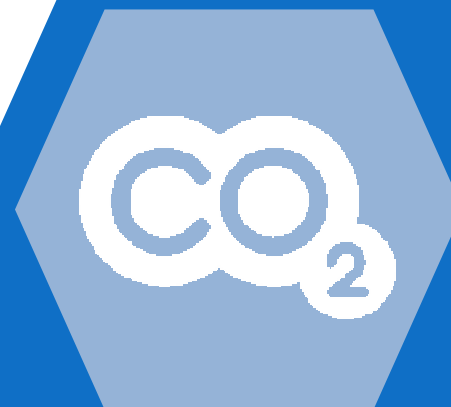
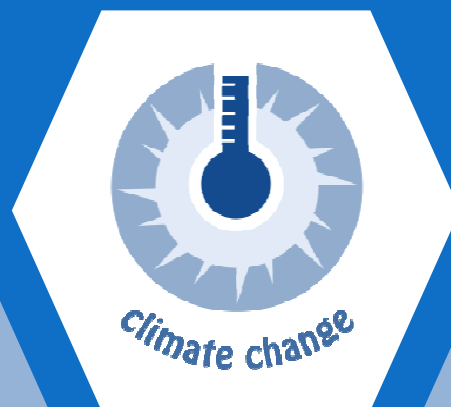


# ประเทศไทยกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

---



## แนะนำองค์กร



➔ คณะรัฐมนตรี มีมติเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2550 เห็นชอบให้จัดตั้ง**องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก** เป็น**องค์การมหาชน** ตามกฎหมายว่าด้วย**องค์การมหาชน**

➔ วัตถุประสงค์เพื่อให้**การบริหารจัดการโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจก** และเป็นศูนย์กลางในการประสานความร่วมมือระหว่าง**ภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ**

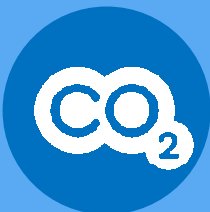
## แนะนำองค์กร

### วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรหลักสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายของประเทศไทย ในเวทีโลกเพื่อพัฒนาสู่สังคมเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ



## แนะนำองค์กร



### พันธกิจ

1. พัฒนาและส่งเสริมกลไกการลดก๊าซเรือนกระจก และรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
2. พัฒนารูรจการค้าคาร์บอน กลไกราคา และตลาดคาร์บอน เพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก
3. สนับสนุนการประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะในระดับมาตรการ/นโยบาย และผลกระทบที่เกิดขึ้น
4. เป็นศูนย์กลางข้อมูลสถานการณ์ก๊าซเรือนกระจก ความรู้ และการให้คำปรึกษาทางวิชาการด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก
5. พัฒนาศักยภาพบุคลากร เสริมสร้างความรู้ ความตระหนักรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
6. ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ให้บริการสนับสนุนด้านวิชาการ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านการติดตามประเมินผล (Tracking)



6. การติดตาม  
ประเมินผล

5. การฝึกอบรม

ให้บริการด้านฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างศักยภาพ และเผยแพร่ความรู้ แก่หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และ อปท.

1. รับรองโครงการ



ให้คำรับรอง โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภายใต้กลไก/มาตรฐานต่างๆ

4. สื่อสาร ความรู้  
และประชาสัมพันธ์



สื่อมวลชน และการศึกษา

2. ตลาด/ฉลาก  
คาร์บอน



ให้บริการด้านการพัฒนา  
ตลาดคาร์บอน/ฉลากคาร์บอน

3. ศูนย์ข้อมูล



ให้ บริการ ข้อมูล  
สถานการณ์ก๊าซเรือน  
กระจก

## การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก

ปี ค.ศ. 2014 ประเทศต่างๆทั่วโลกมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 48,892.37 MtCO<sub>2</sub>e

ลำดับ	ประเทศ	ปริมาณการปล่อย GHG (MtCO <sub>2</sub> e) คำนวณรวม LULUCF	ปริมาณการปล่อย GHG (MtCO <sub>2</sub> e) ไม่คำนวณรวม LULUCF	รวม (%)
1	จีน	11,600.63	11,911.71	23.73
2	สหรัฐอเมริกา	6,319.02	6,371.10	12.92
3	อินเดีย	3,202.31	3,079.81	6.55
4	อินโดนีเซีย	2,471.64	789.48	5.06
5	รัสเซีย	2,030.14	2,137.83	4.15
6	บราซิล	1,357.18	1,051.00	2.78
7	ญี่ปุ่น	1,322.05	1,314.59	2.70
8	แคนาดา	867.00	745.11	1.77
9	เยอรมนี	816.64	854.01	1.67
10	อิหร่าน	800.68	733.61	1.64
20	ไทย	374.38	358.42	0.77

ที่มา: CAIT - Country Greenhouse Gas Emissions Data, World Resource Institute

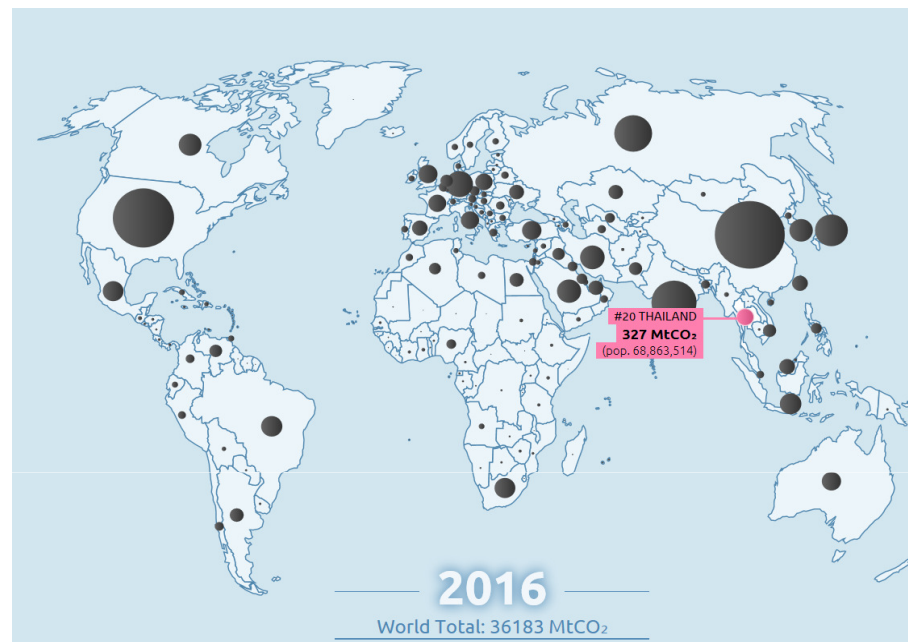


# การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก

## Territorial (MtCO<sub>2</sub>)

Rank	Country	MtCO <sub>2</sub>
1	China	10151
2	United States of	5312
3	India	2431
4	Russian	1635
5	Japan	1209
6	Germany	802
7	Iran	656
8	Saudi	634
9	South	595
10	Canada	563
11	Indonesia	501
12	Brazil	487
13	South	468
14	Mexico	465
15	Turkey	404
16	Australia	398
17	United	389
18	Italy	359
19	France	344
20	Thailand	327
21	Poland	319
22	Taiwan	266
23	Malaysia	265
24	Spain	261
25	Ukraine	241

ที่มา: [www.globalcarbonatlas.org](http://www.globalcarbonatlas.org)



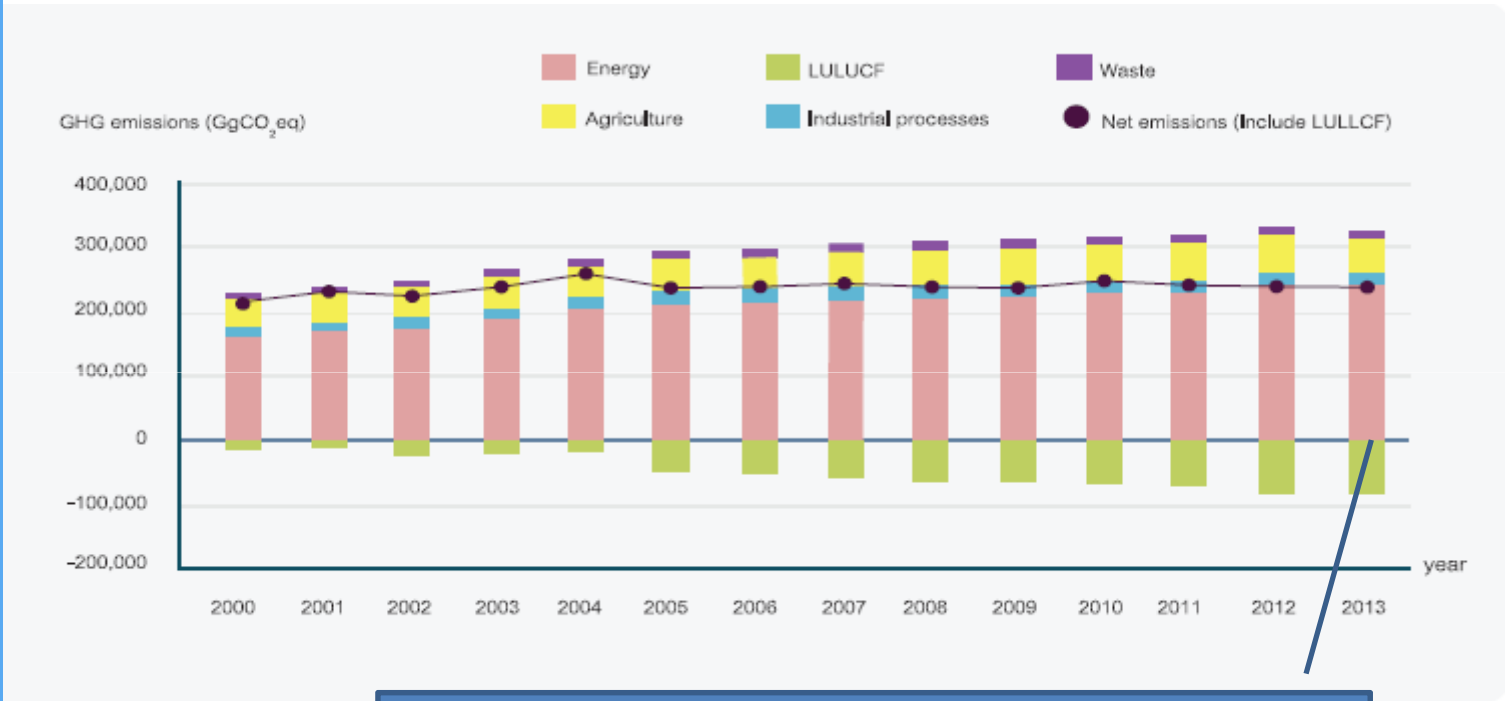
จากข้อมูลการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากเชื้อเพลิงฟอสซิลและกระบวนการผลิตซีเมนต์ในปี 2559 ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 20 โดยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เท่ากับ 327 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.9 ของการปล่อยของโลก

# การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

BUR

2017

CO<sub>2</sub>

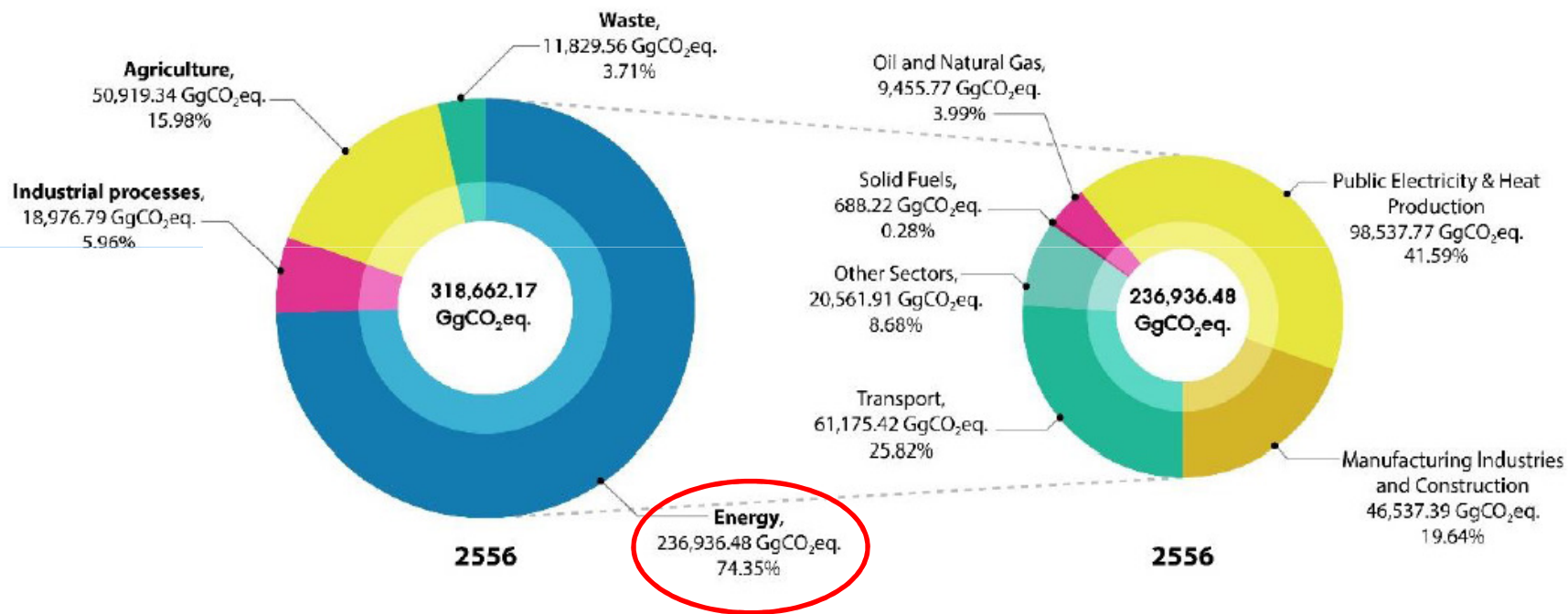


การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด = 318.662 MtCO<sub>2</sub>e  
 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ = 232.56 MtCO<sub>2</sub>e

ที่มา: Thailand's second BUR, 2017



# การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



ที่มา: Thailand's second BUR, 2017

## การมีส่วนร่วมของประเทศไทย



อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)

- ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นรัฐภาคีอนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2537



พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

- ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2545



ความตกลงปารีส (Paris Agreement)

- ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559



# ความตกลงปารีส



PARIS2015  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21·CMP11

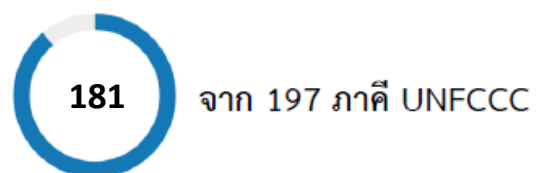
รับรอง

12 ธันวาคม ค.ศ. 2015  
ณ COP 21 (สาธารณรัฐฝรั่งเศส)

มีผลใช้บังคับ

4 พฤศจิกายน ค.ศ. 2016

จำนวนภาคี



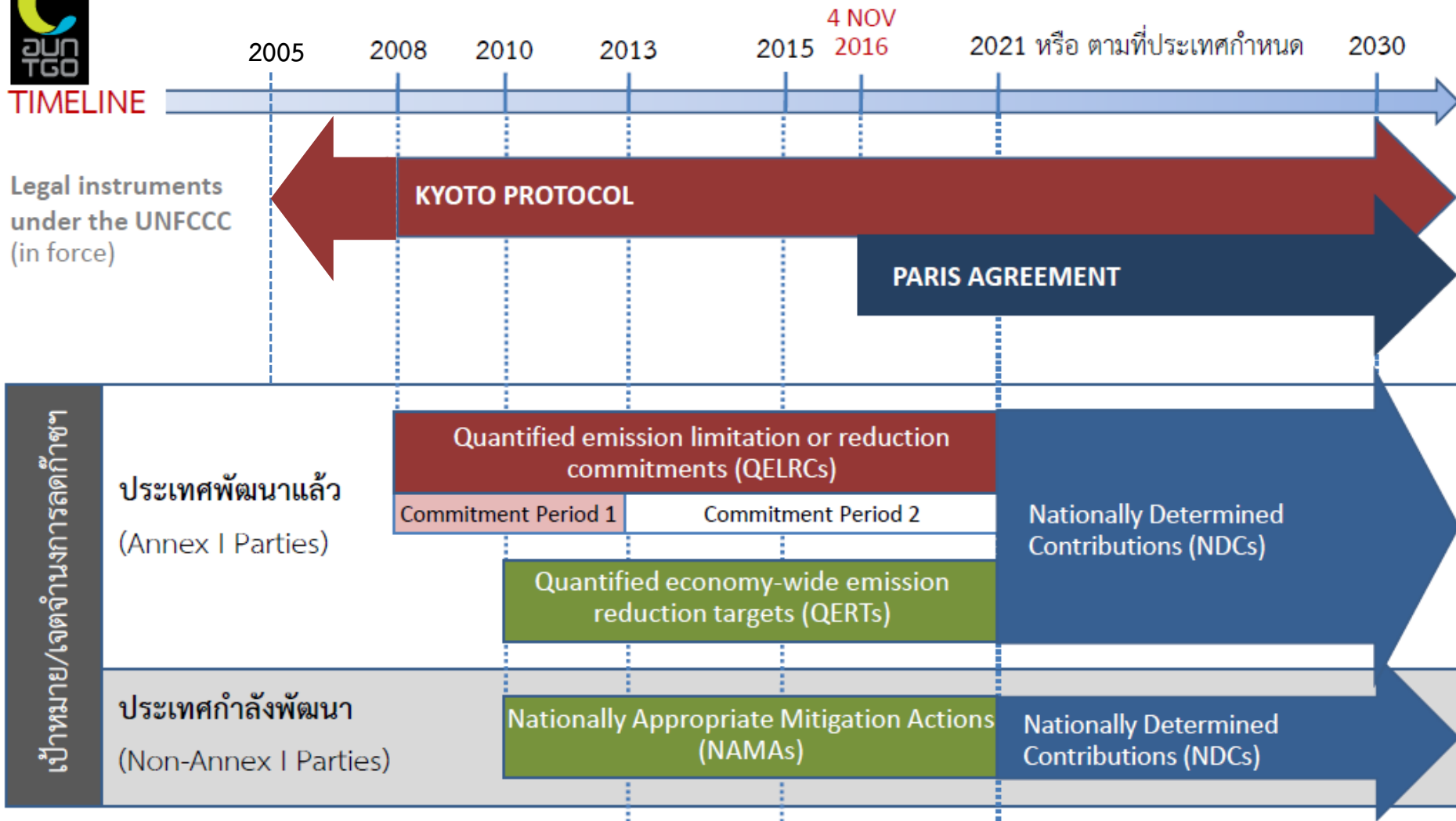
องค์กรกำกับ  
ดูแล

ที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส  
หรือ CMA

## เป้าหมายหลัก 3 ประการ

- ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส (“well below 2 °C”) เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม และมุ่งพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส
- เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัว
- ทำให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนที่มีความสอดคล้องกับแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาคาร์บอนต่ำที่มีภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

# เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก



# นโยบายของประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



# เจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

## การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMA)



ประเทศไทยจะลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ร้อยละ 7 - 20 ในภาคพลังงานและภาคขนส่งในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)



พลังงานทดแทน  
Renewable Energy



อนุรักษ์พลังงาน  
Energy Efficiency



เชื้อเพลิงชีวภาพ  
Biofuel



ระบบขนส่งที่ยั่งยืน  
Sustainable transport systems

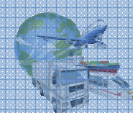
## ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายหลังปี ค.ศ. 2020 (NDC)



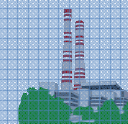
“ประเทศไทยมีความตั้งใจที่จะลดก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 จากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 ระดับของการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถเพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 25 ขึ้นอยู่กับการเข้าถึงกลไกการสนับสนุนทางการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเงิน และการส่งเสริมสร้างศักยภาพที่เพิ่มขึ้นและเพียงพอ ภายใต้กรอบข้อตกลงใหม่ ภายใต้ UNFCCC”



ภาคพลังงาน



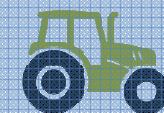
ภาคการขนส่ง



ภาคอุตสาหกรรม



ภาคของเสีย



ภาคเกษตรกรรม

Pre-2020

Post-2020

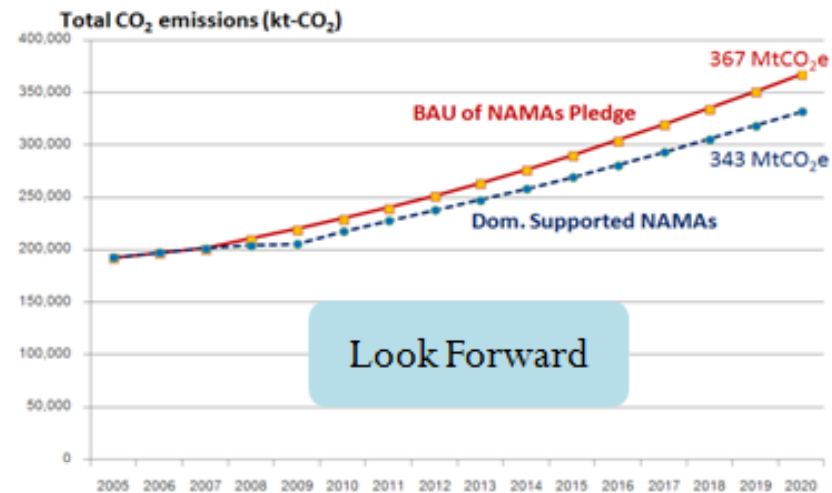
# NAMAs

NAMAs Pledge – Roadmap  
7 – 20 % in 2020

คือ การคาดการณ์ – วางแผน  
มองไปข้างหน้า

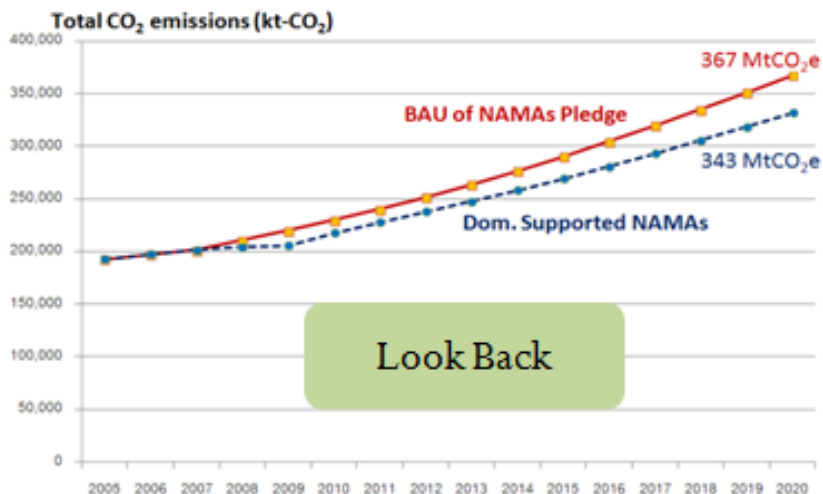


Ex-Ante



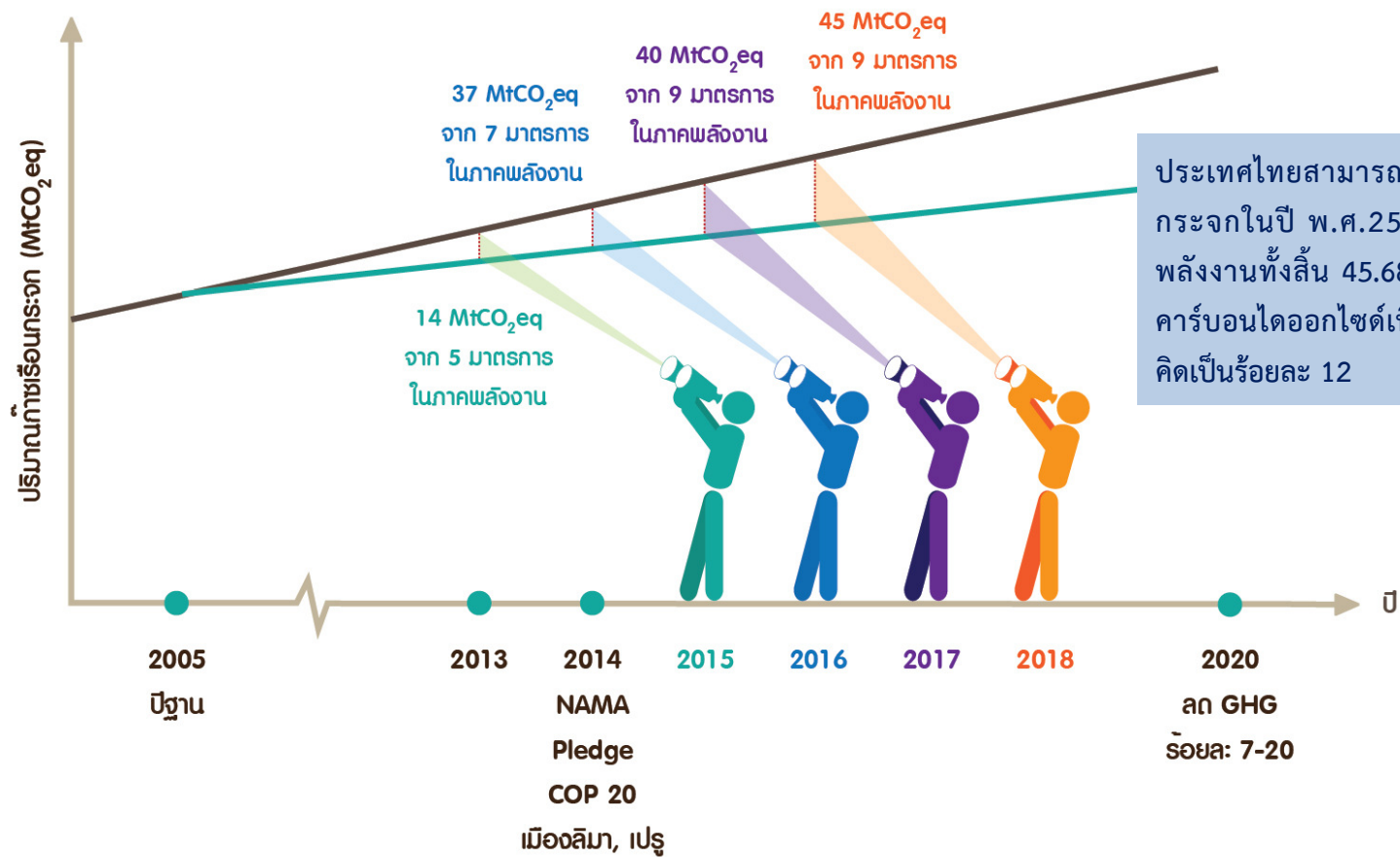
NAMAs Tracking  
24 – 74 MtCO<sub>2</sub>e in 2020

คือ การติดตามประเมินผลสิ่งที่เกิดขึ้นจริง  
และมีหลักฐานที่สามารถตรวจสอบได้  
(Transparency)



Ex-Post

# NAMAs Tracking

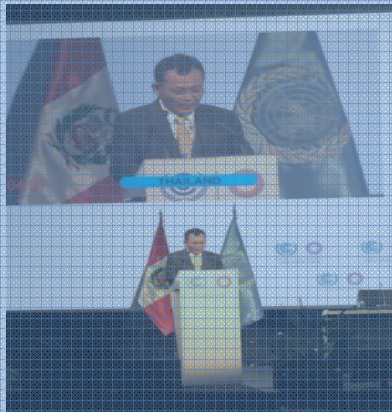




# เจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

Pre-2020

การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMA)



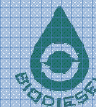
ประเทศไทยจะลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ร้อยละ 7 - 20 ในภาคพลังงานและภาคขนส่งในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)



พลังงานทดแทน  
Renewable Energy



อนุรักษ์พลังงาน  
Energy Efficiency



เชื้อเพลิงชีวภาพ  
Biofuel



ระบบขนส่งที่ยั่งยืน  
Sustainable transport systems

Post-2020

ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังปี ค.ศ. 2020 (NDC)



“ประเทศไทยมีความตั้งใจที่จะลดก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 จากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 ระดับของการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถเพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 25 ขึ้นอยู่กับการเข้าถึงกลไกการสนับสนุนทางการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเงิน และการส่งเสริมสร้างศักยภาพที่เพิ่มขึ้นและเพียงพอ ภายใต้กรอบข้อตกลงใหม่ ภายใต้ UNFCCC”



ภาคพลังงาน



ภาคการขนส่ง



ภาคอุตสาหกรรม

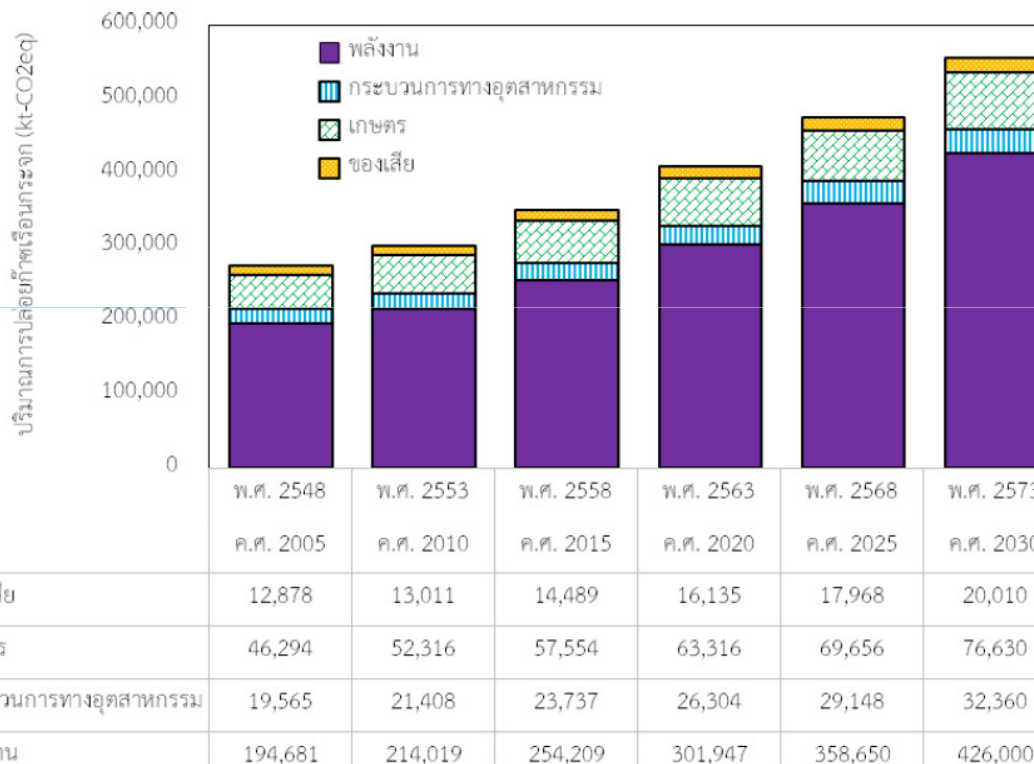


ภาคของเสีย



ภาคเกษตรกรรม

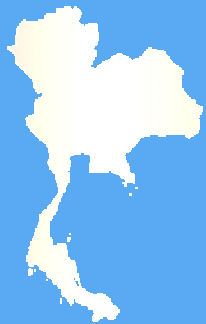
## การคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



ที่มา: แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573, 2560

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย กรณี BAU จะเพิ่มขึ้นจาก 279 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปี พ.ศ. 2548 เป็น 555 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปี พ.ศ. 2573 หรือคิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี

# Thailand's NDC



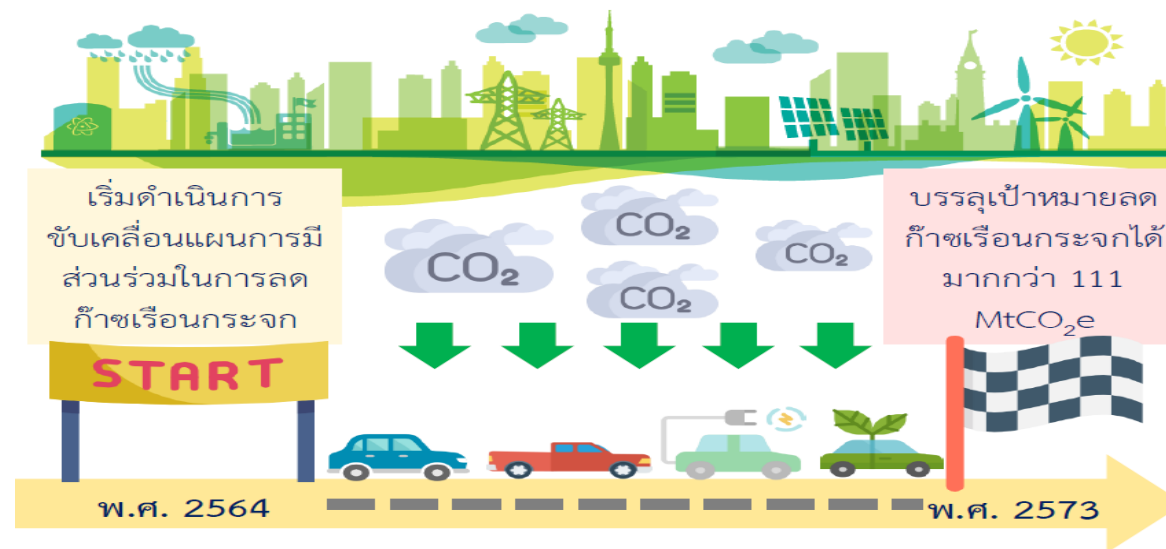
NDC



ระยะเวลาการดำเนินการคือ 2021-2030.



ครอบคลุม: ทุกภาคส่วน (Economy-wide) ทั้งนี้ในภาคส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่และป่าไม้จะพิจารณาในภายหลัง



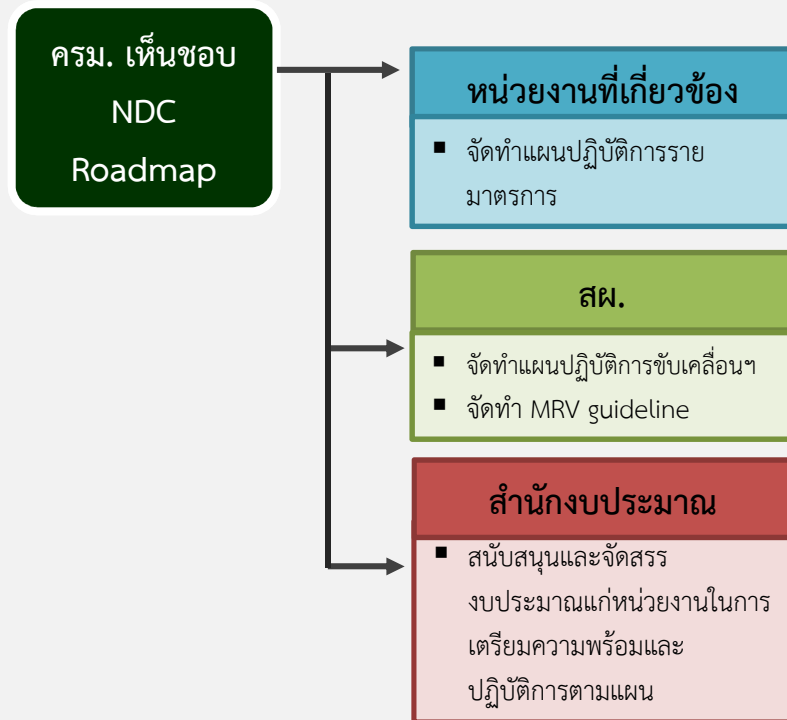
# NDC Roadmap

2017

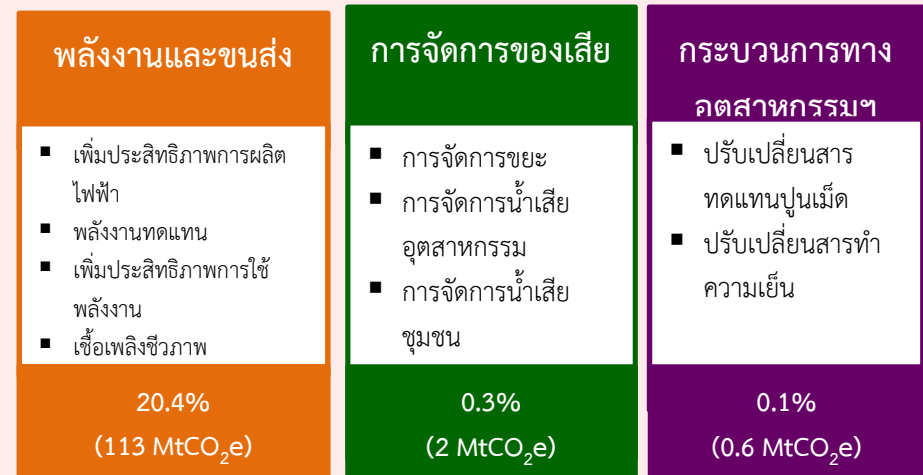
2020

2030

## ช่วงเตรียมความพร้อม



## ช่วงดำเนินการ NDC



ลดก๊าซเรือนกระจก 20% ในปี ค.ศ. 2030 จากกรณีดำเนินการปกติ (115.6 MtCO<sub>2</sub>e)

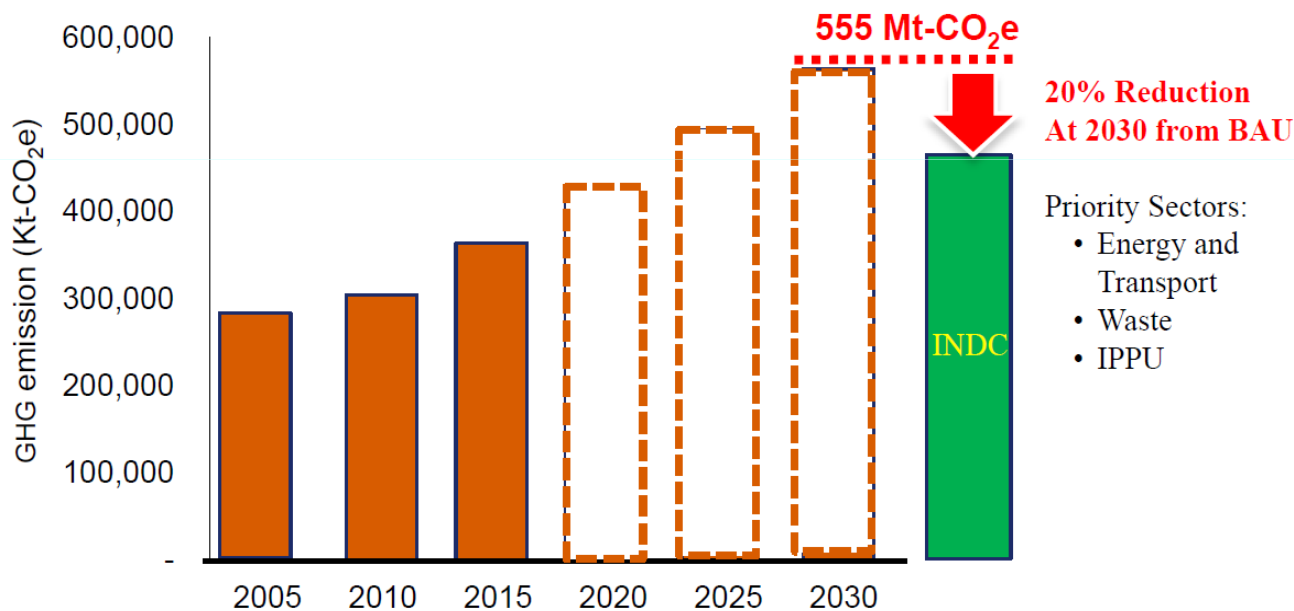
หน่วยงานรับผิดชอบหลักติดตามและการรายงานผลการลดก๊าซเรือนกระจก ปีละ 1 ครั้ง ตามคู่มือและแนวทางที่กำหนด

ให้หน่วยงานรายงานความก้าวหน้าในการเตรียมการ/ดำเนินการทุก 6 เดือนมายัง สผ.

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561

# NDC Roadmap

❁ NDC roadmap ครอบคลุม 3 ภาคส่วน ได้แก่ พลังงานและขนส่ง การจัดการของเสีย และกระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์



Source: ONEP, 2017

❁ แผนหลักและการดำเนินการตามแผนเพื่อช่วยในการบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก

- แผนพัฒนาพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทน พ.ศ. 2558 - 2579
- แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 - 2579
- แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า 2558-2579 (PDP2015)
- แผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่าย smart grid ของประเทศไทย พ.ศ. 2558 - 2579
- แผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และโครงการพัฒนาระบบขนส่งของกระทรวงคมนาคม
- แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574
- แผนแม่บทการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559-2564
- แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 - 2564
- การดำเนินการภายใต้พิธีสารมอลดีออล
- โครงการ RAC NAMA

# NDC Roadmap

## ศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้ NDC roadmap

### สาขาพลังงานและขนส่ง

#### มาตรการ;

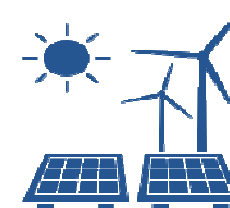
- ❖ มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้า
- ❖ มาตรการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
- ❖ มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในครัวเรือน
- ❖ มาตรการใช้พลังงานทดแทนในครัวเรือน
- ❖ มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร
- ❖ มาตรการใช้พลังงานทดแทนในอุตสาหกรรม
- ❖ มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอุตสาหกรรม
- ❖ มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการคมนาคมขนส่ง
- ❖ มาตรการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพสำหรับยานพาหนะ



ศักยภาพ

**113**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----



### สาขาการจัดการของเสีย



#### มาตรการ;

- ❖ มาตรการลดปริมาณขยะ
- ❖ มาตรการเพิ่มการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียอุตสาหกรรม
- ❖ มาตรการจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรมอื่นๆ
- ❖ มาตรการจัดการน้ำเสียชุมชน



ศักยภาพ

**2**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----

### กระบวนการทางอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์

#### มาตรการ;

- ❖ มาตรการทดแทนปูนเม็ด
- ❖ มาตรการทดแทน/ปรับเปลี่ยนสารทำความเย็น



ศักยภาพ

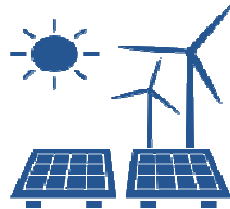
**0.6**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----

# Thailand' NDC Action Plan

ศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ณ ปี 2030 รวมทั้งสิ้น **156.86** MtCO<sub>2</sub>e

สาขาลังงาน



ศักยภาพ

**117.66**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----

สาขาคมนาคมขนส่ง



ศักยภาพ

**35.42**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----

สาขาการจัดการของเสีย

ชุมชน

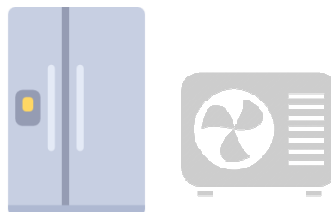


ศักยภาพ

**1.53**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----

กระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ รวมถึงน้ำเสียอุตสาหกรรม



ศักยภาพ

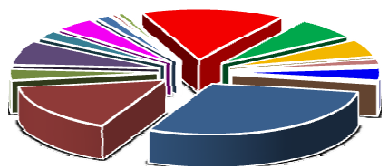
**2.25**

---- MtCO<sub>2</sub>e ----

# กลไกตลาดในประเทศไทย

## CDM

154 โครงการขึ้นทะเบียนกับ CDM EB



Expected Certified Emission Reduction

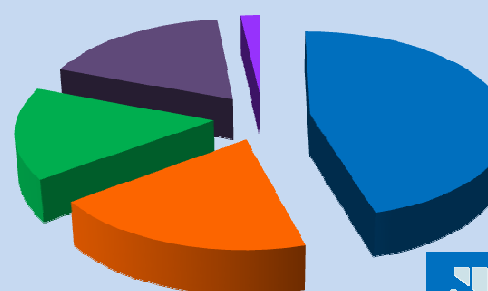
7.41 MtCO<sub>2</sub>e/year

Biomass	16.13 %
Biogas	57.15 %
Others	26.72 %

ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม 2561

## T-VER

129 โครงการขึ้นทะเบียนกับ อบก.



- RE
- EE
- Forestry and Agriculture
- Waste

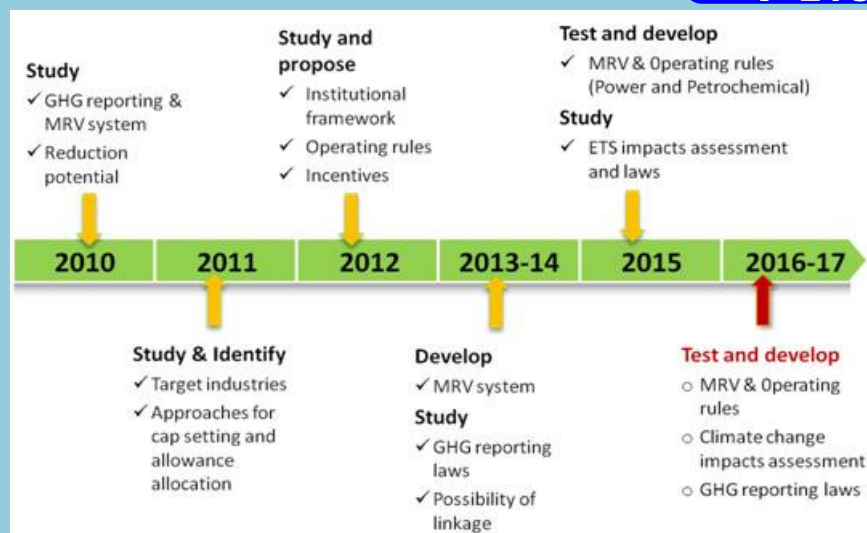
Expected GHG reductions

**3.42**

---- MtCO<sub>2</sub>e/y ----

ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม 2561

## Thailand V-ETS





## แผนปฏิรูปประเทศ

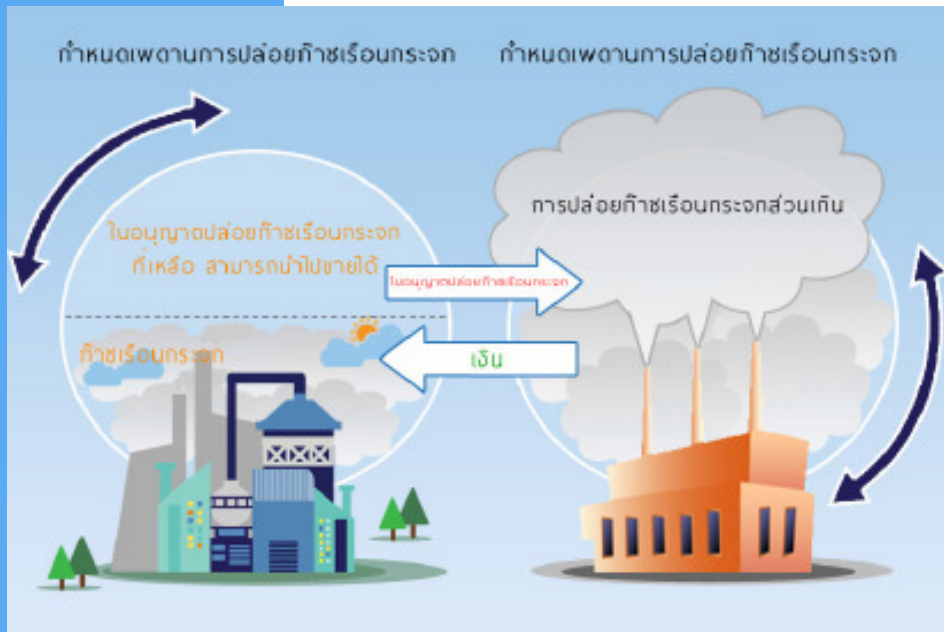
ประเด็นย่อยที่ ๓.๓ กำหนดกลไกที่เหมาะสมในการสร้างแรงจูงใจเชิงเศรษฐศาสตร์ให้ภาคเอกชน<sup>3</sup> ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

### วิธีการปฏิรูป

๑) พัฒนาบทบัญญัติภายใต้พระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. .... ในการกำหนดกลไกที่เหมาะสมในการสร้างแรงจูงใจเชิงเศรษฐศาสตร์ ตัวอย่าง เช่น การกำหนดระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของแต่ละสาขาการผลิต รวมถึงการจัดสรรสิทธิการปล่อยของแต่ละสถานประกอบการและการอนุญาตให้มีการซื้อขายสิทธินั้นได้ (cap and trade system)

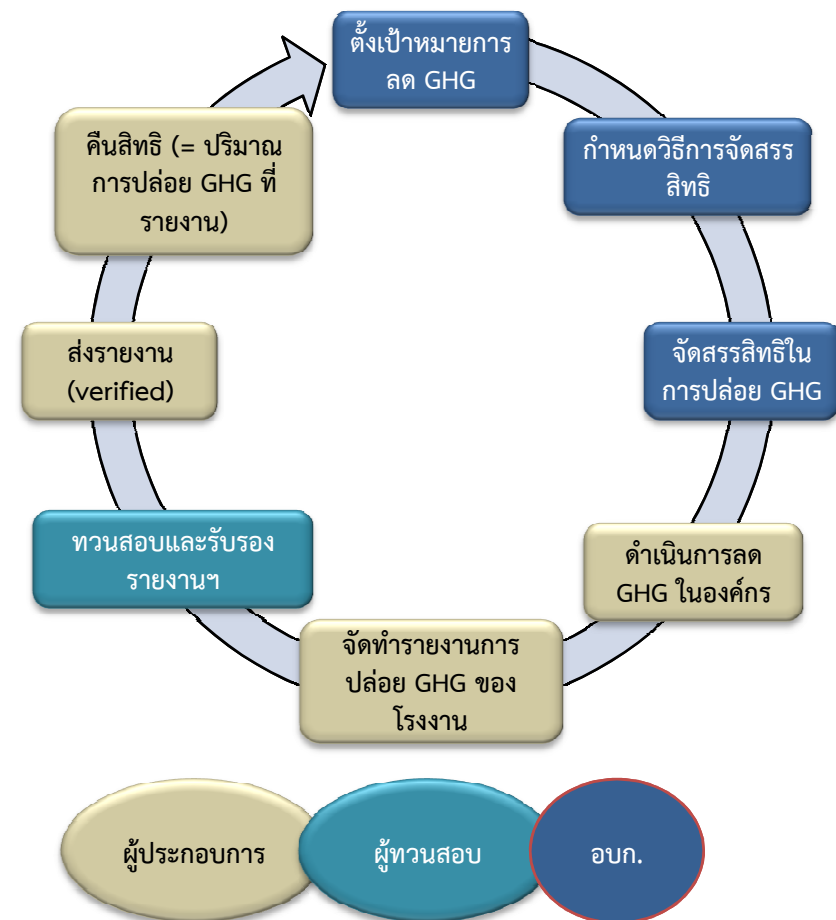
๒) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการศึกษาแนวทางและรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาระบบให้เอกชนสามารถนำไปปฏิบัติได้หลังจาก ๕ ปี ที่พระราชบัญญัติ ได้รับการประกาศใช้

# ระบบซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme)



## กลไกการทำงานของ ETS

- ภาครัฐตั้งเป้าหมายการปล่อย GHG ในภาพรวม และจัดสรรสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับผู้ปล่อยก๊าซฯ แต่ละราย
- หากปล่อยก๊าซฯ ได้น้อยกว่าสิทธิที่ได้รับ สามารถขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีเหลือให้กับบริษัทอื่นได้
- หากปล่อยก๊าซฯ มากกว่าสิทธิที่ได้รับ ต้องไปหาซื้อใบอนุญาตฯ จากบริษัทที่มีเหลือ



## การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน



# Action Plan for Thailand V-ETS

- Study**
- ✓ GHG reporting & MRV system
  - ✓ Reduction potential

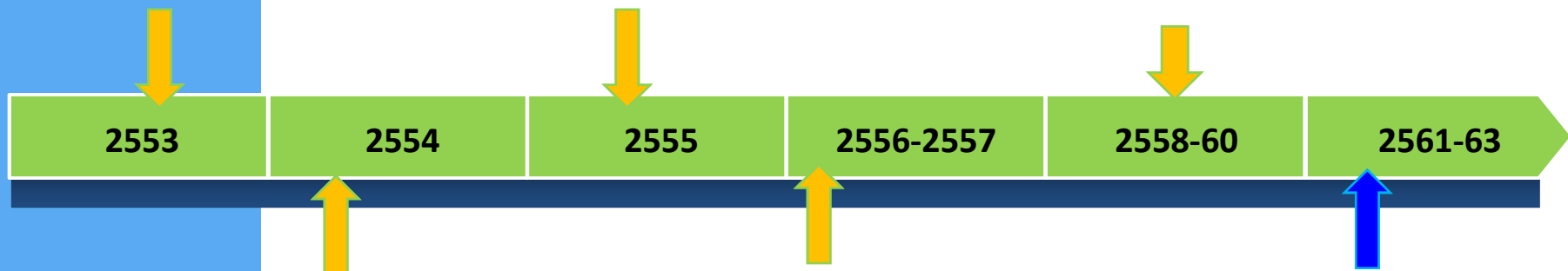
**Study and suggest**

- ✓ Institutional framework
- ✓ Operating rules
- ✓ Incentives

- Test and develop**
- MRV & Operational rules (Power, Petrochemical, Cement, Steel, Pulp&Paper, Glass, Refinery, Plastic, Ceramic, Food)

**Study**

- ETS impacts assessment and laws
- ✓ Climate change impacts assessment



- Study & Identify**
- ✓ Target industries
  - ✓ Approaches for cap setting and allowance allocation

- Develop**
- ✓ MRV system
- Study**
- ✓ GHG reporting laws
  - ✓ Possibility of linkage

- Improve and develop**
- Operational rules
  - Trading platform, Trading rules and regulations, registry
- Propose**
- implementation roadmap and policy recommendations

# ขอบคุณค่ะ



## สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Tel . 02 141 9841-50

Fax. 02 143 8404

Website : <http://ghgreduction.tgo.or.th>