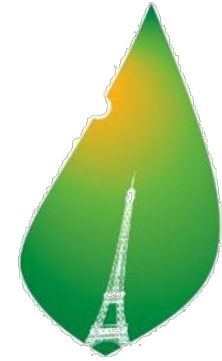
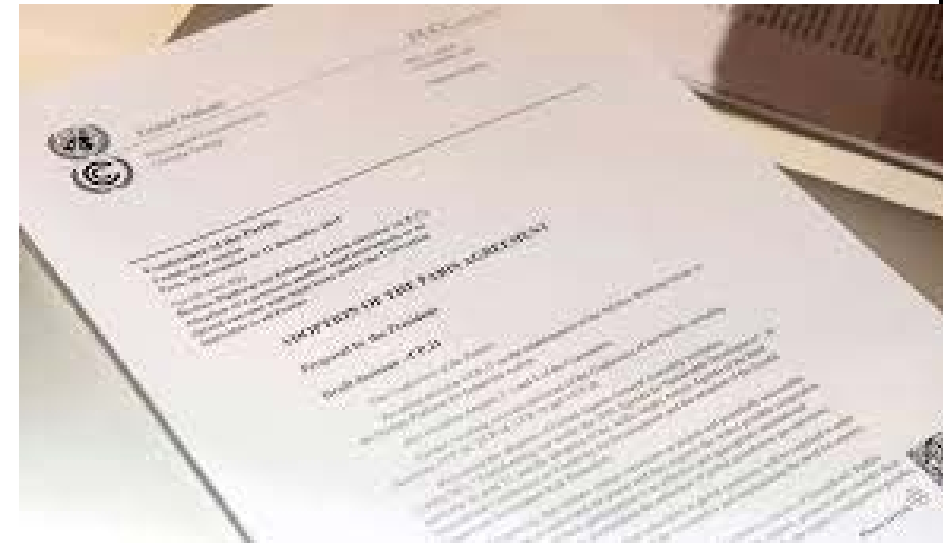


"การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก : ความตกลงระหว่างประเทศ และนโยบายของประเทศไทย"



PARIS2015
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
COP21•CMP11

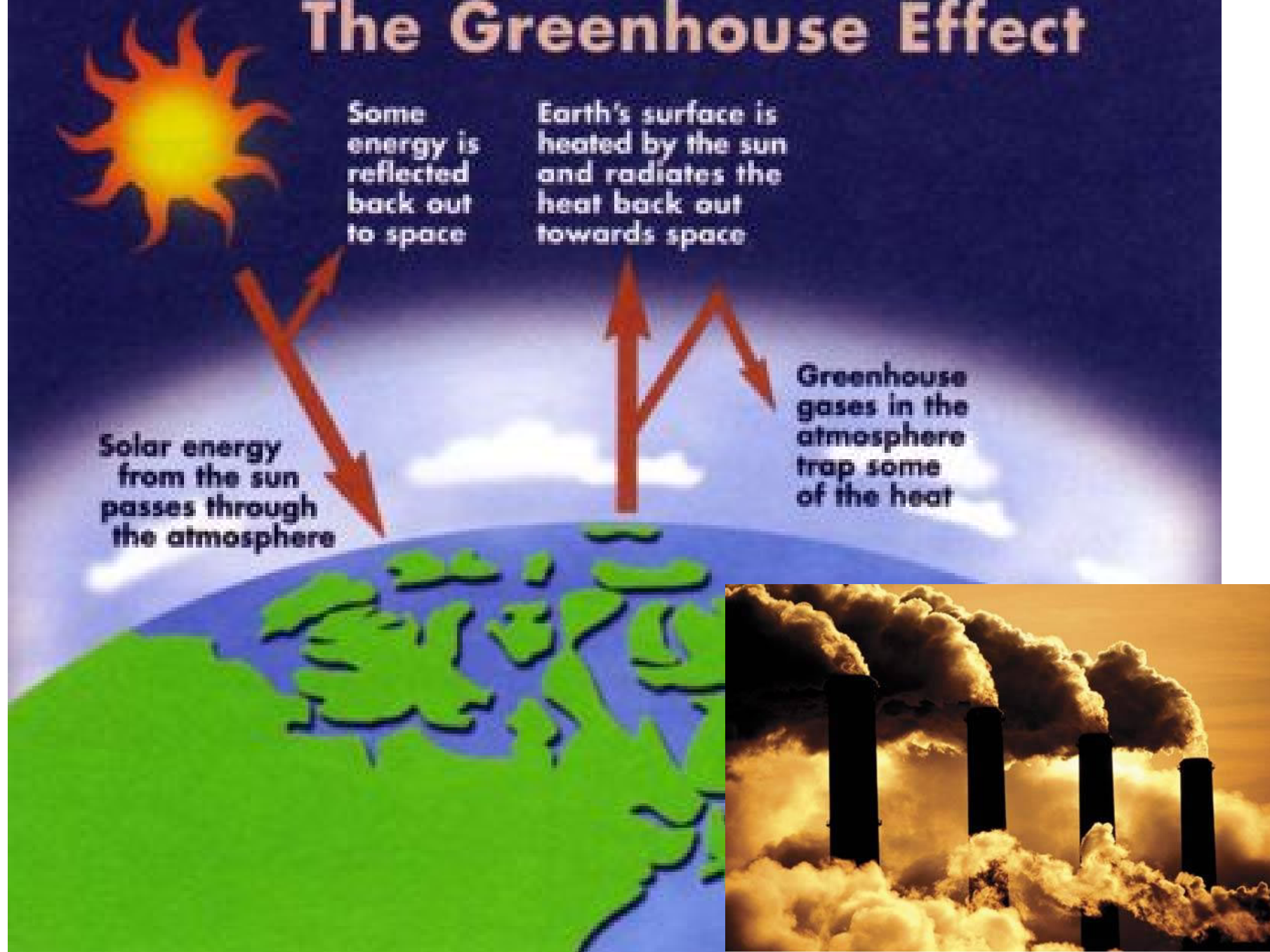


หลักสูตรการบริหารเศรษฐกิจสาธารณะสำหรับ นักบริหารระดับสูง รุ่นที่ 17
วันที่ 3 ตุลาคม 2561

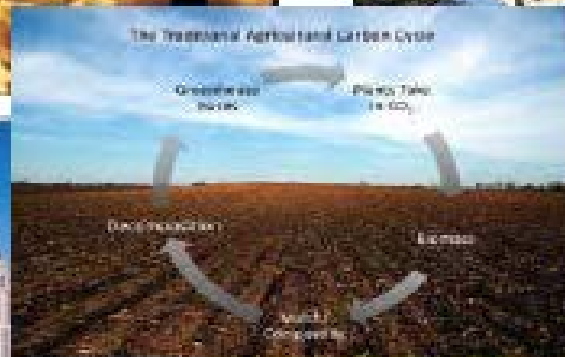
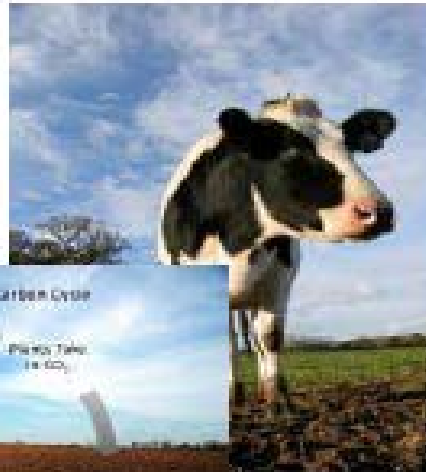
เนื้อหานำเสนอ

- พัฒนาการของระบบความตกลงโลกร้อน (จาก UNFCCC ถึง ความตกลงปารีส)
- นัยสำคัญต่อประเทศไทย
- ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ของประเทศไทย
- 5 การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในเรื่องโลกร้อน

The Greenhouse Effect



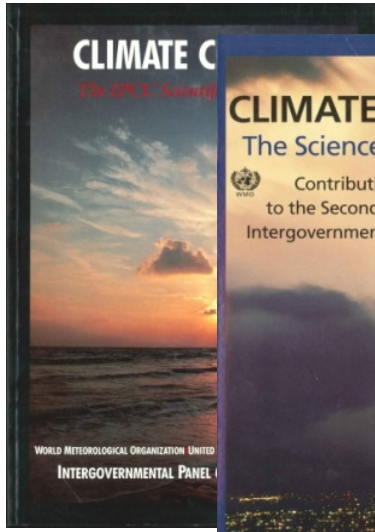
แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก



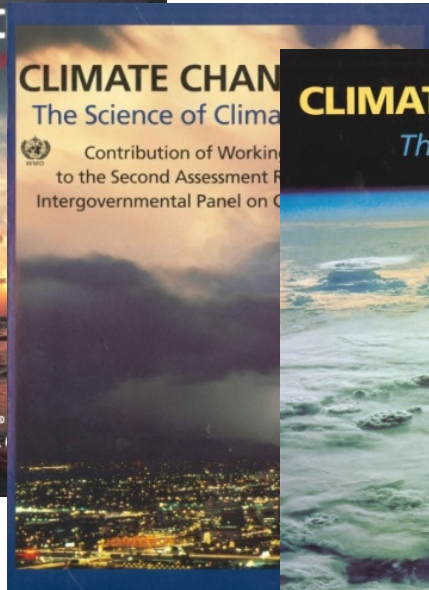
- การผลิตและใช้พลังงาน (CO_2)
- กระบวนการอุตสาหกรรม (CO_2 , PFCs, HFCs, SF_6)
- การผลิตและการใช้สารทำลาย
- กิจกรรมการเกษตรและปศุสัตว์ (CH_4 , N_2O)
- ป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (CO_2 , CH_4)
- ขยะ (CH_4 , CO_2)



IPCC Assessment Reports since 1990: WGI Contribution



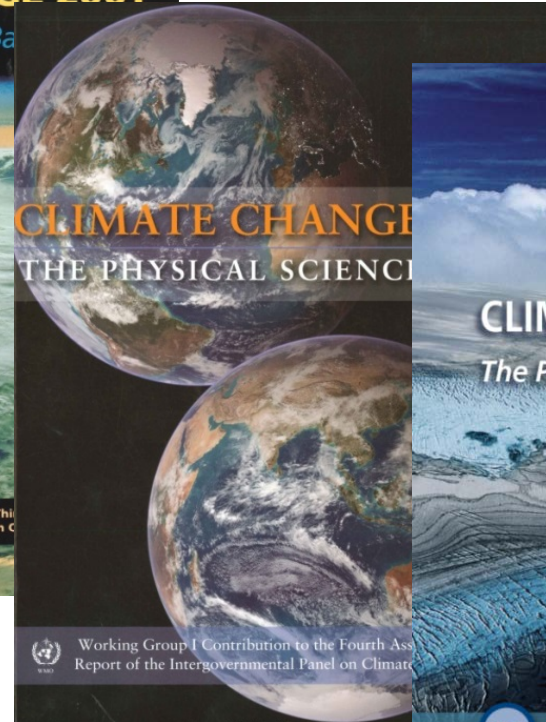
1990



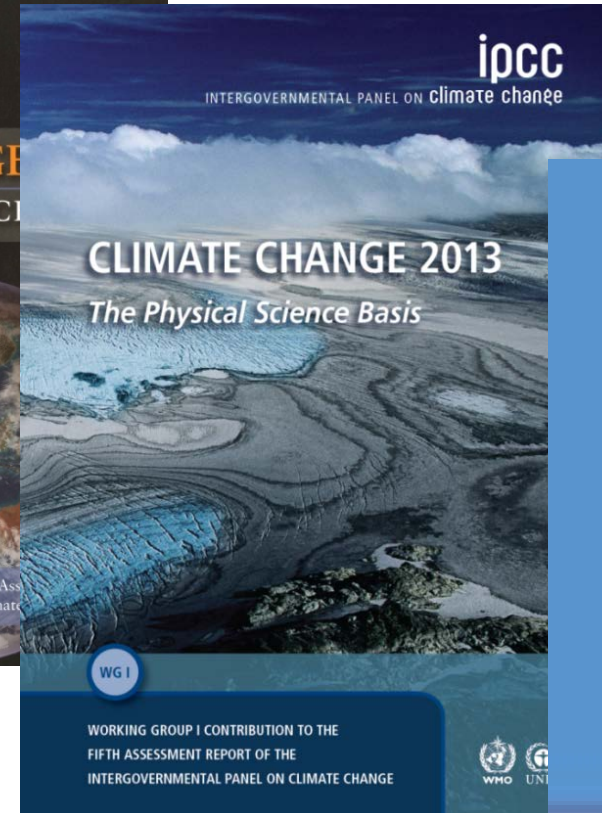
1995



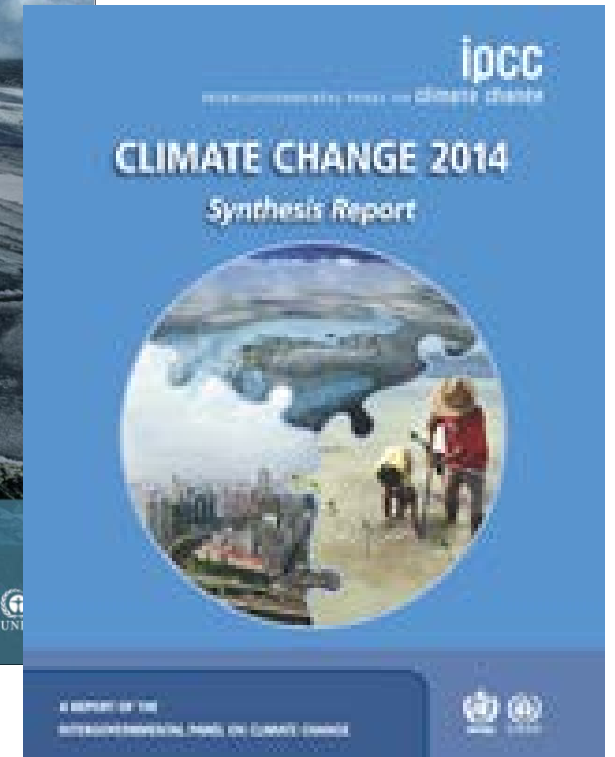
2001



2007



2013



2014



FIGURE SPM.1A

OBSERVED GLOBALLY AVERAGED COMBINED LAND AND OCEAN SURFACE
TEMPERATURE ANOMALY 1850-2012

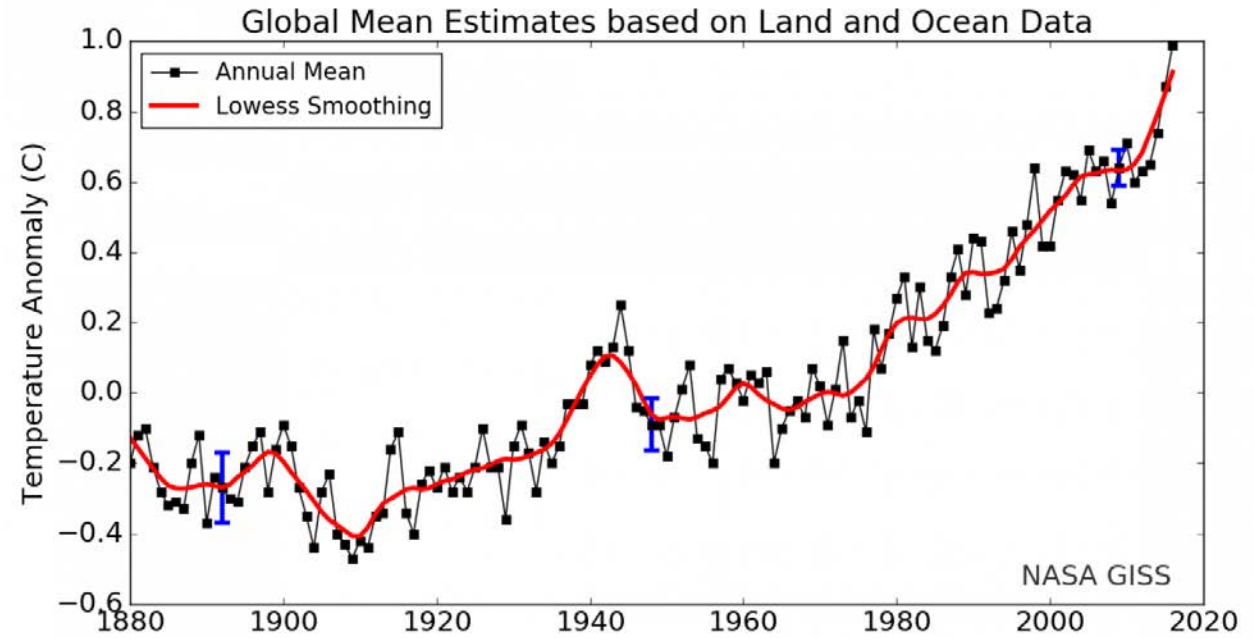
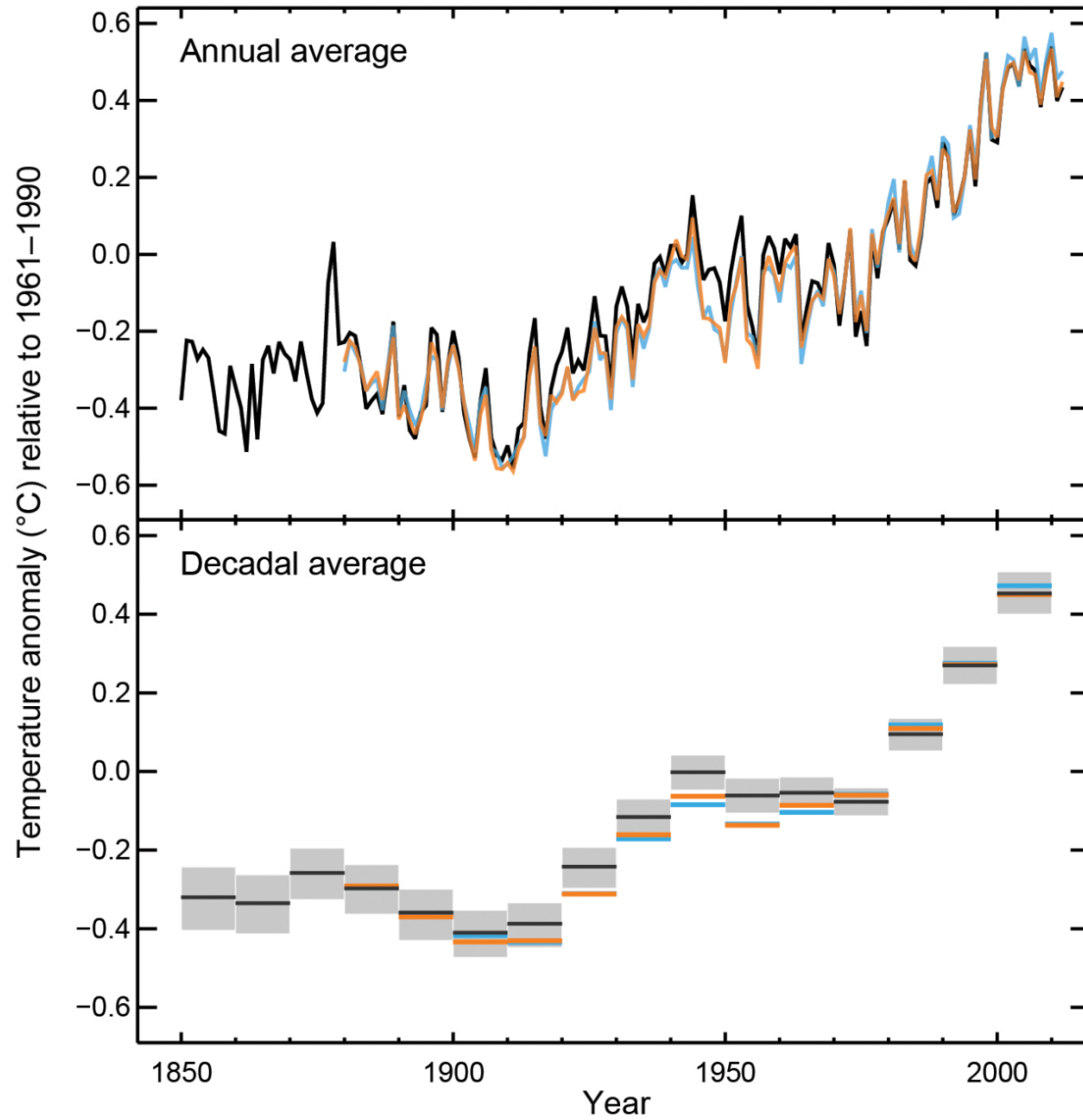
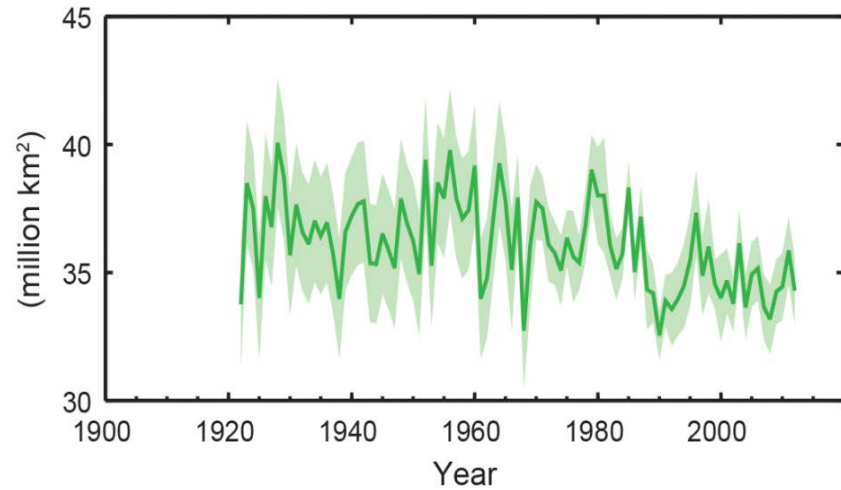


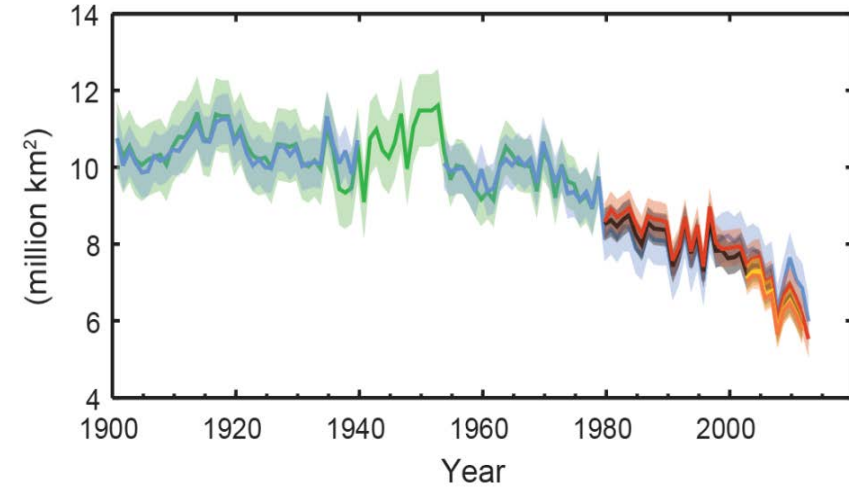
FIGURE SPM.3

MULTIPLE OBSERVED INDICATORS OF A CHANGING GLOBAL CLIMATE

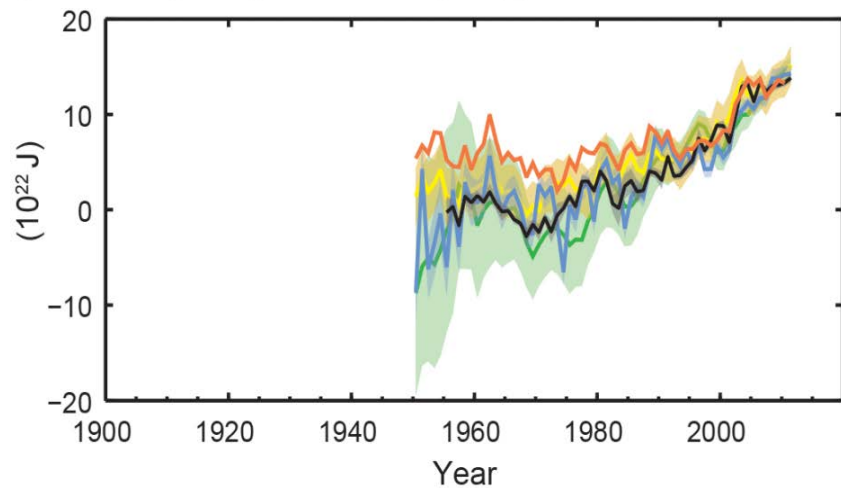
(a) Northern Hemisphere spring snow cover



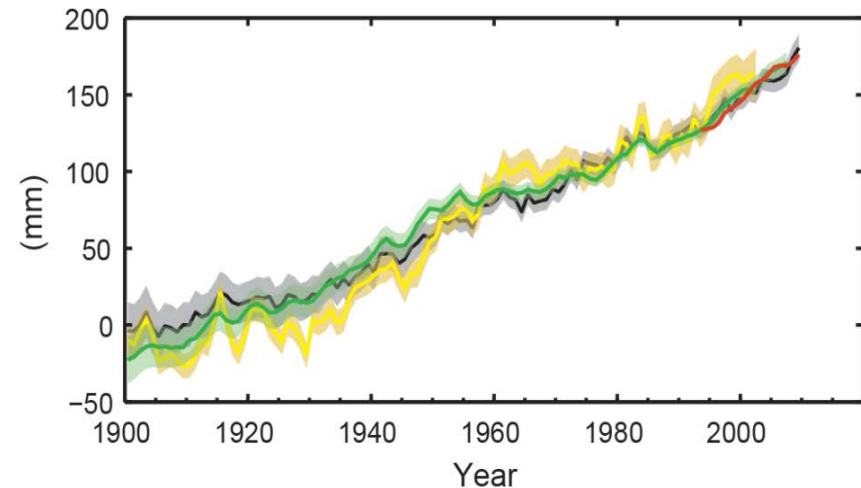
(b) Arctic summer sea ice extent



(c) Change in global average upper ocean heat content



(d) Global average sea level change



พัฒนาการความตกลงโลกร้อน

อนุสัญญาการเปลี่ยนแปลง
ภูมิอากาศ (1992)

- สมาชิก 195 ประเทศ
- การลดก๊าซโดยสมัครใจ
- ให้ประเทศที่พัฒนาแล้ว ลดการปล่อยก๊าซให้อยู่ที่ระดับปี 1990 ภายในปี 2000



พิธีสารเกียวโต
(1997)

- สมาชิก 191 ประเทศ
- การลดก๊าซโดยบังคับ
- ให้ประเทศที่พัฒนาแล้ว (42 ประเทศ) ลดการปล่อยก๊าซให้ต่ำกว่าระดับปี 1990 เฉลี่ย 5.2% ภายในปี 2008 -2012
- ประเทศกำลังพัฒนาไม่มีพันธกรณีลดก๊าซ



ความตกลงปารีส
(2015)

- สมาชิก 172 ประเทศ
- ให้มีการลดก๊าซทั้งในประเทศพัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา
- เป้าหมายการลดก๊าซ ให้แต่ละประเทศกำหนดเอง



จุดเปลี่ยน : รายงาน IPCC-AR4 : การควบคุม T ไม่ให้สูงเกิน 2° C

Scenario	Region	2020	2050
450 ppm CO ₂ -eq (2° C)	Annex I	-25% to -40% below 1990	-80% to -95% below 1990
	Non-AI	-15% to -30% below Business as Usual in some region	Substantial Deviation from Baseline in all region

- ❑ ประเทศที่พัฒนาแล้ว (Annex-I) : ต้องลดการปล่อยก๊าซ **25-40%** จากระดับที่ปล่อยในปี 1990 ให้ได้ภายในปี 2020
- ❑ ประเทศที่กำลังพัฒนา (Non-Annex I) : ต้องลดการปล่อยก๊าซ **15-30%** จากระดับที่ปล่อยอยู่ปกติ ให้ได้ภายในปี 2020

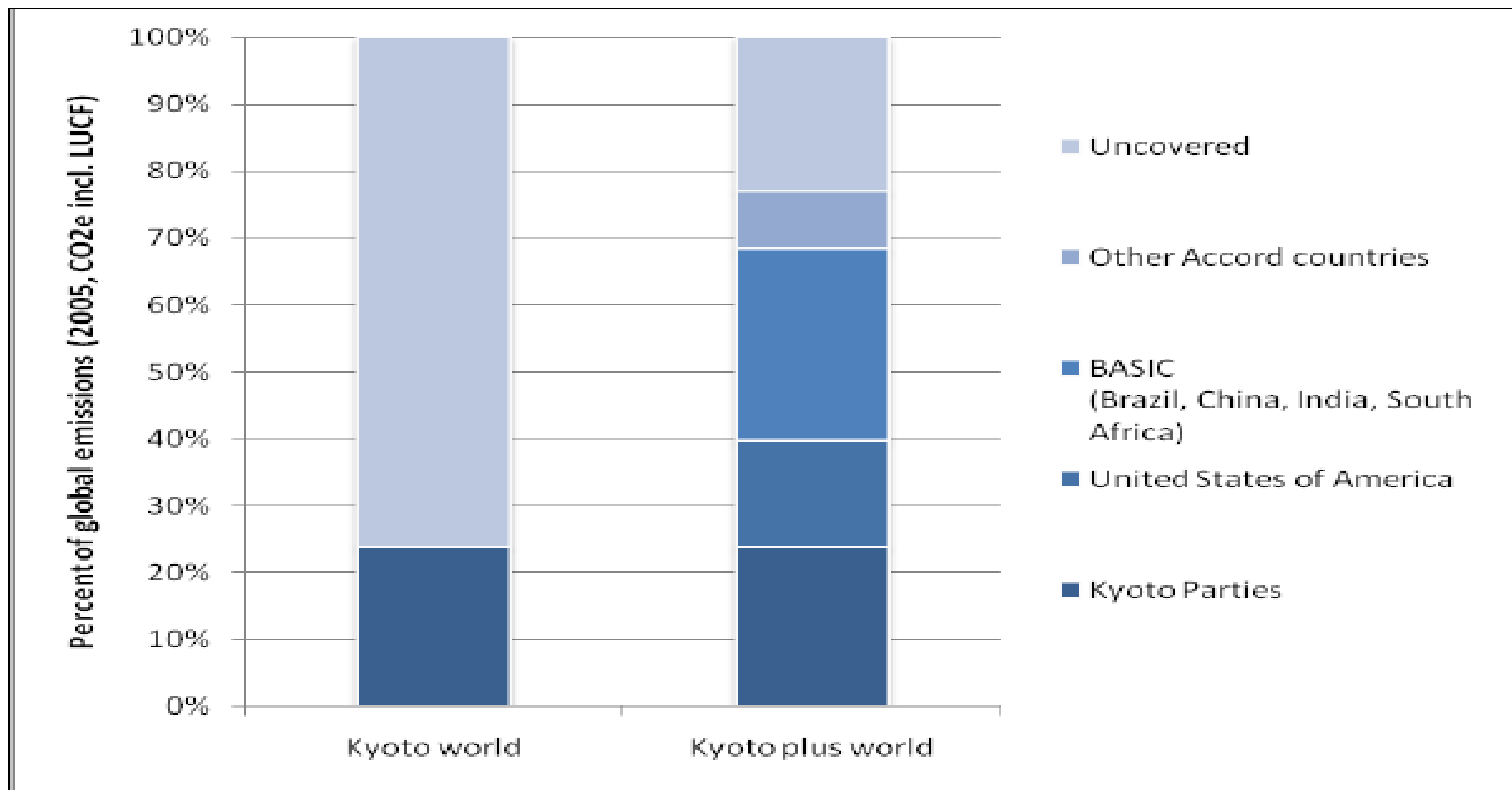
58%

	Party	Percent	Year
1	China	20.09	2005
2	US	17.89	2013
3	EU	12.10	2013
4	Russia	7.53	2013
5	India	4.10	2000
6	Japan	3.79	2013
7	Germany*	2.56	2013
8	Brazil	2.48	2010
9	Canada	1.95	2013
10	S.Korea	1.85	2012
11	Mexico	1.70	2013
12	UK	1.55	2013
13	Indonesia	1.49	2000
14	Australia	1.46	2013
15	South Africa	1.46	2010
16	France*	1.34	2013
17	Iran	1.30	2000
18	Turkey	1.24	2013
19	Italy*	1.18	2013
20	Poland*	1.06	2013
21	Ukraine	1.04	2013
22	Sierra Leone	0.98	2000
23	Argentina	0.89	2010
24	Spain*	0.87	2013
25	Kazakhstan	0.84	2013
26	Saudi Arabia	0.80	2000
27	Cote d'Ivoire	0.73	2000
28	Viet Nam	0.72	2010
29	Ecuador	0.67	2006
30	Thailand	0.64	2000
31	Nigeria	0.57	2000
32	Uzbekistan	0.54	2005
33	Netherlands*	0.53	2013
34	UAE	0.53	2005
35	Egypt	0.52	2000
36	Malaysia	0.52	2000

	Party	Percent	Year
37	Venezuela	0.52	1999
38	Cameroon	0.45	1994
39	Pakistan	0.43	1994
40	Colombia	0.41	2004
41	Czech	0.34	2013
42	Philippines	0.34	2000
43	Belgium*	0.32	2013
44	Algeria	0.30	2000
45	Romania*	0.30	2013
46	Greece*	0.28	2013
47	Bangladesh	0.27	2005
48	Chile	0.25	2010
49	Belarus	0.24	2012
50	N. Korea	0.23	2002
51	New Zealand	0.22	2013
52	Peru	0.22	2010
53	Austria*	0.21	2013
54	Syrian	0.21	2005
55	Iraq	0.20	1997
56	Israel	0.20	2010
57	Turkmenistan	0.20	2004
58	Portugal*	0.18	2013
59	Serbia	0.18	1998
60	Sudan	0.18	2000
61	Zimbabwe	0.18	2000
62	Angola	0.17	2005
63	Finland*	0.17	2013
64	Qatar	0.17	2007
65	Ireland*	0.16	2013
66	Morocco	0.16	2000
67	Bulgaria*	0.15	2013
68	Denmark*	0.15	2013
69	Hungary*	0.15	2013
70	Sweden*	0.15	2013
71	Norway	0.14	2013
72	Switzerland	0.14	2013
73	Azerbaijan	0.13	2010

พิธีสารเกียวโต & CLIMATE CHANGE

Figure 1: Emissions covered by the Kyoto Protocol parties and countries associated with the Accord – the Kyoto plus world.¹¹



เจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

ก่อนปี ค.ศ. 2020

← การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่
เหมาะสมของประเทศ
(NAMAS)

ประเทศไทยจะลดก๊าซเรือนกระจกที่ 7-
20% จาก BAU ณ ปี 2020

ขอบเขตการดำเนินงาน

- พลังงานทดแทน ,เพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
- พลังงานชีวมวล
- การขนส่ง

หลังปี ค.ศ. 2020

ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศ
ไทยในการลดก๊าซเรือนกระจก
(INDCS)

ประเทศไทยกำหนดเป้าหมายจะลดการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก ที่ 20-25% จาก BAU ภายในปี
2030

ขอบเขตการดำเนินงาน

- ทุกภาคเศรษฐกิจ
- อยู่ระหว่างการเตรียมการศึกษาศักยภาพในการ
ลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรและป่าไม้

Submission by Thailand

Intended Nationally Determined Contribution and Relevant Information

As a developing country highly vulnerable to the impacts of climate change, Thailand attaches great importance to the global efforts to address this common and pressing challenge. Pursuant to decisions 1/CP.19 and 1/CP.20, Thailand hereby communicates its intended nationally determined contribution (INDC) and the relevant information.

Thailand intends to reduce its greenhouse gas emissions by 20 percent from the projected business-as-usual (BAU) level by 2030.

The level of contribution could increase up to 25 percent, subject to adequate and enhanced access to technology development and transfer, financial resources and capacity building support through a balanced and ambitious global agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

การดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย INDC ของไทย

Power (Energy)

- Cleaner, higher efficiency
- New Technology/New power plants
- Renewable energy
- Waste to energy
- CCS
- Smart grid

Waste

- Waste reduction 1kg/cap/day
- Recycling
- RDF
- Methane recovery from industrial waste water

Industrial (Energy)

- Efficient/Advance boilers, kilns, furnaces, motors
- Kilns with CHP
- Higher efficiency/Advance lighting
- Higher efficiency/Advance cooling

Transport

- Mode shift “road to rail”
- Vehicle efficiency improvement
- Biofuel

Residential (Energy)

- Efficient lighting (LED, T5)
- Efficient REF (COP5, COP8),
- Efficient LPG stove
- Efficient water heater
- Solar water heater
- Biogas digester

Commercial (Energy)

- Efficient lighting
- Efficient AC (COP5, COP8)
- Efficient equipment/devices
- Efficient heaters

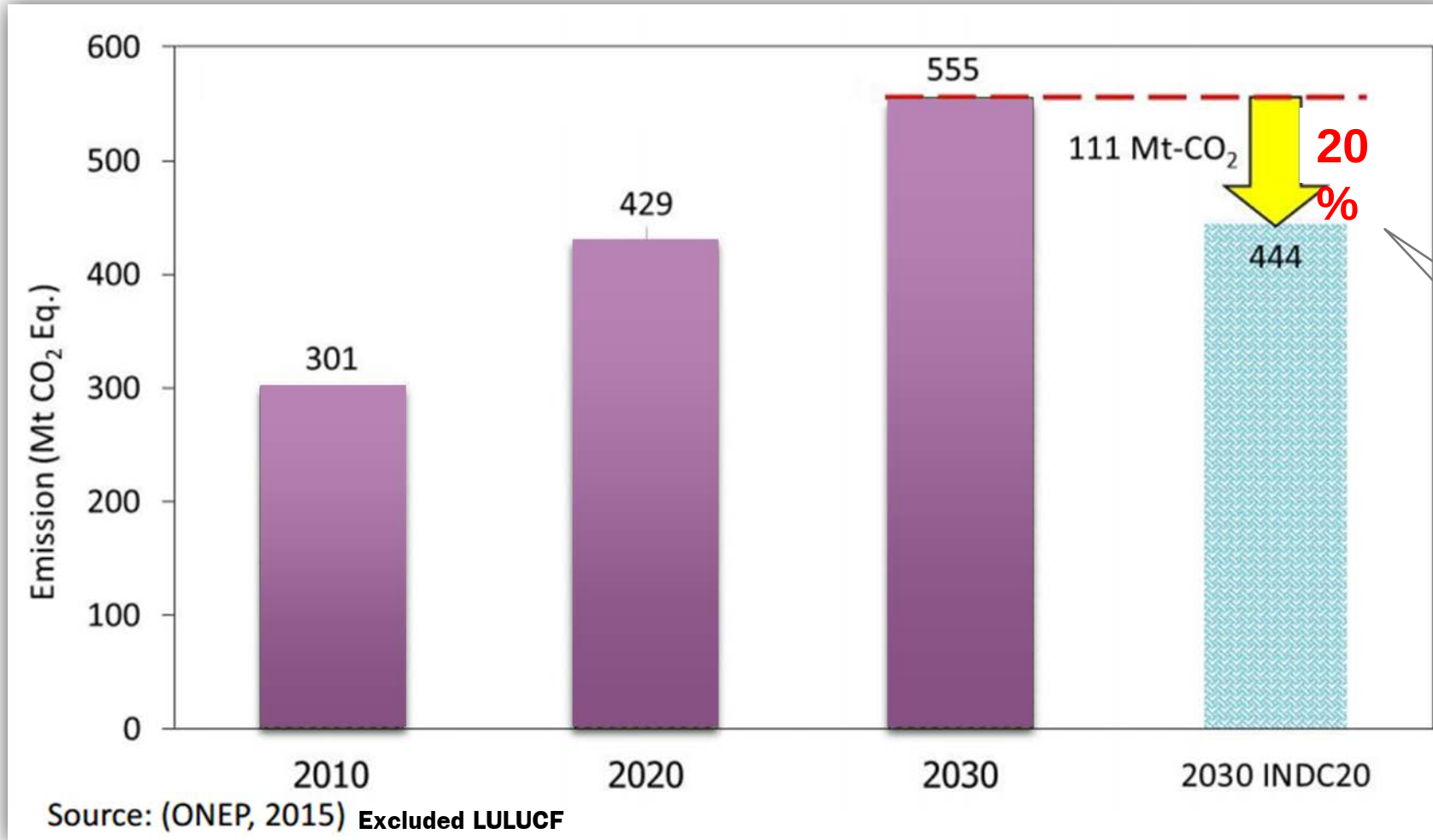
Industrial Product and Process Use (IPPU)

- Clinker substitution (Pozzolans)
- Catalytic cracking technologies
- Take-back waste electronic and electrical equipment
- Natural refrigerants



THAILAND'S ECONOMY-WIDE GHG EMISSIONS

AMBITIOUS TARGET OF 20% IN 2030



สาขาที่เป็นเป้าหมายสำคัญ

- พลังงาน
- ขนส่ง
- การจัดการของเสีย
- กระบวนการผลิตในทางอุตสาหกรรม

อยู่ระหว่างการเตรียม
การศึกษาศักยภาพในการลด
ก๊าซเรือนกระจกในภาค
เกษตรและป่าไม้

วัตถุประสงค์ของความตกลงปารีส – มาตรา ๒

เพื่อเสริมสร้างการดำเนินงานของอนุสัญญา รวมถึงวัตถุประสงค์ โดยมีเป้าหมายในการเสริมสร้างความร่วมมือในการตอบสนองต่อคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความพยายามในการขจัดความยากจน



ความตกลงปารีส

ความโปร่งใส และการทบทวนสถานการณ์ระดับโลก

การลดก๊าซ

การปรับตัว

การเงิน

กลไกสนับสนุน
การดำเนินงาน
ความร่วมมือ
เทคโนโลยี
การเสริมสร้างศักยภาพ

ความโปร่งใส และการทบทวนสถานการณ์ระดับโลก

มาตรา 2 ความตกลงปารีส

- ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส (well below 2 C) และมุ่งพยายามควบคุมให้ไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส
- เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมความต้านทานต่อสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำโดยไม่กระทบต่อการผลิตอาหาร
- ทำให้การไหลเวียนของเงินทุนสอดคล้องกับการดำเนินการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำและมีความต้านทานต่อสภาพภูมิอากาศ

การดำเนินงานจะต้องสะท้อนถึงความเป็นธรรมและหลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกันโดยคำนึงถึงศักยภาพตามสถานการณ์ของประเทศที่แตกต่างกัน

เปรียบเทียบการดำเนินตามพิธีสารเกียวโตและความตกลงปารีส

	พิธีสารเกียวโต	ความตกลงปารีส
ขอบเขต	การลดก๊าซเรือนกระจก	การลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเงิน เทคโนโลยี การเสริมสร้างขีดความสามารถ
ระยะเวลา	พันธกรณีที่ 1: ค.ศ. 2008 - 2012 พันธกรณีที่ 2: ค.ศ. 2013 - 2020	ไม่ได้กำหนด, ให้จัดส่ง NDC ทุกๆ 5 ปี และจะมีการหารือเรื่อง “common timeframe ของ NDC ในการประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีสสมัยที่ 1
ประเทศที่อยู่ในพิธีสาร / ความตกลง	เฉพาะประเทศพัฒนาแล้วที่มีเป้าหมายการลดก๊าซเรือน กระจก	ทุกประเทศต้องเตรียมการและจัดส่ง NDC (ที่ประกอบไปด้วยแต่ไม่จำกัดเพียงแต่การลดก๊าซเรือนกระจก)
ปริมาณการลดก๊าซ	พันธกรณีที่ 2 คิดเป็น 14%	คิดเป็น 99% จากผลรายงานสังเคราะห์
กลไกลดก๊าซ	เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศพัฒนา แล้วและกลไกตลาด (CDM, JI, ET)	Nationally determined contributions, ความร่วมมือระหว่างภาคีโดยสมัคร ใจ (cooperative approach)
การบังคับ	บังคับโดยการระงับการซื้อขายก๊าซเรือนกระจกและให้เพิ่ม ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จะต้องลดในพันธกรณีที่ 2	จะมีการติดตั้ง Expert-based and mechanism to facilitate implementation of and promote compliance with the provisions of this Agreement ปฏิบัติหน้าที่ในลักษณะที่โปร่งใส ไม่เป็นปฏิบัติ และไม่ลงโทษ
ความโปร่งใส	ประเทศพัฒนาแล้วต้องรายงานข้อมูลการดำเนินการที่ เกี่ยวข้อง	ทุกภาคีจะต้องรายงานข้อมูลการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง โดยการนำเนินการ ด้านความโปร่งใสของประเทศกำลังพัฒนาจะต้องได้รับการสนับสนุนและ ได้รับการเสริมสร้างศักยภาพที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

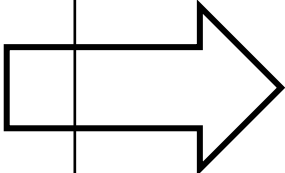
โครงสร้างความตกลงปารีส



บทนำ	ประเด็นหลัก	การรายงาน ทบทวนผลการ ดำเนินการ และการบังคับใช้	การจัดการ เชิงสถาบัน	อื่น ๆ
บทนำ มาตรา 1 คำจำกัดความ มาตรา 2 วัตถุประสงค์ มาตรา 3 NDCs	มาตรา 4 การลดก๊าซเรือนกระจก มาตรา 5 การดูดกลับและกักเก็บก๊าซ เรือนกระจก และREED+ มาตรา 6 cooperative approaches มาตรา 7 การปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มาตรา 8 ความสูญเสียและความ เสียหาย มาตรา 9 การเงิน มาตรา 10 เทคโนโลยี มาตรา 11 การเสริมสร้างศักยภาพ มาตรา 12 การสร้างความตระหนัก และการศึกษา	มาตรา 13 ความโปร่งใส มาตรา 14 การทบทวนการ ดำเนินการระดับโลก มาตรา 15 การส่งเสริมการ การดำเนินงานและการบังคับ ใช้	มาตรา 16 ที่ประชุมภาคีซึ่งทำ หน้าที่เป็นที่ประชุมภาคีความ ตกลงปารีส มาตรา 17 เลขานุการความตก ลงปารีส มาตรา 18 องค์กรย่อยด้าน การดำเนินการ มาตรา 19 องค์กรอื่นๆ และ การจัดการเชิงสถาบัน สนับสนุนความตกลงปารีส	มาตรา 20 การลงนามและการ ให้สัตยาบัน มาตรา 21 การมีผลบังคับใช้ มาตรา 22 การแก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 23 ภาคผนวก มาตรา 24 การระงับข้อพิพาท มาตรา 25 การออกเสียง มาตรา 26 ผู้เก็บรักษาความ ตกลงปารีส มาตรา 27 การตั้งข้อสงวน มาตรา 28 การถอนตัวจาก ความตกลง มาตรา 29 ภาษา

ภาพรวมความเชื่อมโยง กลไกต่างๆ ของความตกลงปารีส

หัวข้อหลัก	เนื้อหาความตกลงปารีสกับการดำเนินงานของประเทศไทย
การลดก๊าซ	- กำหนด NDCs (ม.3 , ม. 4-2) - ทบทวน และส่ง NDCs ทุก 5 ปี เริ่ม 2020 (ม.4-3) - กำหนดมาตรการภายในประเทศ (ม.4-2) - กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำ (ม. 4-19)
การปรับตัว	- จัดทำ National Adaptation Plan และนำไปปฏิบัติ ม. 7-9) - ส่งรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ (ม. 7-10)
กลไกการดำเนินงาน	การเสริมสร้างศักยภาพทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น (ม. 11-2)



การทบทวนของผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค (ม.13.11)



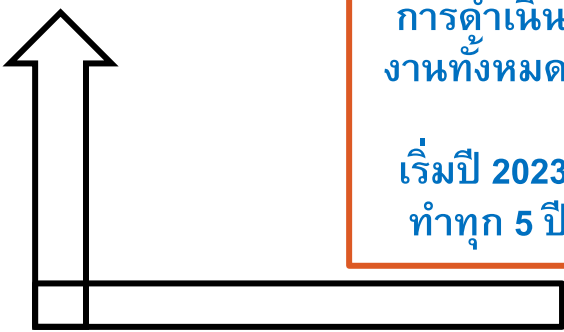
ความโปร่งใส (ม .13-4)

- 1. รายงานแห่งชาติ
- 2. รายงานราย 2 ปี
- 3. รายงานความก้าวหน้าราย 2 ปี

Information :
GHGs Inventory , NDCs progress, Climate Impact and Adaptation (Art.13- 7 to 9)
Financial , TT, CB support needed & received (Art. 13-10)



ผลรวมของการดำเนินงานทั้งหมด
เริ่มปี 2023
ทำทุก 5 ปี



การทบทวนสถานการณ์และการดำเนินงานระดับโลก (ม. 14)

- 1. การลดก๊าซ
- 2. การปรับตัว
- 3. การเงิน
- 4. การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

การลดก๊าซเรือนกระจก (MITIGATION)– มาตรา ๓, ๔



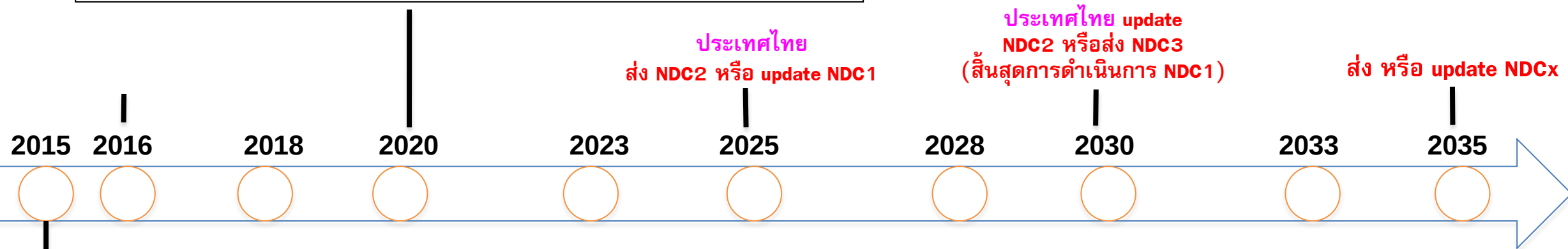
เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายอุณหภูมิระยะยาวที่ได้กำหนดไว้ในข้อ ๒ ภาคีตั้งเป้าที่จะมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสูงสุดของโลก **(Global Peaking)** โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยตระหนักว่าภาคีประเทศกำลังพัฒนาจะใช้เวลาานกว่าที่จะไปสู่ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สูงที่สุด และหลังจากนั้นภาคีตั้งเป้าที่จะดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างรวดเร็ว ตามวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยมนุษย์จากแหล่งกำเนิดและการกำจัดโดยการดูดซับก๊าซเรือนกระจกในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษนี้ บนพื้นฐานของความเป็นธรรม และในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความพยายามที่จะขจัดความยากจน

- ภาคีจะต้องจัดทำ แจ้าง และจัดให้มี **การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determine Contribution: NDC) อย่างต่อเนื่อง โดยต้องจัดส่ง NDC ทุก ๆ ๕ ปี** เริ่มจากปี ค.ศ.๒๐๒๐ จะต้องให้ข้อมูลที่แสดงความโปร่งใส
- NDC จะ **(will)** มีความก้าวหน้า และแสดงความพยายามสูงสุด โดยสะท้อนหลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน คำหนึ่งถึงศักยภาพและสถานการณ์ของประเทศที่แตกต่างกัน
- ทุกภาคีควรมุ่งมั่นที่จะจัดทำและควรสื่อสารยุทธศาสตร์ระยะยาวของการพัฒนาตามวิถีคาร์บอนต่ำ โดยเชิญชวนให้สื่อสารยุทธศาสตร์/มาตรการดังกล่าวไปยังสำนักเลขาธิการในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ (มาตรา ๔ – ข้อ ๑๙)
- ประเทศพัฒนาแล้วควรเป็นผู้นำในการดำเนินการ จะต้องมีการให้การสนับสนุนต่อประเทศกำลังพัฒนาในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง
- ภาคีจะต้องพิจารณาการดำเนินการโดยคำนึงถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (response measures) โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา



2020

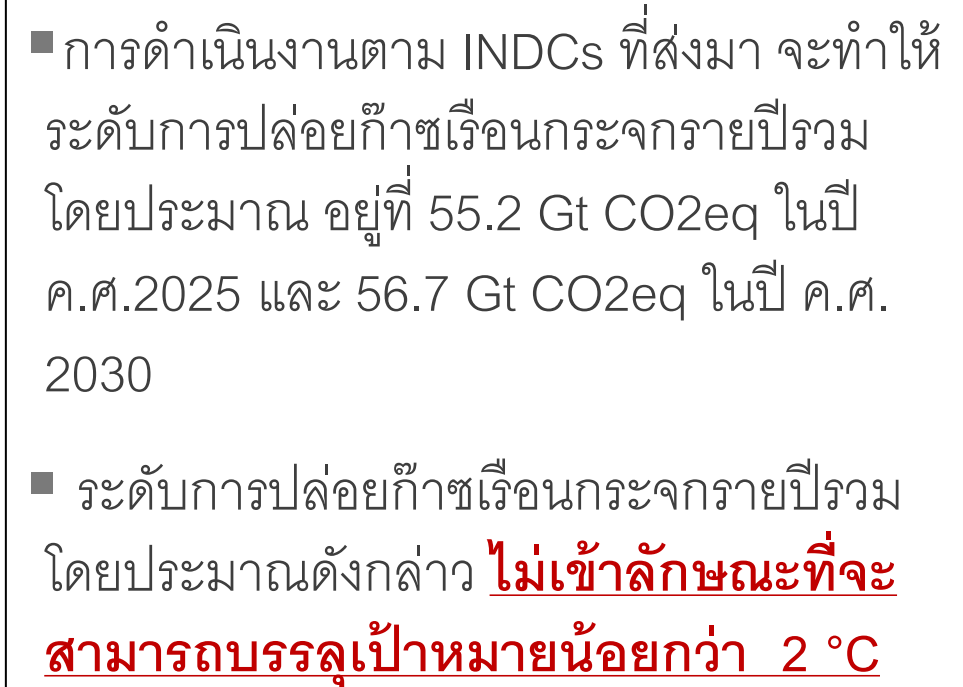
- ประเทศที่ส่ง INDC ที่สิ้นสุดการดำเนินการในปี 2025; ให้ส่ง NDC2
- ประเทศที่ส่ง INDC ที่สิ้นสุดการดำเนินการในปี 2030 (รวมถึงประเทศไทย) ให้ update INDC เดิมหรือส่ง NDC2
- (เชิญชวน) ประเทศส่งแผน long-term low GHGs development



COP21 - CMP11
PARIS 2015
BY CLIMATE CHANGE CONFERENCE

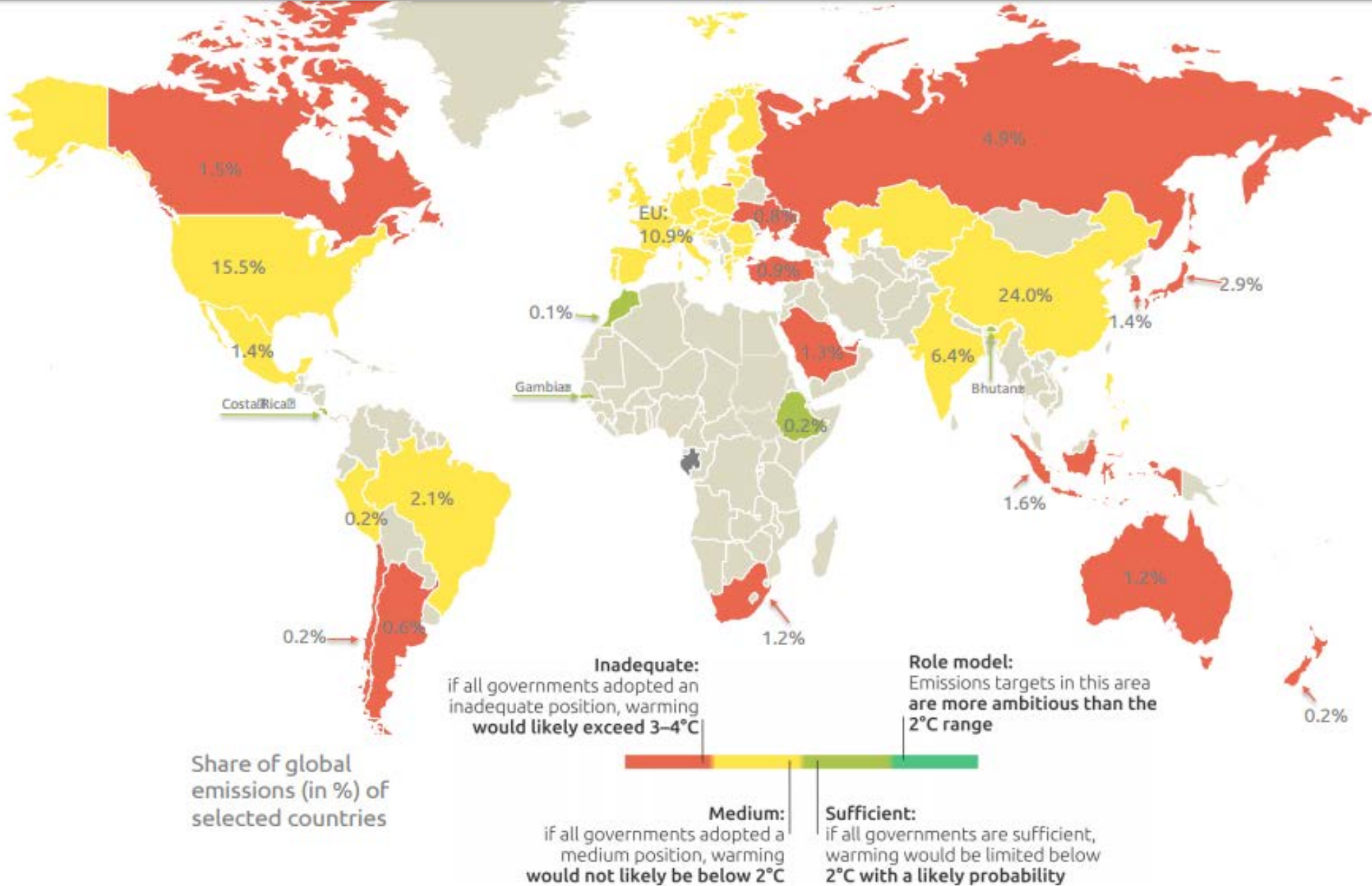
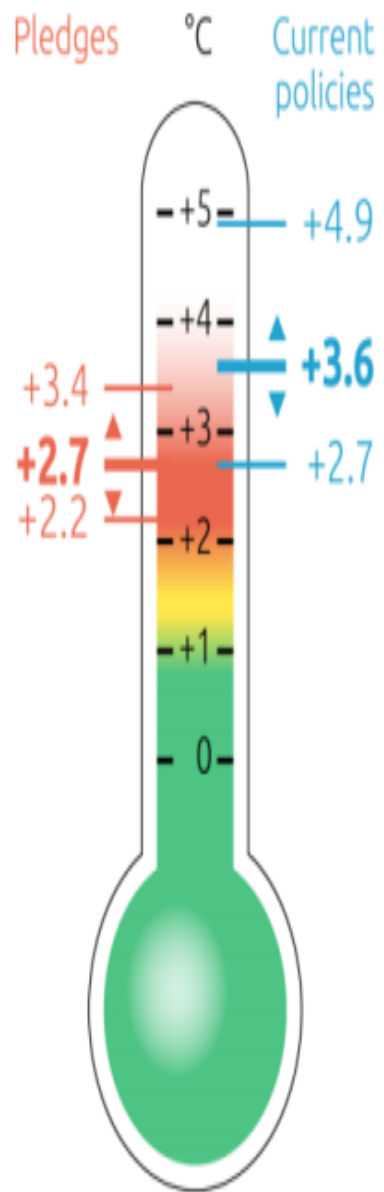
2015: รับรอง
ความตกลง
ปารีส

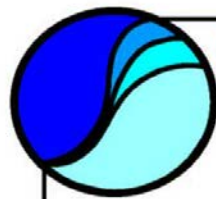
รายงานสังเคราะห์โดยสำนักงาน
เลขาธิการอนุสัญญา UNFCCC



Abbreviations: AR4 = Fourth Assessment Report of the IPCC, AR5 = Fifth Assessment Report of the IPCC, GHG = greenhouse gas, GWP = global warming potential, HST = high short-term target, INDCs = intended nationally determined contributions, IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change.

23





AVOIDING DANGEROUS CLIMATE CHANGE

A Scientific Symposium on Stabilisation of Greenhouse Gases

1 – 3 February, 2005

Met Office, Exeter, United Kingdom

T-increase	Predicted Change
0.6	Arctic sea ice reduced by 15%-20%
1	Coral reefs 82% bleached
1.4	Extinction of Indian ocean coral reefs
1.5	18% all species extinct
1.5	Melting of Greenland Icesheet starts (when complete = 7 m sea rise)
1-2	50% rainforest loss
2	Coral reefs 97% bleached
2	Total loss of Arctic summer ice
2-3	Collapse of Amazon rainforest
3	Risk of loss of 60% species in Europe
2-4.5	Melting of West Antarctic Icesheet starts (when complete = 5-6 m sea rise)
4-5	Probability of Thermohaline shutdown >50%

การดูดซับและกักเก็บก๊าซเรือนกระจกและป่าไม้ – มาตรา ๕

- ภาควิชาควรดำเนินการอนุรักษ์และยกระดับ ตามความเหมาะสม ในการดูดซับและกักเก็บก๊าซเรือนกระจกตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๔ วรรค ๑ (ดี) ของอนุสัญญา รวมถึงป่าไม้
- ส่งเสริมให้ภาคีมีการดำเนินงานและให้การสนับสนุน รวมถึงผ่านการจ่ายค่าตอบแทนเมื่อเกิด **ผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงาน (results-based payments)** ต่อกรอบการดำเนินงานที่มีอยู่ ตามแนวทางและข้อตกลงใจที่เกี่ยวข้องที่ได้ตกลงร่วมกันแล้วภายใต้อนุสัญญา สำหรับ แนวนโยบายและแรงจูงใจเชิงบวกสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและการทำให้ป่าเสื่อมโทรม และบทบาทของการอนุรักษ์ การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน และการเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในประเทศกำลังพัฒนา และแนวนโยบายทางเลือกอื่น เช่น แนวทางร่วมเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและปรับตัว (joint mitigation and adaptation) เพื่อการจัดการป่าไม้ในองค์รวมและอย่างยั่งยืน ในขณะเดียวกันยังยืนยันถึงความสำคัญของการสร้างแรงจูงใจให้เกิดประโยชน์อื่นที่ไม่ใช่คาร์บอนที่เกี่ยวข้องกับแนวทางดังกล่าวตามความเหมาะสม



ความร่วมมือในการดำเนินการ (COOPERATIVE APPROACH) – มาตรการ



ภาคีตระหนักว่าบางภาคีเลือกที่จะดำเนินความร่วมมือโดยสมัครใจ ในการดำเนินงานตามการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดของตน เพื่อให้สามารถเพิ่มความพยายามในการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกและปรับตัว และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนและความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม

เพื่อยกระดับการดำเนินการทั้งการลดก๊าซและการปรับตัว เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน และจะต้องใช้ระบบบัญชีก๊าซเรือนกระจกที่มีประสิทธิภาพและหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ

- **แนวทางความร่วมมือที่มีการใช้ผลการลดก๊าซเรือนกระจกที่ถ่ายโอนระหว่างประเทศ** (Internationally transferred mitigation outcomes: ITMOs) จะต้องเป็นไปโดยสมัครใจและได้รับอนุญาตจากภาคีที่มีส่วนร่วม จะมีการหารือ/จัดตั้งกลไกโดยที่ประชุมภาคีความตกลงปารีส
- **แนวทางที่ไม่ใช้ตลาด** (Non-market approaches) เพื่อช่วยเหลือภาคีในการดำเนินงานตาม NDC มีความมุ่งหมายเพื่อ (ก) สนับสนุนความมุ่งมั่นในการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว (ข) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาครัฐและภาคเอกชนในการดำเนินงานตาม NDC และ (ค) ให้เกิดโอกาสในการประสานงานระหว่างเครื่องมือ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



การรับรู้ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ADAPTATION) – มาตรา ๗

ภาคีได้กำหนดเป้าหมายการปรับตัวของโลกในการยกระดับความสามารถในการปรับตัว ส่งเสริมภูมิต้านทานและการฟื้นตัวและลดความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีการตอบสนองด้านการปรับตัวที่เพียงพอในบริบทของเป้าหมายอุณหภูมิ ตามที่กำหนดในข้อ ๒

- ตระหนักว่าการปรับตัวนั้นเป็นความท้าทายของโลกที่ทุกประเทศต้องประสบ โดยการปรับตัวนี้เพื่อปกป้องประชาชน วิถีชีวิต และระบบนิเวศ โดยคำนึงถึงความเร่งด่วนและความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษ และแนวทางที่กำหนดโดยประเทศ
- ความพยายามในการปรับตัวของภาคีประเทศกำลังพัฒนาจะต้องได้รับการตระหนักรู้
- ตระหนักว่าการลดก๊าซเรือนกระจกในระดับที่สูงขึ้นสามารถลดความจำเป็นต่อความพยายามในการปรับตัวที่เพิ่มขึ้น และตระหนักว่าความจำเป็นต่อการปรับตัวที่เพิ่มขึ้นสามารถนำไปสู่ค่าใช้จ่ายด้านการปรับตัวที่เพิ่มขึ้น
- ตระหนักถึงความสำคัญในการสนับสนุนและความร่วมมือระหว่างประเทศต่อประเทศกำลังพัฒนา
- **ภาคีจะต้อง** จัดทำกระบวนการจัดทำ **แผนการปรับตัวและการนำไปสู่การปฏิบัติ** รวมทั้งการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพแผน นโยบายและการมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้อง (ตามความเหมาะสม) และควรจัดส่งข้อมูลดังกล่าวตามความเหมาะสม โดยจะต้องไม่เป็นการเพิ่มภาระต่อประเทศกำลังพัฒนา

การสูญเสียและความเสียหาย (LOSS AND DAMAGE) – มาตรา ๘



ภาคีตระหนักถึงความสำคัญของการหลีกเลี่ยง บรรเทาและจัดการกับการสูญเสียและความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงสถานการณ์สภาพอากาศรุนแรงและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป และตระหนักถึงบทบาทของการพัฒนาที่ยั่งยืนในการลดความเสี่ยงของการสูญเสียและความเสียหาย

- เสริมสร้างประสิทธิภาพของ กลไกระหว่างประเทศวอร์ซอสำหรับการสูญเสียและความเสียหาย (The Warsaw International Mechanism for Loss and Damage: WIM)
- ให้ WIM ดำเนินความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีอยู่และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญภายใต้ความตกลงนี้ รวมถึงองค์กรที่เกี่ยวข้องและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการ อาทิ

(ก) ระบบการเตือนภัยล่วงหน้า (ข) การเตรียมพร้อมในภาวะฉุกเฉิน (ค) สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป (ง) สถานการณ์ที่อาจเกี่ยวข้องกับการสูญเสียและความเสียหายอย่างถาวรและไม่สามารถแก้ไขให้กลับเป็นเหมือนเดิมได้ (จ) การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในองค์รวม (ฉ) เครื่องมือการประกันความเสี่ยง (ช) ความเสียหายที่ไม่ใช่ในเชิงเศรษฐกิจ (ซ) ความต้านทานของชุมชน วิถีชีวิตและระบบนิเวศ



กลไกการเงิน (FINANCE) – มาตรา ๙



ภาคีประเทศพัฒนาแล้วต้องให้ทรัพยากรทางการเงินเพื่อช่วยเหลือภาคีประเทศกำลังพัฒนา ทั้งด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว โดยเป็นการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตามพันธกรณีภายใต้อนุสัญญา ของภาคีประเทศพัฒนาแล้ว

- มุ่งเน้นให้เกิดความสมดุลระหว่างการปรับตัวและการลดก๊าซเรือนกระจก โดยคำนึงถึงยุทธศาสตร์ที่กำหนดโดยประเทศ ลำดับความสำคัญและความจำเป็นของภาคีประเทศกำลังพัฒนา
- **ประเทศพัฒนาแล้ว**ต้องรายงานข้อมูลการให้การสนับสนุนโดยจะต้องมีความโปร่งใสทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทุก ๆ ๒ ปี และจะต้องมีการทบทวนผลการดำเนินการระดับโลกในการให้การสนับสนุนทางการเงินนี้
- **ให้กลไก/หน่วยงานภายใต้อนุสัญญา** ได้แก่ Green Climate Fund, Global Environment Facility (GEF), Least Developed Countries Fund และ Special Climate Change Fund **สนับสนุนการดำเนินงานตามความตกลงนี้** โดยเน้นให้เข้าถึงการสนับสนุนทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสร้างขั้นตอนการอนุมัติเงินสนับสนุนที่ไม่ซับซ้อน
- ตัดสินใจให้ประเทศพัฒนาแล้วมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนทางการเงินตามเป้าหมายเดิมที่**แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี** (USD 100 Billion per year) ถึงปี 2025 โดยที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีสจะร่วมกันกำหนดเป้าหมายทางการเงินใหม่ในปี 2025 โดยกำหนดขั้นต่ำที่**แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี**

การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (TECHNOLOGY) – มาตรา ๑๐

ภาคีมีวิสัยทัศน์ร่วมระยะยาวเกี่ยวกับความสำคัญของการตระหนักรู้อย่างยิ่งถึงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มภูมิต้านทานและความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- เสริมสร้างความร่วมมือในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยให้จัดทำกรอบการดำเนินการทางเทคโนโลยี (Technology Framework) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและใช้เป็นแนวทางที่ครอบคลุมการทำงานของกลไกเทคโนโลยี ในการส่งเสริมสนับสนุน การเพิ่มให้เกิดการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ให้กลไกทางเทคโนโลยี ได้แก่ Technology Executive Committee (TEC) และ the Climate Technology Centre and Network (CTCN) สนับสนุนการดำเนินการภายใต้ความตกลงนี้
- เร่งรัด กระตุ้น และสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการตอบสนองระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาเศรษฐกิจ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน อาทิ การให้มีแนวการวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงต้นของวัฏจักรเทคโนโลยีต่อภาคีประเทศกำลังพัฒนา
- ประเทศกำลังพัฒนาจะต้องได้รับการสนับสนุนการดำเนินงาน (รวมถึงการสนับสนุนทางการเงิน) เพื่อการสร้างความเข้มแข็งของความร่วมมือในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีตามช่วงของวัฏจักรเทคโนโลยีที่ต่างกัน เพื่อสร้างความสมดุลทั้งด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว โดยจะต้องมีการทบทวนผลการดำเนินการระดับโลกในการให้การสนับสนุนทางเทคโนโลยี



การเสริมสร้างศักยภาพ (CAPACITY BUILDING) และการสร้างความตระหนัก



และการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ – มาตรา ๑๑

ควรยกระดับศักยภาพและความสามารถของภาคีประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะภาคีที่มีศักยภาพน้อยที่สุด และประเทศที่มีความเปราะบางอย่างยิ่งต่อผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึง ในบรรดาสิ่งทั้งหลาย (inter alia) การดำเนินการด้านการปรับตัวและการลดก๊าซเรือนกระจก และควรเอื้ออำนวยการพัฒนา เผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยี การเข้าถึงเงินทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate finance) มิติที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ฝึกอบรมและตระหนักรู้ของประชาชน และการสื่อสารข้อมูลที่ต้อง รวดเร็วและโปร่งใส

- ควรขับเคลื่อนโดยประเทศ (country driven) ตอบสนองต่อความต้องการและส่งเสริมความเป็นเจ้าของประเทศ และชั้นนำ/ถอดบทเรียนจากการดำเนินการที่ผ่านมาภายใต้อนุสัญญา
- ทุกภาคีควรร่วมมือกันยกระดับขีดความสามารถ โดยประเทศพัฒนาแล้วควรยกระดับการสนับสนุนกิจกรรมการสร้างขีดความสามารถแก่ประเทศกำลังพัฒนา ทั้งการดำเนินการในระดับภูมิภาค ทวิภาคีและพหุภาคี ประเทศพัฒนาแล้วควรยกระดับการให้การสนับสนุน **โดยภาคีจะต้องสื่อสารกิจกรรม/มาตรการในการสร้างขีดความสามารถในการดำเนินการความตกลงปารีส** ประเทศกำลังพัฒนาควรสื่อสารความก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านแผน นโยบาย กิจกรรมหรือมาตรการของการสร้างขีดความสามารถอย่างสม่ำเสมอ
- กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถจะต้องถูกยกระดับผ่านการจัดการเชิงสถาบันที่เหมาะสม (จะพิจารณาในที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีสครั้งที่ 1) โดยข้อตัดสินใจของ COP21 ให้จัดตั้ง **Paris Committee on Capacity-building** เพื่อสนับสนุนการดำเนินการประเมินความต้องการด้านศักยภาพ จัดทำแผนการทำงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง
- ภาคีจะต้องร่วมมือดำเนินการมาตรการในการยกระดับการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การฝึกอบรม การสร้างความตระหนักรู้ **3** ของประชาชน การมีส่วนร่วมของประชาชนและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชน เพื่อช่วยยกระดับการดำเนินงานภายใต้ความตกลง

ความโปร่งใส – มาตรา ๑๓



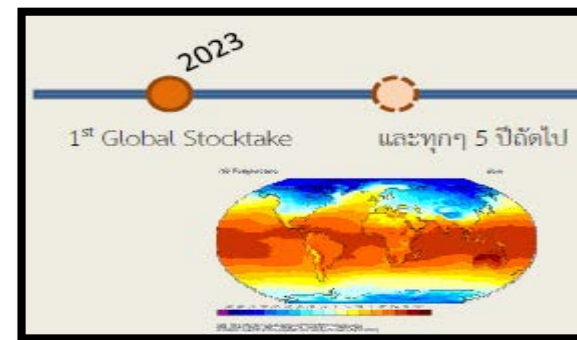
เพื่อสร้างความไว้วางใจและความมั่นใจร่วมกันและเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ จึงได้จัดตั้งกรอบความโปร่งใสที่ยกระดับขึ้นจากเดิมสำหรับการดำเนินงานและการสนับสนุนโดยใหม่มีความยืดหยุ่นซึ่งคำนึงถึงศักยภาพที่แตกต่างกันของภาคีและต่อยอดจากประสบการณ์ที่มีร่วมกัน

- กรอบความโปร่งใสในการดำเนินการ เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน ติดตามความก้าวหน้า NDC และประเมินผลการดำเนินการ/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่มเติม กรอบความโปร่งใสในการสนับสนุน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนในการให้และการรับการสนับสนุน โดยให้กำหนดกรอบจากการดำเนินการที่มีอยู่เดิมภายใต้อนุสัญญา โดยการดำเนินการให้เป็นไปแบบเอื้ออำนวย ไม่ก้ำก่าย ไม่เป็นการลงโทษ เคารพอธิปไตย และหลีกเลี่ยงการสร้างภาระอันเกินควรแก่ภาคี
- ทุกภาคีจะต้องส่งข้อมูลต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ ก) รายงานบัญชีแห่งชาติ ข) ข้อมูลที่จำเป็นต่อการติดตามความก้าวหน้า NDC ข้อมูลด้านผลกระทบและการปรับตัว (ตามเหมาะสม) โดยข้อมูลที่ส่งจะต้องได้รับการตรวจสอบทางเทคนิคโดยผู้เชี่ยวชาญและจะต้องเข้าร่วมการพิจารณาความก้าวหน้าแบบพหุภาคี (multilateral consideration of progress)
- ประเทศพัฒนาแล้วต้องให้ข้อมูลด้านการสนับสนุน ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาควรให้ข้อมูลการรับการสนับสนุน
- ประเทศกำลังพัฒนาจะต้องได้รับการสนับสนุนในการเสริมสร้างศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับความโปร่งใสอย่างต่อเนื่อง
- ตัดสินใจให้มีการจัดตั้ง Capacity-building Initiative for Transparency โดยให้ GEF สนับสนุนทางการเงิน เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งสถาบันและเสริมสร้างศักยภาพทางเทคนิคในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับความโปร่งใส

การทบทวนสถานการณ์และการดำเนินการระดับโลก (GLOBAL STOCKTAKE) – ม.๑๔

ที่ประชุมรัฐภาคีซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีสต้องทบทวนการดำเนินงานของความตกลงนี้เป็นระยะ เพื่อประเมินความก้าวหน้าในภาพรวม ต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของความตกลงนี้และเป้าหมายระยะยาวของความตกลง (ซึ่งเรียกว่า “การทบทวนสถานการณ์และการดำเนินการระดับโลก” (global stocktake)) การทบทวนนี้ต้องทำในลักษณะที่ครอบคลุมและเื้ออำนวยการ โดยพิจารณาการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว กลไกการดำเนินงานและการสนับสนุน และคำนึงถึงความเป็นธรรมและวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดที่มีอยู่

- จะเริ่มการทบทวนระดับโลกครั้งแรกในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ (ค.ศ.2023) และจะต้องดำเนินการทุก ๆ ๕ ปี หลังจากนั้น หรือตามข้อตัดสินใจของภาคีความตกลงปารีส



- ผลของการทบทวนระดับโลกจะต้องใช้เป็นข้อมูลสำหรับภาคีในการ update และยกระดับการดำเนินงาน และการสนับสนุน NDC และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ค.ศ. 2015 - 2020 การเตรียมการสำหรับการบังคับใช้ และการดำเนินการตาม PA

การดำเนินการตามความตกลงปารีส

2020

- ประเทศที่ส่ง INDC ที่สิ้นสุดการดำเนินการในปี 2025; ให้ส่ง NDC2
- ประเทศที่ส่ง INDC ที่สิ้นสุดการดำเนินการในปี 2030 (รวมถึงประเทศไทย) ให้ update INDC เดิมหรือส่ง NDC2
- (เชิญชวน) ประเทศส่งแผน long-term low GHGs development

2015 2016 2018 2020 2023 2025 2028 2030 2033 2035

ประเทศไทย
ส่ง NDC2 หรือ update NDC1

ประเทศไทย update
NDC2 หรือส่ง NDC3
(สิ้นสุดการดำเนินการ NDC1)

ส่ง หรือ update NDCx

1st global
stocktake

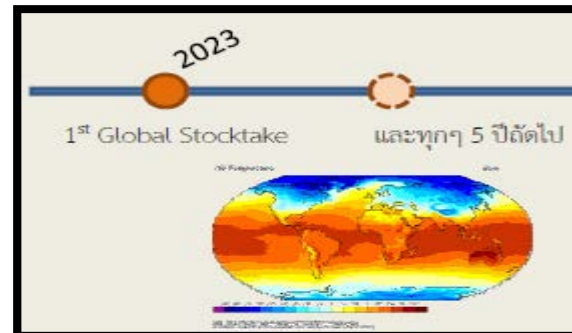
2nd global
stocktake

3rd global
stocktake



2015: รับรอง
ความตกลง
ปารีส

Facilitative Dialogue
(ทบทวนผลการดำเนินการ
ตามเป้าหมายระยะยาว)
IPCC ออกรายงานพิเศษ ใน
ปี 2018
Impacts of global warming
of 1.5 C and its emission
pathway (CP.21-II)



กลไกเพื่อเอื้ออำนวยในการปฏิบัติตามและส่งเสริมการบังคับใช้ – ม.๑๕

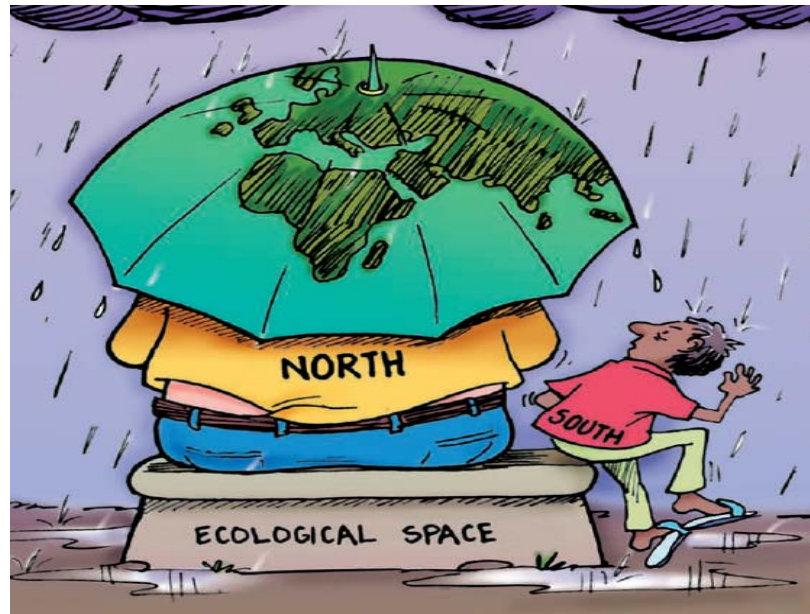
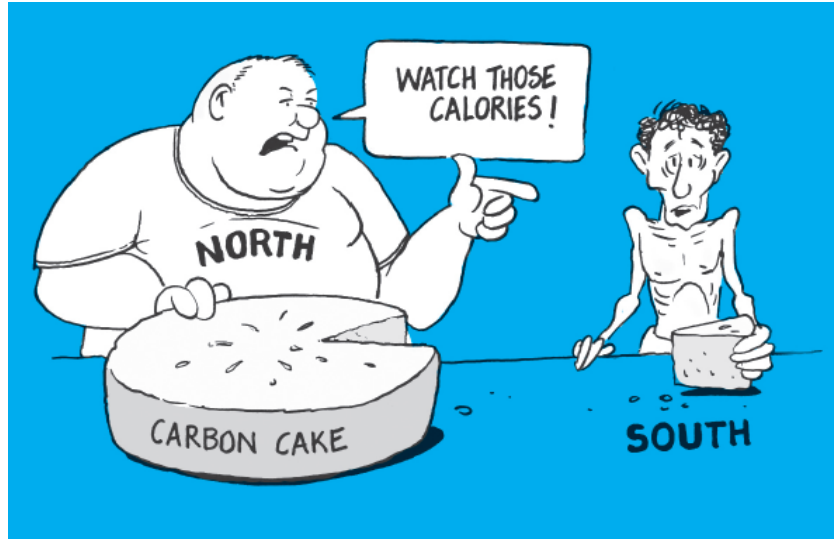
- ให้จัดตั้งกลไกเพื่อเอื้ออำนวยในการปฏิบัติตามและส่งเสริมการบังคับใช้บทบัญญัติต่าง ๆ ของความตกลงนี้
- ต้องประกอบด้วย **คณะกรรมการคณะหนึ่งซึ่งต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ** และดำเนินงานในลักษณะที่เอื้ออำนวย และปฏิบัติหน้าที่ในลักษณะที่โปร่งใส ไม่เป็นปฏิบัติ **และไม่ลงโทษ** คณะกรรมการต้องให้ความสนใจเป็นการเฉพาะต่อขีดความสามารถและสถานการณ์ของประเทศที่เกี่ยวข้องของภาคี
- คณะกรรมการต้องดำเนินการตามรูปแบบและกระบวนการขั้นตอนตามที่ได้รับรองโดยที่ประชุมรัฐภาคีซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส ในการประชุมสมัยที่ ๑ และรายงานประจำปีต่อที่ประชุมรัฐภาคีซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีสที่ประชุมรัฐภาคีซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส
- โดยข้อตกลงใจให้จัดตั้ง **Committee on mechanism to facilitate implementation of and promote**

การมีผลบังคับใช้ – มาตรา ๒๑



- ความตกลงนี้ต้องมีผลใช้บังคับในวันที่สามสิบหลังจากวันที่ภาคีอนุสัญญาอย่างน้อยที่สุด ๕๕ ภาคี ซึ่งมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันอย่างน้อยที่สุดประมาณร้อยละ ๕๕ ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ได้มอบสัตยาบันสาร สารการยอมรับ สารการให้ความเห็นชอบ หรือภาคยานุวัติสาร
- “การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด” หมายถึง ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกล่าสุดที่ได้รับแจ้งจากภาคีอนุสัญญา ในวันหรือก่อนวันที่รับรองความตกลงนี้

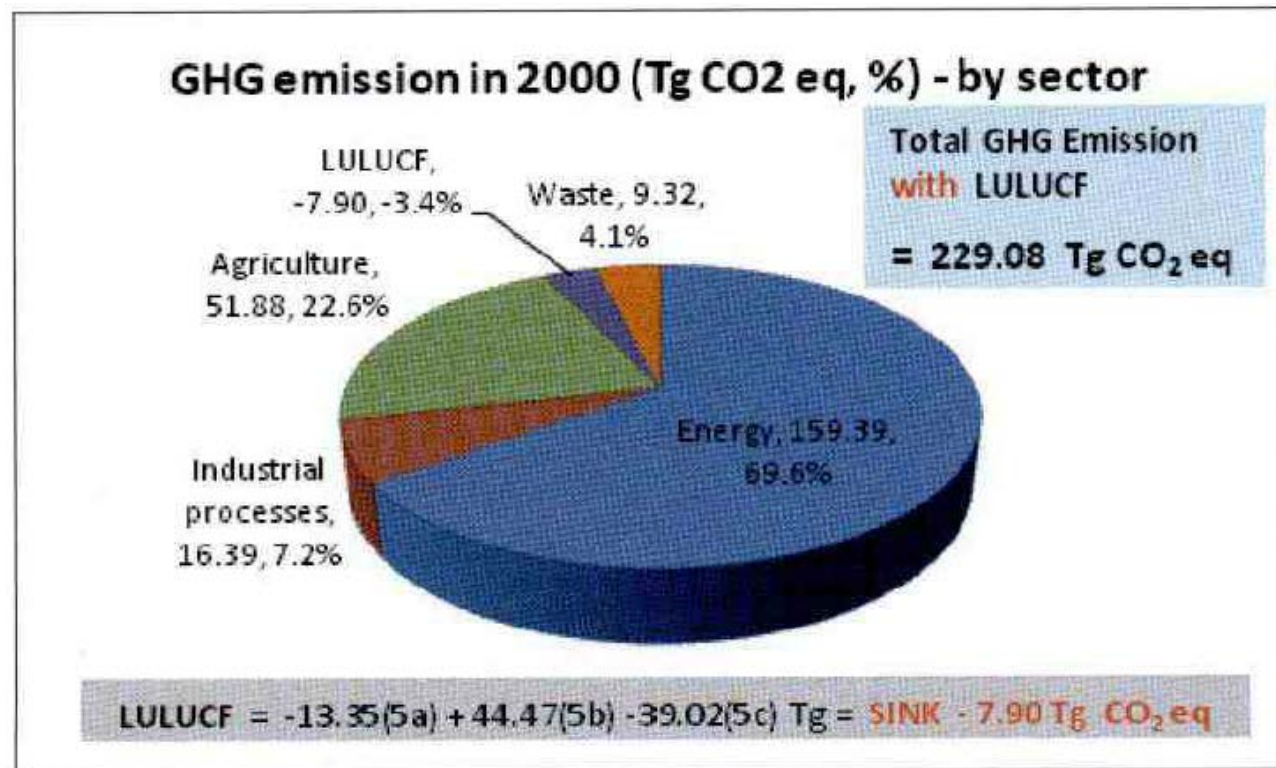
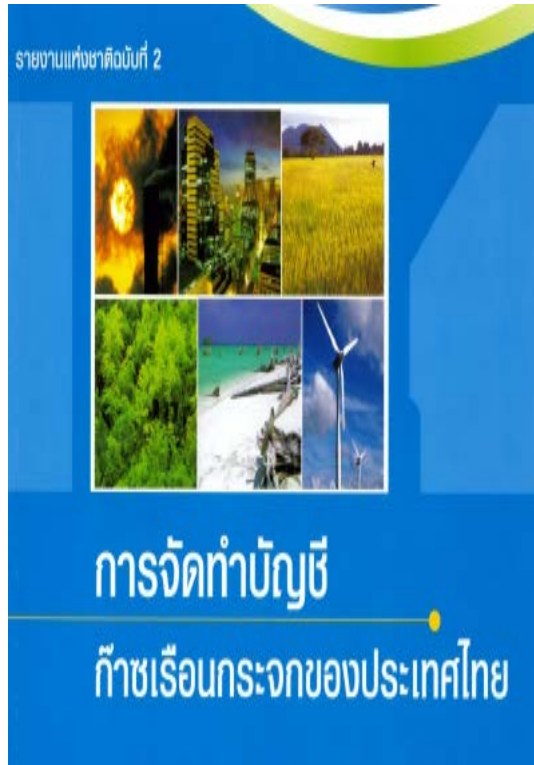
■ ความเป็นธรรม และสิทธิในการพัฒนา ??







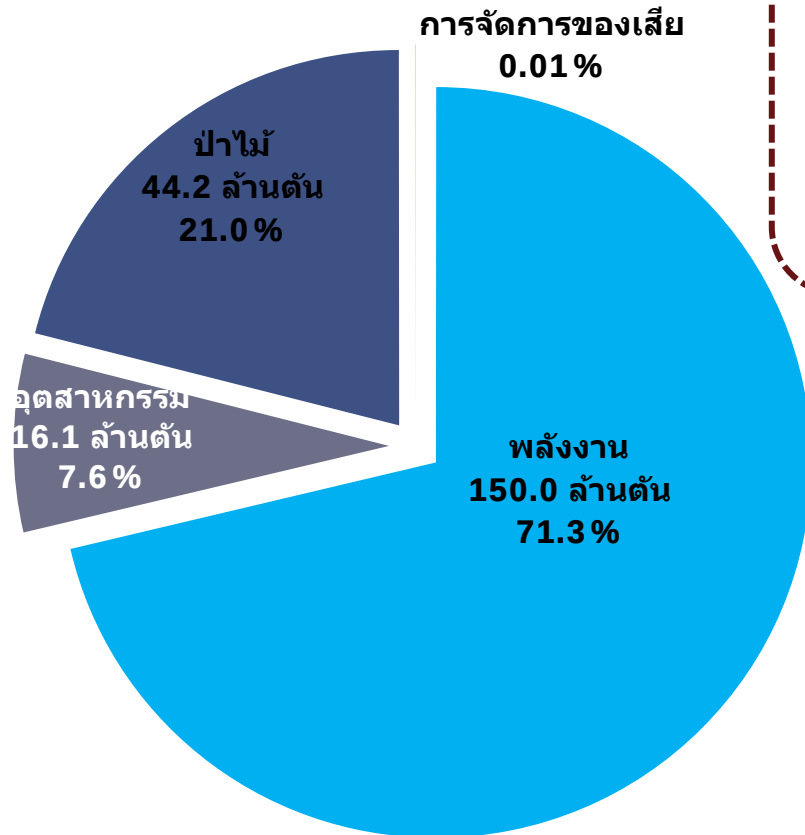
อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



- อัตราการเพิ่มยังคงสูง และอัตราการปล่อยก๊าซสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก
- ในปี 2573 จะมีการปล่อยก๊าซสูงขึ้น 3 เท่า (TARC เล่ม 3, หน้า 41)

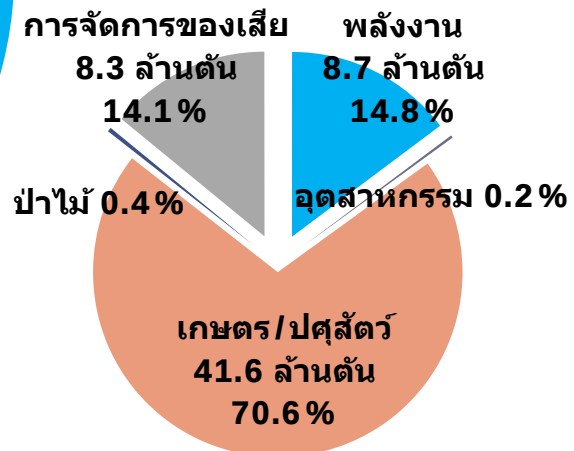
ปริมาณก๊าซ GHGS ที่ปล่อยจำแนกตามสาขาต่างๆ ของไทย

CO₂ = 210.2 ล้านตัน

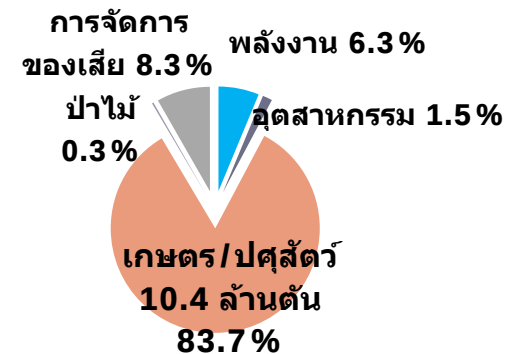


- ในปี 2543 CO₂ เป็นก๊าซ GHG ที่มีสัดส่วนการปล่อยมากที่สุด ในไทย คิดเป็นร้อยละ 69.0 ของการปล่อย GHG ทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ CH₄ (ร้อยละ 25.6) และ N₂O (ร้อยละ 5.4) ตามลำดับ
- สาขาพลังงานปล่อยก๊าซ GHG ถึงร้อยละ 70 ของการปล่อย GHG ทั้งหมด
- ตั้งแต่ปี 2534 สาขาพลังงานมีการปล่อย CO₂ มากเป็นอันดับ 1 ของการปล่อย CO₂ ในไทย

CH₄ = 58.8 ล้านตัน



N₂O = 12.4 ล้านตัน



ที่มา : การจัดทำรายงานชาติฉบับที่ 2 เพื่อเสนอต่อ UNFCCC, 2553
หมายเหตุ : ปริมาณ CH₄ และ N₂O เทียบเท่า CO₂

การปล่อยก๊าซ GHG ในภาคพลังงานของไทย

ประเภทของก๊าซ GHG ในภาคพลังงาน

CO₂
(สัดส่วน = 96 %)

CO (3 %)

Nox
(0.6 %)

SO₂
(0.4 %)

NMVOC
(0.4 %)

CH₄
(0.3 %)

N₂O
(0.002)

ที่มา : การจัดทำรายงานชาติฉบับที่ 2 เพื่อเสนอต่อ UNFCCC, 2553

แหล่งปล่อยก๊าซ GHG ในภาคพลังงานที่สำคัญ

อุตสาหกรรมผลิตพลังงาน



การคมนาคมและขนส่ง



อุตสาหกรรม



เกษตรกรรม/ป่าไม้/ประมง



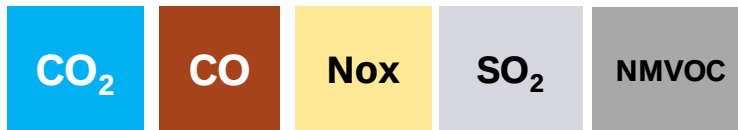
บ้านอยู่อาศัย



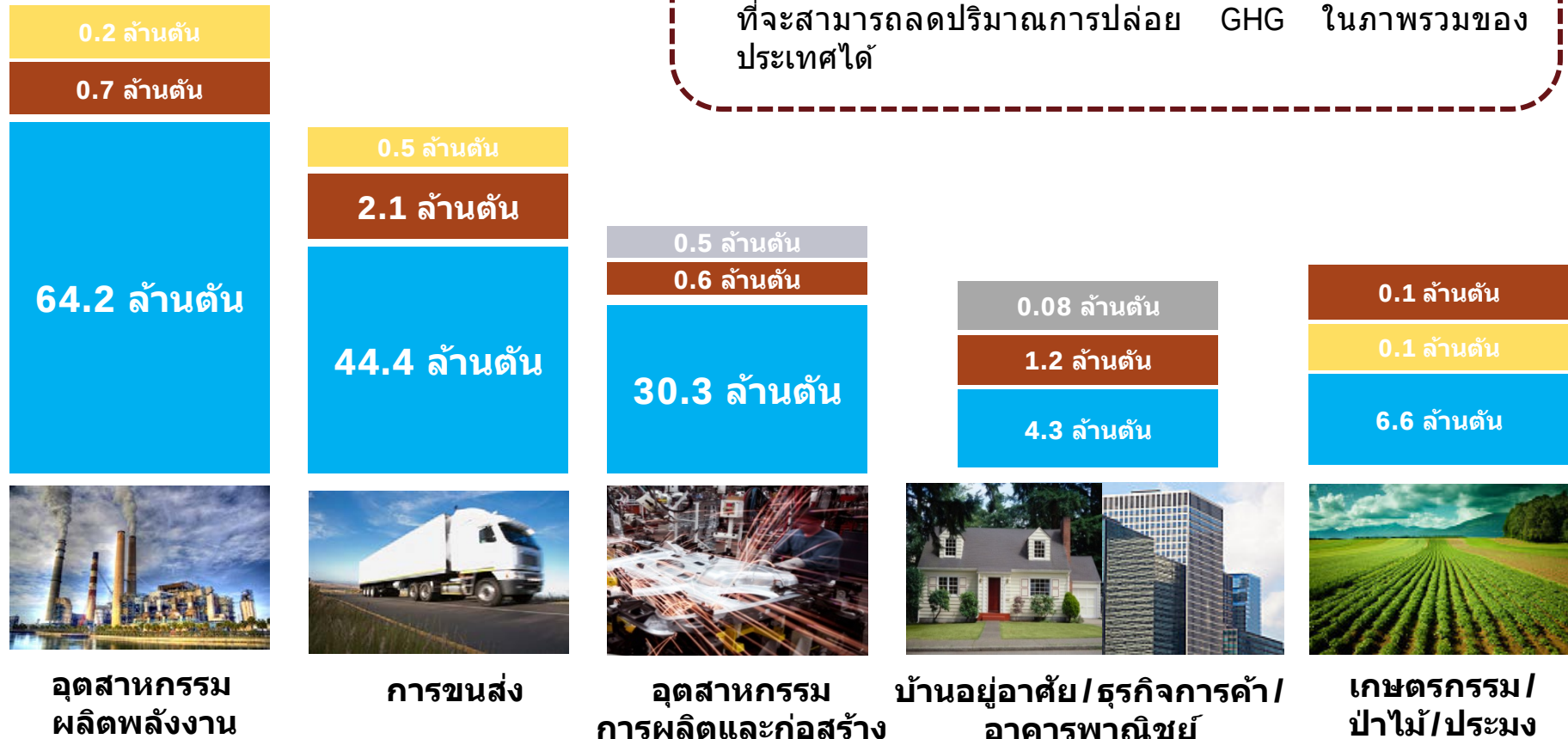
ธุรกิจการค้า/อาคารพาณิชย์



การปล่อยก๊าซ GHG ในภาคพลังงานของไทย



- ปี 2543 ในภาคพลังงาน CO₂ เป็นก๊าซ GHG ที่มีสัดส่วนการปล่อยมากที่สุดในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ รองลงมาได้แก่ CO และ N₂O
- ดังนั้น การลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ จะเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถลดปริมาณการปล่อย GHG ในภาพรวมของประเทศได้

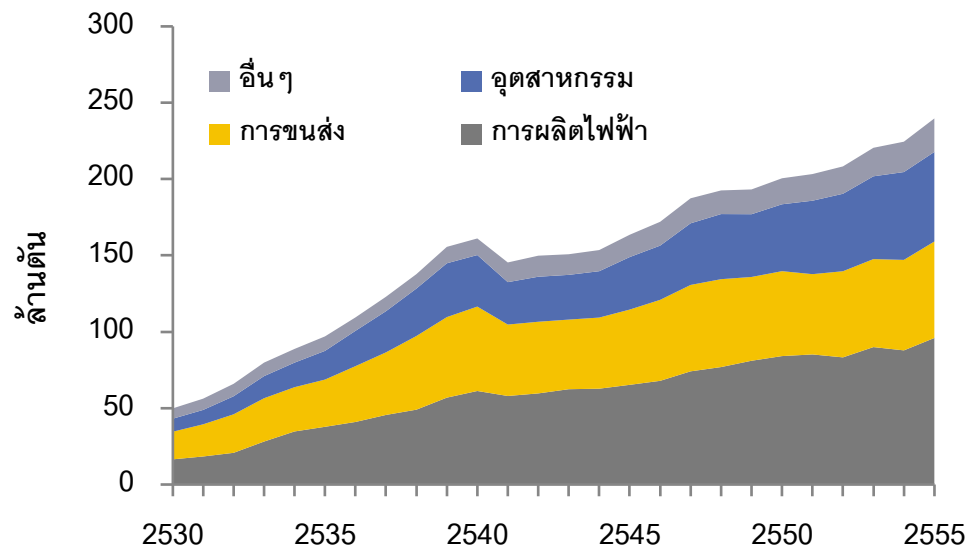


การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคพลังงานของไทย

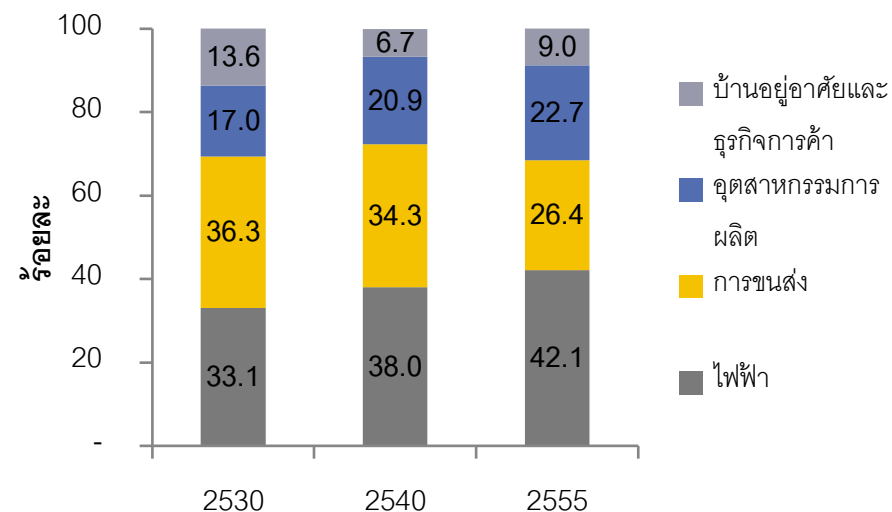
- สถานการณ์ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในไทย ระหว่างปี 2530 – 2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี 2541 ที่ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลง เนื่องจากไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับวิกฤติเศรษฐกิจปี 2540 ส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจชะลอตัวลง รวมถึงการลดลงของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂

- สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ของภาคการผลิตไฟฟ้า และภาคอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 33.1 ในปี 2530 เป็นร้อยละ 42.1 ในปี 2555 และร้อยละ 17.0 เป็นร้อยละ 22.7 ตามลำดับ
- ในขณะที่สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ของการขนส่ง มีแนวโน้มลดลง

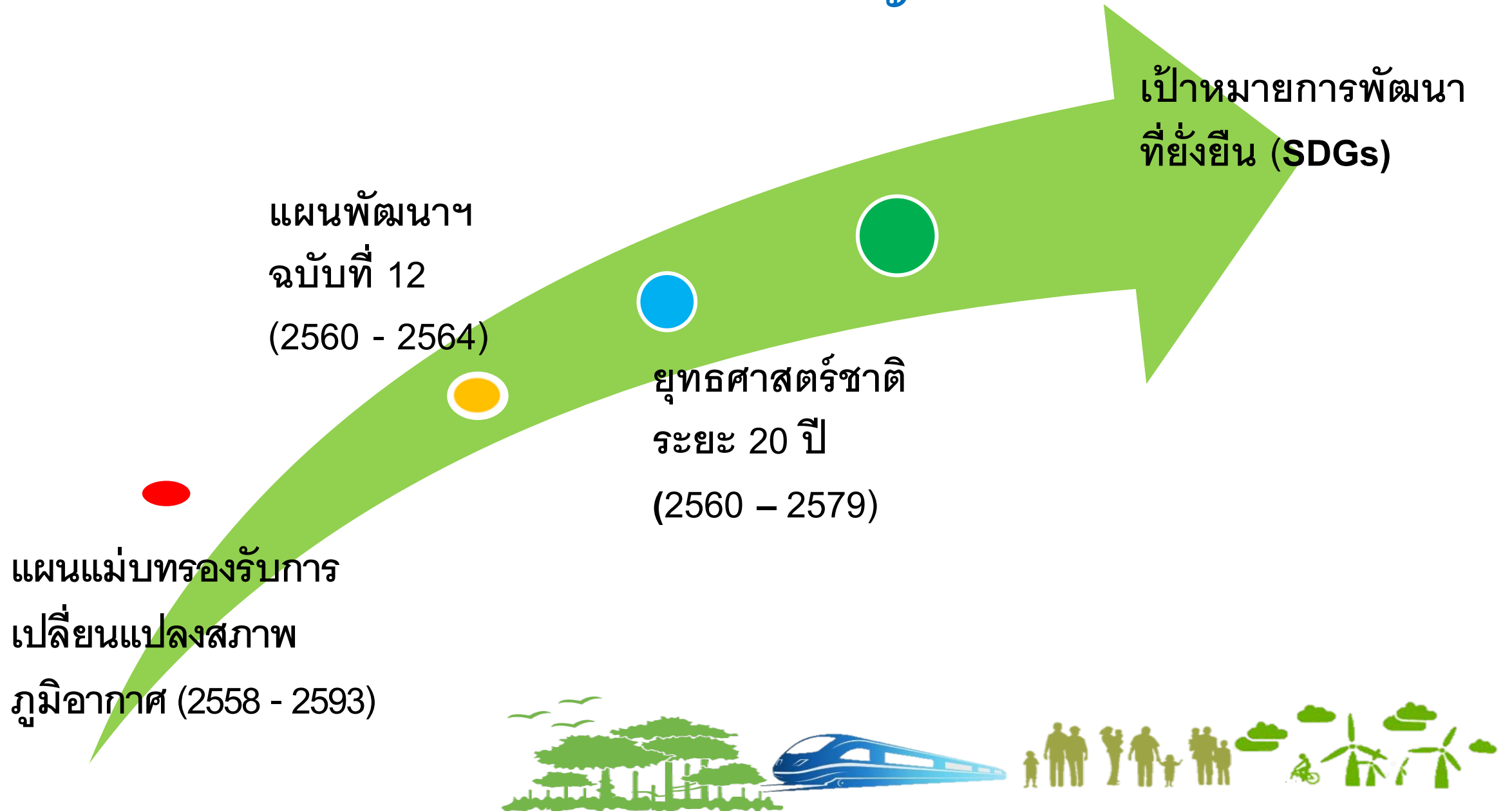
ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂



ทิศทางการพัฒนา นโยบาย และแผนสำคัญของไทย



เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) : ค.ศ. 2015 - 2030

1 NO POVERTY  ขจัดความยากจน ทุกรูปแบบในทุกพื้นที่	2 ZERO HUNGER  ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทาง อาหาร สนับสนุน เกษตรกรรมอย่างยั่งยืน	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING  คนมีชีวิตที่มีคุณภาพ และส่งเสริมสุขภาพ ที่ดีของคนทุกเพศ ทุกวัย	4 QUALITY EDUCATION  การศึกษามีคุณภาพ อย่างเท่าเทียมและ ครอบคลุม และส่งเสริม โอกาสในการเรียนรู้ ตลอดชีวิตทุกคน	5 GENDER EQUALITY  บรรลุ ความเท่าเทียม ระหว่างเพศ เสริมสร้าง ความเข้มแข็งให้แก่สตรี และเด็กหญิง	6 CLEAN WATER AND SANITATION  ให้มีน้ำใช้ และบริหาร จัดการน้ำและสุขาภิบาล อย่างยั่งยืนสำหรับทุก คน
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY  สร้างหลักประกันให้ สามารถเข้าถึง พลังงานอย่างยั่งยืน ในราคาที่เหมาะสม	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH  การเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจที่ยั่งยืนและ ทั่วถึง และการจ้าง งานเต็มอัตรา	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE  สร้างโครงสร้างพื้นฐาน ที่รองรับต่อการ เปลี่ยนแปลง ส่งเสริม อุตสาหกรรมและนวัตกรรม	10 REDUCED INEQUALITIES  ลดความไม่เท่าเทียม ทั้งภายในและระหว่าง ประเทศ	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES  สร้างความปลอดภัย และภูมิคุ้มกันให้เมือง และการตั้งถิ่นฐาน มนุษย์	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION  ส่งเสริมรูปแบบการ ผลิตและบริโภคที่ ยั่งยืน
13 CLIMATE ACTION  เร่งรัดดำเนินการด้าน การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและ ผลกระทบ	14 LIFE BELOW WATER  อนุรักษ์และใช้ ประโยชน์ทรัพยากร ทางทะเล และ มหาสมุทร อย่างยั่งยืน	15 LIFE ON LAND  ปกป้อง พื้นฟูและ ส่งเสริมการใช้ระบบ นิเวศบนบกอย่าง ยั่งยืน	16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS  ส่งเสริมสังคมที่สงบสุข ทุกคนเข้าถึงกระบวนการ ยุติธรรม สร้างสถาบัน ที่มีความรับผิดชอบ	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS  เสริมสร้างความ แข็งแกร่งของกลไก ดำเนินงานและหุ้นส่วน ความร่วมมือระดับโลก	 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



การพัฒนาที่ยั่งยืนที่ครบถ้วนทุกมิติ

ลักษณะสำคัญของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

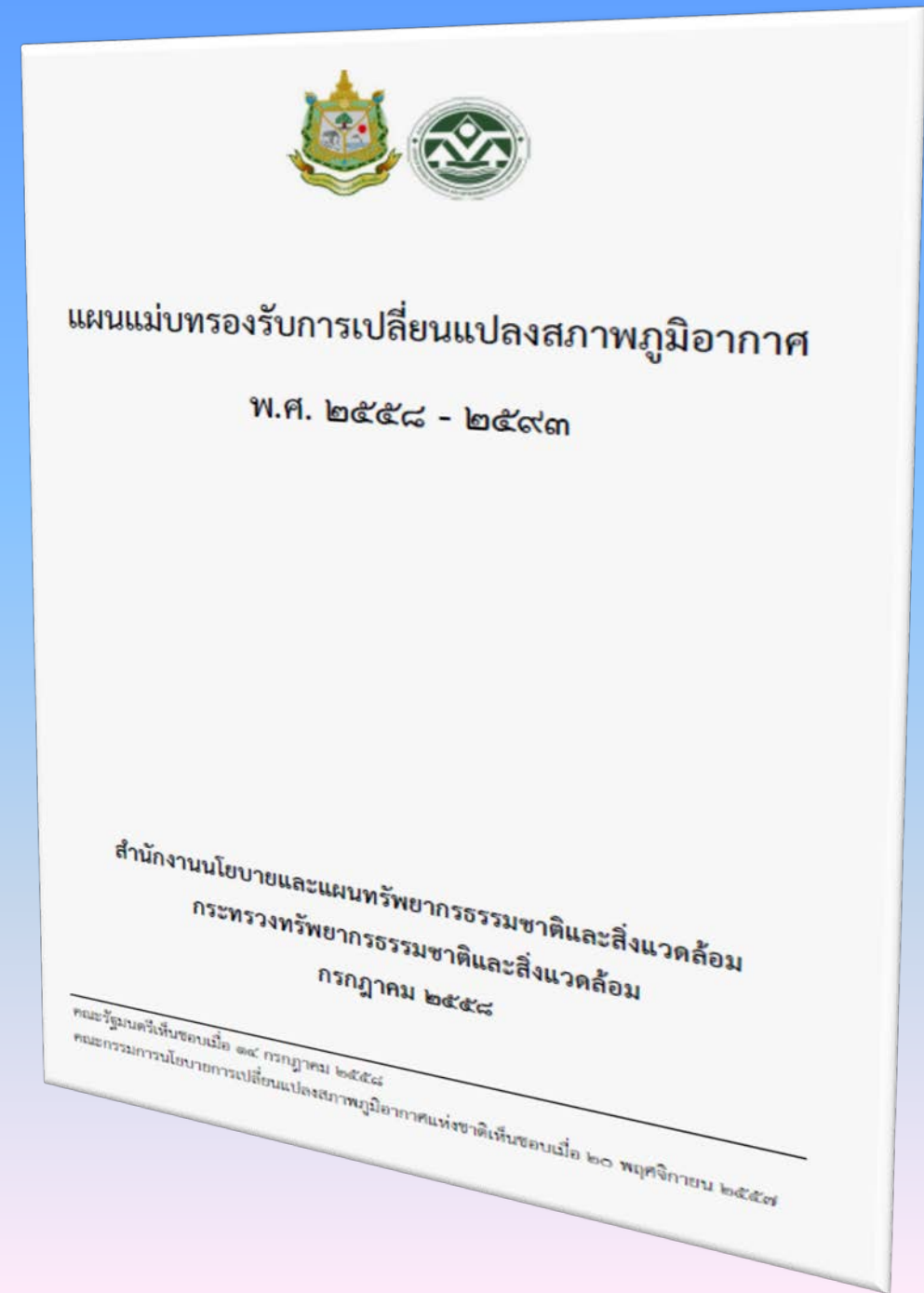
- 1. Inclusive Development:** การพัฒนาที่ครอบคลุม ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วม
- 2. Universal Development:** ไม่ใช่เป้าหมายที่มุ่งช่วยประเทศยากจน แต่เป็นเป้าหมายสำหรับทุกประเทศเพื่อให้ช่วยกันบรรลุสู่โลกที่ยั่งยืน
- 3. Integrated Development:** เน้นการพัฒนาแบบบูรณาการ ต้องทำควบคู่กันทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

พ.ศ.2558 – 2593

- คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศแห่งชาติ เห็นชอบ
20 พฤศจิกายน 2557
- คณะรัฐมนตรี เห็นชอบ 14 กรกฎาคม
2558



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๙๓

วิสัยทัศน์	ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมีการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน		
เป้าหมาย	(๓) เป้าหมายระยะสั้น กำหนดปีเป้าหมาย คือ พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยกำหนดเป้าหมายในการพัฒนากลไกและสร้างขีดความสามารถในประเด็นหลักๆ ที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน (๒) เป้าหมายระยะกลาง กำหนดปีเป้าหมาย คือ พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยกำหนดเป้าหมายในการพัฒนากลไกและสร้างขีดความสามารถในส่วนที่ต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน รวมถึงกำหนดเป้าหมายที่แสดงถึงผลลัพธ์ (outcome) ของการดำเนินงานในระยะกลาง (๓) เป้าหมายระยะยาว กำหนดปีเป้าหมาย คือ พ.ศ. ๒๕๙๓ โดยกำหนดเป้าหมายที่แสดงถึงผลลัพธ์ ของการดำเนินงานในระยะยาว รวมถึงเป้าหมายต่อเนื่อง ซึ่งระบุตัวชี้วัดของผลลัพธ์ที่ควรมีการติดตามข้อมูลเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง		
พันธกิจ	สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาประเทศ โดยผลักดันให้เกิดการบูรณาการแนวทางและมาตรการในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกภาคส่วนและทุกระดับ	ลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ และสร้างกลไกให้เกิดการเติบโตแบบปล่อยคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน	- เสริมสร้างศักยภาพและความตระหนักรู้ของภาคีการพัฒนาในทุกระดับ เพื่อสร้างความพร้อมในการดำเนินมาตรการตามนโยบายและแผนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ - พัฒนาฐานข้อมูล องค์ความรู้ และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการรองรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการพัฒนาแบบปล่อยคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน
แนวทางการดำเนินงาน	๑. การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	๒. การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ	๓. การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ประกาศ
เรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร

เป้าหมายการพัฒนาประเทศ

"ประเทศไทยมีคุณภาพ ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน"

1 ด้านความมั่นคง



1. ประชาชนอยู่ดี มีกินดี และมีความสุข
2. ปราบปรามความมั่นคงในทุกมิติและทุกระดับ
3. กองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน มีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคง
4. ประเทศไทยมีบทบาทด้านความมั่นคงเป็นที่ยอมรับและได้รับการยอมรับโดยประชาคมระหว่างประเทศ
5. การบริหารจัดการความมั่นคงมีผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ



2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

1. ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน
2. ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

1. คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีความรู้ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21
2. สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต



4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

1. สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ
2. กระจายทุนยักสานความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศในทุกระดับ
3. เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองเพื่อสร้างสังคมคุณภาพ

5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1. อนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล
2. ปรับปรุงและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบจากการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจของประเทศ
3. ใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สมดุลภายในขีดความสามารถของระบบนิเวศ
4. ยกกระดานกระบวนทัศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม บนหลักของการมีส่วนร่วม และธรรมาภิบาล



6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

1. ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่โปร่งใส มีคุณธรรมและผลประโยชน์ส่วนรวม ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส
2. ภาครัฐมีขนาดที่เล็กลง พร้อมปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง
3. ภาครัฐมีความโปร่งใส ปกป้องการทุจริตและประพฤติมิชอบ
4. กระบวนการยุติธรรม เป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวมของประเทศ



๔.๓ สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ มุ่งเน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งระบบ และการสร้างขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

๔.๓.๑ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยพัฒนารูปแบบและแนวทางการจัดการเมืองเพื่อมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำ และพื้นที่สีเขียวในทุกรูปแบบ รวมทั้งสนับสนุนการจัดการด้านการเกษตรที่มีผลประโยชน์ร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งเร่งฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่ป่าเพื่อเป็นแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

๔.๓.๒ มีการปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียและเสียหายจากภัยธรรมชาติ และผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพัฒนาระบบฐานข้อมูลการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศและระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่รวดเร็ว แม่นยำและมีประสิทธิภาพ และมีการเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันและลดผลกระทบทั้งในเชิงโครงสร้างและไม่ใช่โครงสร้างเพื่อเตรียมรับมือกับภัยพิบัติภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เหมาะสมกับแต่ละภูมิสังคมของประเทศ พร้อมทั้งพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติภัยทั้งระบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว รวมถึงการเสริมสร้างขีดความสามารถของประชาชน ชุมชน และเมืองในการรับมือและปรับตัวต่อผลกระทบจากภัยพิบัติภัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

๔.๓.๓ มุ่งเป้าสู่การลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ของภาครัฐและภาคเอกชน โดยบูรณาการนโยบายและแผนพัฒนาประเทศในทุกสาขา โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน มีการส่งเสริมสินค้าและบริการคาร์บอนต่ำเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างเป็นระบบ และพัฒนาเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสร้างแรงจูงใจและสนับสนุนการลงทุนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งพัฒนา

รัฐธรรมนูญฉบับที่ 20



ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี



ข้อเสนอการปฏิรูปประเทศ และสามัคคี
ปรองดอง



แผนปฏิรูป 11 ด้าน



แผนพัฒนาฯ ที่ 12



เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน



ความตกลงปารีส





รัฐธรรมนูญ ๒๕๖๐

มาตรา ๖๕

“รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็น

เป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตาม
หลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการ
จัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณา
การกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกัน
ไปสู่เป้าหมายดังกล่าว”

ความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์ชาติ กับ SDGs

มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน



- ทิศทางการพัฒนา
- แนวทาง/ ยุทธศาสตร์หลัก



มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน



- เป้าหมาย
- เป้าประสงค์
- ตัวชี้วัด

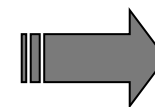
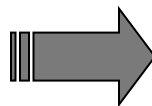
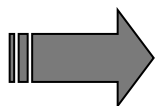
นโยบายโลกร้อนของสหรัฐอเมริกา

Economic & Environment
Compromise Model

Conflict Model

Synergy Model

Conflict Model



1993-2000

■ การลดโลกร้อน
กับการเติบโต
ทางเศรษฐกิจ
ไปด้วยกันได้

2001 - 2008

■ การลดโลกร้อน กับ
การเติบโตทาง
เศรษฐกิจขัดแย้งกัน
ต้องเลือกอย่างใด
อย่างหนึ่ง

2009 - 2016

■ การลดโลกร้อน
เป็นเครื่องมือที่
กระตุ้น ฟื้นฟู
เศรษฐกิจ

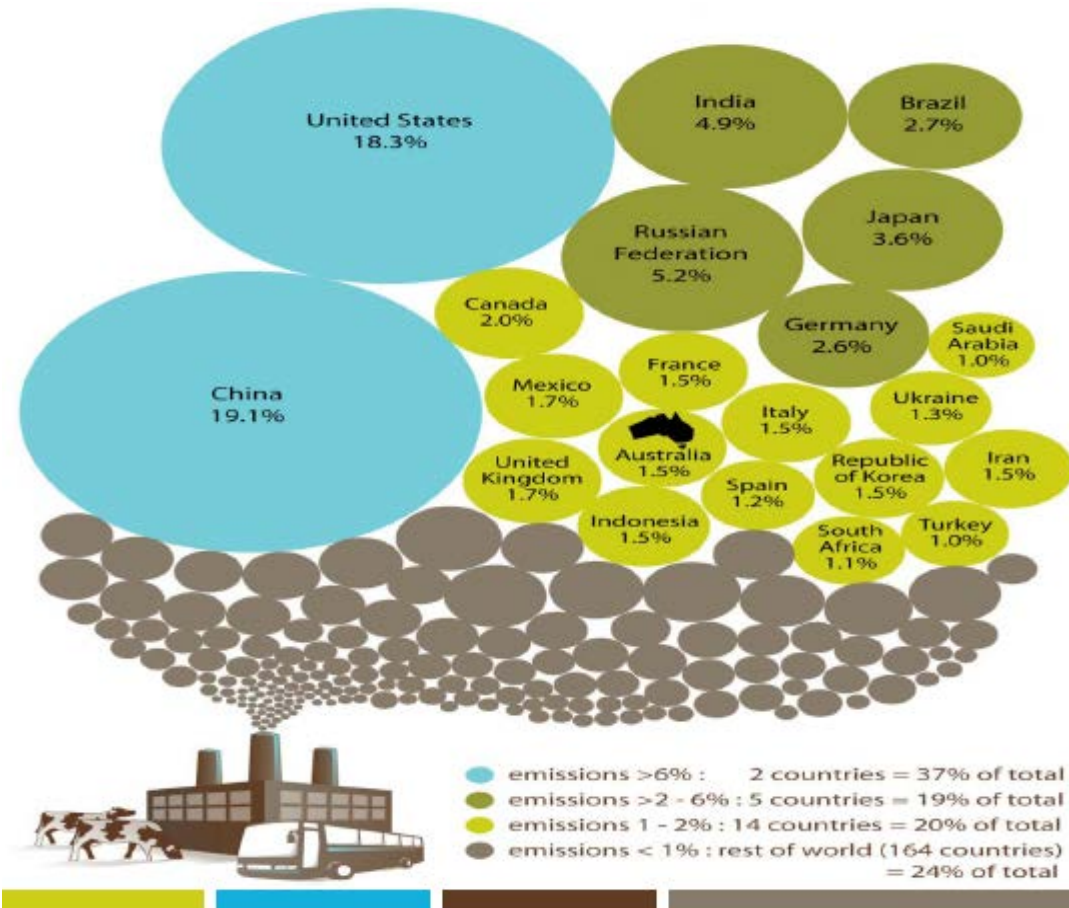
2017 - 2020

■ การลดโลกร้อน
กับการเติบโต
ทางเศรษฐกิจ
ขัดแย้งกัน

5 การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift)

1. สังคมคาร์บอนต่ำ + สังคมที่มั่นคงและทนทานต่อ Climate Change เป็นทางรอด ไม่ใช่แค่ทางเลือก
2. การดำเนินงานด้าน CC เป็น Multiple Benefits
3. ประเทศไทยมีความสำคัญและมีผลสำคัญต่อการแก้ไขปัญห Climate Change

ความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาขึ้นกับการลดของแต่ละประเทศ



■ ความสำเร็จในการแก้ไข
ปัญหขึ้นกับผลรวมของ
ความพยายามแก้ไข
ปัญหาของแต่ละประเทศ
ที่กำลังจำกัดและลดการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Emission 1-2%: 14 Countries = **20% of total**

Emission <1%: 164 Countries = **24% of total**

5 การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift)

4. การดำเนินงานด้าน CC ไม่ใช่มิติด้านต้นทุน

+ แต่สร้างรายได้ + ลดความสูญเสียในอนาคต

5. **Climate Change Impact = Climate Change + Socio-Economic Change**