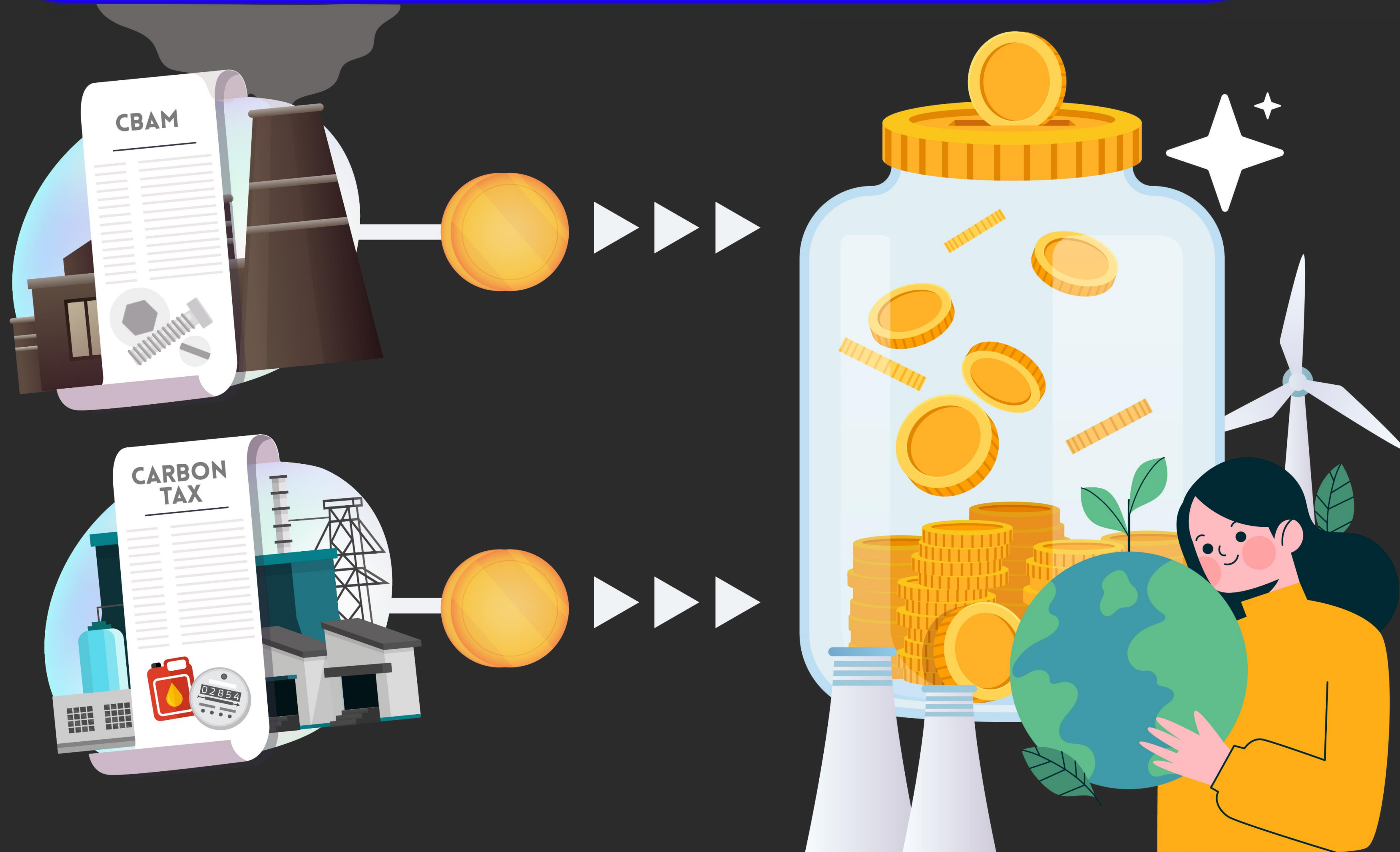
- การอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิล
- การลดภาษีให้อุตสาหกรรมหนัก



เพิ่มการปล่อยคาร์บอน



# ควรใช้เงินรายได้จากภาษีคาร์บอนอย่างไร?



## ตั้งกองทุน Green Transition & Adaptation Fund

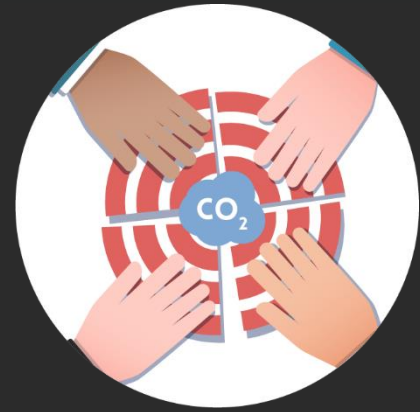
- ช่วยเหลือในการทำ Mitigation (ลดลงตามเวลา)
- ช่วยเหลือในการทำ Adaptation (เพิ่มตามเวลา)
- ช่วยกลุ่มเปราะบางปรับตัว

## ไม่ควรใช้เพื่อ

- ❌ หารายได้ให้รัฐบาล
- ❌ ใช้หนี้ภาครัฐ



# รัฐควรพัฒนาตลาดคาร์บอนเครดิต (ภาคสมัครใจ)



เปิดส่วนร่วมลดคาร์บอนในวงกว้าง

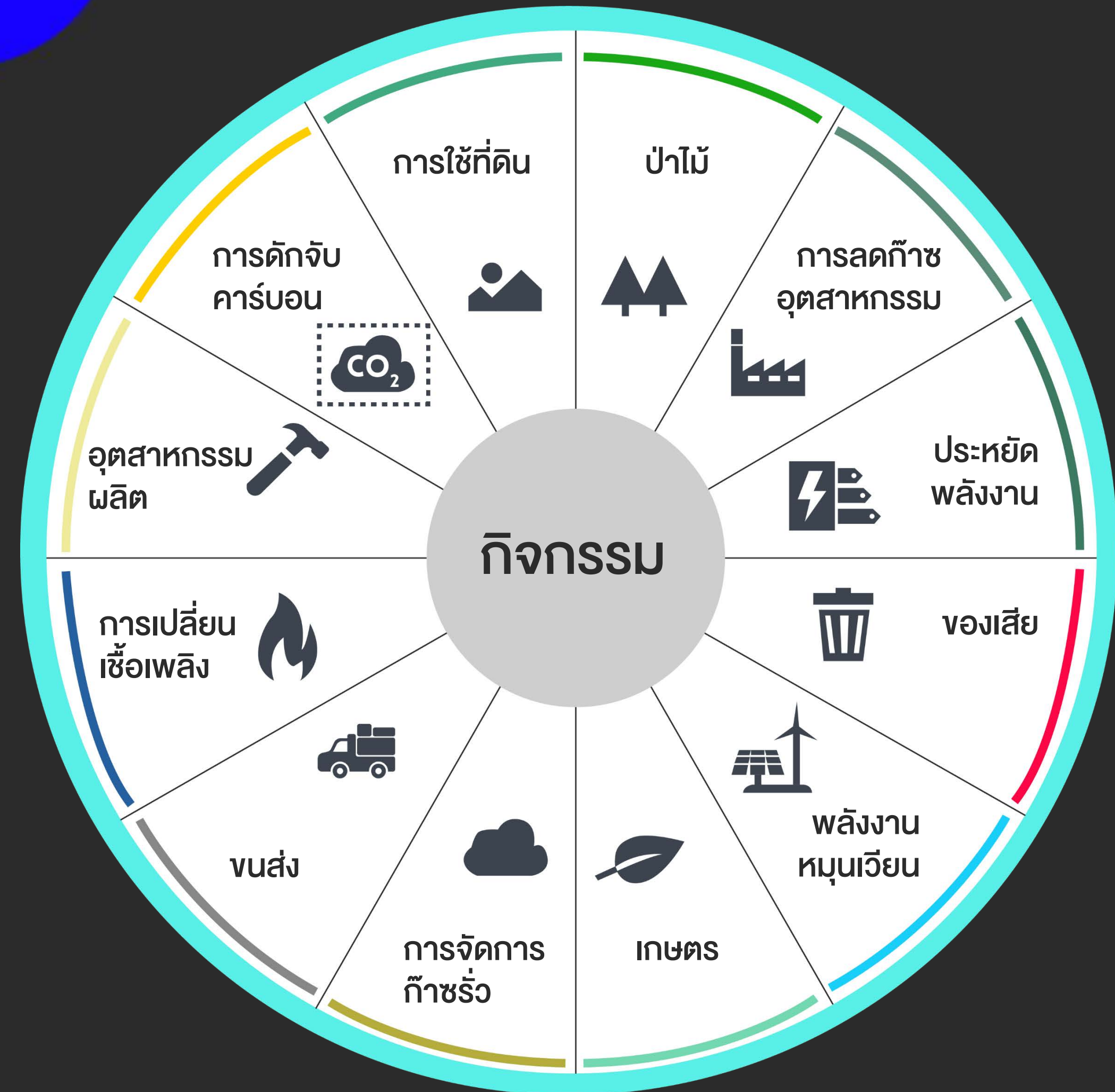


เตรียมตัวสำหรับเก็บภาษีในอนาคต



สาขาและกิจกรรมที่ได้คาร์บอนเครดิต  
ต้องช่วยลดคาร์บอนเพิ่ม

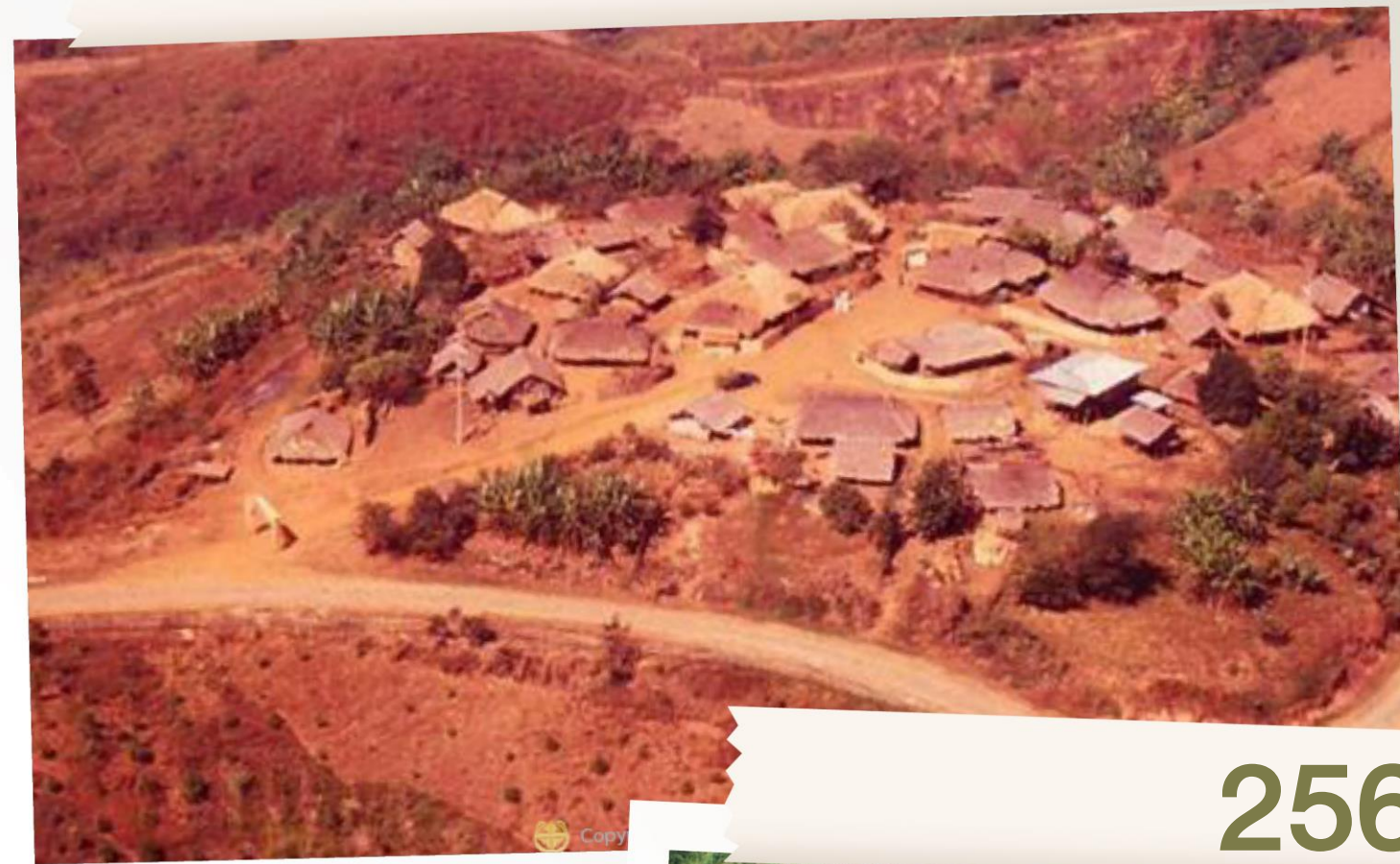
- ✓ ไม่ซ้ำซ้อนกับมาตรการภาษีและมาตรการอื่น
- ✓ มีประโยชน์ในวงกว้างมาก เช่น ป้องกันการเผาป่า
- ✓ สามารถตรวจสอบได้



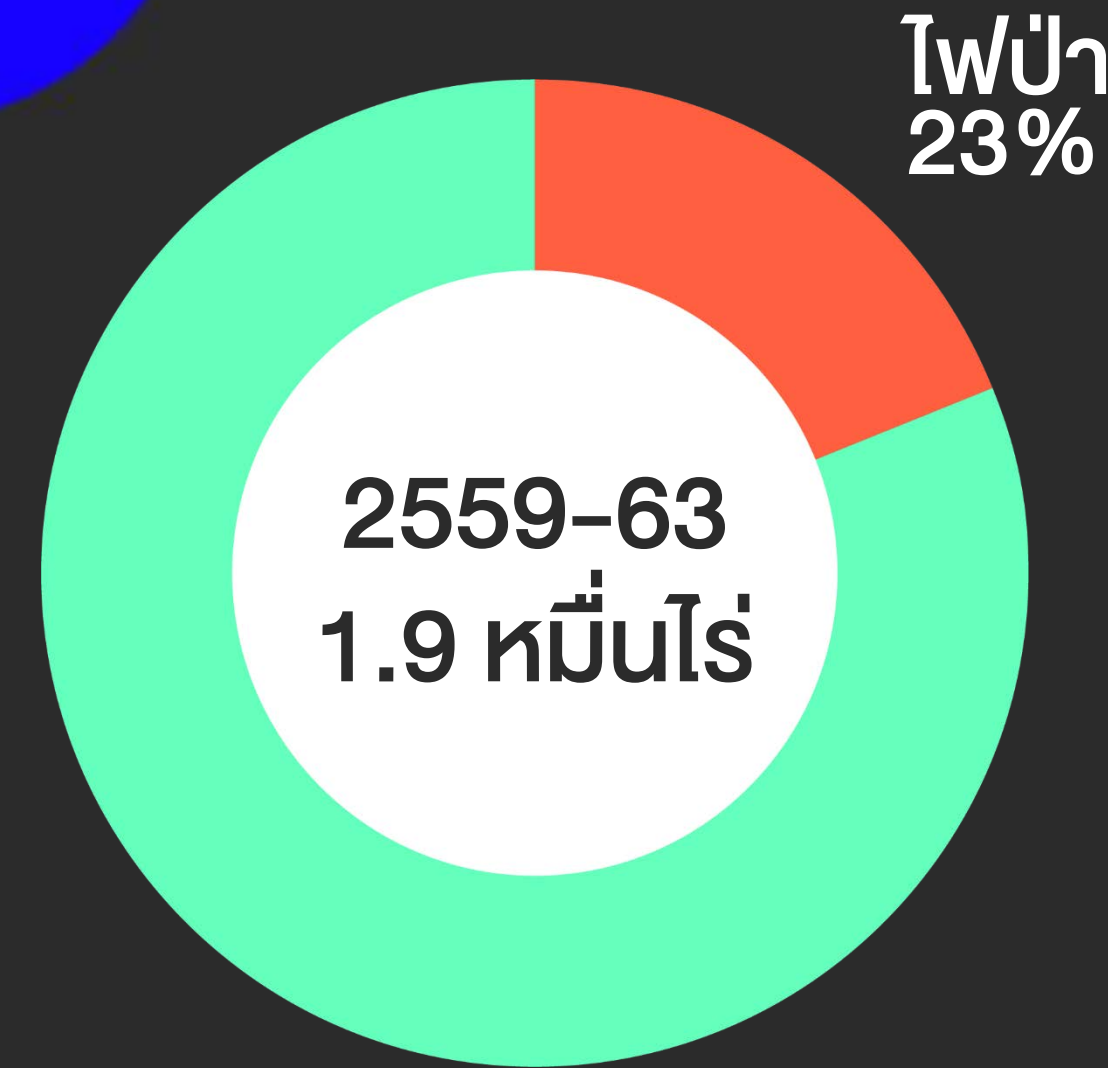


# แม่ฟ้าหลวง: แก๊สไฟฟ้าด้วยคาร์บอนเครดิต

2531

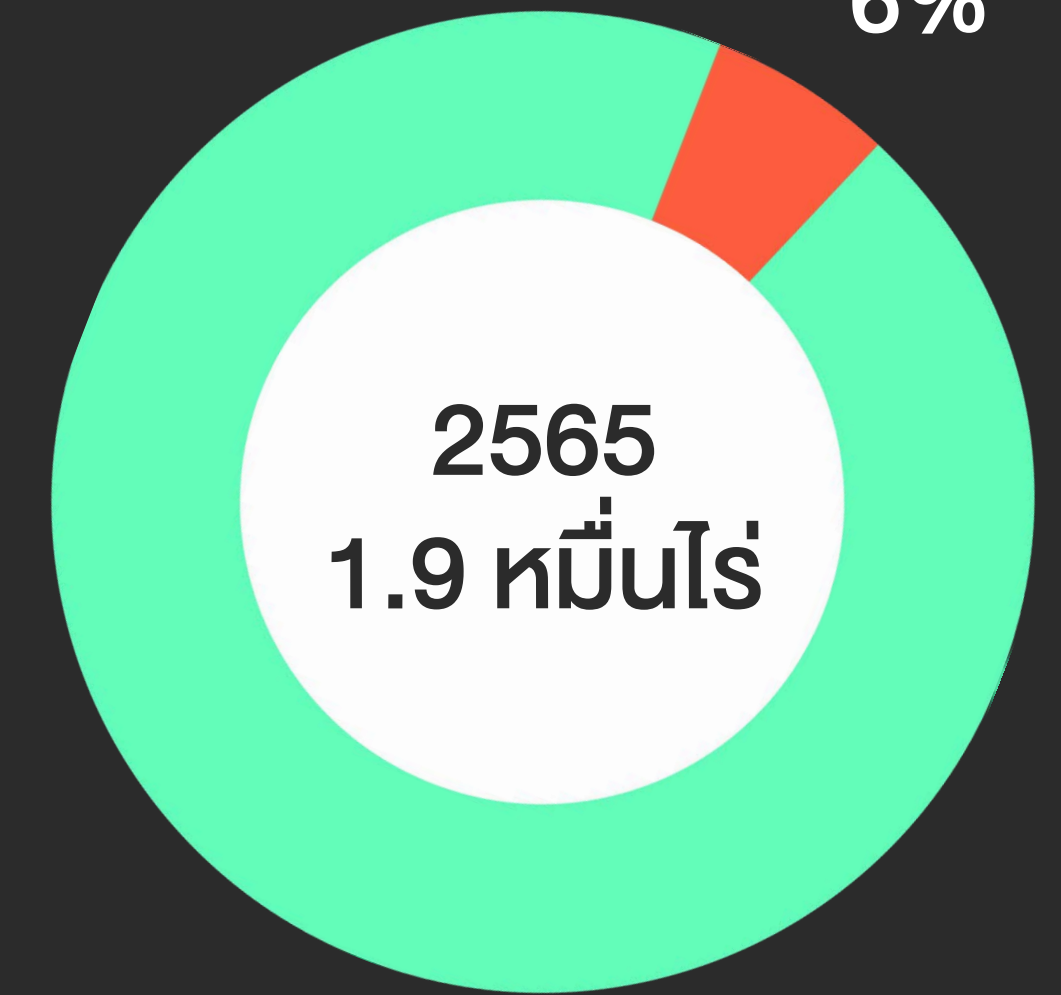


ระยะที่ 1



2559-63  
1.9 ครัวเรือน

6%

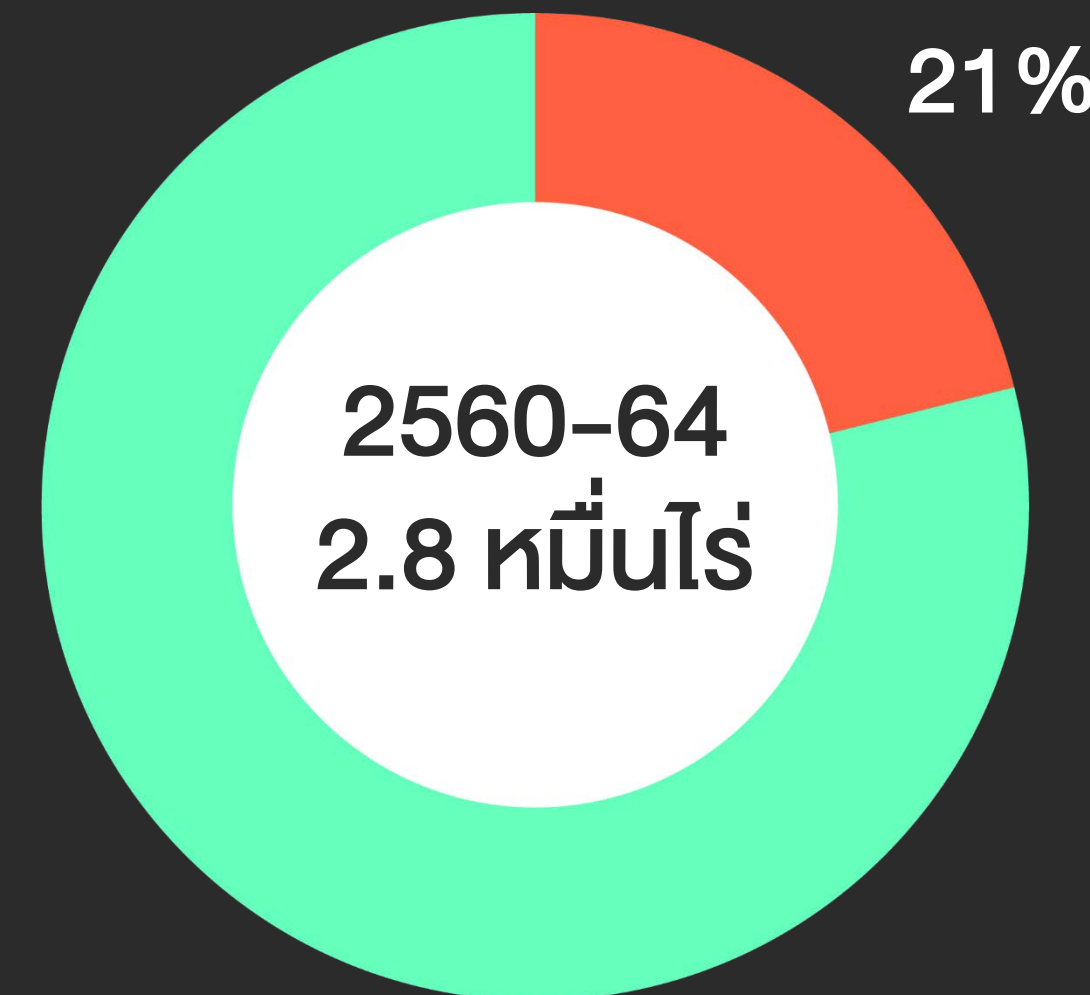


2565  
1.9 ครัวเรือน

2562



ระยะที่ 2



2560-64  
2.8 ครัวเรือน

2565  
2.8 ครัวเรือน



# พัฒนาคาร์บอนเครดิตจาก “ป่าชุมชน”

สำรวจพื้นที่-ประเมินความพร้อม



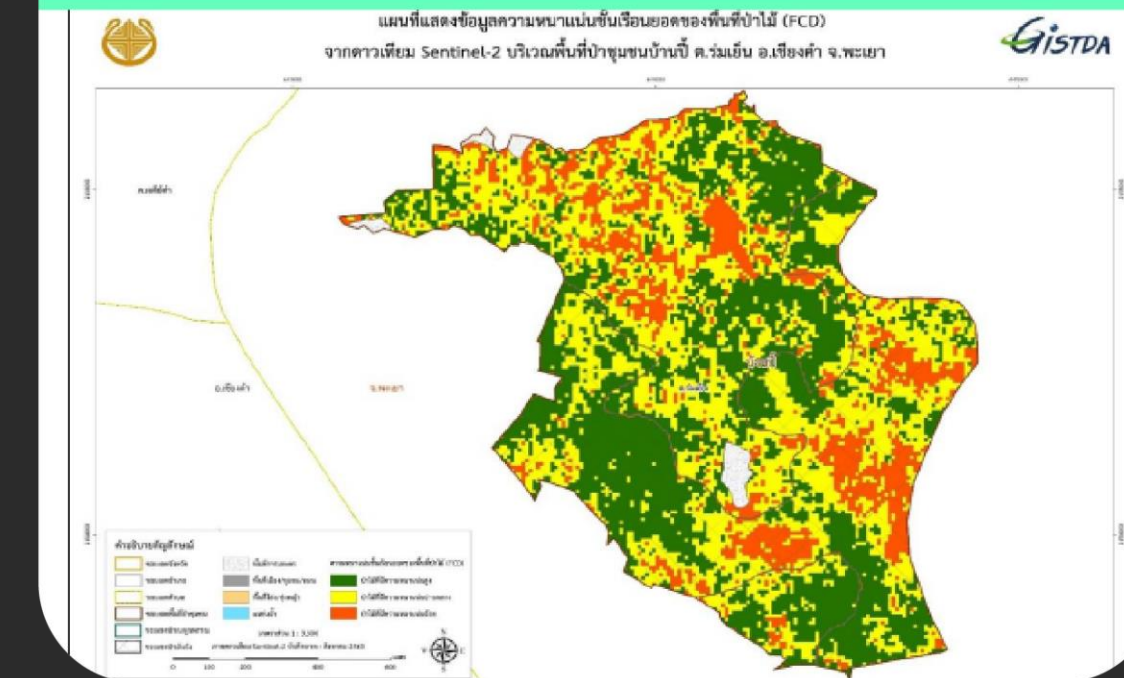
จัดทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ



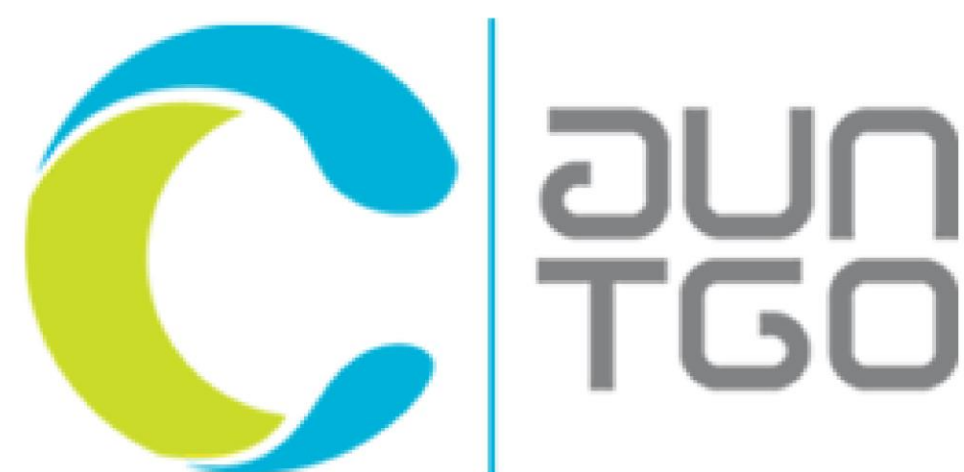
ให้ความรู้แก่ชุมชน



กำหนดเขตป่า



ขึ้นทะเบียนโครงการกับ TGO



รายงานผล ติดตาม ตรวจสอบ



ทวนสอบปริมาณคาร์บอน



รับรองคาร์บอนเครดิต





# รัฐสามารถเร่งการพัฒนาตลาดคาร์บอนเครดิต



## สร้างอุปสงค์: กระตุ้นให้ลดคาร์บอน

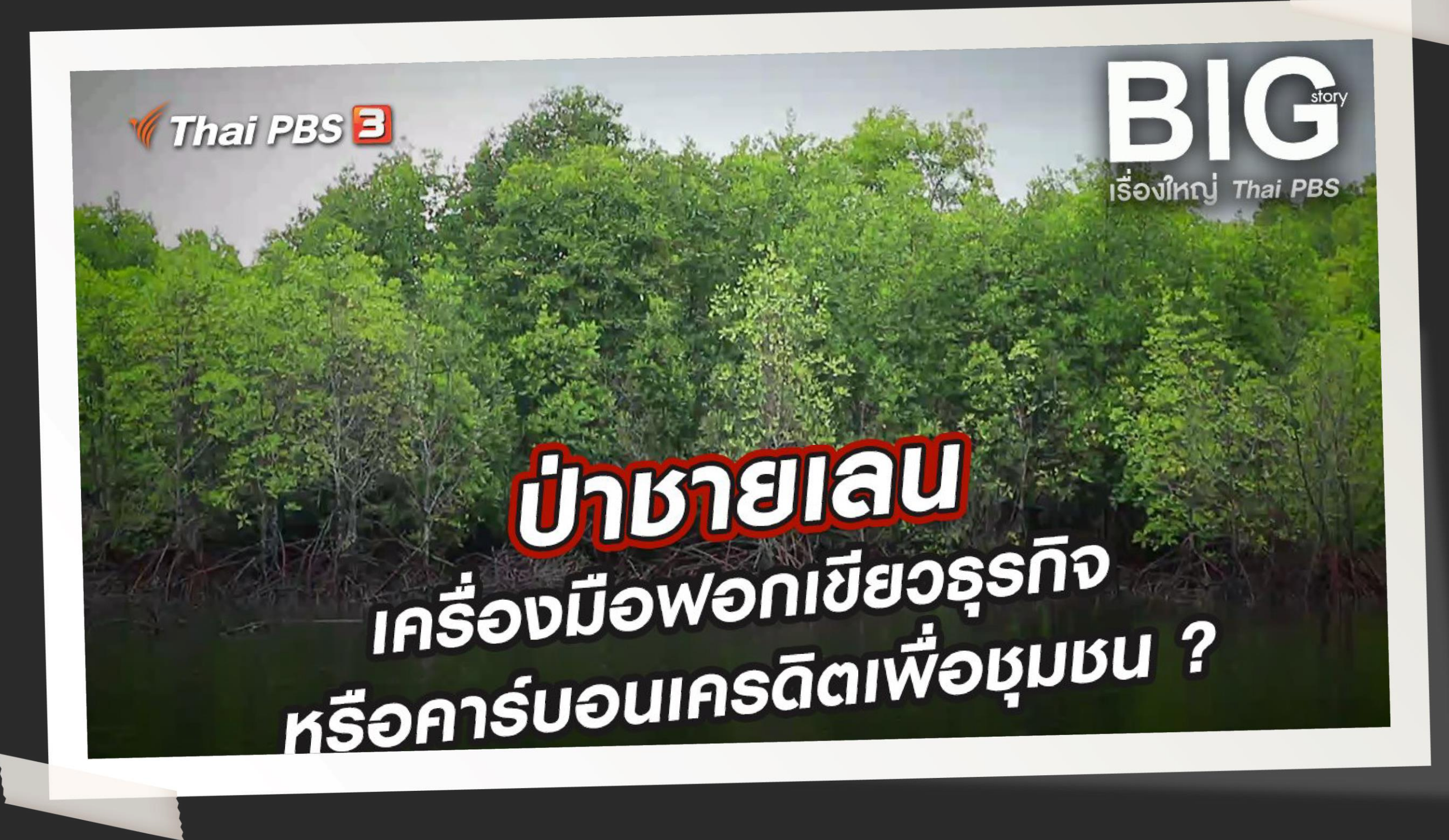
- ✓ ให้บริษัทใหญ่รายงานการปล่อยคาร์บอน
- ✓ ให้ปิดฉลากสินค้าที่เปิดเผยปริมาณคาร์บอน
- ✓ เชื่อมกับตลาดคาร์บอนต่างประเทศ



## พัฒนาอุปทาน: ลดต้นทุนการตรวจสอบ

- ✓ อุดหนุนพัฒนาผู้ทวนสอบให้เพิ่มขึ้น

อย่าให้การขายคาร์บอนเครดิตเป็นเครื่องมือรุกป่า



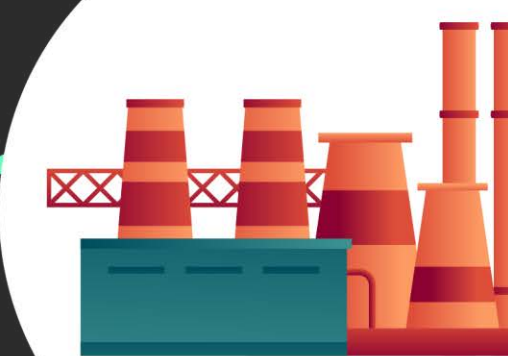


# ทำ “แซนด์บ็อกซ์ลดคาร์บอน” แบบบูรณาการ

## สระบุรีแซนด์บ็อกซ์



อุตสาหกรรม



วิชาการ



MOU  
สระบุรี  
แซนด์บ็อกซ์



รัฐ



วิชาชีพ



# “สระบุรีแซนด์บ็อกซ์” ใช้นวัตกรรมลดคาร์บอน

CO<sub>2</sub>

สระบุรีปล่อยคาร์บอน 27.9 ล้านตันในปี 2015

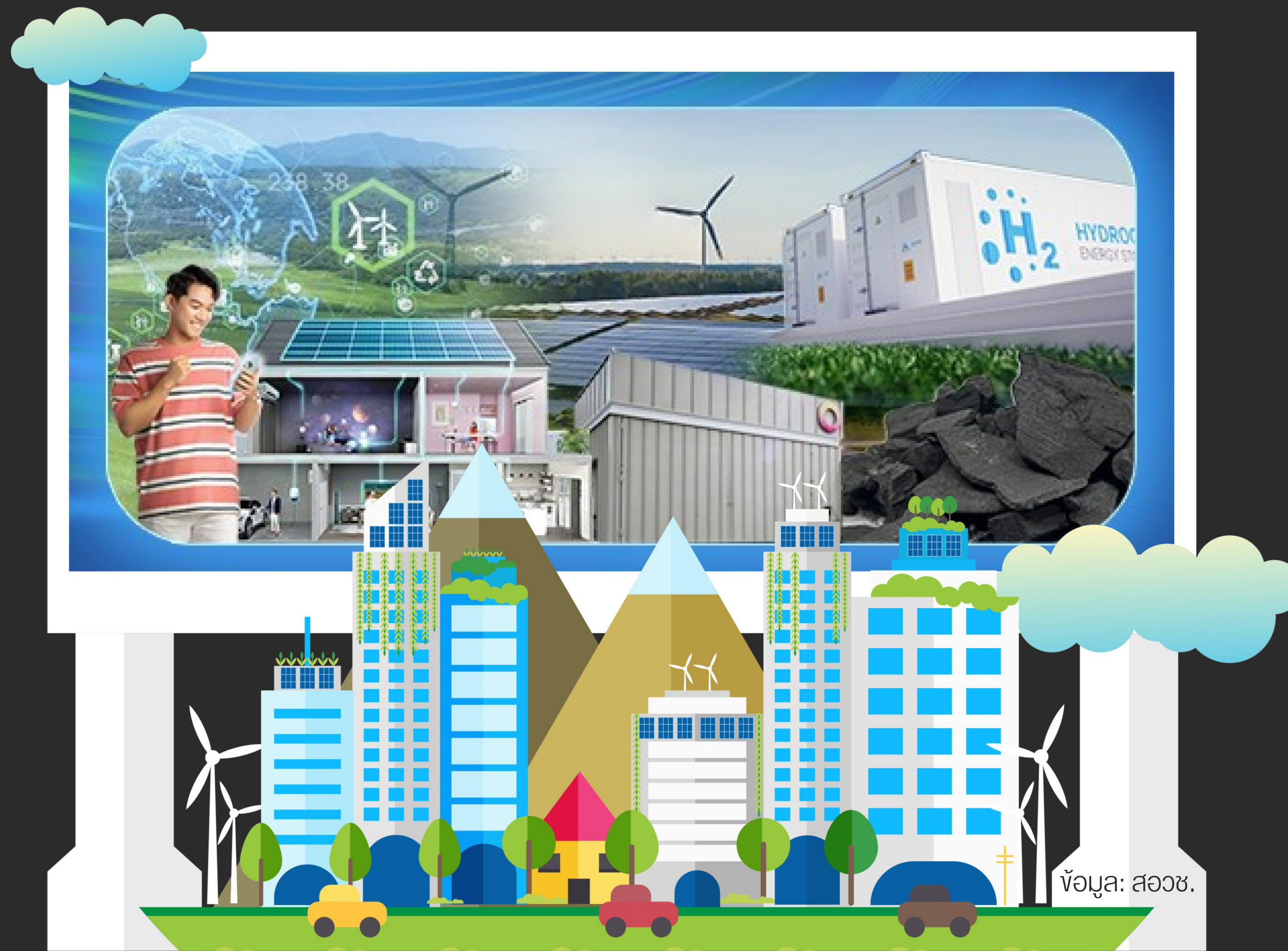


ตั้งเป้า Net Zero ปี 2050 โดยใช้นวัตกรรม

- ✓ ใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด
- ✓ ใช้พลังงานหมุนเวียน-ไฮโดรเจน
- ✓ ใช้รถบัส-รถบรรทุกไฟฟ้า
- ✓ ซื้อขายไฟฟ้าแบบ P2P
- ✓ ดักจับและเก็บคาร์บอนในเมืองหินปูน



ขอรับทุนจาก Global Environment Fund





# ข้อเสนอแนะทางนโยบาย

1) เลิกอุดหนุน  
เชื้อเพลิงฟอสซิล



2) เก็บภาษีคาร์บอน  
และตั้งกองทุน  
Green Transition  
& Adaptation Fund

- ปรับภาษีสรรพสามิต  
น้ำมันเป็นภาษีคาร์บอน



3) สร้างตลาด  
คาร์บอนเครดิต  
สำหรับภาคสมัครใจ



4) ทำ “แซนด์บ็อกซ์  
ลดคาร์บอน”  
ในพื้นที่ขนาดใหญ่

- ยกระดับด้วย  
“กฎหมายยกระดับ  
การบริหารงานภาครัฐ”
- ถอดบทเรียนมาขยายผล  
ระดับประเทศ-ปฏิรูปโครงสร้าง



5) ใช้มาตรการหนุนเสริมต่างๆ  
เช่น การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ,  
การกำหนดมาตรฐาน  
และลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน



6) พัฒนาโครงการ  
กองทุนต่างประเทศ  
เพื่อเร่ง NDC





# ปรับประเทศไทย...ไปสู่เศรษฐกิจ-สังคมคาร์บอนต่ำ



ปฏิรูปภาคไฟฟ้า...พาไทยให้หยุดรอด



ชาร์จพลังประเทศไทย...ไปสู่ขนส่งคาร์บอนต่ำ



ปีมรายได้ สร้างเศรษฐกิจ...ผลิตในยุคคาร์บอนต่ำ

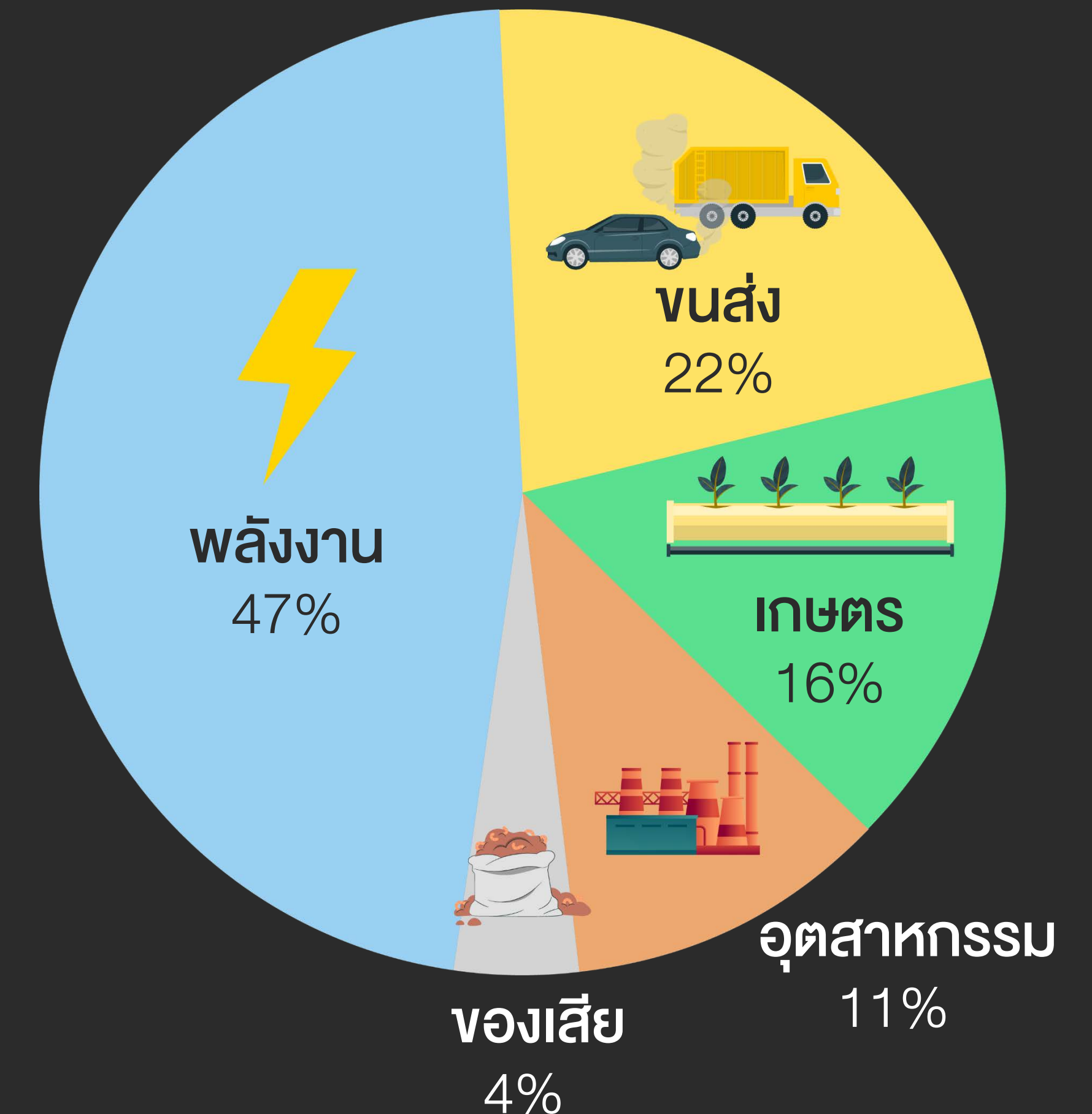


ปรับทักษะคนไทย...ทำงานใหม่ยุคคาร์บอนต่ำ



เตรียมธุรกิจไทย...ให้พร้อมสู่ยุคคาร์บอนต่ำ

สัดส่วนการปล่อยคาร์บอนสำหรับสาขาต่างๆ



ที่มา: คำนวณจากข้อมูลของกระทรวงทรัพยากรฯ และกระทรวงพลังงาน