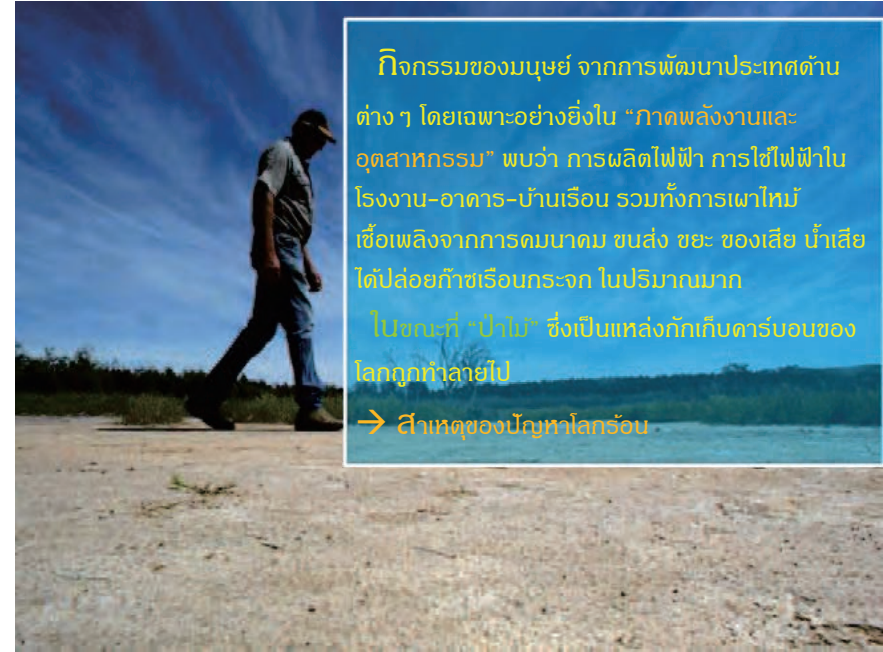


2.3 LCRS for Central government directors and practitioners (31 August - 2 September 2015)



การเพิ่มบทบาทประเทศไทย ในเวทีการเจรจาประชาคมโลก

โดย ดร. ณัฐริกา วษาภาพ นิตยพน
รองผู้อำนวยการ
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.)



กิจกรรมของมนุษย์ จากการพัฒนาประเทศต่าง
ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน “ภาคพลังงานและ
อุตสาหกรรม” พบว่า การผลิตไฟฟ้า การใช้ไฟฟ้าใน
โรงงาน-อาคาร-บ้านเรือน รวมทั้งการเผาไหม้
เชื้อเพลิงจากการคมนาคมขนส่ง ชยะ ของเสีย น้ำเสีย
ได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในปริมาณมาก
โมเลกุลที่ “เป่าไม่” ซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนของ
โลกถูกทำลายไป
→ สาเหตุของปัญหาโลกร้อน

กิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การใช้ไฟฟ้าในอาคารบ้านเรือน
อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม
รวมทั้ง การคมนาคมขนส่ง ที่ต้องใช้น้ำมัน
หรือก๊าซเป็นเชื้อเพลิง
→ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO₂



กระบวนการอุตสาหกรรม
→ ปล่อย CO₂ และก๊าซอื่น



การตัดไม้ทำลายป่า
การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
→ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO₂



ชยะ ของเสีย น้ำเสีย
→ ปล่อยก๊าซมีเทน CH₄

เกษตรกรรม → CH₄ + N₂O



ปศุสัตว์

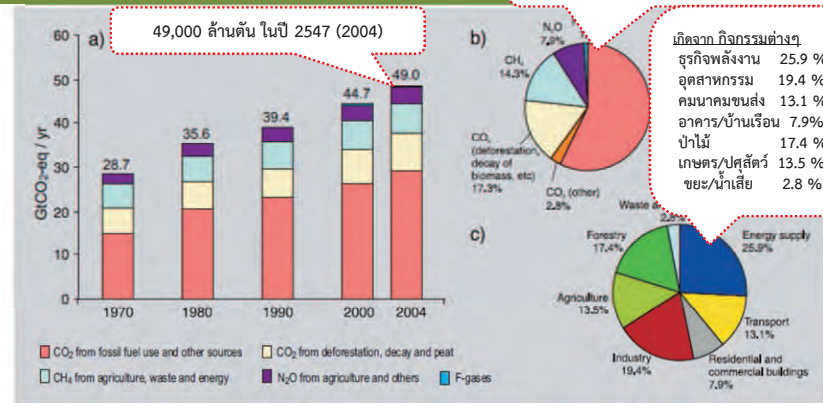


การเผาหญ้าในที่โล่ง
CH₄ + N₂O + Toxic Fume

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

ปริมาณการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจกของโลก

เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 73 %
ซึ่งมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง 56 %
และจากการทำลายป่าไม้ 17 %



เกิดจากกิจกรรมต่างๆ
ธุรกิจพลังงาน 25.9 %
อุตสาหกรรม 19.4 %
คมนาคมขนส่ง 13.1 %
อาคารบ้านเรือน 7.9 %
ป่าไม้ 17.4 %
เกษตร/ปศุสัตว์ 13.5 %
ขยะ/น้ำเสีย 2.8 %

Figure SPM.3. (a) Global annual emissions of anthropogenic GHGs from 1970 to 2004¹ (b) Share of different anthropogenic GHGs in total emissions in 2004 in terms of carbon dioxide equivalents (CO₂-eq). (c) Share of different sectors in total anthropogenic GHG emissions in 2004 in terms of CO₂-eq. (Forestry includes deforestation.) (Figure 2.1)

Source: IPCC



จากการประชุมสมัชชารัฐภาคี อนุสัญญาฯ
สมัยที่ 16 (COP 16)

ณ เมืองแคนคูน เม็กซิโก ปี 2010 ได้มี

Decision 1/CP.16

กำหนดเป้าหมายโลก (Global Goal) ควบคุม
อุณหภูมิโลก ให้เพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส

“Below 2 degrees Celsius”

เมื่อเทียบกับช่วง Pre-industrial level

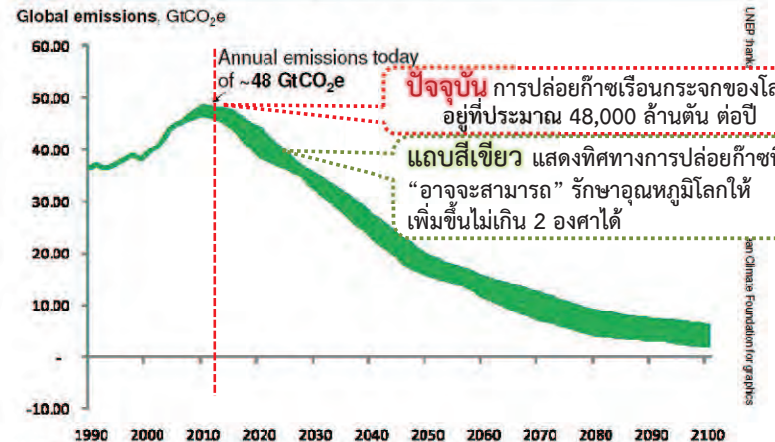
นำไปสู่การลดก๊าซเรือนกระจก ในระยะยาว

ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต้องตื่นตัว และมีบทบาทดำเนินงาน
“ลดก๊าซเรือนกระจก” ที่เข้มข้นมากขึ้น

อะไรคือ Below 2 degrees scenario ?



What are we aiming for?



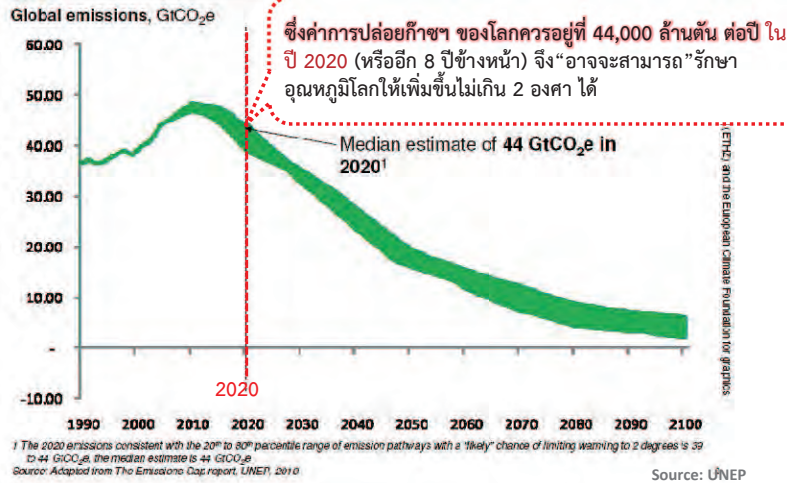
¹ Specifically, this shows the 20–80th percentile range of the integrated assessment model pathways that have a “likely” (>66% chance) of limiting average near-surface temperature increase to 2°C by 2100. Source: Adapted from The Emissions Gap Report, UNEP, 2010.

Source: UNEP

อะไรคือ Below 2 degrees scenario ?



What are we aiming for? Findings from Chapter 2

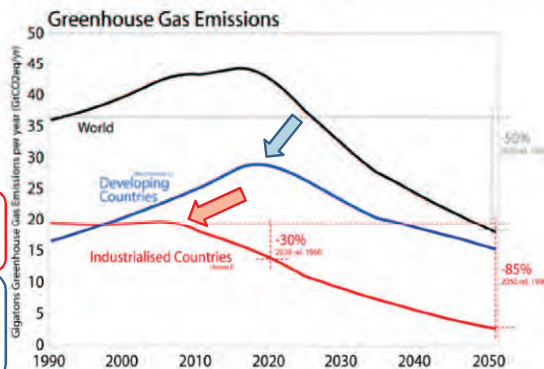


The European Union

Shared vision – Long-term goal

- ... necessary as yardstick to guide short- and medium-term (2020) action
- ... has to be based on science
- ... recognise scale and urgency of challenge outlined in IPCC AR 4
- ... clear on the responsibilities of developed countries to take the lead
- ... acknowledge that each country must do its fair share (CBDR) to solve the problem

- 2 degree C pathway: At least 50% reduction by 2050 comp. to 1990
- Peaking by 2020 necessary and feasible (IPCC: Cost of 450ppm stabilisation less than 0.12%pts of GDP growth p.a.)
- Leadership of developed countries : ambitious mid-term targets - 30% reduction by 2020
- Developing countries need to contribute according to resp. capabilities (Recent science: 15-30% deviation from BAU) by 2020.



การเจรจาภายใต้

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)



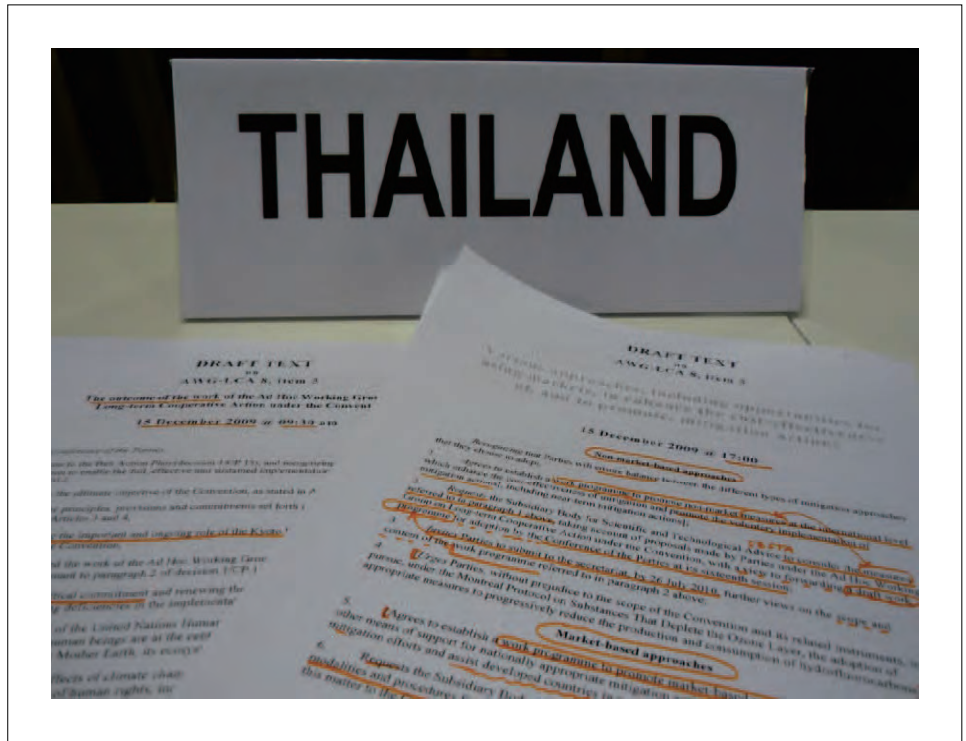
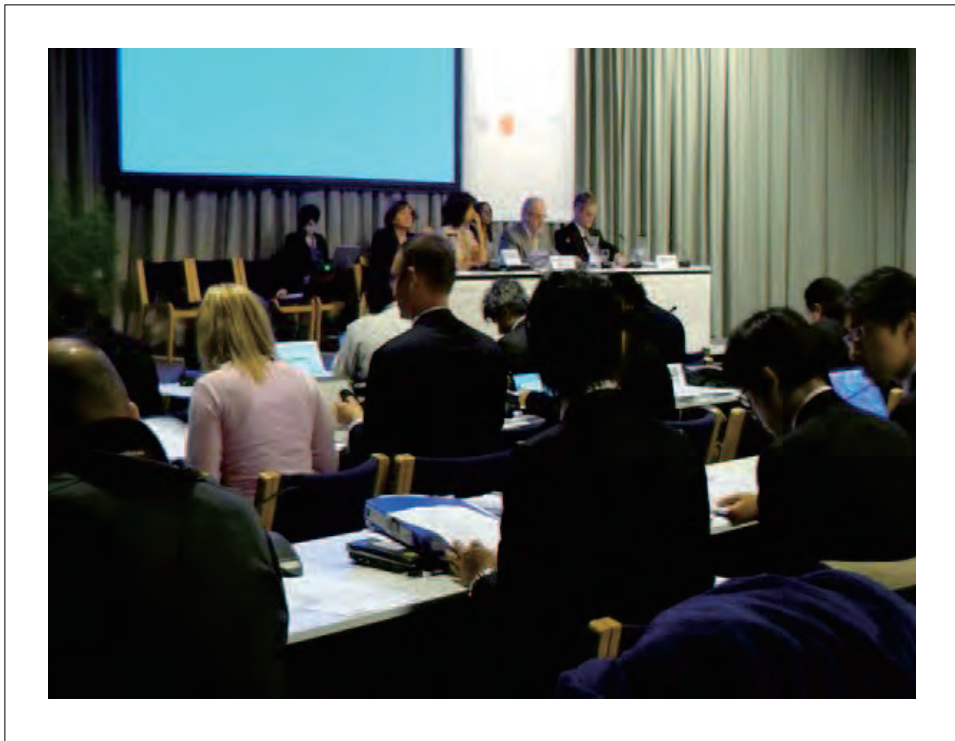
ความสำคัญของการเจรจา



สร้างกติกาโลก
ที่เกิดจากการยอมรับร่วมกัน เป็นเอกฉันท์
ของรัฐภาคีอนุสัญญาฯ จำนวน 196 ประเทศ
เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ



COP 15 in 2009 Copenhagen, Denmark







COP 16
2010 in Cancun, Mexico





COP 17 in 2011 Durban, South Africa

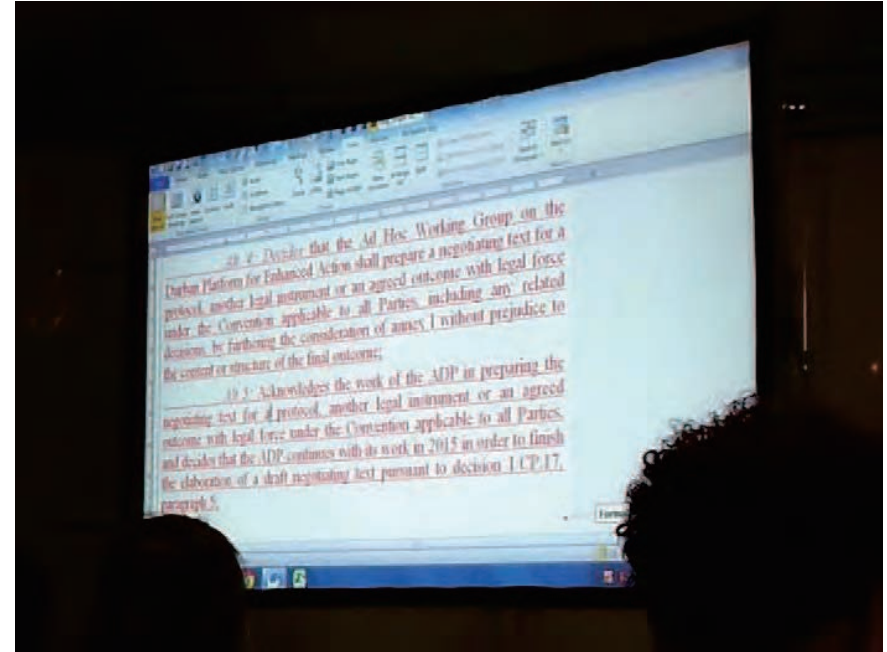
Thursday, 1 Dec.			
10:45 - 11:30	LCA AI Inf/Inf - IAR	Wild Teak Hall 3	
11:30 - 13:00	LCA NAI Inf/Inf - Registry	Wild Teak Hall 3	
15:00 - 16:30	LCA AI Inf/Inf - BR	Wild Teak	
16:30 - 17:15	LCA NAI Inf/Inf - ICA	Safsaf Willow Hall 1 A	
18:00 - 18:45	LCA AI Informal - Stocktaking	Hall 1 A	
18:45 - 19:30	LCA NAI Informal - Stocktaking	Safsaf Willow Hall 1 A	
Friday, 2 Dec.			
10:00 - 11:30	LCA AI Inf/Inf - BR/IAR	Safsaf Willow Hall 1A	
11:30 - 13:00	LCA NAI Inf/Inf - BUR	Safsaf Willow Hall 1A	
15:00 - 16:30	LCA AI Inf/Inf - Paragraphs	Safsaf Willow Hall 1A	
16:30 - 18:00	LCA NAI Inf/Inf - Paragraphs	Safsaf Willow Hall 1A	
18:00 - 18:45	LCA AI Informal - Stocktaking	Safsaf Willow Hall 1A	
18:45 - 19:30	LCA NAI Informal - Stocktaking	Safsaf Willow Hall 1A	





COP 20 2014 in Lima, Peru





เตรียมตัวสำหรับการไปเจรจา และการเพิ่มบทบาทไทย

Multilateral Environmental Agreement (MEA)

“รู้เขา รู้เรา”

มี information; knowledge; network

- รู้จักเรื่อง ที่จะไปเจรจา + ศึกษา เตรียมการล่วงหน้า
- รู้จักเกม ทำการบ้าน ทั้งก่อน-ระหว่าง และหลังการเจรจา
- รู้จักคน ทำการบ้าน ทั้งก่อน-ระหว่าง และหลังการเจรจา

What is happening ?

CHANGE
 บริบทของการเปลี่ยนแปลง
 การเกิดกติกาใหม่ของโลก
 เพื่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก ในระยะยาว
 โดยทุกประเทศ

A New Agreement under the UNFCCC .. When ?



ประเทศไทยต้องทำอะไรบ้าง และกระทบอย่างไร ?

เจตจำนง ลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ
 (NAMA Pledge) ที่ตรวจวัดได้

Pre-2020 Mitigation Pledges :

“Economy-wide Emission Reduction Target”
 and “Nationally Appropriate Mitigation Actions : NAMAs”

- **ประเทศพัฒนาแล้ว** เสนอ “Economy-wide Emission Reduction Targets”
 เช่น EU ส่งเป้าหมายลดก๊าซฯ โดยครอบคลุม ทุกสาขาเศรษฐกิจ
 ลด 20 - 30% ในปี 2020 , Australia ลด 5 - 15% ในปี 2020
- **ประเทศกำลังพัฒนา** เสนอ “NAMAs” หรือ การลดก๊าซฯ (Mitigation Actions) **ที่เหมาะสมกับประเทศ**

► **Submission of China's NAMA pledge**

China will endeavor to lower its carbon dioxide emissions per unit of GDP by 40- 45% by 2020 compared to the 2005 level

中国国家发展和改革委员会应对气候变化司
 DEPARTMENT OF CLIMATE CHANGE, NATIONAL DEVELOPMENT & REFORM COMMISSION OF CHINA
 No. 38, Yue Tan Nan Jie, Beijing, 100824, China. Tel: +86-10-68505862. Fax: +86-10-68505881
 28 January 2010

Executive Secretary
 UNFCCC Secretariat
 Bonn, Germany
 Fax: +49-228-8151997
 Dear Mr. Yvo de Boer,

I have the honor to communicate to you the information on China's autonomous domestic mitigation actions as announced, for information to the UNFCCC Parties, as follows:

China will endeavor to lower its carbon dioxide emissions per unit of GDP by 40-45% by 2020 compared to the 2005 level, increase the share of non-fossil fuels in primary energy consumption to around 15% by 2020 and increase forest coverage by 40 million hectares and forest stock volume by 1.3 billion cubic meters by 2020 from the 2005 level.

Please note that the above-mentioned autonomous domestic mitigation actions are voluntary in nature and will be implemented in accordance with the principles and provisions of the UNFCCC, in particular Article 4, paragraph 7.

This Communication is made in accordance with the provisions of Articles 12, paragraph (b), Article 17, paragraph 4 and Article 10, paragraph 2(a).

Sincerely yours,



SU Wei
 Director General
 Department of Climate Change
 National Development and Reform Commission of China
 (National Focal Point)

◉ **Submission of Indonesia**

Emission Reduction 26% by 2020 with information on voluntary Mitigation Actions as follows:

1. Sustainable peat land management
2. Reduction in rate of deforestation & land degradation
3. Development of carbon sequestration projects in forestry and agriculture
4. Promotion of energy efficiency
5. Development of alternative and renewable energy sources
6. Reduction in solid and liquid waste
7. Shifting to low-emission transport mode



REPUBLIK INDONESIA
 KETUA BARUAN
 DEWAN NASIONAL PERUBAHAN IKLIM
 Dir. Ref. : I-03/EC-NCC/01/2010
 Subjek : Indonesia Voluntary Mitigation Actions

Jakarta, January 30th 2010

To:
 Mr. Yvo de Boer
 Executive Secretary
 United Nations Framework Convention
 on Climate Change
 P.O. Box 240134 0-51153 Bonn-Germany

Dear Mr. de Boer,

With reference to my letter dated 15 January 2010, I have the honor to reiterate Indonesia's association with Copenhagen Accord that in our view served as a very important milestone in our common endeavor in addressing the challenges of climate change.

For information to the UNFCCC Parties, please find the information of our voluntary Mitigation Actions, in the format set forth in Appendix II of the Copenhagen Accord, as follows:

Nationally Appropriate Mitigation Actions	Emission Reduction
The Reduction will be achieved, inter alia, through the following action: 1. Sustainable Peat Land Management 2. Reduction in Rate of Deforestation and Land Degradation 3. Development of Carbon Sequestration Projects in Forestry and Agriculture 4. Promotion of Energy Efficiency 5. Development of Alternative and Renewable Energy Sources 6. Reduction in Solid and Liquid Waste 7. Shifting to Low-Emission Transportation Mode	26% by 2020

Please rest assure of our continued support on the implementation of the Accord and we call for further deliberations under the UNFCCC and its Kyoto Protocol.

Yours sincerely,

 Rachmat Witoelar
 Executive Chair
 National Council on Climate Change

50

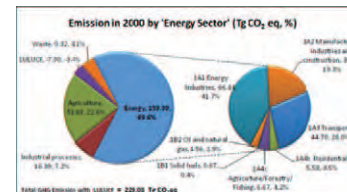
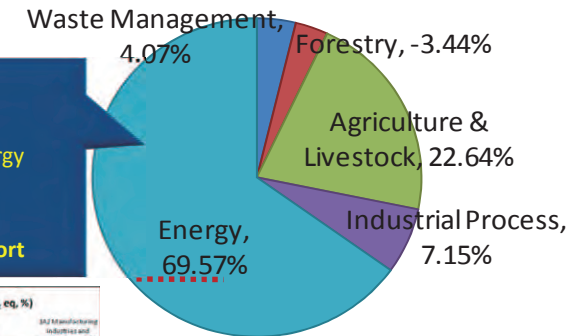
What about Thailand ?



Thailand's GHG emissions in 2000 = 229 million tons CO2 equivalent

Energy sector includes:

- ☛ Power generation
- ☛ Energy use i.e. Energy used in industry, buildings
- ☛ Energy use in transport



Source: Thailand's Second National Communication (ONEP, 2011)

WHAT IS THAILAND'S NAMA PLEDGE ?



การแสดงความจำนง ลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย หรือ Thailand's NAMAs Pledge



54

Thailand will endeavor, on a voluntary basis, to reduce its GHG emissions in the range of 7 to 20 percent below the Business as usual (BAU) in energy and transportation sectors in 2020, subject to the level of international supports provided in the forms of technology development and transfer, finance, and capacity building for NAMAs preparation and implementation.

The above-mentioned NAMAs will include counter-measures, as following:

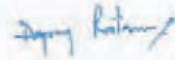
- Development of renewable and alternative energy sources;
- Energy efficiency improvement in industries, buildings, transportation and power generation;
- Bio-fuels in transportation; and
- Environmentally sustainable transport system.

55

2

Please note that the communicated information on NAMAs as announced will not have a legally binding character, and will be implemented in accordance with the principles and provisions of the UNFCCC, in particular Article 4 paragraph 7, and taking into account the national circumstances.

Yours sincerely,

General 
Dipong Ratanasuvan
Minister of Natural Resources and Environment

56

ศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจก ที่คาดว่าจะ จะลดได้ภายในปี 2020 ภายใต้ NAMAs

NAMAs pledge :

Thailand will endeavor, on a voluntary basis, **to reduce its GHG emissions in the range of 7 to 20 % below the Business As Usual (BAU) in energy and transportation sectors in 2020...**

ซึ่งมีศักยภาพการลดก๊าซฯ ตามแผนหลักคือ

- แผน AEDP แผน EEDP และแผน PDP ของ กระทรวงพลังงาน
- แผนแม่บทการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหา Climate Change ของ กระทรวงคมนาคม

โดยครอบคลุมมาตรการ อาทิ

- Renewable Energy: Biomass, Biogas, Hydro, Solar, Wind, Waste-to-Energy
- Energy Efficiency: EE improvement in Industries, Buildings, Transport
- Bio-fuels and alternative energy sources
- Environmentally sustainable transport system

ประเทศไทย จะต้องทำอะไรบ้าง และกระทบอย่างไร ?

ศักยภาพการลด GHG ภายใต้แผน NAMAs

Type of NAMAs	Measures	CO ₂ Reduction in 2020 (ktCO ₂)	Remark
Domestically Supported NAMAs	RE Power	2,568	การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
	EE Industrial	4,762	การเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรม
	Building Energy Code	5,909	การเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอาคาร
	Ethanol	5,069	การผลิตเอทานอลทดแทนเบนซิน
	Biodiesel	5,022	การผลิตไบโอดีเซลทดแทนดีเซล
Dom. Total		23,330 (6.35%)	≈ 24 ล้านตัน CO₂
Internationally Supported NAMAs	RE Power	13,456	การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
	EE Industrial	9,743	การเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรม
	Biodiesel (2 nd) + CBG	14,459	การผลิตไบโอดีเซล + ก๊าซชีวภาพอัด
	Sustainable Transport	12,000	แผนแม่บทการขนส่งที่ยั่งยืน
Inter. Total		49,658 (13.51%)	≈ 50 ล้านตัน CO₂
Dom. + Inter. Total		72,988 (19.86%)	≈ 74 ล้านตัน CO₂
<i>Total Emission in 2005 (only Energy Sector)</i>		192,724	
<i>Total Emission in 2020 (only Energy Sector)</i>		367,437	



Climate change และการลดก๊าซเรือนกระจก

- ถ้ามองให้เป็น “ความเสี่ยง” ก็เป็นความเสี่ยง .. ถ้าคุณไม่ปรับตัว
- ถ้ามองให้เป็น “โอกาส” ก็จะเป็นโอกาส ที่ได้มองเห็น Trend ก่อน และปรับตัวก่อน... ไม่ได้ยากเกินไป
- การ “รายงานข้อมูล ก๊าซเรือนกระจก” จะทวีความสำคัญมากขึ้น ทั้งโดยหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน
- “แรงจูงใจ” และ “การสร้างความรู้ ความตระหนัก” เป็น สิ่งจำเป็นที่จะต้องเร่งดำเนินการ

โอกาส และอุปสรรค ในอนาคต Post-2020



โลกกำลังมุ่งหน้าสู่การจัดทำ “ข้อตกลงโลกร้อนฉบับใหม่” และ INDC

ประเด็นที่กำลังเป็นที่กล่าวขวัญถึงในระดับนานาชาติเกี่ยวกับเรื่องโลกร้อนในปัจจุบัน แบบที่เรียกว่าเป็น Talk of the world ไม่มีเรื่องใดร้อนแรงเกินไปกว่า

1. การเจรจาระหว่างประเทศ ภายใต้อนุสัญญาโลกร้อน หรืออนุสัญญา UNFCCC เพื่อให้ได้มาซึ่ง “ข้อตกลงโลกร้อนฉบับใหม่” ปัจจุบันเรียกว่า The 2015 Agreement กับ
2. การที่อนุสัญญาฯ ได้เชิญให้รัฐภาคี 196 ประเทศ ส่ง “ข้อมูลแสดงเจตจำนง ความตั้งใจ ร่วมดำเนินงานต่อสู้โลกร้อนในช่วงหลังปี ค.ศ. 2020” ปัจจุบันเรียกว่า Intended Nationally Determined Contributions หรือ INDCs

ผู้นำกลุ่ม G7 ส่งสัญญาณ

“ยุติ ! การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ภายในสิ้นศตวรรษ”



กลุ่มประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก ที่มีสมาชิก 7 ประเทศ คือ แคนาดา ฝรั่งเศส เยอรมนี อิตาลี ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป ได้จัดประชุมสุดยอด (G7 Summit) สมัยที่ 41 ขึ้น เมื่อวันที่ 7-8 มิถุนายน 2558 ณ ปราสาทเอลโม บาวาเรีย ประเทศเยอรมนี

สรุป โอกาส หรือ อุปสรรค ?

- สร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก ให้กับทุกภาคส่วน
- พลังงานทดแทน จะกลายเป็น โอกาสมากขึ้น
- มาตรการจูงใจ กึ่งบังคับ และภาคบังคับ จะมีบทบาท มากขึ้น
- การติดตามประเมินผล และการรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก จะมีมากขึ้น
- Paradigm shift towards Low Carbon Society & Economy จะเข้ามาในทุกเรื่อง ตั้งแต่การออกแบบบ้าน รถยนต์ อาคารสำนักงาน ไปซื้อปิ้ง การส่งออก ฯลฯ

กลยุทธ์การพัฒนาและการปรับตัว สู่สังคมคาร์บอนต่ำ

นางสาวดาวัลย์ คำภา
รองเลขาธิการฯ
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร การพัฒนาและการปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon and Resilient Society Development)
วันจันทร์ที่ 31 สิงหาคม 2558
ณ โรงแรมแมริออท กรุงเทพฯ



ประเด็นนำเสนอ

- 1 สังคมคาร์บอนต่ำที่มีภูมิคุ้มกัน : ความหมาย
- 2 กลยุทธ์เพื่อการพัฒนาและปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ
 - 2.1 นโยบายรัฐบาล พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา
 - 2.2 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ... สู่สังคมแห่งความสุขอย่างมีภูมิคุ้มกัน
- 3 ประเด็นท้าทายการพัฒนาในช่วงแผนฯ 12
- 4 ทิศทางของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12

1



สังคมคาร์บอนต่ำที่มีภูมิคุ้มกัน : ความหมาย

เศรษฐกิจพอเพียง สร้าง สังคมที่มีภูมิคุ้มกัน



เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์

ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่ง ในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน

สังคมคาร์บอนต่ำที่มีภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเติบโตสีเขียว



Low Carbon and Resilient Society

“การพัฒนาที่มุ่งสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยกิจกรรมภายใต้แนวทางการพัฒนาดังกล่าวมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดของเสียและก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจนเกิดความเสื่อมโทรมและสูญเสียสมดุลในการค้าทุนการดำรงชีพ ตลอดจนสนับสนุนวิถีชีวิตของประชาชนในทุกสาขาการผลิต”

สศท. (2553)



2

กลยุทธ์เพื่อการพัฒนาและปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

นโยบายรัฐบาล พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา (11 ด้าน) 12 กันยายน 2557



การปกป้องและเชิดชูสถาบันพระมหากษัตริย์



การรักษาความมั่นคงของรัฐและต่างประเทศ



การลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และการสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ



การศึกษาและเรียนรู้ การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม



การยกระดับคุณภาพบริการด้านสาธารณสุข และสุขภาพของประชาชน



การเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ



การส่งเสริมบทบาทและการใช้โอกาสในประชาคมอาเซียน



การพัฒนาและส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม



การรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากร และการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน



การส่งเสริมการบริหารราชการแผ่นดินที่มีธรรมาภิบาลและการป้องกันปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบในภาครัฐ



การปรับปรุงกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม

นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ฯ) ด้านเศรษฐกิจ

ระยะเร่งด่วน

- เร่งจ่ายงบประมาณของปีงบประมาณ 2557 ที่ค้างค้าง และสานต่อนโยบายงบประมาณกระตุ้นเศรษฐกิจที่ สศท. ได้จัดทำไว้
- กระตุ้นการลงทุน ด้วยการเร่งพิจารณาโครงการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ พร้อมลดอุปสรรคในการส่งออกเพื่อให้เกิดความคล่องตัว
- ดูแลเกษตรกรให้มีรายได้ที่เหมาะสม เช่น ลดต้นทุนการผลิต ใช้กลไกตลาดดูแลราคาสินค้า
- ส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยการชักจูงให้นักท่องเที่ยวต่างชาติเข้ามาเที่ยวในประเทศไทย

ระยะต่อไป

- ประสานนโยบายการเงินและการคลังให้สอดคล้องกัน เพื่อสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ
- แก้ปัญหาหนี้ท่วมในฤดูฝนที่ท่วมบริเวณกว้างและท่วมเฉพาะพื้นที่ และปัญหาขาดแคลนน้ำ
- ปฏิรูปโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงให้สอดคล้องกับต้นทุน และให้มีภาระภาษีที่เหมาะสมระหว่างน้ำมันต่างชนิดและผู้ใช้ต่างประเทศ
- ปรับปรุงวิธีการจัดเก็บภาษีให้จัดเก็บได้อย่างครบถ้วน และปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีด้านการค้าและขยายฐานการจัดเก็บประเภทใหม่ เช่น ภาษีมรดก ภาษีจากที่ดิน

ขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ระยะยาว

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและคมนาคม และปรับโครงสร้างการบริหารจัดการ กฎหมายและระเบียบต่างๆ ของสาขาขนส่งให้ทันสมัย
- พัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารจัดการของรัฐวิสาหกิจให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้
- ปรับปรุงโครงสร้างการผลิตสินค้าเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการ และเพิ่มบทบาทสหกรณ์ของเกษตรกรให้เป็นผู้ขายสินค้ารายใหญ่
- ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของประเทศ เช่น อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- เพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เข้มแข็ง แข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ส่งเสริมภาคเศรษฐกิจดิจิทัลและวางรากฐานให้สามารถขับเคลื่อนได้อย่างจริงจัง

นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ฯ) ด้านสังคม

ระยะเร่งด่วน

- ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เร่งสร้างโอกาส อาชีพ และการมีรายได้ที่มั่นคงแก่ผู้เข้าสู่ตลาดแรงงาน รวมทั้งป้องกันและแก้ไขปัญหาการค้ำมนุษย์
- ยกย่องคุณภาพแรงงาน ให้มีความรู้และพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้มีมาตรฐาน
- ปรับปรุงระบบ และบูรณาการระบบการกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสแก่ผู้ยากจน และด้อยโอกาส

ระยะต่อไป

- พัฒนาระบบการคุ้มครองทางสังคม ระบบการออมและระบบสวัสดิการชุมชนให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- เตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และสังคมที่มีความหลากหลายจากการเข้าสู่ AEC รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนานาชาติ
- จัดระเบียบสังคม สร้างมาตรฐานด้านคุณธรรม จริยธรรม และธรรมาภิบาล ให้เจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชน ตามค่านิยมหลัก 12 ประการ
- พัฒนาคอนกรีตทุกช่วงวัย โดยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ปรับกระบวนการเรียนรู้และหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับภูมิสังคม
- พัฒนาระบบการผลิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพ นำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน
- วางรากฐานให้ระบบหลักประกันสุขภาพ ให้ครอบคลุมประชากรในทุกภาคส่วนอย่างมีคุณภาพ
- พัฒนาระบบบริการสุขภาพ โดยเน้นเรื่องของการป้องกัน สร้างกลไกการจัดการสุขภาพในระดับเขต ปรับระบบการจ้างงาน และกระจายบุคลากรและทรัพยากรสาธารณสุขให้เหมาะสมกับท้องถิ่น

นโยบายรัฐบาล (พลเอกประยุทธ์ฯ) ด้านสิ่งแวดล้อม

ระยะเร่งด่วน

- เร่งปกป้องและฟื้นฟูพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า โดยให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ ปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย และสร้างบรรทัดฐานในการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม
- ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน คำนึงถึงขีดจำกัด และศักยภาพในพื้นที่ สร้างโอกาสในการเข้าถึงอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม

ระยะต่อไป

- พัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดินและแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ กำหนดเขตป่าชุมชนให้ชัดเจน จัดทำฐานข้อมูลและทะเบียนผู้ถือครองที่ดินในที่ดินรัฐ รวมทั้งปรับปรุงกลไกภาษีเพื่อกระจายการถือครองที่ดิน
- บริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศให้เป็นเอกภาพในภูมิภาค ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ มีแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ และมีกระบวนการบูรณาการแผนงานและงบประมาณร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เร่งรัดการควบคุมมลพิษทั้งทางอากาศ ชยะ และน้ำเสีย ที่เกิดจากการผลิตและบริโภค โดยให้ความสำคัญกับการจัดการ ชยะ ส่งเสริมการคัดแยกชยะ เร่งแก้ปัญหามลพิษทางน้ำ และวางระเบียบการบริหารจัดการขยะอุตสาหกรรมเป็นพิเศษ

สร้างภูมิคุ้มกันต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติ

พัฒนาการของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนา ฉบับที่ 1-7

เน้นการใช้แรงงานและทรัพยากรธรรมชาติ



การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ขาดสมดุล



แผนพัฒนา ฉบับที่ 11

ใช้ทุนมนุษย์ + เทคโนโลยีและนวัตกรรม + ความปรองดอง



เน้นย้ำเศรษฐกิจพอเพียง ความสมดุลและยั่งยืน

แผนพัฒนา ฉบับที่ 8-10

เน้นการพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital)



มุ่งสู่เศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy)



การเปลี่ยนแปลงในช่วงแผนฯ 11 และ ภูมิคุ้มกันประเทศไทย

โลกจะเปลี่ยนไปอย่างไร

- กฏ กติกาใหม่ของโลกในการบริหารจัดการด้านเศรษฐกิจและสังคมโลก เช่น การค้าและการลงทุน ด้านการเงิน สิ่งแวดล้อม และสิทธิมนุษยชน
- การปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจโลกแบบหลายศูนย์กลางรวมทั้งเอเชีย
- การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลกอย่างถาวร
- การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกก่อให้เกิดความเสียหายหลายด้าน
- ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานจะเป็นปัญหาสำคัญในอนาคต
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- การก่อการร้ายสากลเป็นภัยคุกคามประชาคมโลก

ความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง

- การบริหารภาครัฐอ่อนแอ
- โครงสร้างทางเศรษฐกิจไม่สามารถรองรับการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน
- โครงสร้างประชากรไม่สมดุล
- ค่าเงินที่ตีความของไทยเสถียรน้อย
- ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมของประเทมีแนวโน้มเสื่อมโทรมรุนแรง
- ประเทศไทยยังคงมีความเสี่ยงด้านความมั่นคงในทุกระดับ และภัยคุกคามต่างๆ มีแนวโน้มรุนแรงและผลกระทบเพิ่มขึ้น

ประเทศไทยจะเปลี่ยนไปอย่างไร

- ด้านเศรษฐกิจ ภาคการเงินเข้มแข็ง การค้าขาดสมดุล ภาคเกษตรต้นทุนสูง ภาคคนพื้นที่และแรงงาน อุตสาหกรรมพึ่งต่างประเทศ บริการและท่องเที่ยวมีโอกาส
- ด้านสังคม เปลี่ยนแปลงสู่สังคมผู้สูงอายุ สังคมเครือญาติพึ่งพิงเจตนาวัฒนธรรมไทยเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมต่างชาติ ระดับการศึกษาและสุขภาพดีขึ้น CSR เพิ่มขึ้น แต่ IQ EQ ของเด็ก ผลผลิตภาพแรงงานและความเหลื่อมล้ำยังเป็นปัญหา กลุ่มชนชั้นกลางยังมีสัดส่วนน้อย
- ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสื่อมโทรม รุนแรง ภาวะโลกร้อนกระทบต่อการเกษตร ภัยแล้งและน้ำท่วม การบุกรุกป่าเพิ่มขึ้น ทั้งพลังงานจากต่างประเทศ
- ภาค พื้นที่ และชุมชน กรุงเทพฯ และภาคกลางมีบทบาทสูง การเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองเร็วขึ้น การกระจายอำนาจส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่น
- ความมั่นคงของประเทศไทย ปัญหาความขัดแย้งภายในประเทศเป็นภัยคุกคามรูปแบบใหม่ ต้องรักษาความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน

ภูมิคุ้มกันประเทศไทย

- ประเทศไทยมีการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- ภาคเกษตรเป็นฐานรายได้หลักและความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ
- การพัฒนาประเทศไทยอยู่บนฐานความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- สังคมไทยมีค่านิยมและวัฒนธรรมที่ดีงาม
- ชุมชนเป็นกลไกที่มีความสามารถในการบริหารจัดการ มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิต และเชื่อมโยงกับเป็นสังคมสวัสดิการ
- ประเทศไทยมีความเป็นเอกกร เป็นกลาง และเป็นพันธมิตรในเวทีระหว่างประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11

พ.ศ. 2555-2559

วิสัยทัศน์ :



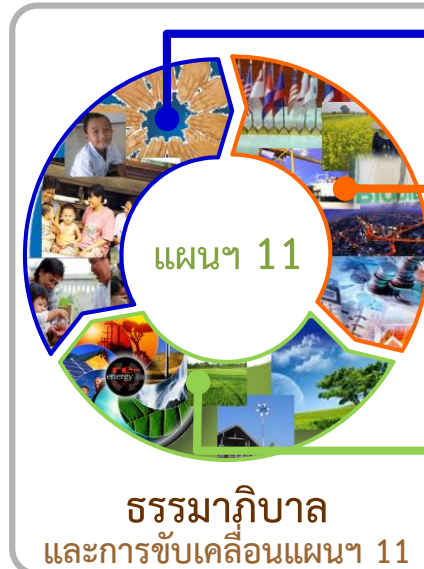
เป้าหมาย :



“ สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง ”

- ความอยู่เย็นเป็นสุขของคนในสังคมและความสงบสุขของสังคมไทยเพิ่มขึ้น ความเหลื่อมล้ำในสังคมลดลง และภาพลักษณ์การทุจริตคอร์รัปชันดีขึ้น
- คนไทยมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีสุขภาวะที่ดีขึ้น และสถาบันทางสังคมมีความเข้มแข็งมากขึ้น
- เศรษฐกิจเติบโตในอัตราที่เหมาะสม ตามศักยภาพของประเทศ ผลผลิตทางการผลิตรวมสูงขึ้นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ต่อปี เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ของ SMEs ต่อ GDP ให้มีสัดส่วนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40
- วน. และการวิจัยมีบทบาทมากขึ้นในการสร้างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยตั้งเป้าหมายการลงทุนในการค้นคว้าวิจัยต่อ GDP ของประเทศต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ภายในปี 2559
- คุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เพิ่มประสิทธิภาพการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งเพิ่มพื้นที่ป่าไม้เพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศ

ภาพรวมของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11



- การสร้างคนและสังคมคุณภาพ
 - ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างความเป็นธรรมในสังคม
 - ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้
- การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ
 - ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งของภาคเกษตรและความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน
 - ยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน
 - ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาค
- การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
 - ยุทธศาสตร์ที่ 6 การเตรียมพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การมุ่งไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แผนฯ 11: การสร้างคนและสังคมคุณภาพ

การสร้างความเป็นธรรมในสังคม

- เศรษฐกิจและสังคมมั่นคง
- บริการทางสังคมตามสิทธิขั้นพื้นฐาน
- การมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ
- สังคมมีคุณค่าร่วมและตระหนักถึงประโยชน์ส่วนรวม



การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้

- ประชากรมีโครงสร้างและการกระจายตัวเหมาะสม
- คนไทยมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง
- ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพลดลง
- สถาบันทางสังคมเข้มแข็ง

ยุทธศาสตร์ 1 การสร้างความเป็นธรรมในสังคม

4 วัตถุประสงค์

1. สร้างความเป็นธรรม และโอกาสการเข้าถึงแหล่งทุน ทรัพยากร การประกอบอาชีพ ยกระดับรายได้ และสร้างความมั่นคงทางสังคมให้กับทุกคน
2. ช่วยเหลือกลุ่มคนยากจน ให้เข้าถึงบริการทางสังคม
3. สนับสนุนให้ภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วนมีส่วนร่วม แก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำ
4. พัฒนาให้ทุกคนในสังคมสามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีศักดิ์ศรี

6 เป้าหมาย

1. ยกระดับดัชนีความอยู่เย็นเป็นสุข
2. ลดช่องว่างรายได้ระหว่างกลุ่มที่มีรายได้สูงและกลุ่มที่มีรายได้น้อย
3. ลดสัดส่วนประชาชนกลุ่มยากจน
4. แรงงานนอกระบบประกันสังคมเข้าถึงระบบสวัสดิการสังคม
5. คนด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงแหล่งทุน ทรัพยากร การประกอบอาชีพ ยกระดับรายได้
6. ลดการทุจริตประพฤติมิชอบในภาครัฐ

6 ตัวชี้วัด

1. ดัชนีความอยู่เย็นเป็นสุข
2. สัดส่วนรายได้ระหว่างกลุ่มประชากรที่มีรายได้สูงสุดกับกลุ่มที่มีรายได้น้อย
3. ลดสัดส่วนคนยากจนเหลือร้อยละ 5 ปี 59
4. แรงงานนอกระบบประกันสังคมเข้าถึงระบบสวัสดิการสังคมอย่างน้อยร้อยละ 50 ของกำลังแรงงาน
5. คนด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงแหล่งทุน ทรัพยากร การประกอบอาชีพ ยกระดับรายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ในปี 59
6. ลดการทุจริตในภาครัฐและดัชนีภาพลักษณ์การทุจริตมีค่าคะแนนไม่ต่ำกว่า 5 ภายในปี 59

4 แนวทางการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ 1 การสร้างความเป็นธรรมในสังคม

4 แนวทางการพัฒนา



การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมให้ทุกคนในสังคมไทย สามารถจัดการความเสี่ยงและสร้างโอกาสในชีวิตให้แก่ตนเอง



การจัดการบริการทางสังคมให้ทุกคนตามสิทธิขั้นพื้นฐาน และเน้นการสร้างภูมิคุ้มกันและสร้างการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ



การเสริมสร้างพลังให้ทุกภาคส่วนสามารถเพิ่มทางเลือกในการใช้ชีวิตในสังคมและสร้างการมีส่วนร่วมในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง



การเสริมสร้างความสัมพันธ์ของคนในสังคมให้มีคุณค่าร่วม และตระหนักถึงผลประโยชน์ของสังคม

ยุทธศาสตร์ 2 การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

2 วัตถุประสงค์

เป้าหมาย

- พัฒนาคนไทยทุกกลุ่มให้มีศักยภาพ พร้อมทั้งหัวใจ สติปัญญา มีจิตสำนึกวัฒนธรรมที่ดีงามและรู้คุณค่าความเป็นไทย มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นพลังทางสังคมที่เข้มแข็ง
- เสริมสร้างสภาพแวดล้อมทางครอบครัว ชุมชน และสังคมให้มั่นคงและเอื้อต่อการพัฒนาคนอย่างสอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

คนไทยทุกคนได้รับการพัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรมความรู้ต่างๆ รู้จักสิทธิหน้าที่ มีค่านิยมความเป็นไทย

4 ตัวชี้วัด

- ระดับอัตราเจริญพันธุ์รวมไม่ต่ำกว่า 1.6
- อัตราการย้ายถิ่นจากเขตชนบทสู่เมืองลดลง
- คุณภาพคนโดยรวมดีขึ้น โดยประชากรวัยเด็กมีการพัฒนาระดับสติปัญญา/อารมณ์ อัตราการป่วยด้วยโรคที่เป็นปัญหาควบคุมได้ และมีระดับคุณธรรมสูงขึ้น ค่าดัชนีทุจริตลดลง คดีอาชญากรรมและยาเสพติดลดลง
- สถาบันทางสังคมมีความเข้มแข็ง ดัชนีความเข้มแข็งของสถาบันครอบครัวสูงขึ้น สถาบันการศึกษาที่ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐานมีมากขึ้น ภาคธุรกิจเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมทางสังคมมีมากขึ้น ชุมชนมีความเข้มแข็ง

5 แนวทางการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ 2 การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

5 แนวทางการพัฒนา



การปรับโครงสร้างและการกระจายตัวประชากรให้เหมาะสม



การพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง



การส่งเสริมการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพอย่างเป็นองค์รวม



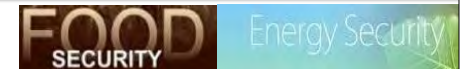
การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต



การเสริมสร้างความเข้มแข็งของสถาบันทางสังคม

แผนฯ 11: การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ

การสร้างความเข้มแข็งของภาคเกษตรและความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน



- พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นฐานการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็ง
- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่การผลิต
- สร้างความมั่นคงด้านอาหารและพัฒนาพลังงานชีวภาพในทุกระดับ



การปรับโครงสร้างภาคการค้าและการลงทุน

- เชื่อมโยงการลงทุน การผลิตตลอดห่วงโซ่มูลค่าสู่ตลาดที่มีศักยภาพ
- ขยายการลงทุนไปต่างประเทศ
- ส่งเสริม SMEs ให้สามารถเติบโตอย่างมีคุณภาพ

แผนฯ 11: การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ

การลงทุนเพื่อพัฒนา วทน. โครงสร้างพื้นฐาน และพลังงาน

- เพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุน R&D ให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของ GDP โดยมีสัดส่วนการลงทุน R&D ระหว่างรัฐกับเอกชนเพิ่มขึ้นเป็น 70:30
- สร้างสภาพแวดล้อม ให้เอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการปรับปรุงกฎ ระเบียบให้เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์
- จัดหางานอย่างเพียงพอ



การสร้างเชื่อมโยงประเทศในภูมิภาค

 <p>อนุภูมิภาค</p> <ol style="list-style-type: none"> เชื่อมโยงการขนส่ง / โลจิสติกส์ พัฒนาการผลิตตามแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ 	 <p>อาเซียน</p> <p>สร้างความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในปี 2558 โดยเน้นการพัฒนาคน</p>	 <p>เอเชียแปซิฟิก</p> <p>เข้าร่วมเป็นภาคีความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์</p>
---	--	---

ยุทธศาสตร์ 3 ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน

4 วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างฐานภาคเกษตรให้เข้มแข็ง สามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพและมีปริมาณเพียงพอสำหรับผู้บริโภคภายในประเทศ มีราคาที่เหมาะสม และสนับสนุนความเข้มแข็งของชุมชนในชนบท
- เพื่อให้ภาคเกษตรเป็นฐานการผลิตที่สร้างความมั่นคงในอาชีพและรายได้ให้กับเกษตรกร
- เพื่อสร้างความสมดุลและมั่นคงของการใช้ผลิตผลการเกษตรเพื่อเป็นอาหารและพลังงาน
- เพื่อจัดหางานให้มีความมั่นคงเพียงพอกับความต้องการใช้ในประเทศ

5 เป้าหมาย

- เพิ่มมูลค่าผลผลิตภาคเกษตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
- ปริมาณผลผลิตภาคเกษตรเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับความต้องการ และมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
- เกษตรกรมีอาชีพและรายได้มั่นคงจากการผลิตทางการเกษตร
- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตภาคเกษตรและพลังงานทดแทน
- สร้างความสมดุล มั่นคงด้านพลังงาน และความหลากหลายของพลังงานทางเลือก








6 ตัวชี้วัด

- สัดส่วนมูลค่าผลผลิตภาคเกษตรต่อผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ
- ปริมาณสินค้าเกษตรอาหารที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล
- ผลผลิตต่อพื้นที่ของพืชอาหารและพืชพลังงาน และสัดส่วนพลังงานที่ผลิตได้จากพืชต่อพืชพลังงานที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง
- ปริมาณการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตร
- รายได้สุทธิทางการเกษตร และความสามารถในการชำระหนี้สินของเกษตรกร
- สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนรูปแบบต่างๆ และความสามารถในการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน

7 แนวทางการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ 3 ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน

7 แนวทางการพัฒนา

-  การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นฐานการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็งและยั่งยืน
-  การเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพการผลิตภาคเกษตร
-  การสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต
-  การสร้างความมั่นคงในอาชีพและรายได้ให้เกษตรกร
-  การสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพัฒนาพลังงานชีวมวลในระดับครัวเรือนชุมชน
-  การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานชีวภาพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศและความเข้มแข็งภาคเกษตร
-  การปรับระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ยุทธศาสตร์ 4 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจการเติบโตอย่างยั่งยืนและมีคุณภาพ

4 วัตถุประสงค์

- เพื่อปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เสริมสร้างการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและสมดุล
- สร้างระบบประกันและบริหารจัดการความเสี่ยงในด้านเศรษฐกิจ
- สนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าและบริการในภูมิภาคบนฐานปัญญา นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สร้างเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ภายในที่เชื่อมโยงไปสู่ประเทศในภูมิภาค

4 เป้าหมาย

- รักษาอัตราการขยายตัวของภาคการผลิตและบริการให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง
- พัฒนาฐานการผลิตและบริการที่เน้นการใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- เพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านโลจิสติกส์ของประเทศไทย






6 ตัวชี้วัด

- TFP สูงขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ต่อปี*
- สัดส่วนภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของ GDP เพิ่มสัดส่วนมูลค่าภาคบริการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของ GDP และพัฒนาให้เกิดเขต/เมือง/นิคมอุตสาหกรรมนิเวศอย่างน้อย 2 แห่ง
- สัดส่วนสินค้าเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของ GDP
- การลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของ GDP และผลิตบุคลากรวิจัยและพัฒนาเป็น 10 คนต่อประชากร 10,000 คน
- ลดสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP เหลือร้อยละ 16 และเพิ่มสัดส่วนการขนส่งทางรางเป็นร้อยละ 5
- สัดส่วนผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ใช้นวัตกรรม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของ GDP

5 แนวทางการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ 4 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจการเติบโตอย่างยั่งยืนและมีคุณภาพ

5 แนวทางการพัฒนา

-  การปรับโครงสร้างภาคการค้าและการลงทุน
-  การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการ
-  การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม (วทน.) โครงสร้างพื้นฐานและพลังงาน
-  การปฏิรูปกฎหมาย กฎและระเบียบทางเศรษฐกิจ
-  การบริหารจัดการเศรษฐกิจส่วนรวมอย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ยุทธศาสตร์ 5 การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม

4 วัตถุประสงค์

1. เตรียมพร้อมและปรับตัวสู่บริบทโลกและภูมิภาค
2. สร้างความได้เปรียบเชิง เศรษฐกิจจากศักยภาพที่ตั้ง
3. ส่งเสริมบทบาทไทยในเวทีระหว่างประเทศ
4. บรรเทาผลกระทบเชิงลบ








6 เป้าหมาย

1. ไทยได้รับการยอมรับจากอาเซียนและเพื่อนบ้านในการเป็นศูนย์กลางธุรกิจและการค้าของภูมิภาค
2. เพิ่มการใช้สิทธิประโยชน์จากความตกลงทางการค้าเสรี
3. ลดต้นทุนการประกอบธุรกิจในประเทศและต่างประเทศ
4. สร้างฐานเศรษฐกิจของประเทศโดยอาศัยความได้เปรียบด้านที่ตั้งและประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน
5. พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องให้สามารถเชื่อมโยงกับประเทศอื่นในภูมิภาค
6. ลดปัญหาการก่อการร้ายและอาชญากรรม และภัยพิบัติ ภายใตความร่วมมือกับมิตรประเทศที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

7 แนวทางการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ 5 การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม

7 แนวทางการพัฒนา

-  การพัฒนาความเชื่อมโยงด้านการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ภายใต้กรอบความร่วมมือในอนุภูมิภาคในอาเซียน
-  การพัฒนาฐานลงทุนโดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับอนุภูมิภาคและภูมิภาค
-  การสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
-  การเข้าร่วมเป็นภาคีความร่วมมือระหว่างประเทศ-ภูมิภาคโดยมีบทบาทสร้างสรรค์
-  การสร้างความเป็นหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเคลื่อนย้ายแรงงาน
-  การมีส่วนร่วมป้องกันภัยจากการก่อการร้ายและอาชญากรรม ยาเสพติด ภัยพิบัติ และการแพร่ระบาดของโรคภัย
-  การเสริมสร้างความร่วมมือเพื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีจริยธรรมและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แผนฯ 11: การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

การพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (GREEN)



สร้างความมั่นคงของ
ฐานทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม



มุ่งสู่การเป็นเศรษฐกิจ
สังคมคาร์บอนต่ำ

การลดผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรม (BROWN)



สร้างภูมิคุ้มกัน
ด้านการค้าจาก
เงื่อนไขด้าน
สิ่งแวดล้อม



ควบคุมและ
ลดมลพิษ



กรณี
มาบตาพุด

การบริหารจัดการองค์กร และการปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง



บริหารจัดการ
อย่างบูรณาการ



เพิ่มบทบาทไทยในเวที
ประชาคมโลก

แผนฯ 11: การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

GDP ปี 2554 ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2555

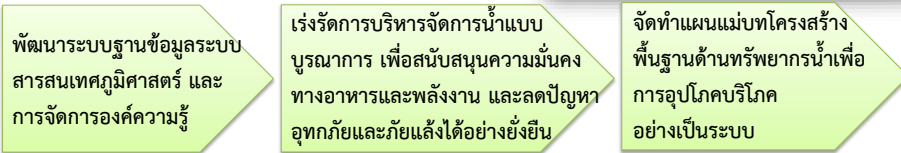
	2554							ทั้งปี
	2553	H 1	H 2	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	
GDP	7.8	2.9	4.6	3.2	2.6	4.2	5.0	3.8
ผลกระทบจากอุทกภัย	-	-	-7.4	-	-	-0.5	-14.0	-3.7
GDP ปรับผลกระทบจากอุทกภัย	7.8	2.9	-2.8	3.2	2.7	3.7	-9.0	0.1

สาขา	มูลค่าความเสียหาย (ล้านบาท)		
	ต่อทรัพย์สิน	ต่อรายได้	รวม
โครงสร้างพื้นฐาน	44,655	20,272	64,926
การผลิต	524,681	732,922	1,257,604
สังคม	60,643	41,820	102,463
อื่นๆ	375	176	551
รวม	630,354	795,191	1,425,544

ที่มา: คณะทำงานประเมินความเสียหายและจัดทำแผนที่ภาวะฉุกเฉิน (Post Disaster Need Assessment: PDNA) จากกระทรวงการคลัง ร่วมกับธนาคารโลก องค์กรระหว่างประเทศอื่นๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

- ยกระดับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
- เตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ



ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

3 วัตถุประสงค์

- เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้อุดมสมบูรณ์ เอื้อต่อการผลิต และเป็นฐานการดำรงชีวิตของประชาชน ได้อย่างมีความสุข สามารถเข้าถึงทรัพยากรได้อย่างเสมอภาคและเป็นธรรม
- เพื่อขับเคลื่อนการผลิต/บริโภคไปสู่สังคมเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน/เตรียมพร้อมในการรองรับและปรับตัวต่อผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

3 เป้าหมาย

- เพิ่มความสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้เพียงพอกับการรักษาระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์อย่างสมดุล
- เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าและเป็นธรรม
- สร้างขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือและลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ปกป้อง และลดการสูญเสียพื้นที่เสี่ยงภัย

8 ตัวชี้วัด

- พื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อนุรักษ์ที่ได้รับการฟื้นฟู
- จำนวนชนิดพันธุ์ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์
- สัดส่วนมูลค่าของสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อสินค้าทั่วไป
- สัดส่วนการใช้พลังงานต่อมูลค่ารวมของผลผลิตมวลรวมในประเทศ
- ระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้
- จำนวนชุมชนที่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ปริมาณน้ำท่าและน้ำต้นทุน/มูลค่าความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- มีฐานข้อมูล/แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยจากภาวะโลกร้อน

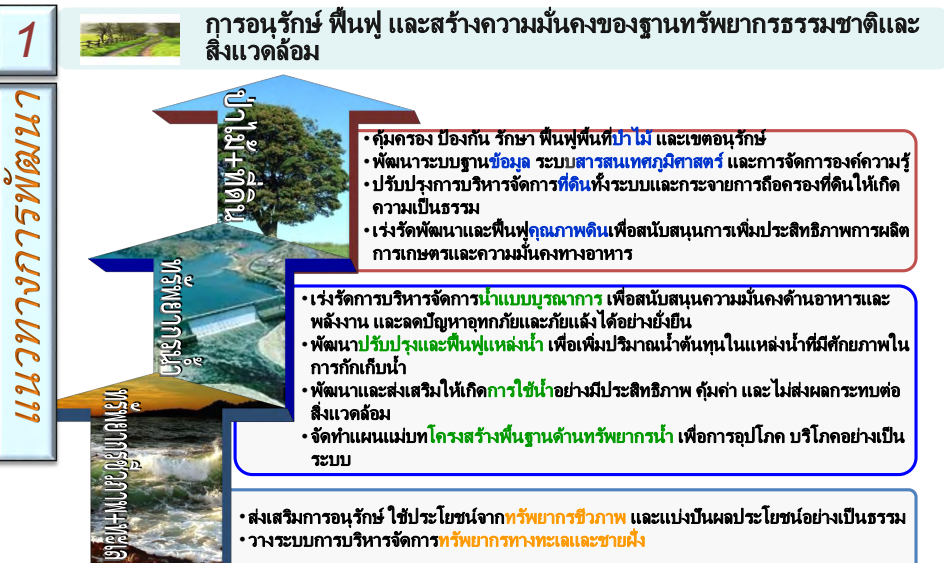
8 แนวทางการพัฒนา

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

8 แนวทางการพัฒนา

- การอนุรักษ์ ฟื้นฟูและสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- การปรับกระบวนการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ
- การยกระดับขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- การสร้างภูมิคุ้มกันด้านการค้าจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมและวิกฤตจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเพิ่มบทบาทประเทศไทยในเวทีประชาคมโลกที่เกี่ยวข้องกับกรอบความตกลงและพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
- การควบคุมและลดมลพิษ
- การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใสและเป็นธรรมอย่างบูรณาการ

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน



ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2



การปรับกระบวนการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศเพื่อเตรียมพร้อมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แนวทางการพัฒนา

1. ปรับกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อย GHG สูง
2. ปรับนโยบายส่งเสริมลงทุน ให้เอื้อต่ออุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ
3. พัฒนากลไกเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
4. สนับสนุนเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
5. ส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน เกษตรอินทรีย์ เกษตรทฤษฎีใหม่
6. ส่งเสริมภาคบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
7. สร้างโอกาสทางการตลาดให้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1. ส่งเสริมการเปลี่ยนรูปแบบเดินทางขนส่งสาธารณะ
2. ส่งเสริมการใช้ยานพาหนะพลังงานสะอาด
3. สร้างวินัยส่งเสริมพฤติกรรมขับขี่ประชาชนให้ลดเผาผลาญน้ำมัน

1. พัฒนาเมืองแบบ compact urban design
2. ใช้มาตรการจูงใจ+ สนับสนุนด้านภาษีให้เปลี่ยนเทคโนโลยีอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน
3. กำกับการใช้ที่ดินตามผังเมืองอย่างเข้มข้น
4. จัดการสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างบูรณาการ : น้ำเสีย ขยะมูลฝอย โดยใช้หลัก 3R :- reduce-reuse-recycle

1. ส่งเสริมประชาชนให้มีส่วนร่วมกับผลิตภัณฑ์สิ่งแวดล้อม ด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. ปรารถนาคัดค้านเทคโนโลยีและสร้างค่านิยมการบริโภคที่ยั่งยืนให้ เป็นบรรทัดฐานสังคม
3. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสิ่งแวดล้อม และการบริโภคที่ยั่งยืนแก่ประชาชน
4. เสริมสร้างกลไกคุ้มครองผู้บริโภค ส่งเสริมสื่อให้บทบาทปรับเปลี่ยนสังคมสู่การบริโภคที่ยั่งยืน

ปรับโครงสร้างการผลิตประเทศไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานภาคคมนาคมและขนส่ง

พัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ปรับพฤติกรรมผู้บริโภคสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

3



การยกระดับขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้สังคมมีภูมิคุ้มกัน

แนวทางการพัฒนา



พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบ และการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

พัฒนาเครื่องมือในการบริหารจัดการเพื่อรับมือความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

พัฒนาศักยภาพชุมชนให้เข้มแข็งและพร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

4



การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง

แนวทางการพัฒนา

พัฒนาระบบงานอาสาสมัครของประเทศไทยให้ มีมาตรฐานสากล พัฒนาศักยภาพชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ฝึกอบรมสร้างองค์ความรู้ด้านการจัดการภัยพิบัติ

แผนที่เสี่ยงภัยระดับประเทศ ภูมิภาค จังหวัด

กำหนดแนวทางเฝ้าระวังป้องกันผลกระทบที่มาตรการด้านคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน และควบคุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ระบบส่งเสริมการดำเนินงานภาคส่วนต่างๆ



การจัดการภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบสื่อสารคมนาคม

กำหนดมาตรการควบคุมการเตรียมพร้อมป้องกัน ลดผลกระทบ เตือนภัย จัดการภาวะฉุกเฉิน ช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ฟื้นฟูบูรณะ โดยเน้นการบูรณาการและสร้างเอกภาพ

พัฒนานวัตกรรมไทย ด้านการจัดการภัยพิบัติ พัฒนาเครือข่ายการจัดการภัยพิบัติระดับภูมิภาค ให้เชื่อมโยงข้อมูล ถ่ายทอดเทคโนโลยี สร้างความรู้ด้านเตือนภัย การจัดการในภาวะฉุกเฉิน

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

5



การสร้างภูมิคุ้มกันด้านการค้าจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมและวิกฤตจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวทางการพัฒนา

ติดตามเฝ้าระวังมาตรการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่อาจกระทบการค้าการลงทุน ทั้งมาตรการฝ่ายเดียวของคู่ค้าหลัก มาตรการในกรอบทวิภาคี พหุภาคี เพื่อเตรียมพร้อมป้องกันรองรับ สนับสนุนความร่วมมือกับเอกชน

เตรียมมาตรการรองรับผลกระทบจากการค้า/ข้อตกลงสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ โดยเฉพาะมาตรการภาษีกับจากสินค้าข้ามพรมแดน เช่น BCA การบังคับซื้อใบอนุญาตปล่อย GHG ภาษีคาร์บอนจากสินค้านำเข้า และมาตรการที่ไม่ใช่ภาษี

ศึกษาผลกระทบและกำหนดแผนกลยุทธ์รายสินค้า มาตรการเยียวยาสินค้าและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนส่งเสริมการผลิตสินค้า บริการ อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นพันธมิตรร่วมทุนกับประเทศที่ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมผู้ส่งออกทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ สนับสนุนการเงิน ความรู้ อำนวยความสะดวกผู้ส่งออกรายย่อย ส่งเสริมการทำบัญชีต้นทุนคาร์บอนระดับวัตถุดิบ ภาคเกษตร ประมง สร้างแรงจูงใจให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ เน้นความคิดสร้างสรรค์ สร้างตลาดรองรับ ส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา ต่อยอดด้านการค้าการลงทุน สนับสนุนธุรกิจค้าคาร์บอนเครดิต



ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

6

แนวทางการพัฒนา



การเพิ่มบทบาทประเทศไทยในเวทีประชาคมโลกที่เกี่ยวข้องกับกรอบความตกลงและพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

ศึกษารายละเอียดสร้างความเข้าใจพันธกรณี ติดตามสถานการณ์เจรจาทำที่ประเทศต่างๆ

สร้างความพร้อมและพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานรัฐ เสริมสร้างเทคนิคการเจรจา

สนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกรณีและข้อตกลงระหว่างประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พัฒนาความร่วมมือในกลุ่มอาเซียนและประเทศคู่ค้าสำคัญ



30/08/58

www.nesdb.go.th

37

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

7

แนวทางการพัฒนา



การควบคุมและลดมลพิษ

ลดปริมาณมลพิษทางอากาศ

โดยเฉพาะปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก ส่งเสริมให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และสนับสนุนมาตรการด้านผังเมือง

เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะและน้ำเสียชุมชน

สนับสนุนการจัดตั้งระบบที่สอดคล้องกับปัญหาและศักยภาพของท้องถิ่น และส่งเสริมให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนในการดำเนินงาน สนับสนุนการลดปริมาณของเสีย ณ แหล่งกำเนิด

พัฒนาระบบการจัดการของเสียอันตราย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ และขยะติดเชื้อ

สนับสนุนการก่อสร้างศูนย์จัดการของเสียอันตรายจากชุมชน เพิ่มความรับผิดชอบของผู้ประกอบการในการจัดการขยะอันตรายและสารอันตรายให้มากขึ้น

ลดความเสี่ยง การรั่วไหล และการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี

ให้ความสำคัญกับการจัดการสารเคมีอย่างครบวงจร พิจารณาจำกัดหรือยกเลิกการนำเข้าและการใช้สารเคมีทางเกษตรที่มีความเสี่ยงสูง



พัฒนาระบบเตือนภัย แจ้งเหตุฉุกเฉิน และระบบการจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุด้านมลพิษ

พัฒนาศักยภาพบุคลากรในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน เยียวยาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม และผู้ได้รับผลกระทบเมื่อเกิดเหตุอุบัติเหตุด้านมลพิษ

30/08/58

www.nesdb.go.th

38

ยุทธศาสตร์ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

8

แนวทางการพัฒนา



การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใสและเป็นธรรมอย่างบูรณาการ

พัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง และส่งเสริมสิทธิชุมชนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ โดยสนับสนุนแนวทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเชิงอนุรักษ์และแนวทางการพัฒนาฐานชีวภาพ ตามวิถีชีวิต ภูมิปัญญา และวัฒนธรรมดั้งเดิม

สนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมและพัฒนาศักยภาพของท้องถิ่นและชุมชน สนับสนุนการจัดการเชิงพื้นที่ พัฒนากลไกการจัดการร่วมที่ประกอบด้วยภาครัฐ เอกชน วิชาการ อปท. และชุมชน

ปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมและบังคับใช้อย่างเป็นธรรม ปรับปรุงกฎหมาย และกฎระเบียบของภาครัฐ เพื่อลดความขัดแย้ง

ปรับนโยบายการลงทุนภาครัฐให้เอื้อต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟู โดยไม่ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลักดันให้มีการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการปฏิรูประบบภาษี เพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อมให้เป็นรูปธรรม

สร้างรายได้จากการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ ส่งเสริมการพัฒนา เศรษฐกิจจากทรัพยากรพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ มีการอนุรักษ์ การวิจัย และพัฒนา พันธุกรรมท้องถิ่นและพืชพื้นบ้าน

พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบติดตามประเมินผลรวมทั้งส่งเสริมการศึกษาวิจัย สร้างระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพอย่างบูรณาการ

30/08/58

www.nesdb.go.th

39

3



ประเด็นท้าทายการพัฒนาในช่วงแผนฯ 12

30/08/58

www.nesdb.go.th

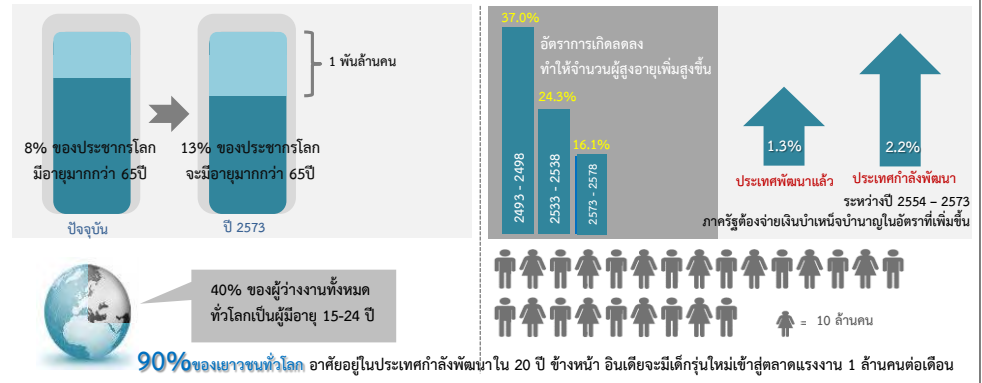
40

การเปลี่ยนแปลงภาวะแวดล้อมการพัฒนา



การเปลี่ยนแปลงทางประชากร

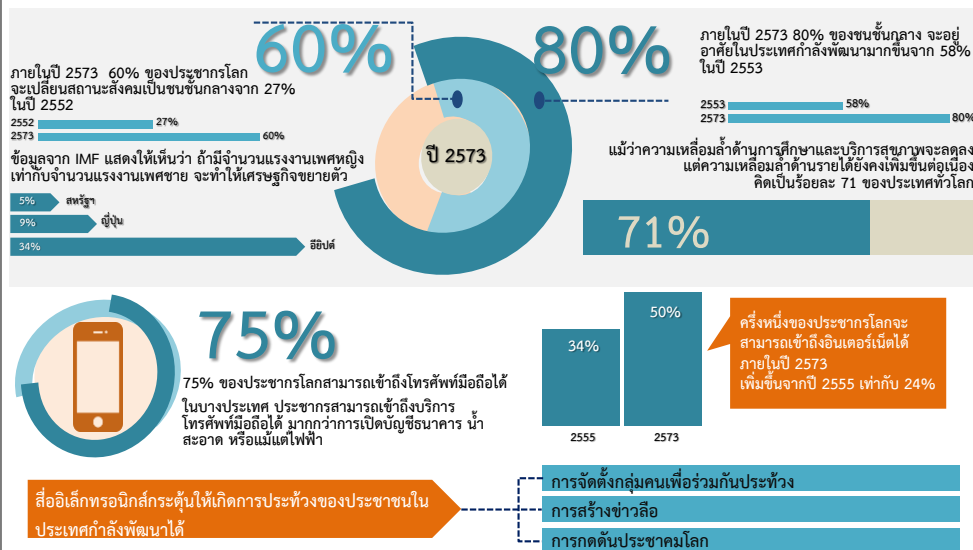
ภายในปี 2573 ผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี จะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าหรือมีจำนวนกว่า 1 พันล้านคน



ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางประชากร

- สังคมผู้สูงอายุ
- ระบบบำนาญบ้านผู้มีข้อจำกัดมากขึ้น
- ค่าใช้จ่ายบริการสุขภาพที่เพิ่มขึ้น
- ภาระพึ่งพิงของประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น

การเปลี่ยนแปลงของสถานะทางสังคม



ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสถานะทางสังคม

- การเพิ่มขึ้นของรายได้ ทำให้ความคาดหวังของคนเพิ่มสูงขึ้น
- ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ภายในประเทศมีมากขึ้นนำมาซึ่งปัญหาความไม่สงบในสังคม
- การศึกษานำมาซึ่งอำนาจการต่อรอง
- คนในสังคมมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น
- การแพร่กระจายของข้อมูลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์กระตุ้นให้คนในสังคมแสดงออกมากขึ้น

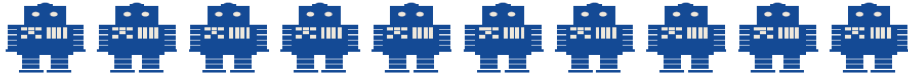
การเข้าถึงเทคโนโลยี

คาดว่าภายในปี 2560 ผลิตภัณฑ์ทางด้านเทคโนโลยีในตลาดโลก
จะมีมูลค่าประมาณ 1.51 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐฯ



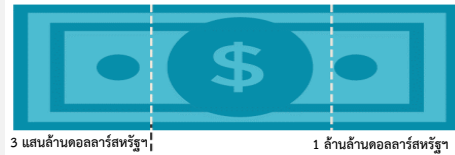
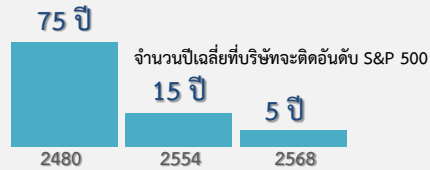
ของข้อมูลดิจิทัลที่ใช้ในปัจจุบัน
ถูกสร้างขึ้นเมื่อ 2 ปีที่แล้ว

ภายในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า บริษัท Hon Hai/Foxconn (บริษัทผลิตเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ของจีน) มีแผนที่จะนำ หน่วยงานจำนวน 1 ล้านตัว เข้ามาช่วยในการผลิต



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ทำความสามารถของรัฐบาล
ต่อการบริหารเศรษฐกิจและการรักษาระดับการจ้างงาน

ในปัจจุบัน ความเสียหายจากการโจรกรรมทาง Internet
มีมูลค่าประมาณ 3 แสนล้าน ถึง 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ



เทคโนโลยีพลิกโลกเศรษฐกิจและธุรกิจ (Disruptive Technologies)

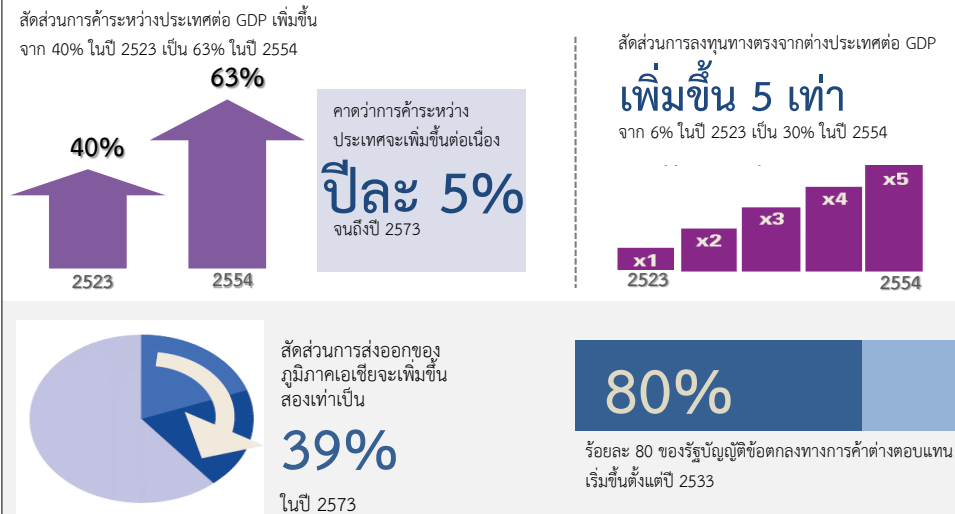
	Mobile Internet Increasingly inexpensive and capable mobile computing devices and Internet connectivity		Next-generation genomics Fast, low-cost gene sequencing, advanced big data analytics, and synthetic biology ("writing" DNA)
	Automation of knowledge work Intelligent software systems that can perform knowledge work tasks involving unstructured commands and subtle judgments		Energy storage Devices or systems that store energy for later use, including batteries
	Internet of Things Networks of low-cost sensors and actuators for data collection, monitoring, decision making, and process optimization		3D printing Additive manufacturing techniques to create objects by printing layers of material based on digital models
	Cloud technology Use of computer hardware and software resources delivered over a network or the Internet, often as a service		Advanced materials Materials designed to have superior characteristics (e.g., strength, weight, conductivity) or functionality
	Advanced robotics Increasingly capable robots with enhanced senses, dexterity, and intelligence used to automate tasks or augment humans		Advanced oil and gas exploration and recovery Exploration and recovery techniques that make extraction of unconventional oil and gas economical
	Autonomous and near-autonomous vehicles Vehicles that can navigate and operate with reduced or no human intervention		Renewable energy Generation of electricity from renewable sources with reduced harmful climate impact

SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

ผลกระทบจากความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี

รูปแบบการสื่อสาร มีความหลากหลาย	ความจำเป็นพื้นฐาน ในการรองรับฐานข้อมูล ขนาดใหญ่	ความเป็นส่วนตัวลดลง	ระบบรักษาความปลอดภัยและการดำเนินคดีให้มีความสำคัญกับ อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์มากขึ้น
เกิดรูปแบบการให้บริการใหม่ๆ	อุตสาหกรรมการผลิต เพื่ออนาคต	การเปลี่ยนแปลง ด้านระบบขนส่ง	

ความเชื่อมโยงของเศรษฐกิจระหว่างประเทศ



ผลกระทบจากความเชื่อมโยงของเศรษฐกิจระหว่างประเทศ



การค้าและการลงทุน
ขยายตัวต่อเนื่อง



การค้าและการลงทุน
มีความซับซ้อนมากขึ้น

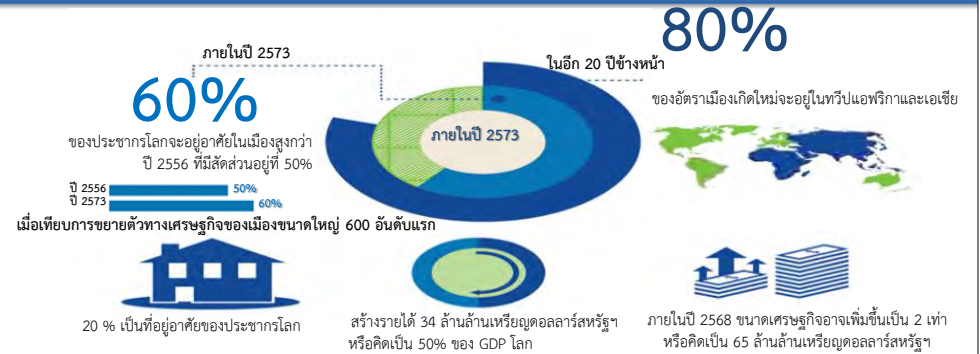


การกีดกันทางการค้าลดลง



เผชิญความเสี่ยง
ในตลาดโลกมากขึ้น

การปรับเปลี่ยนไปสู่สังคมเมือง



จำนวนเมืองขนาดใหญ่ (ประชากรมากกว่า 10 ล้านคน) จะเพิ่มขึ้นจาก

20
ปัจจุบัน
เมือง



37
ปี 2568
เมือง

ในช่วงปี 2548 ถึง 2573 คาดว่าการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนา
เข้าสู่สังคมเมือง จะมีมูลค่าประมาณ 41 ล้านล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ



ปัจจุบันมีคนจน 1 พันล้านคน อาศัยอยู่สลัมในเมือง



ถ้าไม่มีการบริหารจัดการที่ดี อาจทำให้คนจนในเมืองเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าภายในปี 2573



ผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนไปสู่สังคมเมือง



การพัฒนาเข้าสู่สังคมเมือง
ส่วนใหญ่มาจากประเทศ
กำลังพัฒนา



ความสัมพันธ์ระหว่าง
สิ่งแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้น
และที่เกิดขึ้นเองธรรมชาติ



ความต้องการด้าน
โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่



จำนวนคนจนในเมือง
เพิ่มสูงขึ้น ประชากรแฝง
ก็เพิ่มขึ้น

6



ทิศทางของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12

กรอบวิสัยทัศน์ของแผนฯ 12

□ วิสัยทัศน์

- คงความต่อเนื่องจากแผนฯ 11 โดยน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาย่างมีส่วนร่วม ยึดหลักสมดุล ยั่งยืน
- ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคงและยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข นำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาว **“มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”**

□ การกำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของประเทศ (Country Strategic Positioning)

- ประเทศไทยเป็นประเทศรายได้สูง ที่มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม เป็นศูนย์กลางด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ของภูมิภาค สู่ความเป็นชาติการค้าและบริการ (Trading & Service Nation) เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และเกษตรปลอดภัย แหล่งอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรมสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายของแผนฯ 12

ด้าน	เป้าหมาย
1. การหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง	<ul style="list-style-type: none"> • เศรษฐกิจขยายตัวเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.0 • ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว (GDP Per Capita) เพิ่มขึ้นเป็น 317,051 บาท (9,325 เหรียญสหรัฐ) และรายได้ประชาชาติต่อหัว (GNP Per Capita) เพิ่มขึ้นเป็น 301,199 บาท (8,859 เหรียญสหรัฐ) ต่อคนต่อปี ณ สิ้นแผนฯ 12 ในปี 2564 และ • ผลผลิตการผลิตเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าเฉลี่ยร้อยละ 2.5 ต่อปี • การลงทุนรวมขยายตัวไม่ต่ำกว่าเฉลี่ยร้อยละ 8.0 <ul style="list-style-type: none"> - การลงทุนภาครัฐไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10.0 - การลงทุนของภาคเอกชนไม่ต่ำกว่าเฉลี่ยร้อยละ 7.5 • ปริมาณการส่งออกขยายตัวเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 4.0 ต่อปี
2. การพัฒนาศักยภาพคนให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศและการสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาชนทุกช่วงวัยมีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic Security) และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น • การศึกษาและการเรียนรู้ได้รับการพัฒนาคุณภาพ • สถาบันทางสังคมมีความเข้มแข็งเป็นฐานรากที่เอื้อต่อการพัฒนาคน

เป้าหมายของแผนฯ 12 (ต่อ)

ด้าน	เป้าหมาย
3. การลดความเหลื่อมล้ำในสังคม	<ul style="list-style-type: none"> • กระจายรายได้มีความเท่าเทียมกันมากขึ้น • บริการทางสังคมมีคุณภาพและมีการกระจายอย่างทั่วถึง
4. การสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> • รักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากร สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม • ขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม • เพิ่มขีดความสามารถในการรับมือภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ • เพิ่มประสิทธิภาพและเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม • บริหารจัดการน้ำให้สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานของน้ำ
5. การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • บริหารงานภาครัฐที่โปร่งใส เป็นธรรม มีประสิทธิภาพ และมีส่วนร่วม • ขจัดกาทุจริตคอร์รัปชัน • กระจายอำนาจที่เหมาะสม

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12

- 1 การยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง
- 2 การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ
- 3 การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
- 4 การรองรับการเชื่อมโยงภูมิภาคและความเป็นเมือง
- 5 การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 6 การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพ

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

1

การยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดัก รายได้ปานกลางสู่รายได้สูง

1. การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา
พัฒนาสภาวะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม สนับสนุนและผลักดันให้ผู้ประกอบการมีบทบาทหลักด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะ คุ่มครองทรัพย์สินทางปัญญา
2. การพัฒนาผลิตภาพแรงงาน
ร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนากำลังคนและแรงงานให้มีทักษะความรู้และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและรองรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียน สนับสนุนผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการจัดทำกรอบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงานที่เชื่อมโยงกัน
3. การส่งเสริมผู้ประกอบการที่เข้มแข็งและพาณิชย์ดิจิทัล
พัฒนาผู้ประกอบการให้สามารถปรับตัวและดำเนินธุรกิจท่ามกลางการดำเนินนโยบายและมาตรการการกีดกันทางการค้าในรูปแบบต่างๆ สนับสนุนให้มีการขยายตลาดที่มีแบรนด์สินค้าและช่องทางการตลาดที่เป็นของตนเองมากขึ้น ตลอดจนพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมและบริการเพื่อเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิต บริการ และอุตสาหกรรมดิจิทัล

30/08/58

www.nesdb.go.th

57

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

1

การยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดัก รายได้ปานกลางสู่รายได้สูง

4. การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน
เร่งลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจในและต่างประเทศ ตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกิดจากลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน
5. การปรับโครงสร้างการผลิต
 - ปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร จากการผลิตสินค้าเกษตรขั้นปฐม เป็นสินค้าเกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าสูงมีคุณภาพและมาตรฐานสากล เชื่อมโยงทางด้านวัตถุดิบกับประเทศเพื่อนบ้าน จัดระบบการผลิตให้สอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่และความต้องการของตลาดตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งส่งเสริมการรวมกลุ่มทางการเกษตรจากกิจการเจ้าของคนเดียวเป็นการประกอบการในลักษณะสหกรณ์ ฯลฯ
 - ปรับโครงสร้างการผลิตภาคบริการโดยเร่งพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งให้เชื่อมโยงกันเป็นโครงข่ายทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ
 - พัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมอนาคต เชื่อมโยงการผลิตกับอุตสาหกรรมที่เป็นฐานรายได้ประเทศ

30/08/58

www.nesdb.go.th

58

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

2

การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบ เพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

1. การพัฒนาศักยภาพคนในทุกช่วงวัย
สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศ วัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดให้มีพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน วัยเรียน วัยรุ่นให้มีทักษะการเรียนรู้ ทักษะชีวิต วัยแรงงานให้มีการพัฒนาระดับสมรรถนะฝีมือวัยสูงอายุให้มีการทำงานที่เหมาะสมตามศักยภาพและประสบการณ์
2. การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง
 - ปฏิรูประบบบริหารจัดการทาง สร้างความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ (Accountability)
 - ปฏิรูประบบการคลังด้านการศึกษา โดยการจัดสรรงบประมาณตรงสู่ผู้เรียน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา
 - พัฒนาคณาจารย์ทุกระดับ ตั้งแต่กระบวนการผลิต สรรหา และการคัดเลือกให้ได้คนดีคนเก่ง รวมทั้งระบบการประเมินและรับรองคุณภาพที่เน้นผลลัพธ์จากตัวผู้เรียน และ
 - ปฏิรูประบบการเรียนรู้ ทั้งระบบการศึกษาปรับหลักสูตรและผลิดกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด การวิจัยและการใช้เทคโนโลยีและสื่อเพื่อการเรียนรู้

30/08/58

www.nesdb.go.th

59

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

2

การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบ เพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

3. การพัฒนาด้านสุขภาพ
ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ระดับการบริหารจัดการระบบสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความยั่งยืนในระยะยาว บูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพภาครัฐให้เกิดเอกภาพ ส่งเสริมการอภิบาลระบบสุขภาพในรูปแบบเครือข่ายที่มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน พัฒนาศักยภาพของประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติทั้งในด้านศูนย์กลางบริการสุขภาพ (Medical Service Hub)
4. การสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีพในสังคมสูงวัย
ปรับปรุงสภาพแวดล้อมและความจำเป็นทางกายภาพให้เหมาะกับวัย พัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุในรูปแบบที่หลากหลาย รวมทั้งพัฒนาชุมชนที่มีศักยภาพและความพร้อมให้เป็นต้นแบบของการดูแลผู้สูงอายุเพื่อขยายผลไปสู่ชุมชนอื่น ตลอดจนการพัฒนานวัตกรรมในการใช้ชีวิตประจำวันสำหรับผู้สูงอายุ

30/08/58

www.nesdb.go.th

60

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

3

การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

- 1. การยกระดับรายได้และสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพ**
มุ่งเน้นการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน ปรับโครงสร้างค่าจ้างแรงงาน เร่งผลักดันให้การใช้ระบบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ และมาตรฐานฝีมือแรงงาน เพิ่มผลิตภาพทางการผลิตของเกษตรกรรายย่อยสร้างหลักประกันรายได้แทนการอุดหนุนด้านราคาสินค้าเกษตร ลดต้นทุนทางการเกษตร
- 2. การจัดบริการทางสังคมให้ทุกคนตามสิทธิขั้นพื้นฐาน เน้นสร้างภูมิคุ้มกันระดับปัจเจก**
 - พัฒนาระบบบริการสาธารณสุขให้มีคุณภาพและมีช่องทางการเข้าถึงอย่างหลากหลาย
 - กำหนดเป็นนโยบายที่อยู่อาศัยแห่งชาติและเมืองน่าอยู่ พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยแก้ปัญหาชุมชนแออัดในเมืองร่วมกับภาคธุรกิจเอกชน และ
 - จัดรูปแบบสวัสดิการพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมตามกลุ่มเป้าหมาย (Customized Welfare) ที่คำนึงถึงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน โดยรับภาระค่าใช้จ่ายร่วมกัน (Cost Sharing)

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

3

การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

- 3. การสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงทรัพยากร**
ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร สนับสนุนให้เกษตรกรรายย่อยที่ไร้ที่ดินทำกินและยากจนได้มีที่ดินเป็นของตนเองหรือมีสิทธิทำกินในที่ดิน ปฏิรูประบบการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบและเข้าถึงพื้นที่เป้าหมายได้อย่างแท้จริง ผลักดัน พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. และบูรณาการแผนงานและงบประมาณร่วมกันของหน่วยงาน และสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม รวมทั้งปรับโครงสร้างภาษีที่เป็นธรรม เช่น ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ภาษีมรดก และภาษีสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- 4. การเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมอย่างเสมอภาค**
การคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐาน และการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมอย่างเท่าเทียม เสริมศักยภาพและความเข้มแข็งด้านกฎหมายให้แก่ประชาชน รวมทั้งการปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมายเพื่อลดปัญหาความเหลื่อมล้ำ เช่น กฎหมายป่าชุมชน กฎหมายภาษีมรดก กฎหมายที่ดิน เป็นต้น

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

4

การรองรับการเชื่อมโยงภูมิภาคและความเป็นเมือง

- 1. การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกของเมือง**
เตรียมความพร้อมรองรับความเป็นเมือง ทั้งด้านการบริหารจัดการ ผังเมือง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ระบบคมนาคมขนส่ง ระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการศึกษาและระบบสาธารณสุขที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพ และเพียงพอต่อความต้องการของชนในเมือง รวมทั้งเสริมสร้างความสามารถในการบริหารจัดการเมืองตามระดับการพัฒนา
- 2. การพัฒนาด้านการขนส่งและโลจิสติกส์เชื่อมโยงกับเพื่อนบ้าน**
ส่งเสริมและเร่งรัดการพัฒนาระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของประเทศ โดยคำนึงถึงการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Logistics) สนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในห่วงโซ่อุปทาน และปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ รวมทั้งปรับลดกระบวนการงานด้านอำนวยความสะดวกทางการค้า ขนส่ง และโลจิสติกส์ให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพต่อภาคธุรกิจอย่างแท้จริง
- 3. การส่งเสริมการลงทุน การค้าชายแดน และการจัดตั้งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ**
ให้ความสำคัญกับนโยบายส่งเสริมการลงทุนและการค้าชายแดน ส่งเสริมการจัดตั้งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษในพื้นที่ชายแดน ให้มีบริการจุดเดียวเบ็ดเสร็จ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกด้านการค้าชายแดนและการผ่านแดนระหว่างไทยกับประเทศในภูมิภาคมากขึ้น

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

5

การสร้างความสำเร็จเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- 1. การรักษาทุนทางธรรมชาติเพื่อการเติบโตสีเขียว**
ใช้ประโยชน์จากทุนธรรมชาติโดยคำนึงถึงขีดจำกัดและศักยภาพในการฟื้นตัว ปกป้องรักษา
 - ทรัพยากรป่าไม้ เพิ่มพื้นที่ป่าไม้โดยส่งเสริมการปลูกไม้ค่าทางเศรษฐกิจระยะยาว อย่างยั่งยืนและแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม
 - ผลักดันแนวทางการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศ และการสร้างรายได้จากการอนุรักษ์
 - จัดสรรที่ดินให้แก่ผู้ยากไร้ กระจายการถือครองที่ดิน การถือครองที่ดินที่เหมาะสม
 - สร้างศูนย์ข้อมูลทรัพยากรน้ำ จัดตั้งองค์กรบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ เช่น คณะกรรมการลุ่มน้ำ และองค์กรผู้ใช้น้ำ
- 2. การส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม**
สร้างระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้ว ที่มีประสิทธิภาพ ขับเคลื่อนสู่ Zero Waste Society ผ่านมาตรการต่างๆ เช่น การปฏิรูประบบภาษีและค่าธรรมเนียมเพื่อสิ่งแวดล้อม การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม มาตรฐานและฉลากสินค้า

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

5 การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3. การส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการสร้างงานสีเขียว

พัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมสีเขียว ส่งเสริมผู้ประกอบการให้ปรับระบบห่วงโซคุณค่าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Supply Chain /Green Value Chain) ส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมภาคบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เพื่อให้ประเทศไทยมีศักยภาพให้มีบทบาทมากขึ้นในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

4. การจัดการมลพิษและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เร่งรัดการควบคุมมลพิษทั้งทางอากาศ ชยะ น้ำเสีย และของเสียอันตราย ที่เกิดจากการผลิตและบริโภค อันดับแรกคือเร่งรัดแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เร่งกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดในพื้นที่วิกฤต สร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เหมาะสม เน้นการแปรรูปเป็นพลังงาน สร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน โดยให้ความรู้แก่ประชาชน และการบังคับใช้กฎหมาย

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

5 การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5. การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

ผลักดันการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของอาเซียน แสวงหาแนวทางการร่วมมือกับอาเซียนและอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขงในประเด็นการขนส่งข้ามพรมแดน การเคลื่อนย้ายแรงงาน การบริหารจัดการพลังงาน และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

6. การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ การบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ

เพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับทุกภาคส่วน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบการเตือนภัย ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้ความสำคัญกับการป้องกันน้ำท่วม วางแผนป้องกันเมืองและพื้นที่ชายฝั่ง พัฒนาเมืองที่สามารถปรับตัวและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience City) การให้บริการของระบบนิเวศ ส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนในการรับมือภัยพิบัติ โดยสร้างแนวป้องกันตามธรรมชาติ และการจัดทำแผนธุรกิจต่อเนื่อง รวมทั้งการพัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพพร้อมรองรับแนวโน้มการเกิดภัยพิบัติที่รุนแรงในอนาคต

แนวทางการพัฒนาของแผนฯ 12 (ต่อ)

6 การบริหารราชการแผ่นดินที่มีประสิทธิภาพ

1. การสร้างความโปร่งใสในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติราชการ

โดยให้มีช่องทางให้ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึง ตรวจสอบข้อมูลของภาคราชการและร้องเรียน

2. การพัฒนาบุคลากรภาครัฐ

ให้มีความเป็นมืออาชีพและเพียงพอต่อการขับเคลื่อนภารกิจภาครัฐร่วมกับภาคเอกชนและภาคประชาสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ระบบราชการเล็กกระทัดรัดแต่มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพสูง

3. การสร้างรูปแบบการพัฒนา อปท. ให้เหมาะสม

สามารถรับมือการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นแกนหลักในการประสานเครือข่ายและเชื่อมโยงภาคส่วนต่างๆ ในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสร้างระบบตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

สร้างผลงานที่มีคุณภาพ รวดเร็วและน่าเชื่อถือ สามารถเป็นเครื่องมือให้กับคณะรัฐมนตรีประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตาม ประเมินผลโครงการใหญ่ๆ ที่มีการใช้จ่ายงบประมาณเป็นจำนวนมาก และเป็นโครงการที่มีผลกระทบต่อในวงกว้าง



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ ของประเทศไทย



ดร.กฤษณ์วัฒน์ สาขากร
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การนำเสนอ

๑. ความรู้เบื้องต้นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
๒. แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๘–๒๕๙๓
๓. ประเด็นการดำเนินงานที่สำคัญอื่นๆ

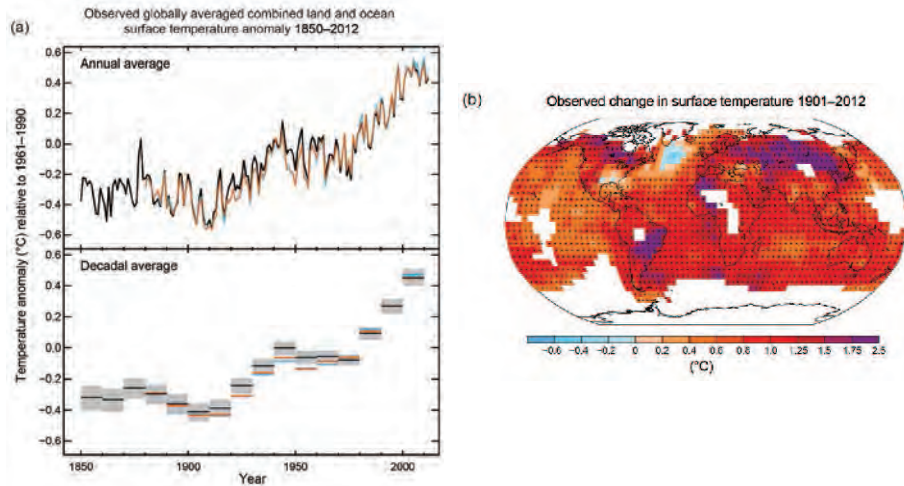
๑. ความรู้เบื้องต้นด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

นิยาม

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง

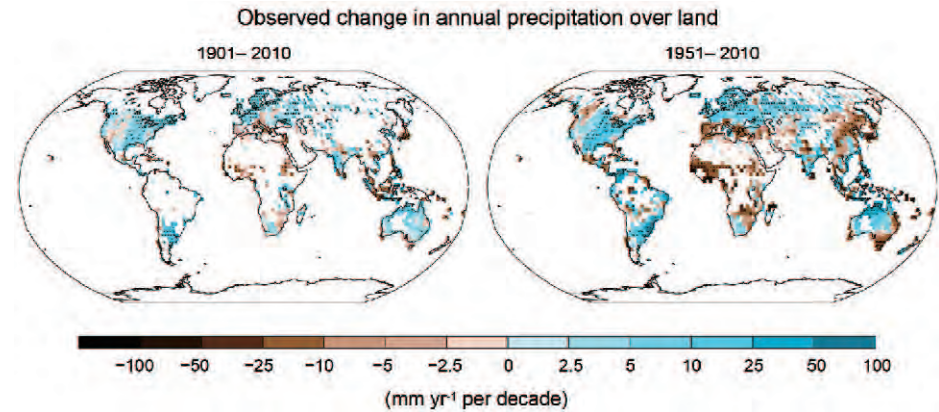
- การเปลี่ยนแปลงลักษณะอากาศเฉลี่ยในพื้นที่หนึ่ง ลักษณะอากาศเฉลี่ย หมายความว่ารวมถึงลักษณะทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอากาศ เช่น อุณหภูมิ ฝน ลม เป็นต้น (อุตุนิยมวิทยา)
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลทางตรงหรือทางอ้อม จากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่ทำให้องค์ประกอบของบรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป (UNFCCC)
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ว่าจะเนื่องมาจากความผันแปรตามธรรมชาติ หรือจากกิจกรรมของมนุษย์ (IPCC)

อุณหภูมิเฉลี่ยพื้นผิวโลกและมหาสมุทรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน



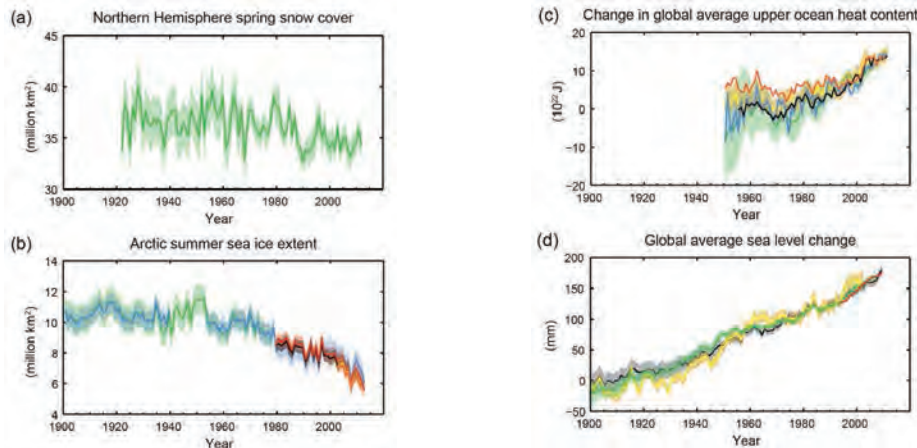
ที่มา: IPCC AR5 (ค.ศ. 2013) 5

ปริมาณน้ำฝนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อ 50 ปีที่แล้ว



ที่มา: IPCC AR5 (ค.ศ. 2013) 6

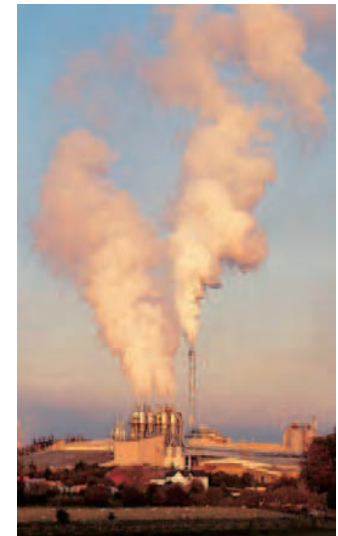
Multiple observed indicators of a changing global climate



ที่มา: IPCC AR5 (ค.ศ. 2013) 7

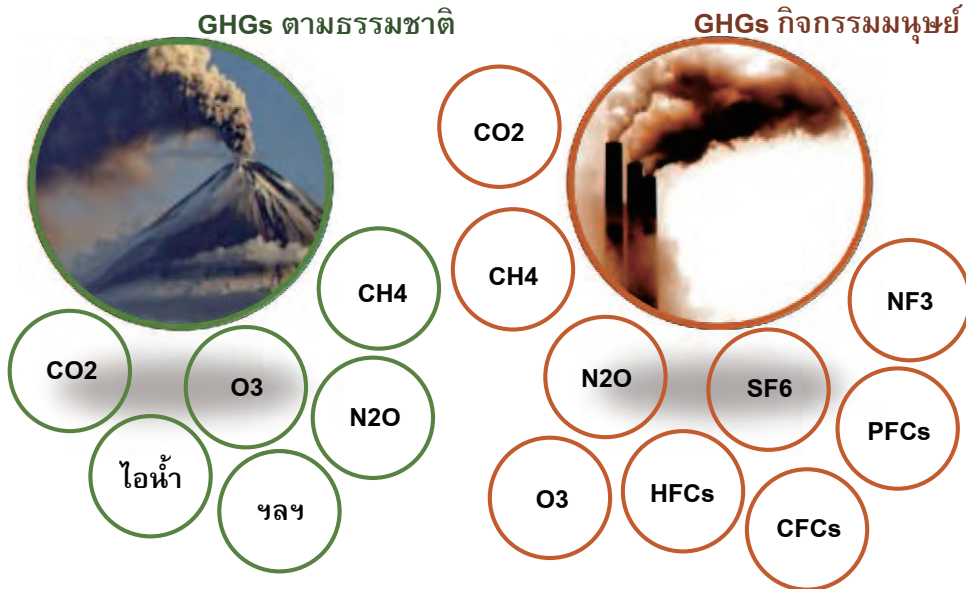
ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHGs)

หมายถึง ก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน (หรือ รังสีอินฟราเรด) ได้ดี ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกให้คงที่ เมื่อมีก๊าซเหล่านี้ในบรรยากาศมากขึ้น บรรยากาศโลกจึงมีอุณหภูมิสูงขึ้น GHG มีหลายชนิด เช่น ไอ้ น้ำ ไอ้ ไนโตรเจน ถือเป็นกลุ่มก๊าซที่จะก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก แต่เมื่อพิจารณาตามพิธีสารเกียวโต (KP) แล้ว จะระบุ GHG ที่สำคัญไว้ 7 ชนิด คือ CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ และ NF₃



ที่มา: อบก. (พ.ศ. 2554) 8

แหล่งกำเนิด GHGs



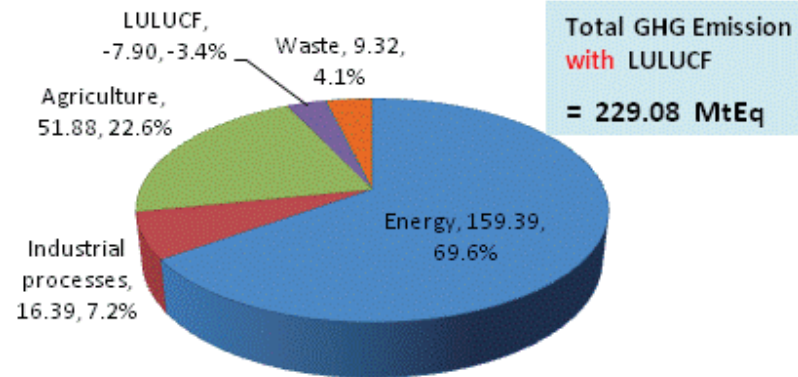
GHGs และศักยภาพในการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน

ก๊าซเรือนกระจก (GHGs).	ศักยภาพในการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน (GWP 100-year) เทียบกับ CO ₂
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	1
มีเทน (CH ₄)	28
ไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	265
ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs)	0 – 12,400
เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)	0 – 23,500
ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF ₆)	23,500
ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF ₃)	16,100

ที่มา: IPCC AR5 (ค.ศ. 2013) 10

Total GHG Emission with LULUCF

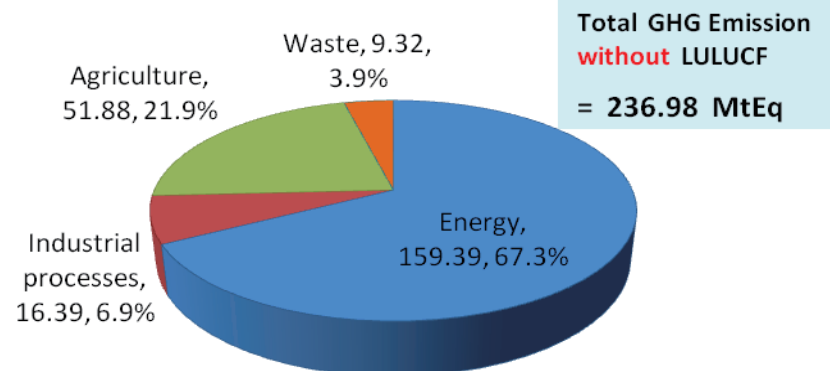
GHG emission in 2000 (Mt CO₂ eq, %) - by sector



LULUCF = -13.35(5a) + 44.47(5b) - 39.02(5c) Mt = **SINK - 7.90 Mt Eq**

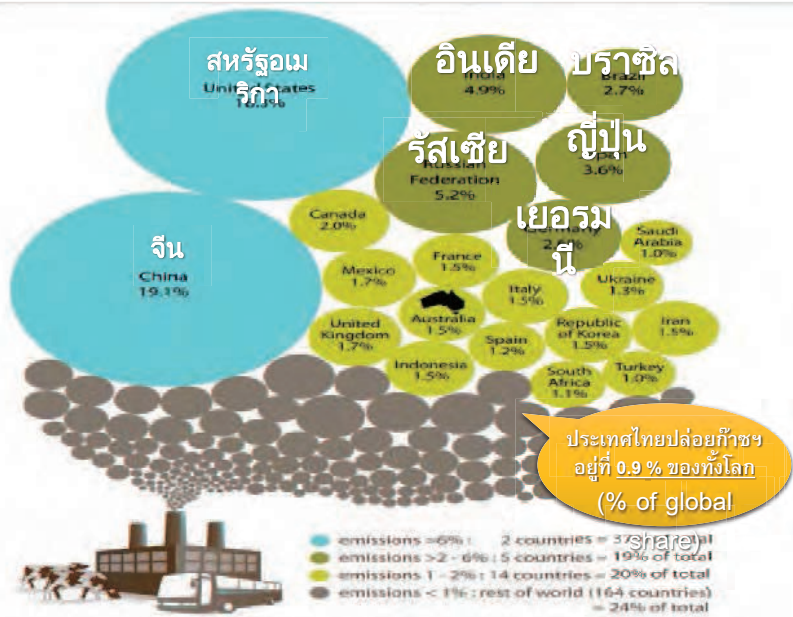
Total GHG Emission without LULUCF

GHG emission in 2000 (Mt CO₂ eq, %) - by sector

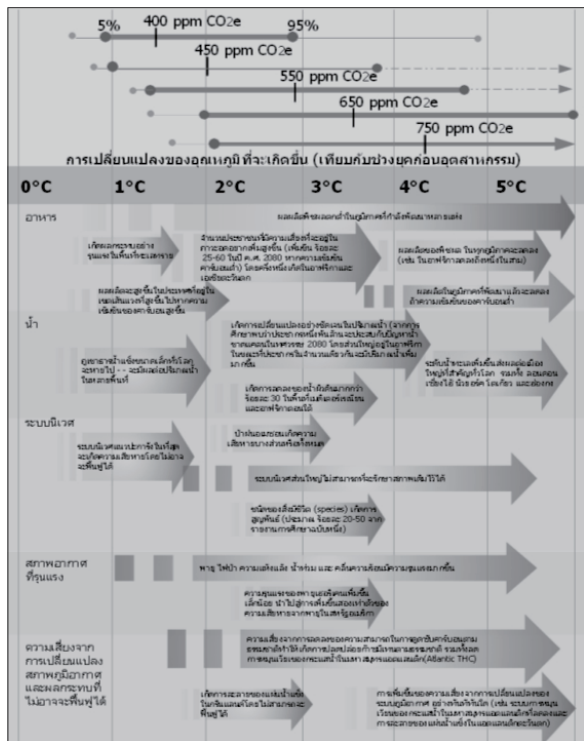


In yr 2000, F-gas = 0 Mt CO₂ Eq

ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

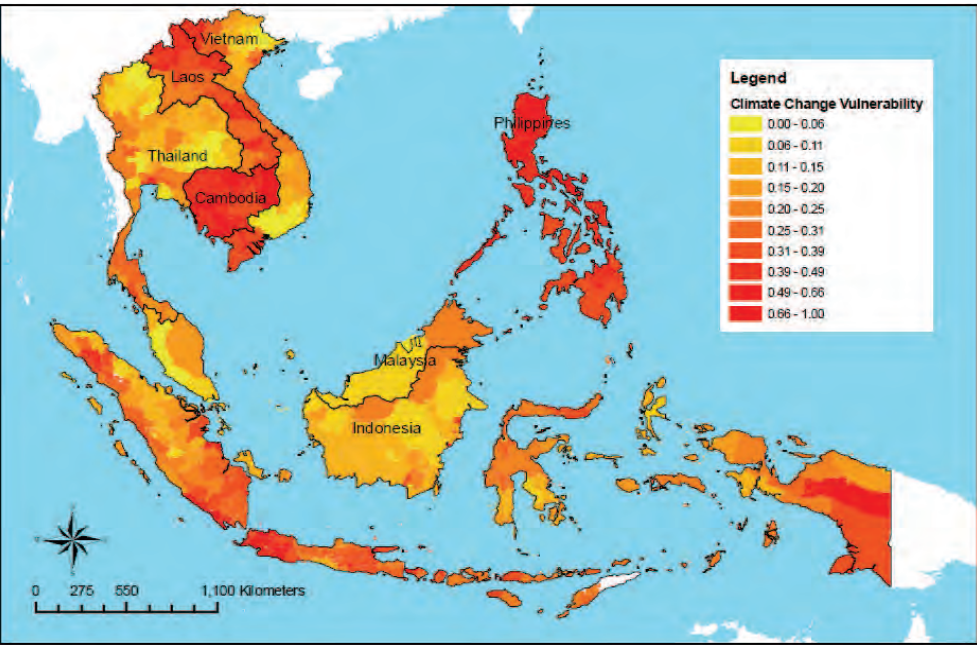


ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับโลก



- ❖ ความเชื่อมโยงระหว่าง
 - ความหนาแน่นของ GHG ในชั้นบรรยากาศก๊าซโลก
 - ระดับต่างๆ ของความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ย
 - ผลกระทบทางกายภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละระดับ
- ที่มา: Stern (ค.ศ. 2006)

Climate Change vulnerability map of Southeast Asia



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๗๓

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๖๓



แผนแม่บทรองรับ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๙๓



มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๔
กรกฎาคม ๒๕๕๘

- เห็นชอบ (ร่าง) แผนแม่บทรองรับ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๙๓ และให้
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปเป็นกรอบ
ในการดำเนินงาน

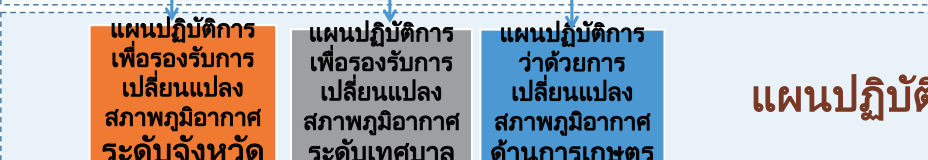
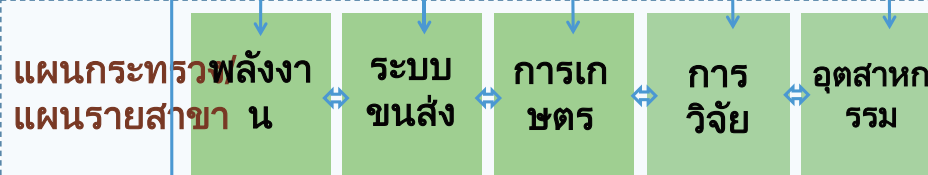
การบูรณาการด้านนโยบาย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ ประเทศไทย



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

แผนผังความเชื่อมโยงแผนฯ

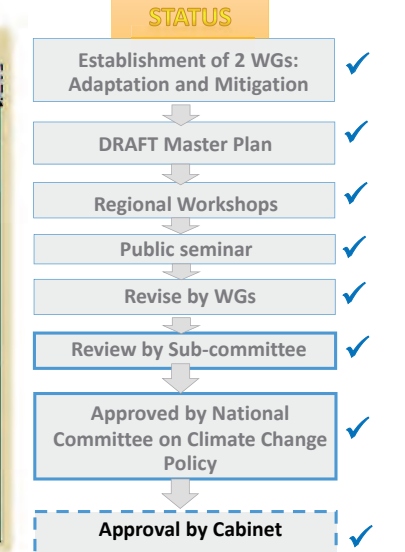
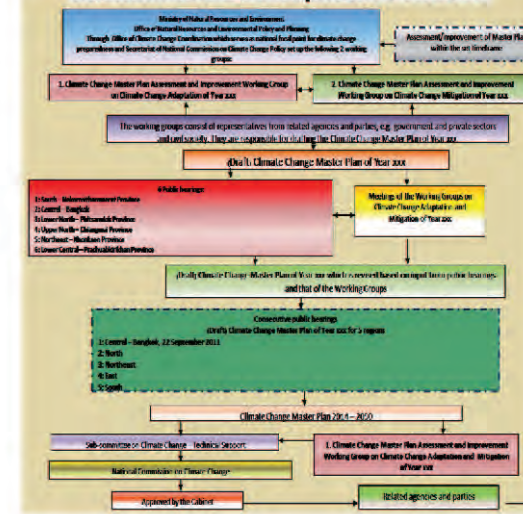
แผนชาติ



แผนปฏิบัติการ

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

Master Plan Development Process

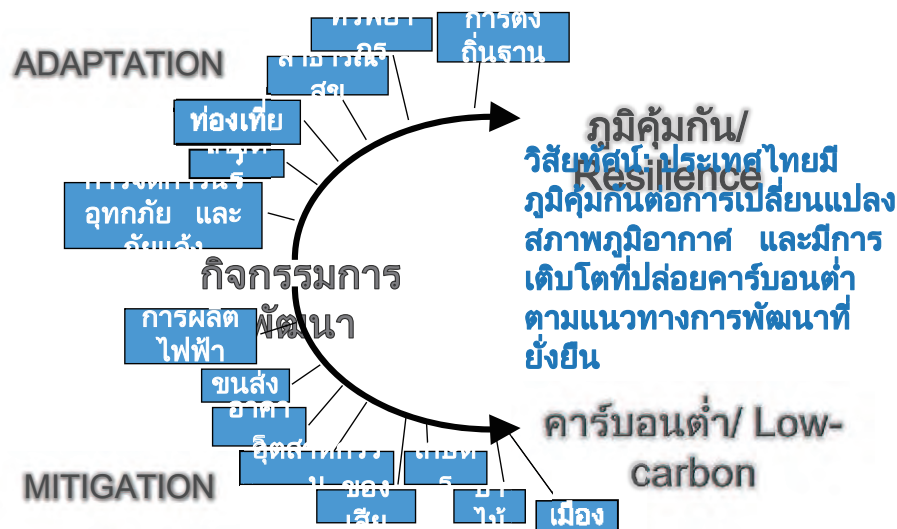


- วัตถุประสงค์การจัดทำแผนแม่บท**
1. เพื่อให้ประเทศไทยมี **กรอบแนวทางระยะ** **วัตถุประสงค์การ** **จัดทำแผนแม่บท** **เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**
 2. เพื่อให้มี **กรอบด้านนโยบาย** ที่จะนำไปสู่ **การสร้างกลไกและเครื่องมือ** ในการ **ผลักดัน/แก้ไขปัญหา**
 3. เพื่อให้หน่วยงานใช้เป็น **แนวทางใน** **การจัดทำแผนปฏิบัติการใน** **รายละเอียด / ในการจัดสรร** **งบประมาณ**
 4. เป็นการดำเนินงานตาม **พันธกรณี**

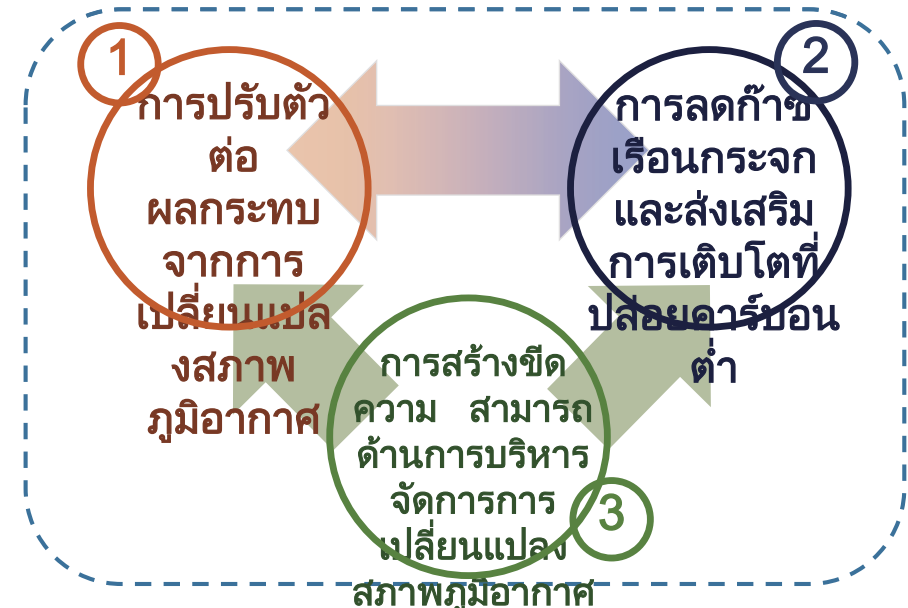
พันธกิจ

1. **พัฒนารฐานข้อมูล องค์ความรู้ และเทคโนโลยี** เพื่อสนับสนุนการรองรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการพัฒนาแบบ **ปล่อยคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน**
2. **สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ในการพัฒนาประเทศ โดยผลักดันให้เกิดการบูรณาการ **แนวทางและมาตรการในการปรับตัวเพื่อรองรับ** **ลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ** และ **เศรษฐกิจ** ให้เกิดการเติบโตแบบปล่อยคาร์บอนต่ำ
3. **ลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ** และ **เศรษฐกิจ** ให้เกิดการเติบโตแบบปล่อยคาร์บอนต่ำ
4. **เสริมสร้างศักยภาพและความตระหนักรู้** ของภาคีการพัฒนาในทุกระดับ เพื่อสร้างความพร้อมในการ **ดำเนินมาตรการตามนโยบายและแผนด้านการ** **เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

แนวคิดการดำเนินการ



แนวทางการดำเนินงานหลัก



กำหนด เป้าหมาย ๓ ระยะ เป้าหมายระยะสั้น พ.ศ. ๒๕๕๙ เป้าหมายระยะกลาง พ.ศ. ๒๕๖๓ เป้าหมายระยะยาว พ.ศ. ๒๕๙๓ และต่อเนื่อง

เป้าหมายระยะสั้น (พ.ศ. 2559)

การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีแผนดำเนินการที่เสี่ยงต่อ	การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ	การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการ
<ul style="list-style-type: none"> ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านอย่างครอบคลุม รักษาพื้นที่อนุรักษ์ไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 19 และเพิ่มพื้นที่ไม่น้อยกว่าปีละ 5,000 ไร่ ร้อยละ 50 ของจังหวัดชายทะเลมีแผนบูรณาการการฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบ มีการพัฒนาดัชนีรวมแสดงระดับภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในภาพรวมของประเทศและรายสาขา 	<ul style="list-style-type: none"> มีการจัดทำแนวทาง NAMAs และมี MRV มีการจัดตั้งกลไกโดยใช้มาตรการผสมผสานให้เกิดการพัฒนาแบบปล่อยคาร์บอนต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> มีศูนย์รวมของเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีฐานข้อมูลสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มียุทธศาสตร์ หรือ แผนปฏิบัติการระดับประเทศในการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เป้าหมายระยะกลาง (พ.ศ. 2563)

การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ	การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการ
<ul style="list-style-type: none"> มีระบบพยากรณ์สภาพอากาศเตือนภัยสำหรับภาคเกษตรจัดการภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ มีระบบประกันภัยสำหรับภาคเกษตรที่ได้รับความเสียหายจากปัจจัยทางภูมิอากาศ มีกองทุนเพื่อการฟื้นฟูปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด สัดส่วนพื้นที่อนุรักษ์เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มขึ้นเท่ากับพื้นที่อนุรักษ์สูงสุดที่ควรเป็น ทุกจังหวัดชายทะเลมีแผนบูรณาการการฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบ มีแผนปฏิบัติการระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับแผนระดับประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศลดลงร้อยละ 7-20 ในภาคพลังงานและคมนาคมขนส่ง เมื่อเทียบกับกรณี BAU มีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศอย่างน้อยร้อยละ 10 สัดส่วนของเทศบาลที่มีพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> มีการนำเทคโนโลยี smart grid มาใช้ในระดับประเทศ มีการพัฒนามาตรฐานกลไกและเครื่องมือการลด GHG

เป้าหมายระยะยาว พ.ศ. 2593 และเป้าหมาย

การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ
<ul style="list-style-type: none"> ชลประทานที่ได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น สัดส่วนของเกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงภัยที่ได้รับการอบรมการป้องกัน บรรเทา และหลีกเลี่ยงภัยธรรมชาติ รวมถึงการฝึกอบรมอาชีพเสริมเพิ่มขึ้น สัดส่วนเกษตรกรผู้ประกันภัยผลผลิตจากภูมิอากาศเพิ่มขึ้น สัดส่วนมูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตรจากปัจจัยทางภูมิอากาศต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมในภาคการเกษตรลดลง สัดส่วนพื้นที่ที่ได้รับการจัดทำระบบการอนุรักษ์และฟื้นฟูดินและน้ำต่อพื้นที่ประมงภัยธรรมชาติซ้ำซากเพิ่มขึ้น สัดส่วนทรัพยากรน้ำผิวดินที่มั่นคงเพิ่มขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> สัดส่วนของพื้นที่เสี่ยงภัยที่ได้รับการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้น จำนวนผู้เสียชีวิตและมูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติลดลง จำนวนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า ๕ ปีที่มีภาวะทุพโภชนาการลดลง สัดส่วนของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดและการแพร่ระบาดของโรคที่ได้รับการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังโรคเพิ่มขึ้น สัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขจากโรคที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางภูมิอากาศต่อประชากรลดลง จำนวนชนิดพันธุ์ต่างๆ ที่ถูกคุกคามจนใกล้สูญพันธุ์ลดลง สัดส่วนของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพิ่มขึ้น

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.

2558-2593

เป้าหมายระยะยาว พ.ศ. 2593 และเป้าหมาย

การลดก๊าซเรือนกระจกต่อเมือง
การเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

การสร้างขีด
ความสามารถด้านการ
บริหารจัดการ

- ค่าความเข้มของการใช้พลังงานลดลงอย่างน้อยร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับกรณี BAU (ปีเป้าหมาย พ.ศ. 2573)
- สัดส่วนการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น
- สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการคมนาคมขนส่งทางบกลดลง
- สัดส่วนการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

- สัดส่วนของหน่วยงานที่มีแผนพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับแนวทางการพัฒนาแบบปล่อยคาร์บอนต่ำและการปรับตัวเพิ่มขึ้น

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.

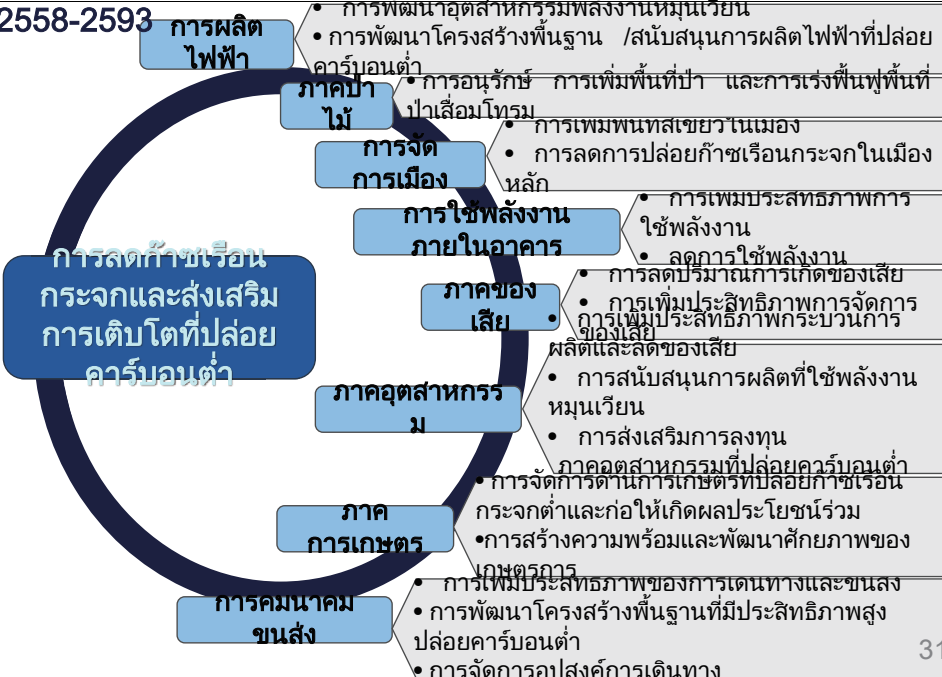
2558-2593

การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.

2558-2593



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.

2558-2593

การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ได้มีวิสัยทัศน์ "การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ" เป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งได้เสนอกลไกในการขับเคลื่อนและกำกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญด้านพลังงาน คมนาคมขนส่ง โครงสร้างพื้นฐาน

ภาคอุตสาหกรรม การพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน การจัดการน้ำอย่างบูรณาการ

- พัฒนาเครื่องมือและกลไกที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (ภาษีคาร์บอน ตลาดคาร์บอน กองทุนคาร์บอน) การประเมิน SEA
- สร้างความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้ภาคีการพัฒนาเกิดการยอมรับ ตระหนักถึงความสำคัญของแผน และพร้อมเข้าร่วมในการผลักดันแผน ไปสู่การปฏิบัติ โดยการนำแนวทางการปฏิบัติไปบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการต่างๆ
- ประสานงาน ชี้แจง และสร้างความเข้าใจแก่หน่วยงานที่เป็นแหล่งเงินงบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศประเทศไทย
- สร้างระบบการกำกับ ระบบการติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดและการรายงาน

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

ข้อเสนอกลไกในการติดตามประเมินผลและ

- มีการปรับแผนแม่บทฯ ฉบับนี้ ทุกๆ 5 ปี โดยดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์แห่งชาติและแผนปฏิบัติการว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระยะปานกลางทุก 5 ปี
- ให้มีการติดตามประเมินผลอย่างน้อย 4 ประเด็น ได้แก่
 - (1) ประเมินการดำเนินงานตามเป้าหมายซึ่งแสดงถึงการตอบสนองของกระทรวงต่างๆ โดยเฉพาะกระทรวงหลัก
 - (2) ประเมินระดับความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
 - (3) ประเมินความรู้ความเข้าใจของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 - (4) ประเมินความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

34

ประเด็นการดำเนินงานที่สำคัญ อื่นๆ

- NAMAs
- INDCs
- NAPs

Nationally Appropriate Mitigation Actions - NAMAs
(การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ)

Thailand is the 58th developing country to voluntarily submit its National NAMA

Communication on Thailand's NAMAs

In accordance with the provisions of Article 12 paragraph 1(b), Article 12 paragraph 4 and Article 10 paragraph 2(a), I have the honor to communicate to you the information on Thailand's Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs), for information to the UNFCCC Parties, as follows:

Thailand will endeavor, on a voluntary basis, **to reduce its GHG emissions in the range of 7 to 20 percent below the Business as usual (BAU) in energy and transportation sectors in 2020**, with subject to the level of international supports provided in the forms of technology development and transfer, finance, and capacity building for NAMAs preparation and implementation.

The above-mentioned NAMAs will include counter-measures, as following:

- Development of renewable and alternative energy sources;
- Energy efficiency improvement in industries, buildings, transportation and power generation;
- Bio-fuels in transportation; and
- Environmentally sustainable transport system.

Please note that the communicated information on NAMAs as announced will not have a legally binding character, and will be implemented in accordance with the principles and provisions of the UNFCCC, in particular Article 4 paragraph 7, and taking into account the national circumstances.

แนวทางการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจก (Road map to Thailand NAMAs 2020)

มาตรการ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	หน่วย(Kt-CO ₂)
Renewable energy	9,747	11,250	12,754	14,258	15,762	17,266	NA MA 7%
Gasohol	2,058	2,322	2,600	2,892	3,197	3,517	
Biodiesel	2,879	2,952	3,019	3,082	3,139	3,194	
Repowering by EGAT	320	400	480	640	800	960	
7% Total	15,004	16,924	18,853	20,872	22,898	24,937	
EE Air Condition NAMA	2,264	2,654	3,081	3,548	4,059	4,616	NA MA 20%
Building NAMA	1,366	1,587	1,830	2,095	2,384	2,699	
Transport NAMA	1,076	1,119	1,310	1,629	2,129	2,914	
Other EE	9,860	12,514	15,370	18,580	22,101	23,835	
Transportation Plan (สนช.)						12,000	
RAC NAMA						1,624	
20% Total	14,566	17,874	21,591	25,852	30,673	47,688	
7-20% Total	29,570	34,798	40,444	46,724	53,571	72,625	

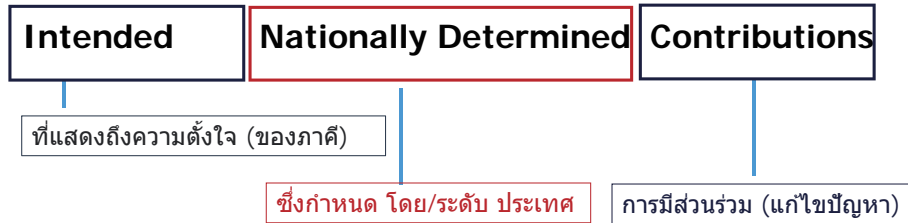
ที่มา : จากผลการศึกษาโครงการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานในการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศไทย, ๒๕๕๗

Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

- **มติจากที่ประชุม COP19** - เชิญชวนภาคี ทั้งประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา เตรียมการเกี่ยวกับการเสนอ "intended nationally determined contributions: INDCs" ซึ่งเป็นการแสดง **ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของแต่ละประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดข้อตกลงใหม่** ที่จะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) เป็นต้นไป โดยขอให้ภาคี เสนอข้อมูลดังกล่าวแต่เนิ่นๆ ก่อนการประชุม COP21 ในปลายปี พ.ศ. 2558 (เช่น ภายในไตรมาสแรกของปี 2015 สำหรับประเทศที่พร้อม) โดยข้อมูลที่น่าเสนอนั้นควรจะมี ความชัดเจน โปร่งใส และเข้าใจง่าย
- **มติจากที่ประชุม COP20** - เสนอแนะรายการของข้อมูลที่จำเป็นที่ประเทศควรจะนำเสนอ พร้อมกับการส่ง INDCs เพื่อให้เกิดความชัดเจน โปร่งใส และเข้าใจง่าย รวมถึง **กำหนดให้ประเทศสามารถส่ง INDCs ด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้** โดยสำหรับ INDCs ที่ส่ง **ก่อน 1 ตุลาคม 2558** จะมีการนำ INDCs ดังกล่าวดำเนินการวิเคราะห์ผลในภาพรวมและจัดทำเป็นรายงานสังเคราะห์ โดยสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ จะนำเสนอรายงานสังเคราะห์ดังกล่าวภายในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2558

INDCs



- เป้าหมาย/การดำเนินการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก และแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกำหนดโดยประเทศ/ภาคี และเป็นการแสดงถึงความตั้งใจของภาคีนั้นๆ ในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การนำเสนอ INDCs ยังมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นพื้นฐานของการกำหนดข้อตกลงใหม่

แนวคิดหลักในการจัดทำ INDCs ของไทย

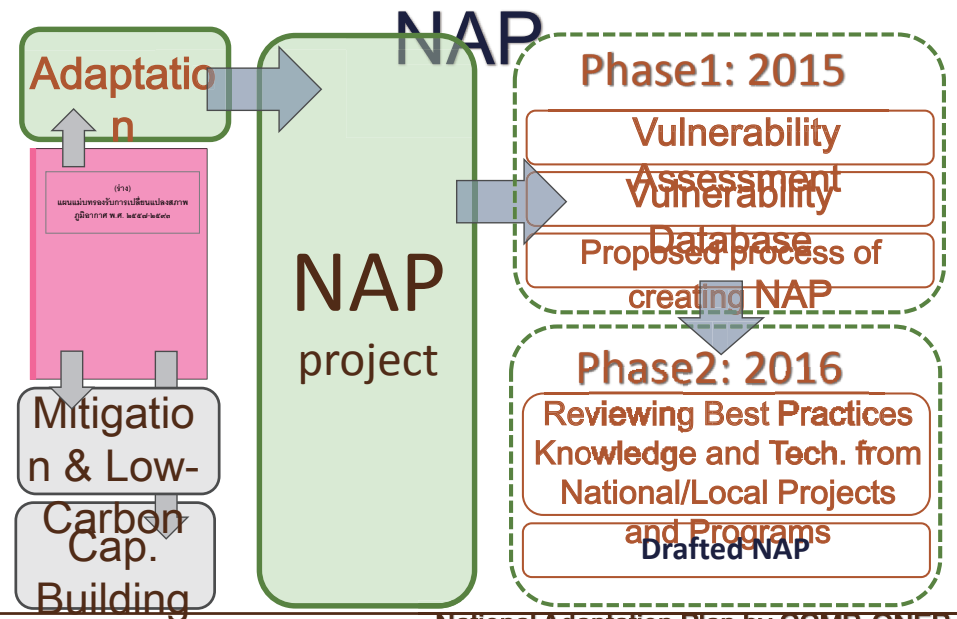
- สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน
- บูรณาการและต่อยอดนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศ
- มุ่งเน้นแผนที่ขับเคลื่อนโดยภาครัฐที่สนับสนุนการปรับรูปแบบสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และนำไปสู่การดำเนินงานได้จริง ติดตามประเมินผลได้
- ต่อยอดการดำเนินงานในกรอบ NAMAs (Nationally Appropriate Mitigation Actions)

3 โครงการ INDCs - ศึกษาเชิงเทคนิค

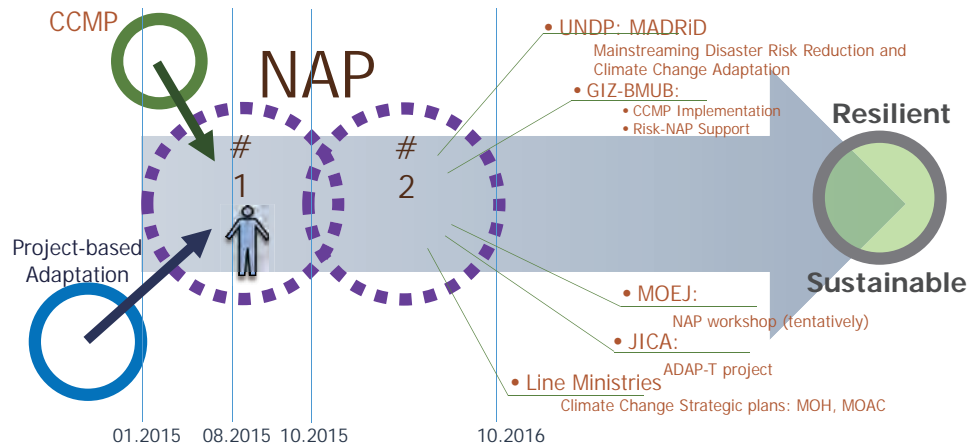


การวางแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NAP)

แนวคิดในการดำเนินการจัดทำ NAP

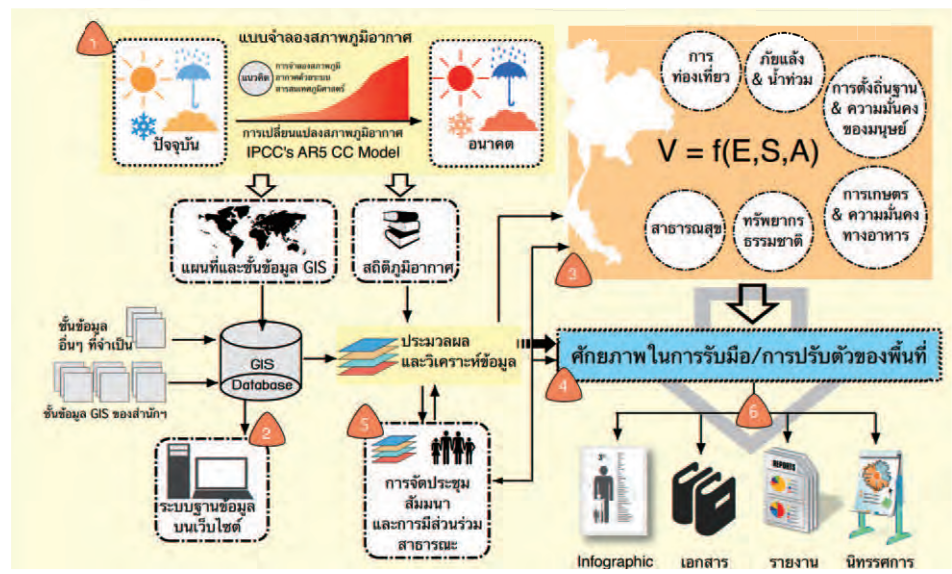


แนวคิดในการดำเนินการจัดทำ NAP



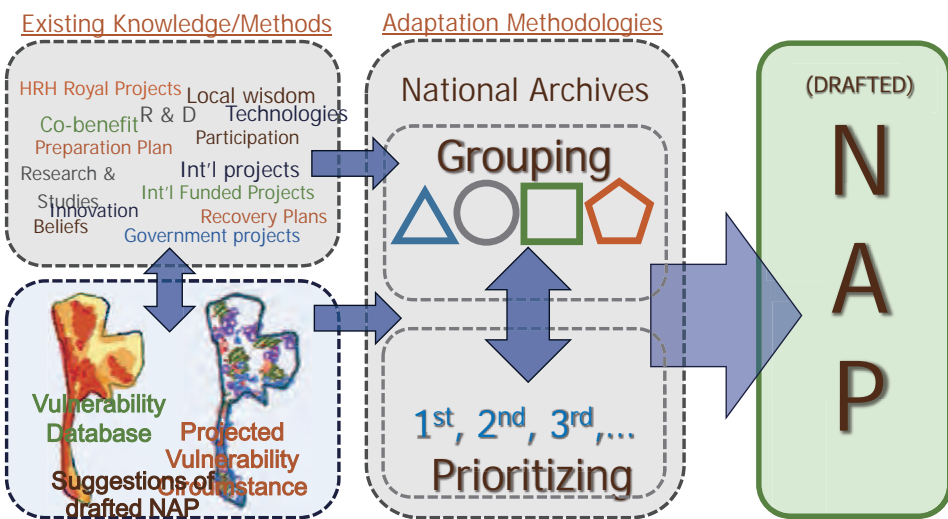
National Adaptation Plan by CCMP, ONEP

ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NAP ph.1)



National Adaptation Plan by CCMP, ONEP

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NAP ph.2)



National Adaptation Plan by CCMP, ONEP



ขอขอบคุณ



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 สามเสนใน
 พญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทร 02-265-6500 ต่อ 6784 โทรสาร 02-265-

นโยบายสู่การดำเนินงานการพัฒนา สู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ผศ.ดร.ชนาธิป ผาริโน
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตร การพัฒนาและการปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ
31 สิงหาคม 2558
โรงแรมแมริออท กรุงเทพฯ



Low Carbon & Resilient **Society**



Source: dreamtimes.com

2

Low Carbon & Resilient **Society**



Source: suggestkeyword.com

3

Low Carbon & Resilient **Society**

Carbon Minimization in All Sectors

ลดการปล่อย GHG ในทุกภาคส่วน

Simpler and Richer Quality of Life

มีคุณภาพชีวิตที่ดีและเรียบง่าย

Coexistence with Nature

สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุล

Ministry of Environment, Japan 2007

4

Low Carbon & Resilient Society

“ สังคมคาร์บอนต่ำ เป็นสังคมที่ผู้คน..ร่วมมือกันลดการปล่อย GHG ในทุกรูปแบบหรือในกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการดำรงชีวิต...เพื่อจะได้อยู่ร่วมกันในสังคมที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี ประกอบด้วย

- (1) สังคมที่ต้องช่วยกันลดความต้องการใช้พลังงาน
- (2) สังคมที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลหรือน้ำมัน
- (3) สังคมต้องมีมาตรการความมั่นคงทางพลังงานและเป็นสังคมที่มีการพบปะหรือกันในเรื่องความต้องการของคนทุกกลุ่มในสังคม ”

– สม, สวทน

5

Low Carbon & Resilient Society

“ การพัฒนาที่มุ่งไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยที่กิจกรรมภายใต้แนวทางการพัฒนาดังกล่าวมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพก่อเกิดของเสียและก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและสูญเสียความสมดุลในการที่จะคำนวณการดำรงชีพและสนับสนุนวิถีการดำเนินชีวิตของประชากรในทุกสาขาการผลิต” - สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

Green Economy

Low Carbon Society

6

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy)



เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ศาสนา
สมดุล ยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

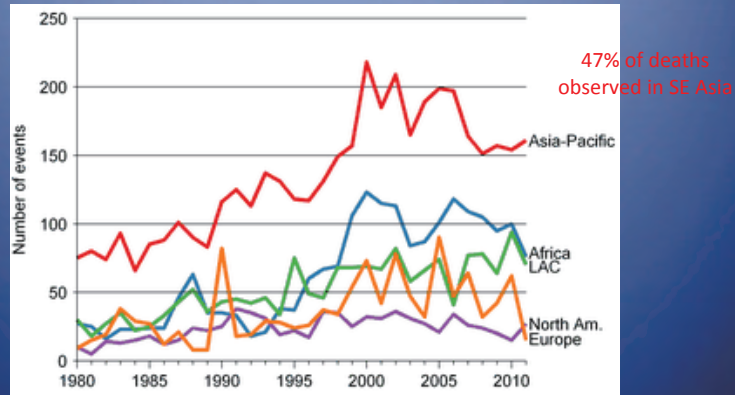
www.chaipat.or.th

ความจำเป็นและประโยชน์จากการพัฒนาไปสู่ สังคมคาร์บอนต่ำ

- การเพิ่มขึ้นของเหตุการณ์และความเสียหายจากภัยพิบัติ
- ความจำเป็นในความมั่นคง การปรับตัวต่อการอยู่รอด
- ทรัพยากรที่มีจำกัดและใช้ในการพัฒนากำลังลดลง
- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น
- การทำตามข้อตกลงนานาชาติที่ได้เข้าร่วมในเรื่องต่างๆ
- การใช้โอกาสสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาสังคม การศึกษา เทคโนโลยี และการลดผลกระทบ

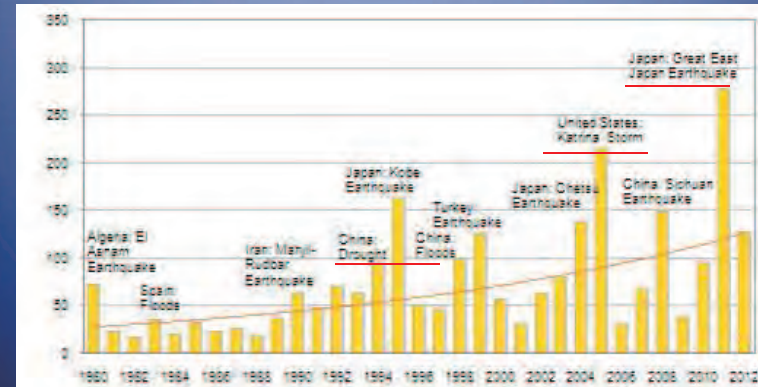
8

Reported Natural Disasters World Regions - 1980-2011



Source: unescap.org 9

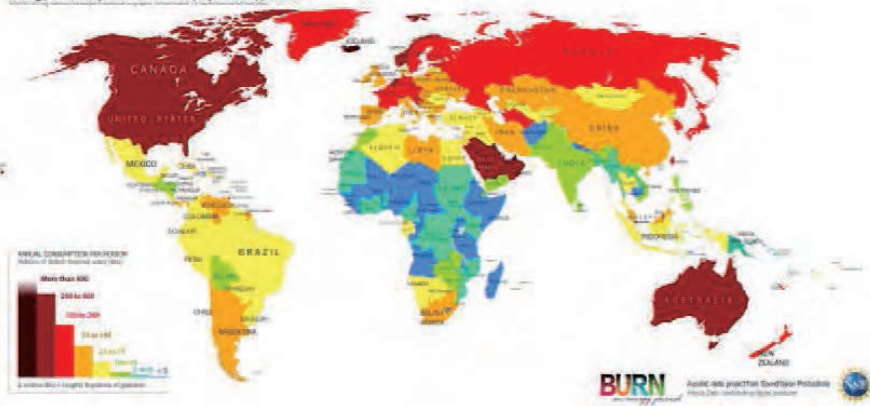
Rising Global Economic Losses and Damage 1980-2012



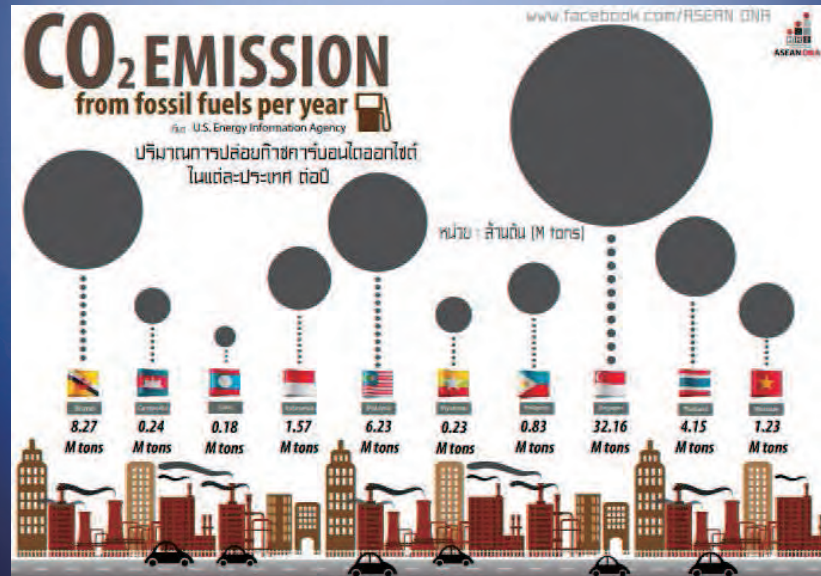
Source: unescap.org 10

Energy Consumption per Capita

Energy Consumption Per Person, by country, 2010.



11



12

องค์ประกอบการพัฒนาสู่สังคมคาร์บอนต่ำ



13

นโยบายการพัฒนาสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

นโยบายที่มีความเกี่ยวข้องในหลากหลายระดับ

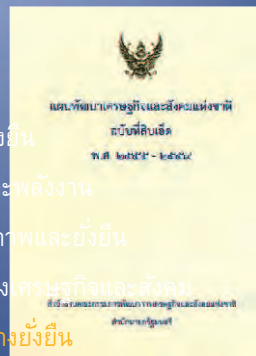
- นานาชาติ – UNFCCC [Kyoto Protocol], SDG
- ภูมิภาค - ASEAN Working Group on Climate Change
- ประเทศ – นโยบายระดับชาติ, กระทรวง ทบวง กรม, ท้องถิ่น, บริษัทเอกชน, ประชาชน

14

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)

6 ยุทธศาสตร์

1. สร้างความเป็นธรรมในสังคม
2. พัฒนาคอนผู้สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน
3. แข็งแรงของภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน
4. ปรับโครงสร้าง เศรษฐกิจ สู่อุตสาหกรรมที่มีคุณภาพและยั่งยืน
5. เชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม
6. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน



15

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2555 - 2593

3 ยุทธศาสตร์

- การตั้งรับปรับตัว (Adaptation) เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การลดการปล่อยออกก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
- ประเด็นปัญหาข้าม (Cross Cutting Issues) การเสริมความสามารถของประเทศเพื่อจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

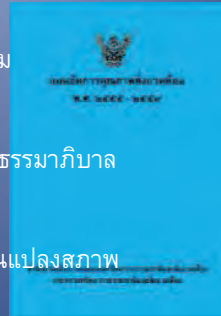


16

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559

6 ยุทธศาสตร์

- ปรับฐานการผลิตและการบริโภคให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
- จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาล
- สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนในทุกระดับ
- เตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ
- พัฒนานโยบายและสังคมให้มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม



แผนยุทธศาสตร์องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก พ.ศ. 2558-2562

2 ยุทธศาสตร์

- เตรียมโครงสร้างพื้นฐานการจัดการก๊าซเรือนกระจก
 - 1) พัฒนาการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกของประเทศ
 - 2) วิเคราะห์ ติดตาม สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการ GHG
- ส่งเสริมทุกภาคส่วนให้มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก
 - 1) ผลักดันให้ทุกภาคส่วนเร่งพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก รวมมือออกนโยบาย ข
 - 2) แสวงหาความร่วมมือจากภาคี (partnership) ทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ เสริมสร้างศักยภาพของทุกภาคส่วนในการลดก๊าซเรือนกระจก



พลังงาน

อุตสาหกรรม



มหาดไทย

พาณิชย์

ต่างประเทศ

คมนาคม

ศึกษาธิการ, วทน

อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

การนำนโยบาย LCRS ไปสู่การปฏิบัติ



21

ความท้าทายในการบูรณาการสู่การปฏิบัติ

- ระดับของนโยบาย ระดับเป้าหมาย มีความแตกต่างกันและจำนวนมาก
- หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีจำนวนมาก
- งบประมาณ (คน เงิน เวลา) ไม่เท่ากันและจำกัด
- ติดตามตรวจสอบ และประเมินความก้าวหน้า ยังทำได้ยาก
- การบริหารงานให้เกิดความก้าวหน้าต้องร่วมมือกัน



Top-Down vs Bottom Up Approach



23

Synergy Approach



24

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย



- ทำหน้าที่สนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยไปใช้ในการดำเนินการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ
- ให้ความร่วมมือกับทุกหน่วยงานในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- ตัวอย่าง งานวิจัยที่สนับสนุนการดำเนินงานการพัฒนา LCRS
 - Climate Science : Modeling, Future Impact Forecast, Climate Information
 - Climate Adaptation : นาข้าว เมืองและชุมชน เกษตร
 - Climate Change Policy & Education : MRV
 - Green Growth, Eco-Industry Development
 - Environmental Technology & Management Instrument



Thank you
chanathip.p@chula.ac.th

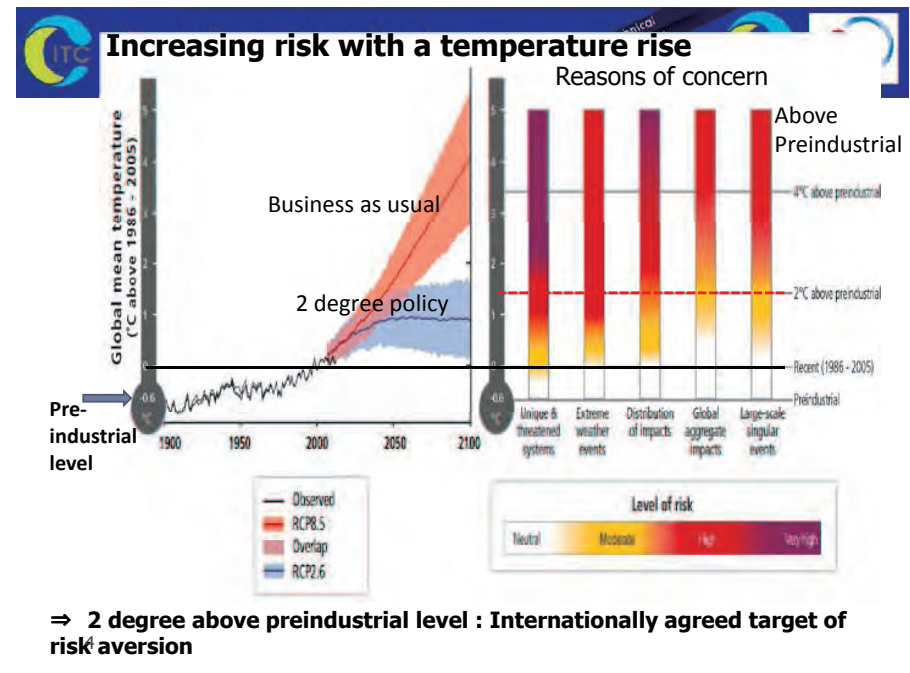
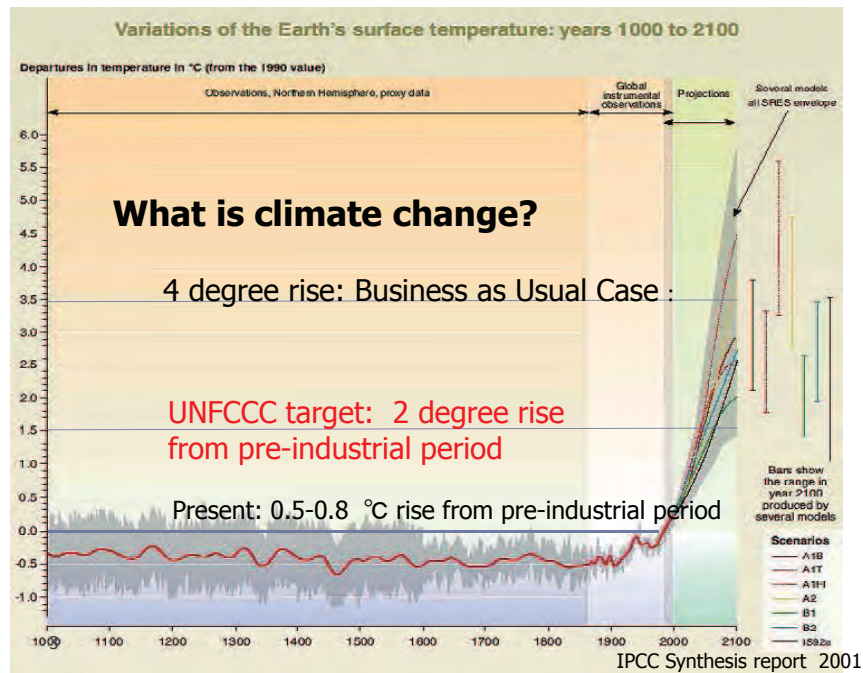
Low Carbon and Resilient Society Development for Central Government

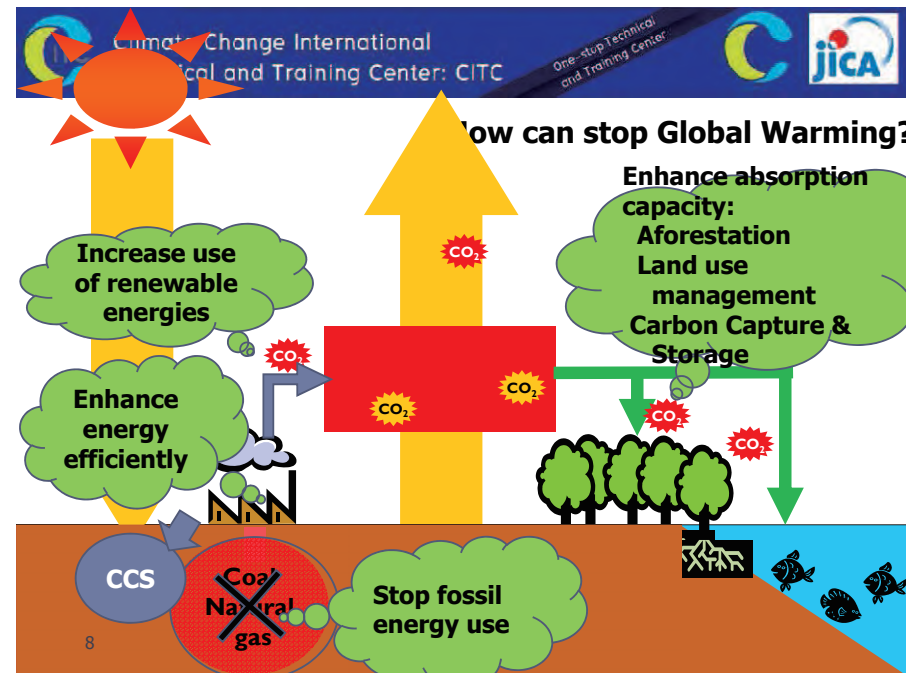
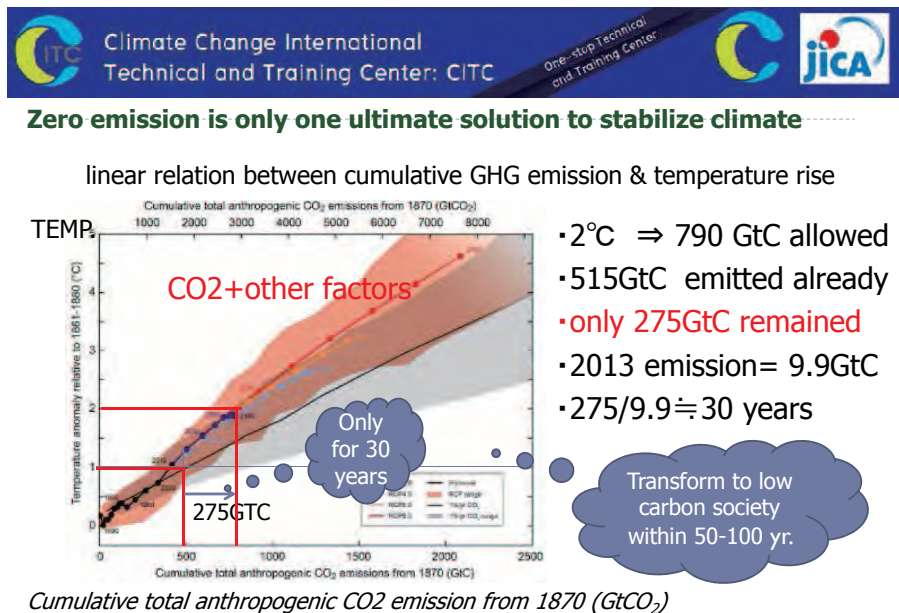
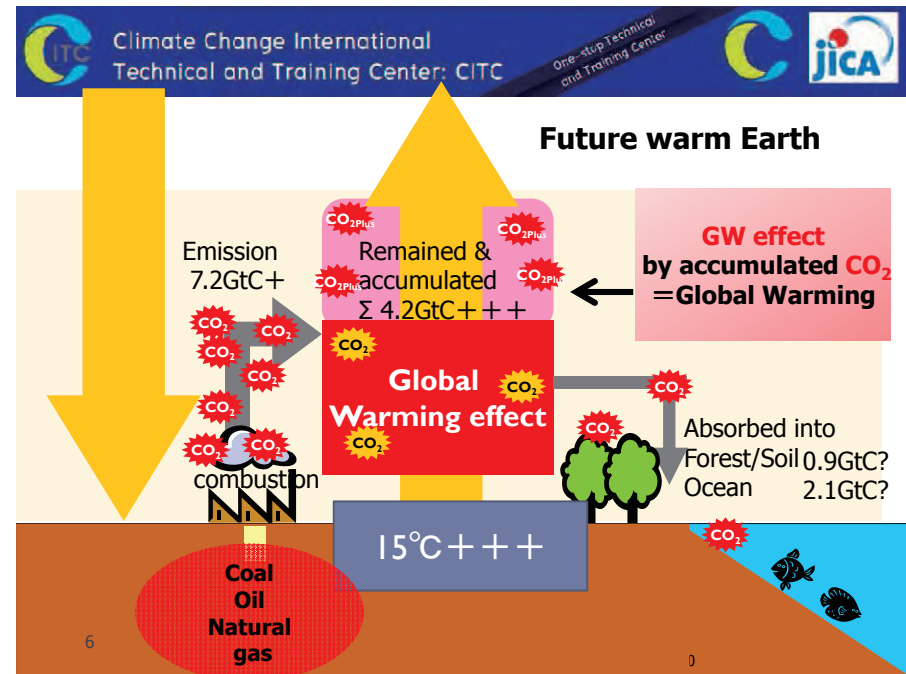
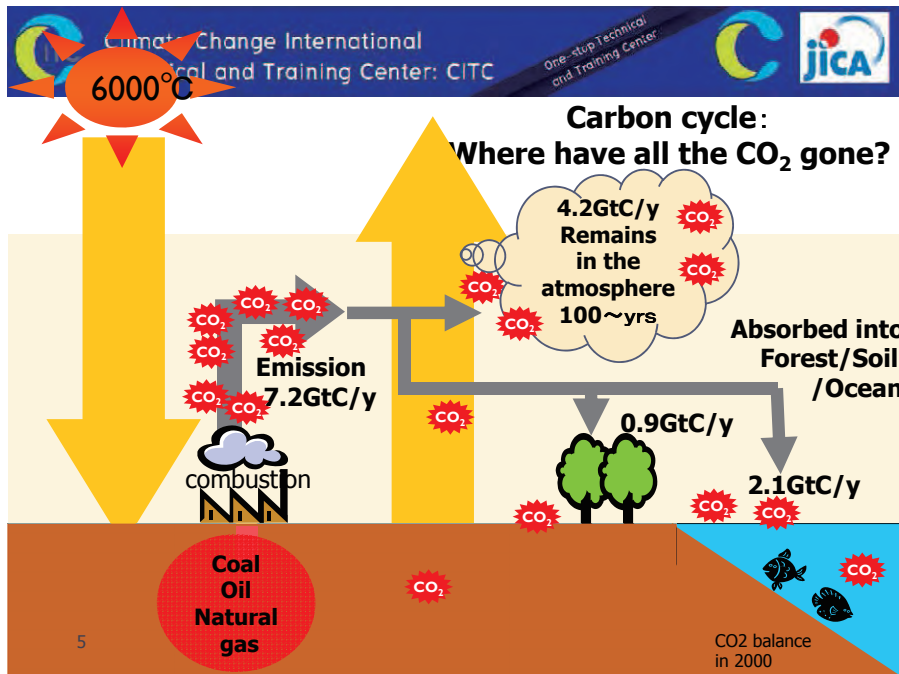
Low Carbon and Resilient Society Development Movement and its significance in the Region

Shuzo Nishioka
 Institute for Global Environmental Strategies
 Secretary General, Low carbon Asia Research Network

Contents

- ▶ IPCC AR5: ultimately zero emission world to stabilize climate competition to 2 ton CO₂/capita world in 2050
 Adaptation to CC inevitable but has limit
- ▶ Scenario to realize Low Carbon Society: case of Japan
 Vision, back-casting, policy step, technology-social system innovation
- ▶ Asia: Key position to stabilize climate
 Leapfrog opportunity to low carbon development





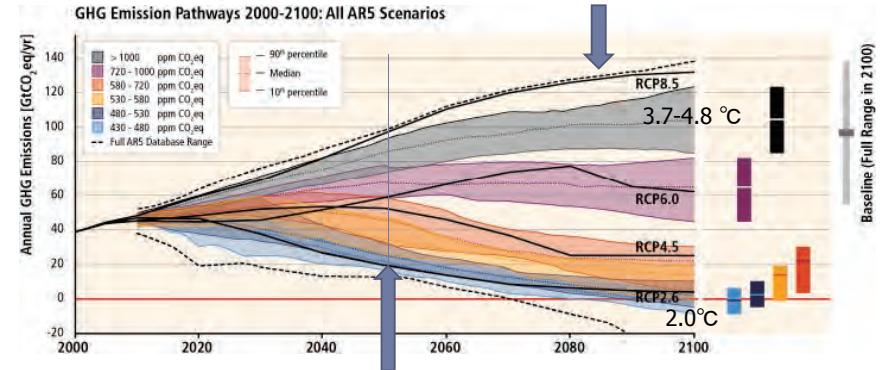
Stabilization of climate: Huge challenge of 21st Century

- ▶ Final goal to stabilization: GHG zero-emission world (70~100 years)
- ▶ While adapting to CC, quick transformation to low carbon society before it get to point-of-no-return (~50 years?)

⇒Implication to each country?

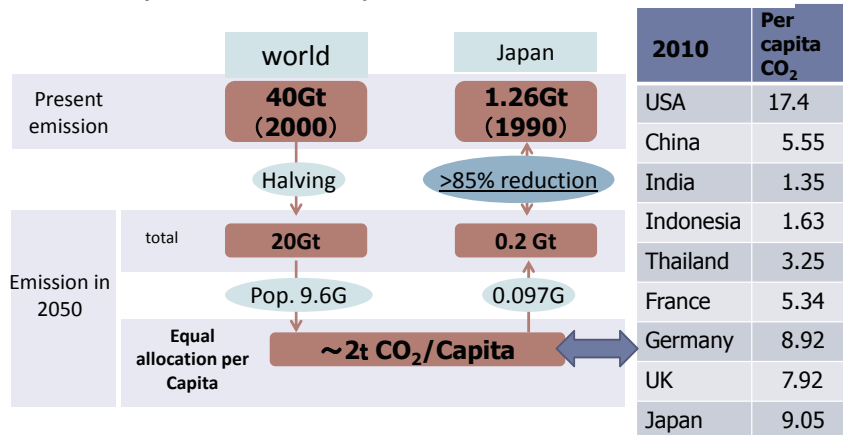
Global target: Halving of current emission by 2050

Without more mitigation, global mean surface temperature might increase by 3.7° to 4.8°C over the 21st century



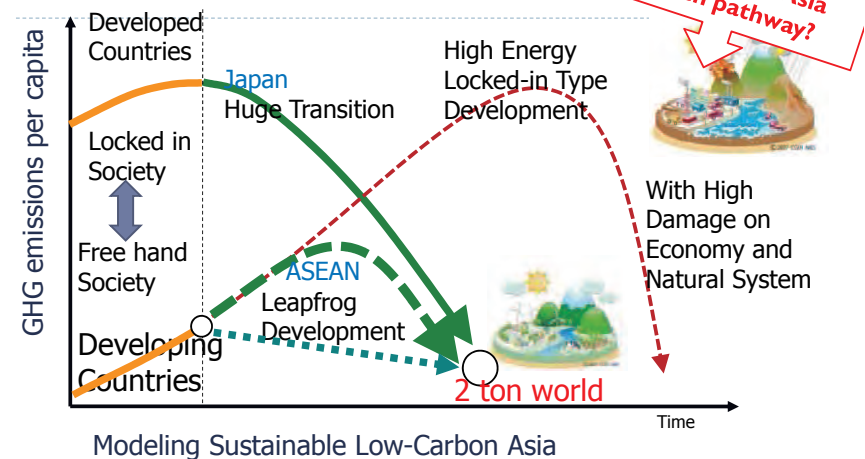
To avoid 2 degree rise, path of passing 50% reduction from now in 2050 is feasible and reasonable .

- 2050 halving from now: 2ton/Capita World
- Japan: more than 80% reduction (base year 1990)
- Asia: already more than 2ton/ Capita



※世界の人口は国連「World Population Prospects, the 2012 Revision」より、日本の人口は社大研「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」より

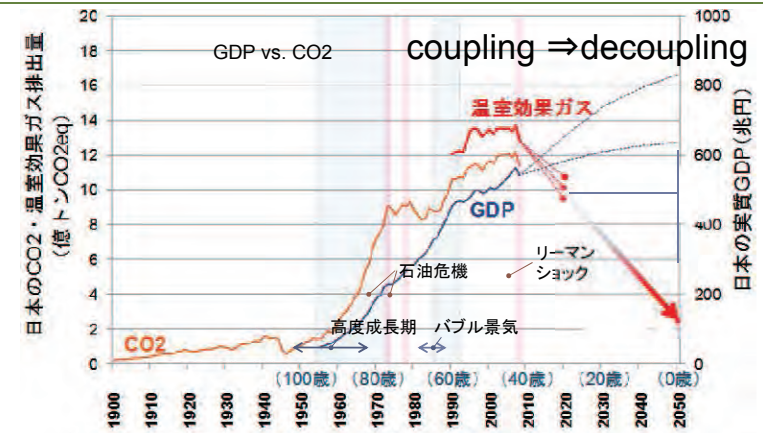
LCS scenario in Asia



How can we reach to 2 ton world?

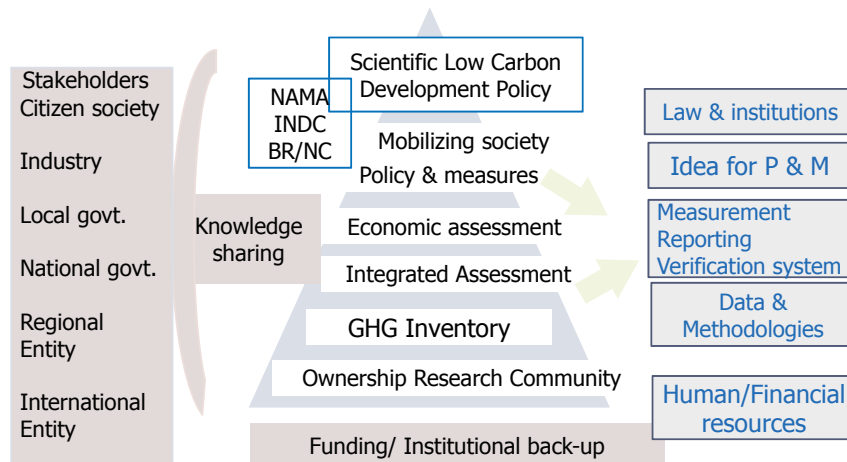
- ▶ Long-term vision of society
- ▶ Back-casting to find necessary policy step
- ▶ Integrated Assessment Model for harmonized policy
- ▶ Future major trends as element of scenario
- ▶ Technological innovation
- ▶ Social innovation
- ▶ Behavioral change
- ▶ Cost and economic evaluation

Japan: Drastic transformation towards 2050 Break away from high energy and carbon dependent society



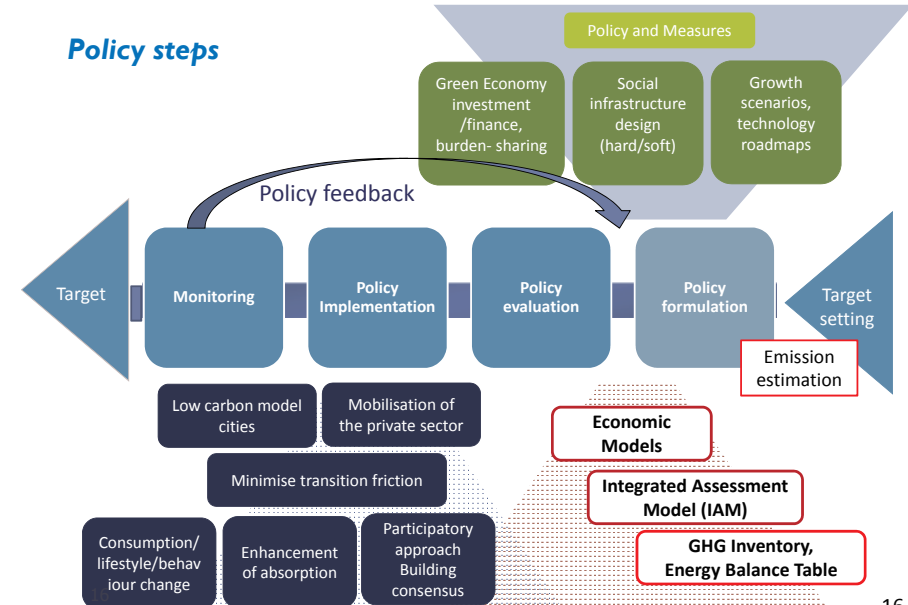
1) ()内の年齢は、各年に生まれた人が2050年を迎えたときの年齢
 2) GDPの将来値は国立環境研究所 脱温暖化2050プロジェクト A・Bシナリオの想定値

Elements Supporting Scientific Low Carbon Development Policy



Systematic Steps for formulating low-carbon development policy

Policy steps



LCS visions, two different but likely future societies



Doraemon is a Japanese comic series created by Fujiko F. Fujio. The series is about a robotic cat named Doraemon, who travels back in time from the 22nd century. He has a pocket which connects to the fourth dimension and acts like a wormhole.

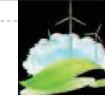


Satsuki and Mei's House reproduced in the 2005 World Expo. Satsuki and Mei are daughters in the film "My Neighbor Totoro". They lived an old house in rural Japan, near which many curious and magical creatures inhabited.

Vision A "Doraemon"	Vision B "Satsuki and Mei"
Vivid, Technology-driven	Slow, Natural-oriented
Urban/Personal	Decentralized/Community
Technology breakthrough Centralized production /recycle	Self-sufficient Produce locally, consume locally
Comfortable and Convenient	Social and Cultural Values

<http://2050.nies.go.jp>

Vision of Low Carbon Society



Images



Principle

- Carbon Minimization** in all sectors
Minimization of carbon-dioxide emissions from all sectors
- Toward a **Simpler life style** that realize richer quality of life
Shifting from **mass-consumption society** towards QOL oriented society. Revolution led by consumers' choice. "Mottainai", "Sufficient Economy" spirit.
- Coexistence with Nature**
Maintaining and restoring natural environment that is essential for human society

1) Mobility

Public transportation plays a central role. ITS and efficient cars will be used.

2) Living & Working Scene

Highly insulated buildings and efficient appliances

3) Industry

Low carbon energy supply and production technologies are developed and used

4) Consumers' choice

Carbon minimum choices will become common by widespread "visualization" technologies and changes in consumer consciousness

5) Forests & Agricultures

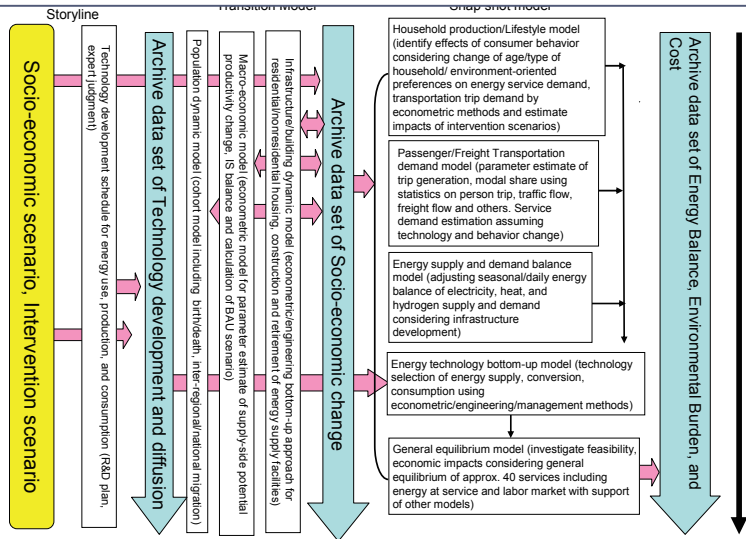
Contribute as carbon sink, energy sources & QOL

6) Aspects from Areas (Urban & Rural)

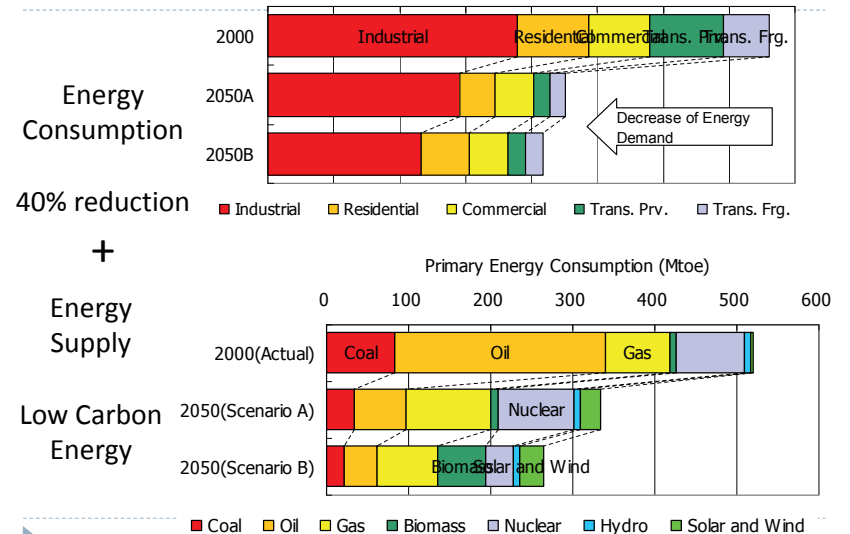
Compact cities will be formed depending on the scale of the cities

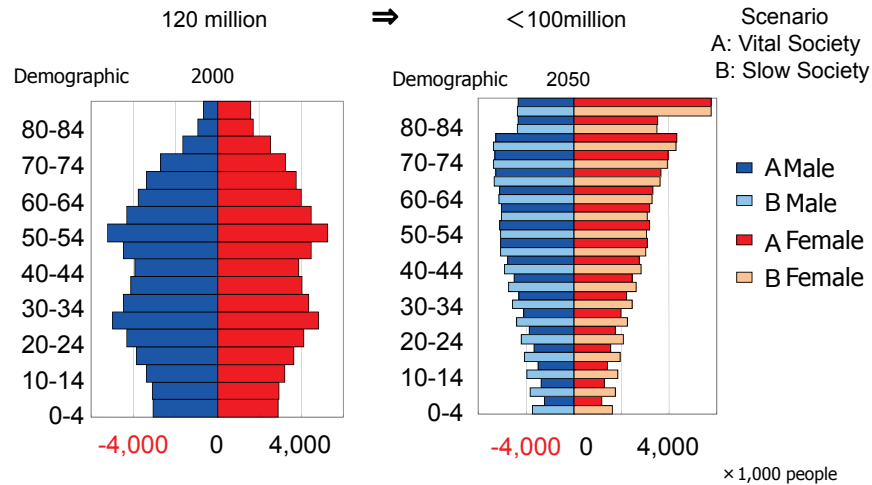
Ho CSn

Integrated Assessment Models and necessary data



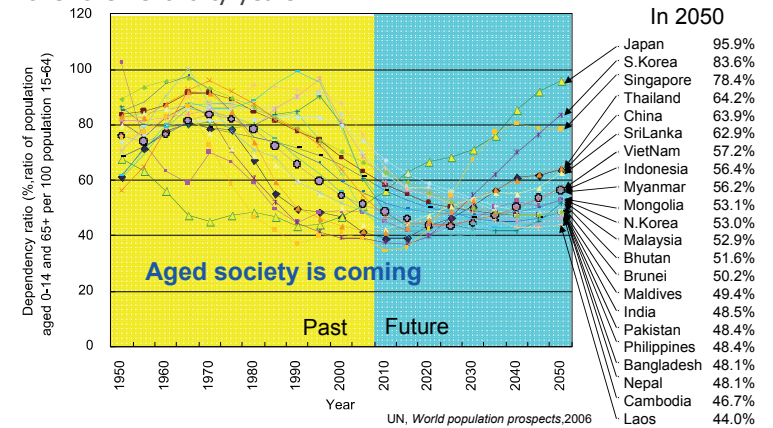
Case of Japan: 70% reduction feasible in 2050 Combination of demand side energy reduction + low carbon energy





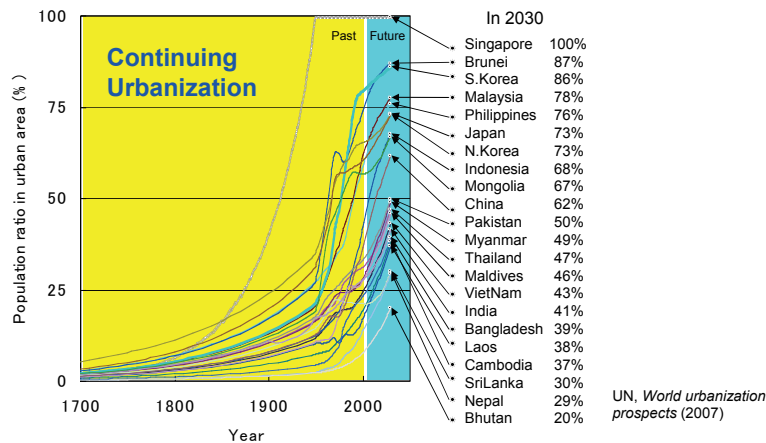
Japan as the global front runner of aging societies

Dependency ratios of population will change drastically over the next forty years



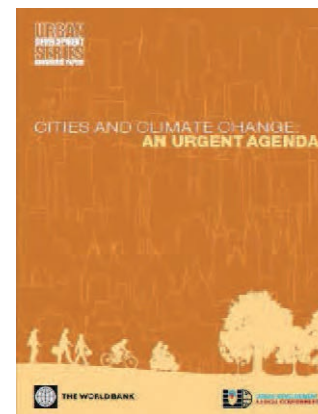
From Matsuoka, 2009

People are still concentrating in urban areas, with most Asian urban areas still in the transition stage



From Matsuoka, 2009

City as key of the change



Cities and Climate Change : An Urgent Agenda" The World Bank, 2010

- ◆ Half of the world's **population lives in cities**, a share that is likely to reach **70 %** in 2050.
- ◆ Cities account for over **67 %** of **energy-related global greenhouse gases**, which is expected to rise to **74 %** by 2030.
- ◆ The world's 50 largest cities generate about

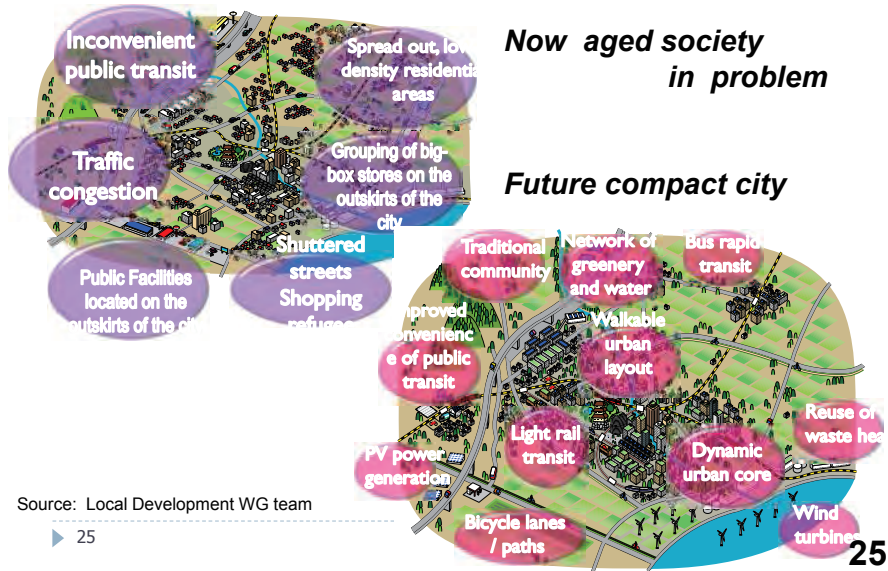
2.6 billion tCO2e

annually, next to United States and China.

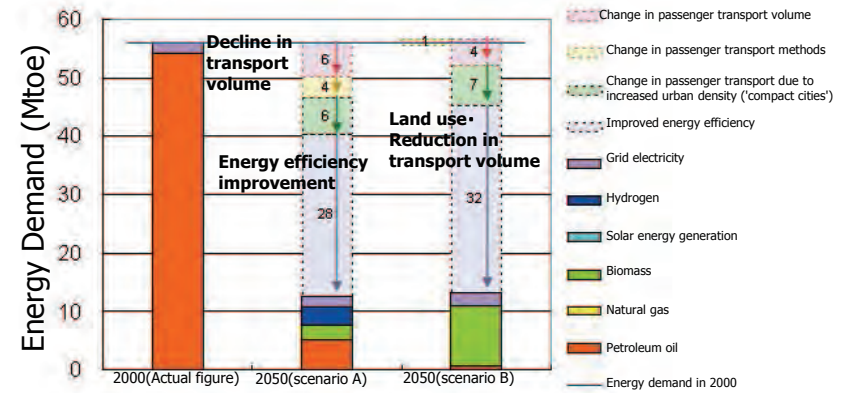
"It is no stretch of the imagination to believe that cities will take the lead in overcoming climate change."

- Robert Zeollick

after 40 years : result of rapid infrastructure construction



Example: Passenger transport sector can achieve 80% reduction in energy demand via suitable land use & improved energy efficiency

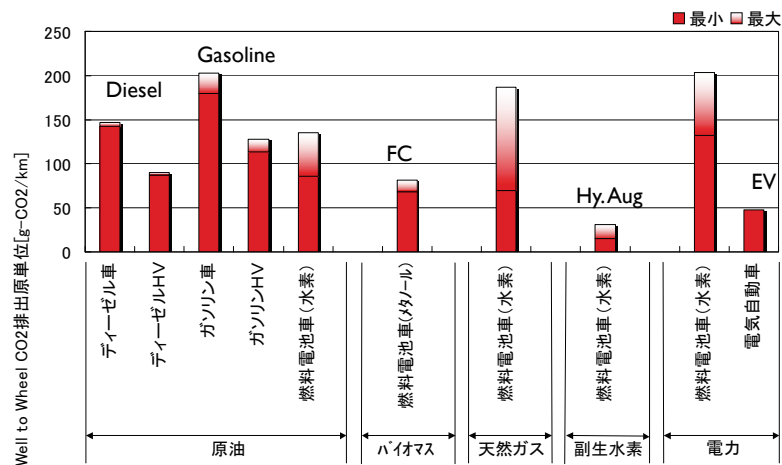


Change in passenger transport volume: reduction in total movements due to population decline
 Change in passenger transport methods: modal shift using public transport system (LRT etc.)
 Change in passenger transport due to increased urban density ('compact cities'): reduced travel distance due to proximity of destination
 Improved energy efficiency: improvements in automobiles & other passenger transport devices (hybrids, lightweight designs etc.)

26

Technological solution

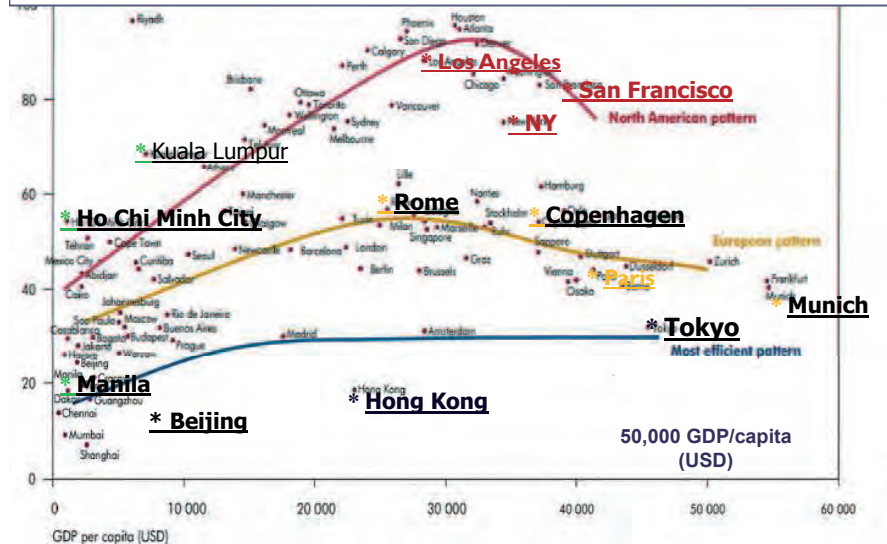
Car CO₂ Emission/km: EV: Gasoline= 1:4



※HV: ハイブリッド車の省略形
 ※燃料電池車: 再生エネルギーを二次電池で回収
 ※電力: 日本の平均電源構成
 ※水素: 圧縮水素を仮定

脱温暖化2050研究
 交通チーム 工藤

Asian advantage: Modal share of motorised private mode Still able to design efficient infrastructure to avoid lock-in

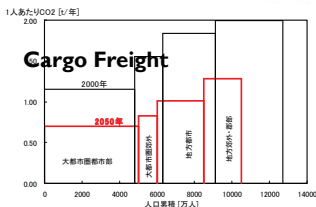
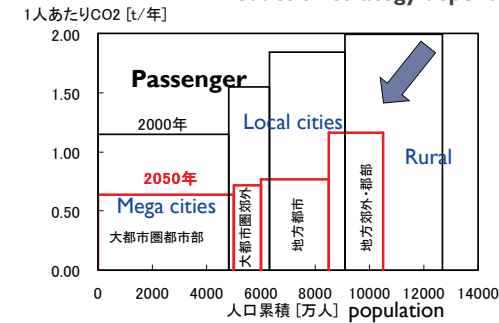


Source: IEA (2008)

How to change land use? Compact city?

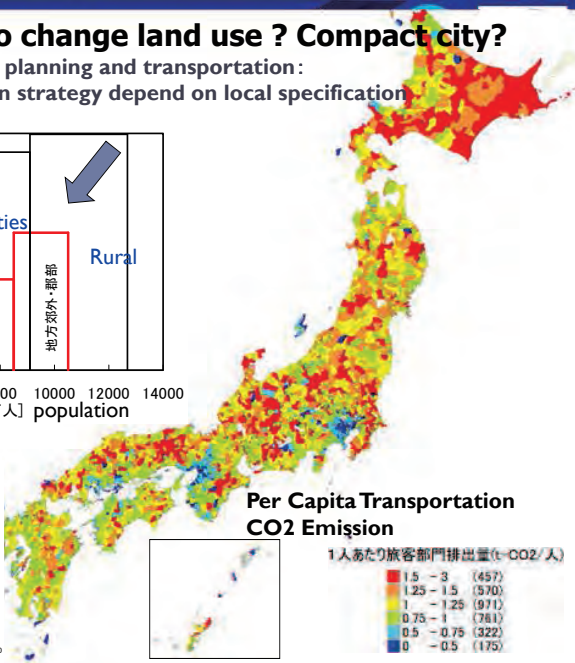
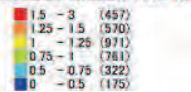
Land-use planning and transportation:

Reduction strategy depend on local specification



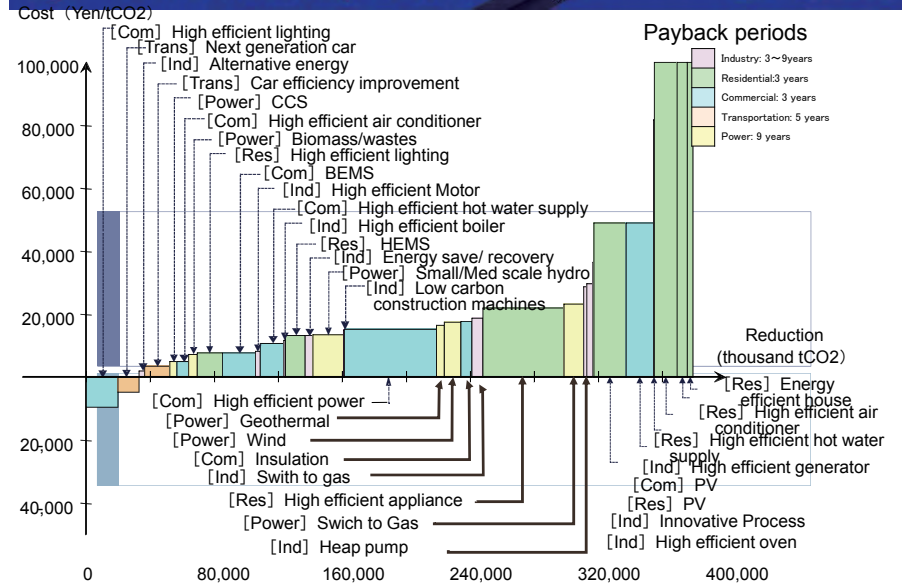
Per Capita Transportation CO₂ Emission

1人あたり旅客部門排出量(t-CO₂/人)



Priority of policies

Marginal abatement cost curve for 25% GHG reduction in 2020



Co-benefit of low carbon development

Case of City of Kita-Kyushu: Before and after 1970s' transition : Switch from coal to oil & gas, improve energy efficiency to cope with oil crisis and innovation in pollution control technology



The atmosphere in Kitakyushu, Japan: before and after the clean up (SOE2000).

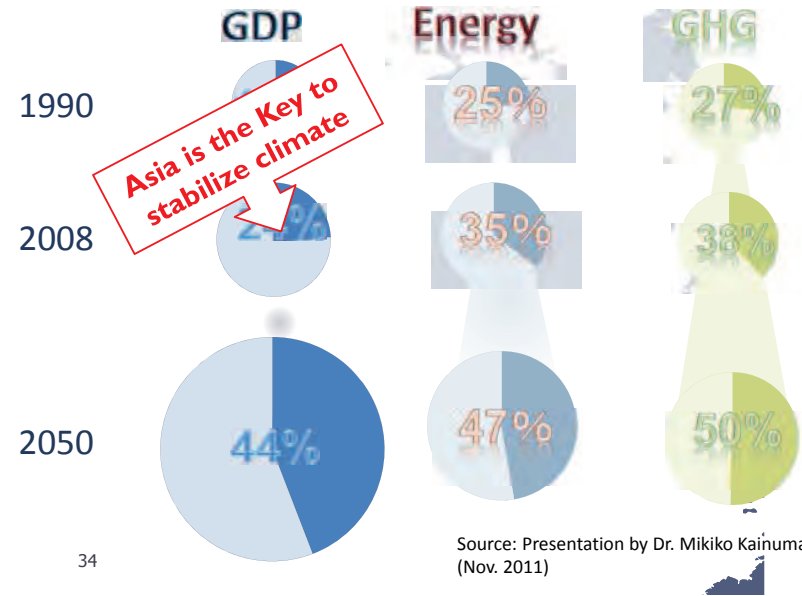
Ten Actions toward Low Carbon Asia

- Action 1 Urban Transport**: Structured Compact City
- Action 2 Interregional Transport**: Mainstreaming trains and water transportation
- Action 3 Resources & Materials**: Smart material use that realizes the full potential of resources
- Action 4 Buildings**: Smart buildings that utilize natural systems
- Action 5 Biomass**: Local production and local consumption of biomass
- Action 6 Energy System**: Low carbon energy system with local resources
- Action 7 Agriculture & Livestock**: Spread of high yields and low emission agricultural technologies
- Action 8 Forest & Landuse**: Sustainable forest management
- Action 9 Technology & Finance**: Technology and finance to facilitate achievement of LCS
- Action 10 Governance**: Transparent and Fair Governance that Supports LCS Asia

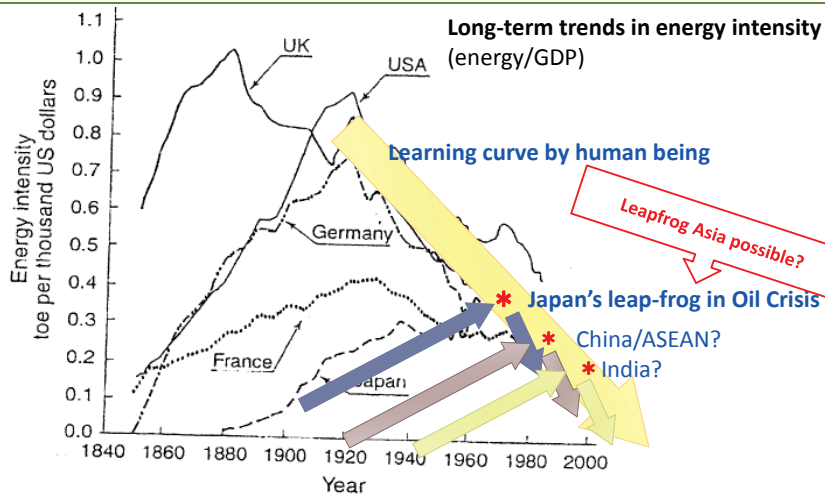
Can Asia leapfrog and stabilize climate?

- 50% share of the world in 2050: Economy, Energy, GHG emission
- Innovative Science based Low carbon development policy with countries ownership: human/financial resources for new research challenge

Growing importance of actions towards low-carbon development in Asia



Opportunities for Asia: Leveraged by climate change



Example of leapfrogged Asia

	Country	Domestic factors	External factors
Industrial structure	India: IT industry	Education/ human resources	Soft technology Globalization
Energy structure	Japan: Low energy intensity	Technology Rapid growth	Oil crisis Energy security
Urban structure	Singapore: Transportation, water, housing Tokyo: Public transportation	Small land area Strong leadership Rapid urbanization	Relationship with Malaysia In advance of auto age
Distributed energy	India: Renewable energy, biomass Brazil: Ethanol	Poor power grid investment; land area Sugar cane, scarce oil	
Information	China: Mobile phones	Rapid economic growth, big land area, Not enough com-grid	IT technology
Renewable energy system	China: Wind/solar energy	Vast land area	Climate change
Agriculture	Low energy use	Self sufficiency	Energy price

LoCARNet: Low Carbon Asia Research Network

An open network of researchers & research organizations, as well as like-minded relevant stakeholders that facilitates the formulation and implementation of science-based policies for low-carbon development in Asia

Lessons learnt from activities and outcomes from dialogues between Researchers and Policy-makers in Asia



Synthesis Reports: <http://lcs-rnet.org/publications/index.html>



Seven Asian priority topics discussed: GHG inventories as bases for policy-making processes and use of integrated assessment models; "land use and forestry"; "low-carbon cities"; "local level practices/ decisions / initiatives"; "institutionalization of low-carbon green growth"; and "technology for leapfrogging".

2012 October, Bangkok (LoCARNet 1st Annual Meeting)

Annual Meeting) planning ⇒2014 Nov. 24-26 Bogor, Indonesia (LoCARNet 3rd Annual Meeting)

“การบูรณาการด้านนโยบายสู่ การดำเนินงานด้านสังคม คาร์บอนต่ำ”



จงจิตร นีรนาทเมธีกุล
รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม



คุณภาพอากาศ
สารมลพิษที่เกินมาตรฐาน คือ ฝุ่นขนาดเล็ก ก๊าซโอโซน และเบนซีน



คุณภาพน้ำ
น้ำผิวดินเกินมาตรฐาน น้ำทะเลชายฝั่ง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ร้อยละ 52



“ขยะเป็นวาระแห่งชาติ”
ขยะมูลฝอยทั่วประเทศมีปริมาณลดลง



ก๊าซเรือนกระจก
ภาคพลังงานและอุตสาหกรรมปล่อยเป็นปริมาณสูงสุด

ก๊าซเรือนกระจก **ไม่ใช่** สารมลพิษ

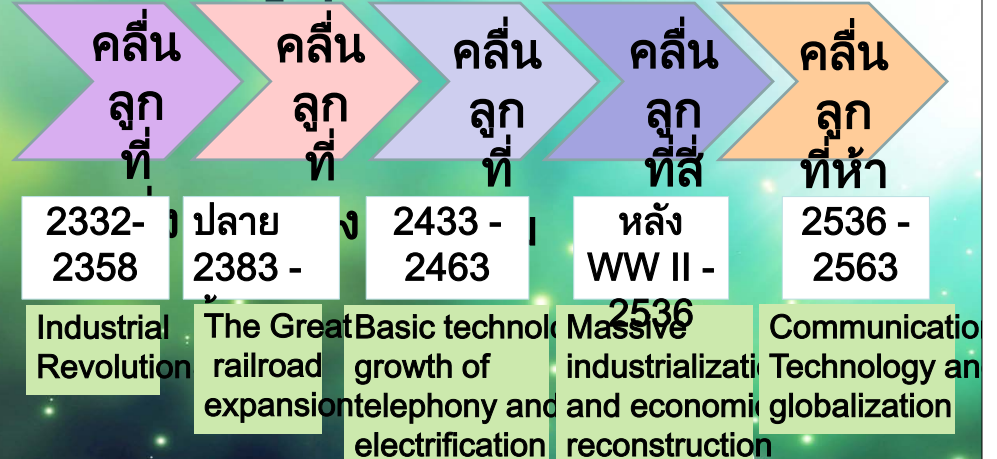
**ข้อจำกัดด้านทรัพยากร วิฤตติด้าน
สภาพภูมิอากาศ
กำลังคุกคามโอกาสการเติบโตแห่ง
อนาคต
ยุคแห่งความมั่งคั่งทางด้านทรัพยากร**

With a population of 8.3 billion people by 2030, we'll need:



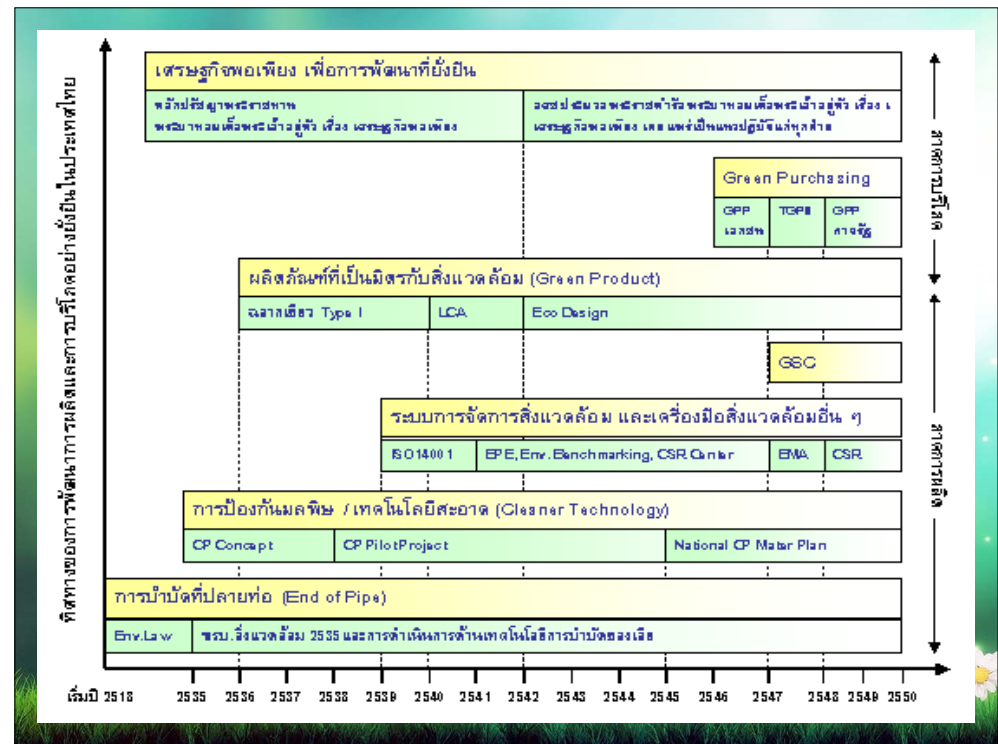
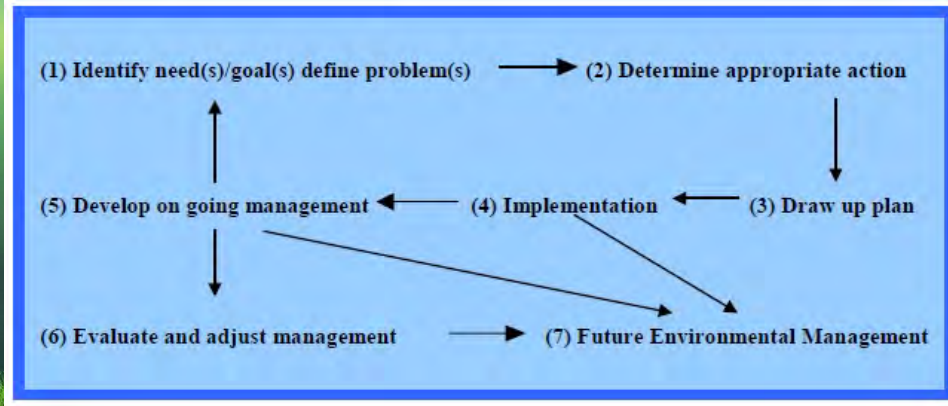
Source: National Intelligence Council: Global Trends 2030: Alternative Worlds

เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม: เดินเข้า สู่ยุคดิจิทัล !!



สังคมคาร์บอนต่ำ: จะเดินไปอย่างไร?

Think Globally, Act Locally



กรมควบคุมมลพิษ: สนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียว



การผลิต สินค้า อาชีพ ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- ระบบการผลิตสีเขียว ระบบการผลิตต้องสะอาด ปราศจากมลพิษ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- สินค้าสีเขียว วงจรวัฏจักรชีวิต วัตถุดิบ ระบบการผลิต การใช้งาน และการกำจัด ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- อาชีพสีเขียว ธุรกิจที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยตาม

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจสีเขียว

- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี
- ภาครัฐเป็นผู้นำการขับเคลื่อน
- มีมาตรการจูงใจ





สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อม
 “สินค้าหรือบริการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าสินค้าและบริการปกติทั่วไปที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การใช้พลังงาน การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้”

Green Label/Eco Label



ฉลากสิ่งแวดล้อม

ECO Label	ข้อกำหนด	การรับรอง
Type I (ISO 14024)	องค์กรกลาง เป็นผู้ออกข้อกำหนด โดยพิจารณาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์	หน่วยงานกลางรับรอง 
Type 2 (ISO 14021)	ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย เป็นผู้ออกฉลากรับรองว่าผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้แก่ผู้บริโภค	ไม่มีหน่วยงานกลางรับรอง 
Type 3 (ISO 14025)	ระบุคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์เชิงปริมาณ จากการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์	ผู้ผลิตออกฉลากเอง มีหน่วยงานกลางให้การรับรอง

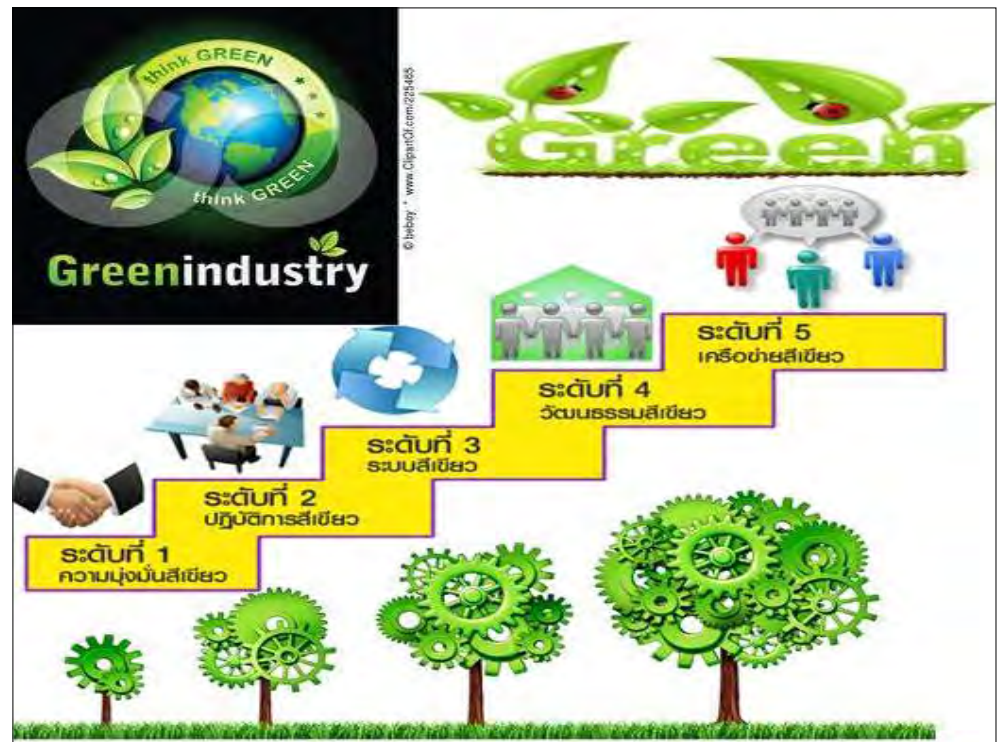
ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว (มีนาคม 2558)

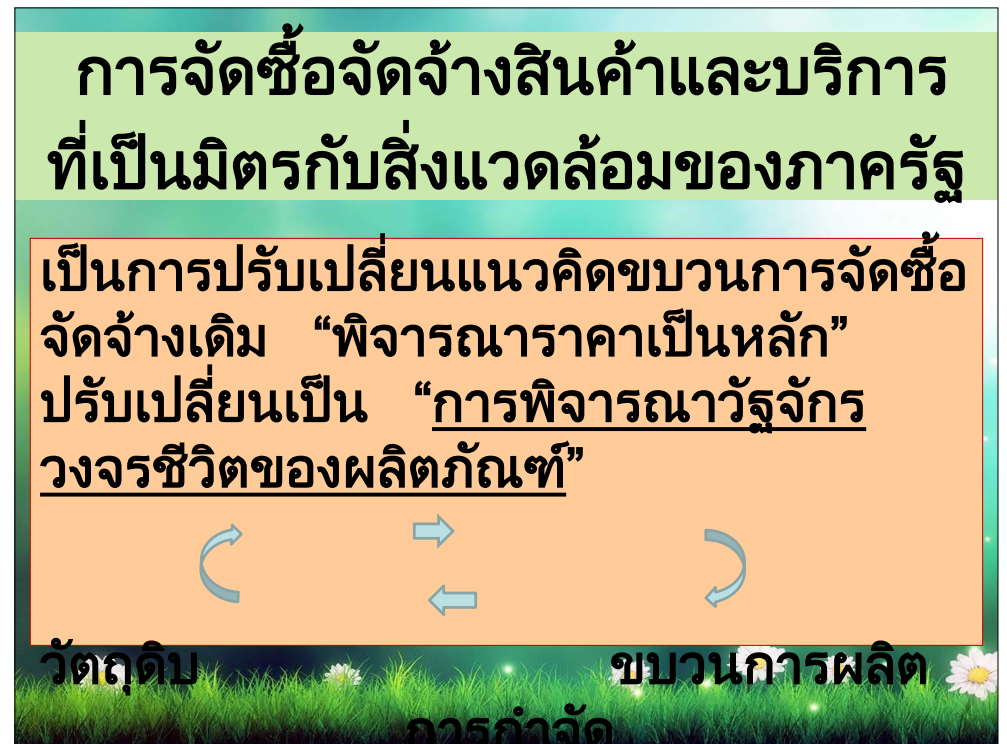
555 รุ่น 28 กลุ่มผลิตภัณฑ์และ 82 บริษัท/ผู้ผลิต



ผลิตภัณฑ์ฉลากคาร์บอน

COTTO ต้นแบบคาร์บอนฟุตพริ้นท์
ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดโลกร้อน





วัตถุประสงค์

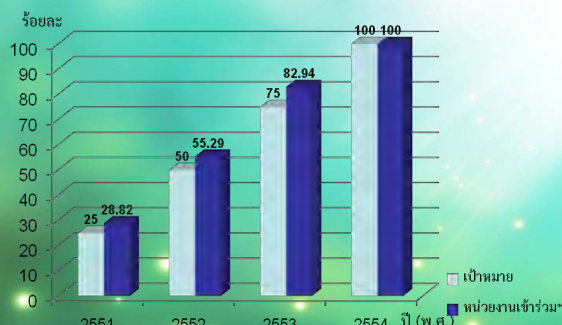
เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐเป็นผู้นำในการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งส่วนกลาง และขยายผลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ มหาวิทยาลัย องค์กรมหาชน และหน่วยงานในกำกับของรัฐ รวมทั้งส่งเสริมให้ภาคผู้ผลิตผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการผลักดันให้มีปริมาณสินค้า

กลไก ขบวนการในการขับเคลื่อนนโยบายและมาตรการ

- มติคณะรัฐมนตรี
- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- คณะกรรมการควบคุมมลพิษ
- คณะอนุกรรมการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ
- คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและ

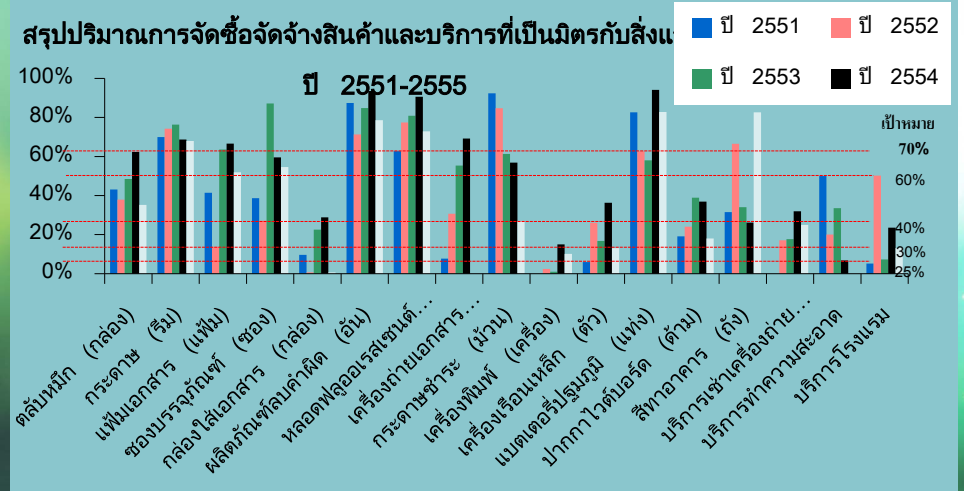
มติ ครม. เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๑ เห็นชอบกับแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภาครัฐปี ๒๕๕๑-๒๕๕๔

เป้าหมาย:
จำนวนหน่วยงานภาครัฐระดับกรมหรือเทียบเท่าเข้าร่วมดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ในปี ๒๕๕๔ มีหน่วยงานระดับกรมเข้าร่วมทั้งสิ้น ๑๓๐ หน่วยงาน (ร้อยละ ๑๐๐)

เป้าหมายปริมาณการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในปี ๒๕๕๑-๒๕๕๔

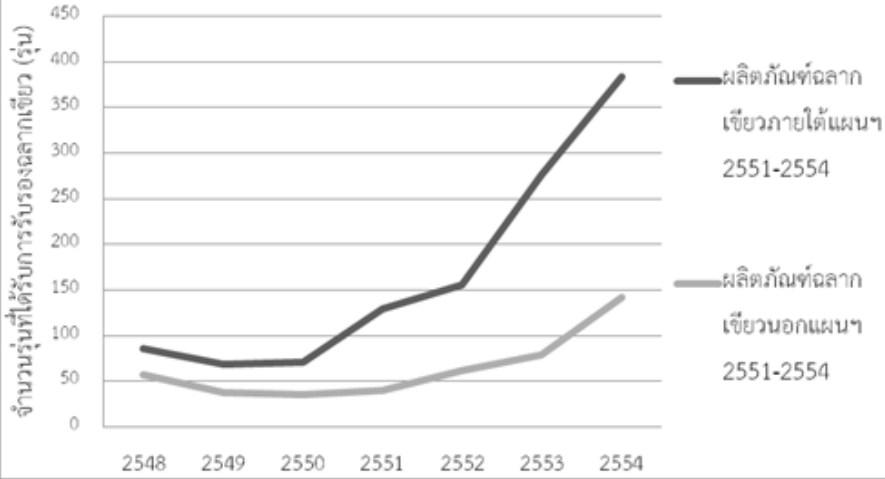


รวบรวมผลจากหน่วยงานราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าที่ได้มีการรายงานผลการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน ของ

จำนวนรุ่นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองฉลากเขียวในปี

พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๔

จำนวนรุ่นที่ได้รับการรับรองฉลากเขียว
ในปี 2548-2554

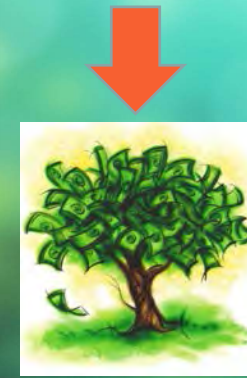


การวิจัยเชิงนโยบายและประเมินผลการขับเคลื่อนนโยบายจัดซื้อสีเขียวของภาครัฐ จากการดำเนินงานตามร่างแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ ปี ๒๕๕๑-๒๕๕๔

ข้อมูลคาดการณ์จากสินค้า 12 ประเภท ของหน่วยงานภาครัฐที่ส่งข้อมูลให้ คพ. ปี 2551-2554

งบประมาณที่จัดซื้อสินค้าทั่วไป
359.23 ล้านบาท
คิดเป็นร้อยละ 39

มูลค่าประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมจากการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
โดยอ้อม 223.51



งบประมาณที่จัดซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 570.02 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 61

ลดการปล่อยก๊าซ CO₂ 25,685.52 ตัน*

*ข้อมูลคาดการณ์จากการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวน 10 รายการสินค้า ที่มีข้อมูล LCA ในปัจจุบัน

ร่างแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ ปี ๒๕๕๖-๒๕๕๗

ประเด็นปัญหา	ความเชื่อมโยงประเด็นปัญหา วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และยุทธศาสตร์ ร่างแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปี ๒๕๕๖ - ๒๕๕๗			
	แรงกดดันจากต่างประเทศในการพัฒนาสู่ “เศรษฐกิจสีเขียว”	รูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ปริมาณสินค้าสีเขียวในท้องตลาดมีน้อยและราคาแพง	ไม่มีมาตรการ กฎหมาย และระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างฯ อย่างเป็นรูปธรรม
วิสัยทัศน์	ประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยกลไกการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน เพื่อลดปัญหามลพิษ และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด			
ยุทธศาสตร์	๑. ขับเคลื่อนปริมาณการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐ	๒. กระตุ้นการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	๓. สร้างฐานการบริโภคอย่างยั่งยืนของภาคประชาชนและองค์กร	๔. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการแผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างฯ
เป้าหมายหลัก	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มจำนวนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความเชื่อมั่นให้หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> พัฒนาสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากผู้ประกอบการสิ่งแวดล้อมโดยหน่วยงานภาครัฐ ปรับกระบวนการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและพัฒนาฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของวัสดุและผลิตภัณฑ์ของประเทศ มาตรการด้านเศรษฐศาสตร์และการตรวจสอบรับรองมาตรฐานสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ปรับกระบวนการต้นและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อปท. รัฐวิสาหกิจ สถานศึกษา องค์กรมหาชน หน่วยงานในกำกับของรัฐ และองค์กรธุรกิจเอกชนมีนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีกลไกการคุ้มครองผู้บริโภค (ผ่านการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม) 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมของประเทศ

เป้าหมายในการดำเนินการ

เป้าหมายการเพิ่มปริมาณ

ให้หน่วยงานภาครัฐระดับกรมหรือเทียบเท่าที่เข้าร่วมดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ ถึงปัจจุบัน มีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายดังนี้

- ปี ๒๕๕๖ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของสินค้าและบริการแต่ละประเภท
- ปี ๒๕๕๗ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของสินค้าและบริการแต่ละประเภท
- ปี ๒๕๕๘ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของสินค้าและบริการแต่ละประเภท

ทั้งนี้หน่วยงานภาครัฐที่เข้าร่วมดำเนินการฯ จะต้องรายงานผลการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใน **ทุก ๖ เดือน** ของปีงบประมาณ



เป้าหมายในการดำเนินการ

เป้าหมายจำนวนหน่วยงานภาครัฐ

ที่เข้าร่วมดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ปี ๒๕๕๑-๒๕๕๔

จำนวน ๑๗๐ หน่วยงาน และเป้าหมายที่จะเพิ่มขึ้นในปี ๒๕๕๖-๒๕๕๙ ดังนี้

๑. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ องค์การบริหารส่วนจังหวัด และเทศบาล) จำนวน ๒,๐๘๘ แห่ง โดยมี

เป้าหมาย ดังนี้

ปี ๒๕๕๖	เข้าร่วมดำเนินการ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ (๒๓๖ แห่ง)
ปี ๒๕๕๗	เข้าร่วมดำเนินการ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ (๓๑๓ แห่ง)
ปี ๒๕๕๘	เข้าร่วมดำเนินการ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ (๖๑๒ แห่ง)
ปี ๒๕๕๙	เข้าร่วมดำเนินการ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ (๑๐๔๔ แห่ง)

* ข้อมูล ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๖



ปัจจุบันมสค.และปรกท.เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ภาครัฐ ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างฯ ทั้งหมด 23 ประเภท

แบ่งเป็นสินค้า 18

- | | |
|---|--|
| <p>ประเภท</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตลับหมึกเครื่องถ่ายเอกสารเครื่องพิมพ์ และเครื่องโทรสาร 2. กระดาษ คอมพิวเตอร์ และ กระดาษสีทำปก 3. แฟ้มเอกสาร 4. ซองบรรจุภัณฑ์ 5. ถังล้างมือ | <ol style="list-style-type: none"> 8. สิทธาคาร 9. เครื่องถ่ายเอกสาร 10. เครื่องเรือนเหล็ก 11. กระดาษชำระ 12. ปากกาไวต์บอร์ด 13. ถ่านไฟฉาย 14. เครื่องพิมพ์ 15. รถยนต์ 16. น้ำมันเชื้อเพลิง 17. น้ำมันหล่อลื่น 18. ผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม |
|---|--|



บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)

บริการ 5 ประเภท

19. บริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร
20. บริการทำความสะอาด
21. บริการโรงแรม
22. สถานีบริการรถยนต์ (เปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น)
23. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง



การดำเนินงานต่อไป

กรมควบคุมมลพิษ จะจัดทำแผนปฏิบัติการที่จะดำเนินการในช่วงระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 1 ปี พร้อมทั้งเพิ่มเติมข้อมูล กลยุทธ์ ยุทธศาสตร์ ที่จะส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในช่วงระหว่างปี 2556-2559 โดยจะเพิ่มเติมข้อมูลดังกล่าวในแผนส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2562 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนา

ปรับปรุงฐานข้อมูลสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และจัดทำเครื่องมือสนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Public Procurement Eco kit)



ข้อมูลเพิ่มเติม

กรมควบคุมมลพิษ

โทรศัพท์ 02 298 2564

โทรสาร 02 298 2552

www.pcd.go.th



สนับสนุนการจัดซื้อบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



กรมป่าไม้

การบูรณาการด้านนโยบายสู่การดำเนินงาน ด้านสังคมคาร์บอนต่ำ (ภาคป่าไม้)

นายประลอง ดำรงค์ไทย
รองอธิบดีกรมป่าไม้

หลักสูตร “การพัฒนาและการปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ”
ณ โรงแรมเมริออท กรุงเทพฯ 31 สิงหาคม 2558

สังคมคาร์บอนต่ำ?

สังคมที่หันมาร่วมมือกันลดการปล่อยก๊าซเรือน
กระจกในทุกรูปแบบหรือในกิจกรรมต่างๆ



**KEYS TO
SUCCESS**

การลดการ
ปล่อยก๊าซ
เรือนกระจก
อย่างมีส่วน
ร่วม



ในปี พ.ศ. ๒๕๐๔ ประเทศไทยมีเนื้อที่ป่า

๕๓.๓๐ %

ของเนื้อที่ประเทศ

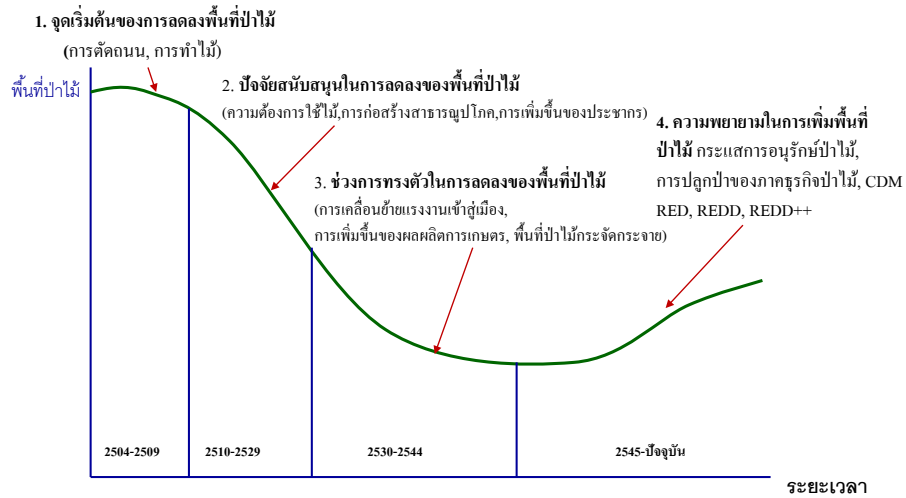


ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ประเทศไทยมีเนื้อที่ป่า

๓๑.๕๓ %

ของเนื้อที่ประเทศ

วิวัฒนาการในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย



Adapted from: Kaimowitz and Angelsen (1997)

พื้นที่ป่าของประเทศไทยปี พ.ศ. 2555 - 2556

ภูมิภาค	พื้นที่รวม (ไร่)	พื้นที่ป่า (ไร่)	ร้อยละพื้นที่ป่า
ภาคเหนือ	70,859,657.65	46,276,032.47	65.31
ภาคกลาง	56,925,631.11	11,906,371.96	20.92
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	104,823,161.31	15,813,931.51	15.09
ภาคตะวันออก	21,550,025.73	4,744,469.40	22.02
ภาคตะวันตก	23,226,876.94	12,328,385.77	53.08
ภาคใต้	46,133,508.32	11,050,348.45	23.95
รวม	323,518,861.06	102,119,539.55	31.57

สาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าลดลง

1. สัมปทานทำไม้
2. บุกรุกป่าเพื่อต้องการไม้
3. สัมปทานเหมืองแร่
4. บุกรุกป่าเพื่อการเกษตร
5. บุกรุกป่าเพื่อทำรีสอร์ท
6. การบุกรุกเพื่อทำสวนปาล์ม ๑.๐ แสนไร่
7. บุกรุกเพื่อทำสวนยางพารา ๔.๒ แสนไร่
8. กัญพิบัติทางธรรมชาติ

รักษาพื้นที่ป่าไม้หรือป้องกันการทำลายป่า

- จับกุมผู้กระทำความผิดในการบุกรุกพื้นที่ป่า จำนวน 1,353 คดี ผู้ต้องหา 325 ราย พื้นที่บุกรุกทำลายป่า 37,240-0-7 ไร่
- จัดทำพื้นที่ปฏิบัติการ (Area of Operation=AO) ภายใต้แผนการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับการป่าไม้ โดยแบ่งเป็น 4 พื้นที่ ดังนี้



		เป้าหมายปี 58 (ไร่)	ผลการดำเนินงาน (ไร่)
AO 1	สิ้นสุดคดี อยู่ระหว่างดำเนินการ	20,000	14,219.97
AO 2	อยู่ระหว่างคดี	30,000	33,374.94
AO 3	ตรวจพิสูจน์สิทธิตามกฎหมาย	505,000	161,340.95
AO 4	พื้นที่ป่าสมบูรณ์	33,210,000	(27,511,066.68)



แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้

- รักษาพื้นที่ป่าไม้หรือป้องกันการทำลายป่า
- ป้องกันการเสื่อมโทรมของป่าและช่วยให้ป่าฟื้นตัวหรือฟื้นฟูป่า
- เสริมสร้างบทบาทด้านการอนุรักษ์ป่าไม้
- มีการจัดการป่าอย่างยั่งยืน
- เพิ่มการสะสมคาร์บอน



กรมป่าไม้

พื้นที่เป้าหมาย (Area of Operation)

AO1 หมายถึง พื้นที่เป้าหมายที่คัดเลือกที่สุดแล้ว และ/หรือสามารถเข้าดำเนินการได้ทันที อยู่ในระหว่างดำเนินการ ตามมาตรา 25 พรบ. ป่าสงวนแห่งชาติ 2507

AO3 หมายถึง พื้นที่เป้าหมายที่ตรวจพบว่ามีผลกระทบ อยู่ระหว่างการพิจารณาดำเนินคดีหรืออยู่ระหว่างขั้นตอนการพิสูจน์สิทธิตามกฎหมายหรือการทำความเข้าใจกับประชาชนที่ครอบครองที่ดิน

AO2 หมายถึง พื้นที่เป้าหมายที่แจ้งความดำเนินคดี อยู่ระหว่างกระบวนการยุติธรรม และติดตามผลคดีหรือรวบรวมพยานหลักฐานเพิ่มเติม

AO4 หมายถึง พื้นที่เป้าหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ยังคงสภาพป่าอยู่ 33.21 ล้านไร่

ป้องกันการเสื่อมโทรมของป่า

การลักลอบตัดไม้พะยูนและไม้มีค่า

1. ป้องกันและปราบปราม
2. จัดการไม้พะยูนของกลาง
3. ปลูกไม้พะยูน



กล้าไม้พะยูน



กรมป่าไม้

แบบจำลอง

การจัดการป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพบนพื้นที่สูงชัน(เขาหัวโล้น)

๑. ป่าอนุรักษ์ดินและน้ำ ๖๐ %

๒. ป่าชุมชน ๑๐-๒๐ %

๑. ที่ทำกินและป่าเศรษฐกิจชุมชน

๑๕-๒๐%

๒. ป่าชุมชน ๑๐-๒๐ %

๔. ที่อยู่อาศัย ๒-๕ %

เสริมสร้างบทบาทด้านการอนุรักษ์ป่าไม้

โครงการ 60 ป่าชุมชน อนุรักษ์พันธุกรรมพืชตามแนวพระราชดำริเพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 60 พรรษา 2 เมษายน 2558



การจัดการป่าอย่างยั่งยืน (คทช.)



เพิ่มการสะสมคาร์บอน

การเพิ่มพื้นที่สีเขียว



โครงการศูนย์พัฒนา จ. น่าน



อสังหากรรมความสะอาด ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ (หอดูนก)

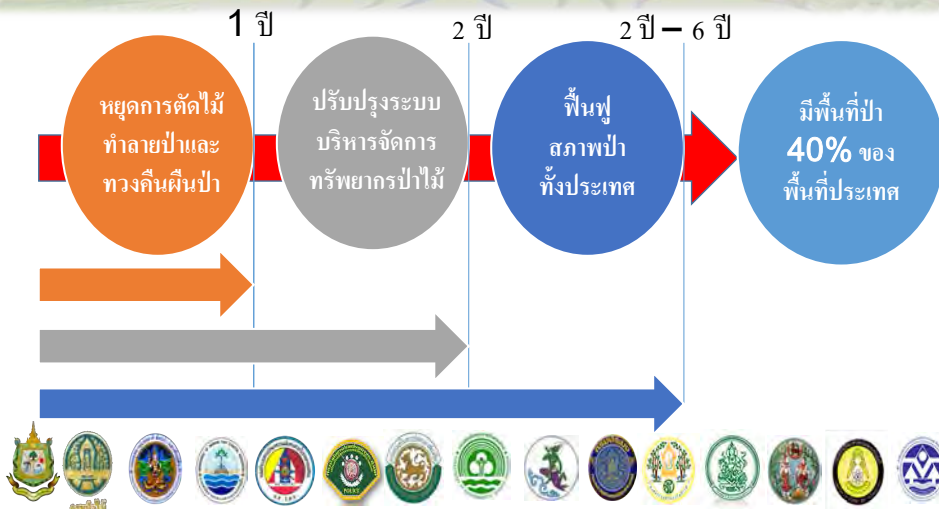


สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ (Boardwalk ดงจาก)

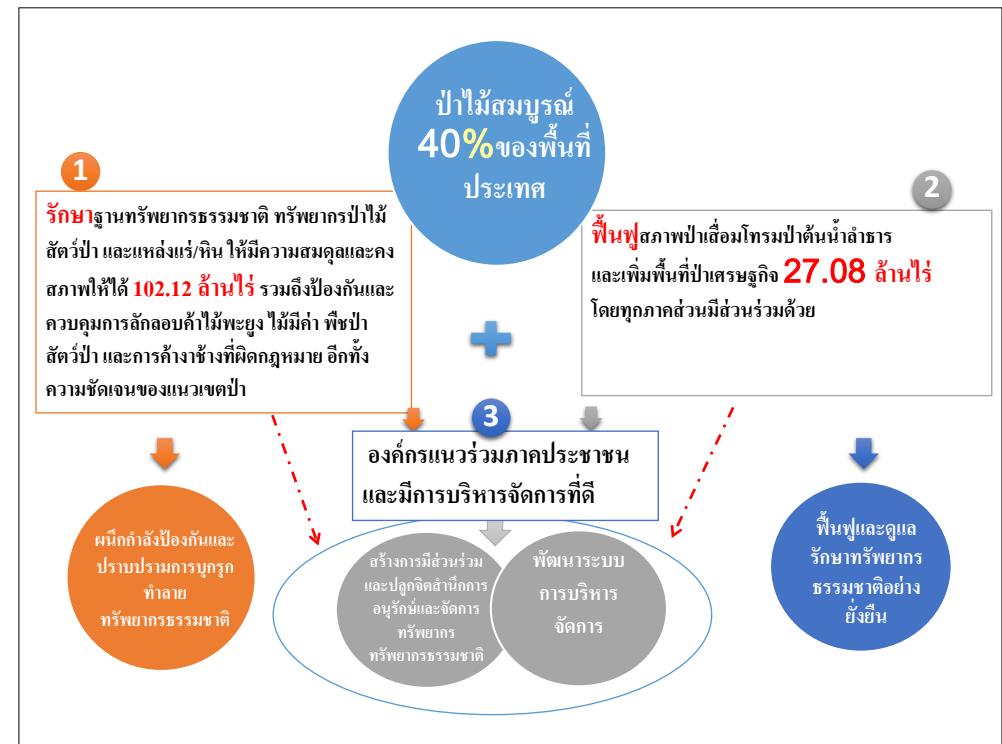
-เพื่อทูลเกล้าถวายป่าเชิงนิเวศ 40 ไร่ ระบบสื่อความหมายธรรมชาติ ในสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ แต่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 60 พรรษา ในปี 2558 เพื่ออนุรักษ์ และฟื้นฟูพื้นที่สีเขียวในสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ และให้เป็นแหล่งเรียนรู้เชิงนิเวศ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และเพื่อเป็นปอดของคนกรุงเทพฯ และปริมณฑล



“แผนแม่บทการพิทักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติ”



- ด้วการรณรงค์ / ระดมสรรพกำลังทุกภาคส่วน ร่วมพิทักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติเป็น “วาระแห่งชาติ”
- ทุกวัดอุประสงฆ์เริ่มต้นพร้อมกัน





การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กอบชัย บุญอรณะ

ผอ.สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แห่งชาติ พ.ศ. 2550

เป็นกฎหมายหลักในการบริหารจัดการสาธารณภัย
ซึ่งได้กำหนดขอบเขตการดำเนินการป้องกันและบรรเทา
สาธารณภัยครอบคลุมสาธารณภัยทุกประเภท

ให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นหน่วยงานกลางของรัฐ
ในการดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กำหนดให้มีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับต่าง ๆ เพื่อ
วางแนวทาง มาตรการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตั้งแต่
ช่วงก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ

กำหนดผู้ทำหน้าที่บัญชาการ (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย)
และผู้อำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยทุกระดับเพื่อทำหน้าที่
ควบคุม อำนวยการ สั่งการ และบัญชาการเหตุการณ์

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

แผน ป.ภ. แห่งชาติ เป็นแนวคิด หลักการ แนวทาง และกรอบ
การปฏิบัติการดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ทั้งในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน ที่มีอำนาจตามกฎหมาย

เพื่อให้ส่วนราชการ และหน่วยงานทุกภาคส่วน ตลอดจนภาค
ประชาชนและเอกชน ใช้เป็นคู่มือแนวทางเพื่อแปลงกิจกรรมในส่วน
ที่รับผิดชอบหรือเกี่ยวข้อง ไปสู่การปฏิบัติ

เพื่อร่วมสร้างความมั่นคงปลอดภัยอย่างยั่งยืนแก่ประชาชน

คณะรัฐมนตรี อนุมัติแผน ป.ภ. แห่งชาติ 2558

เมื่อ 31 มีนาคม 2558

การดำเนินการและการขับเคลื่อนแผน

คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (กปภ.ช.)
ให้ความเห็นชอบแผน ปภ. แห่งชาติ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2558

คณะรัฐมนตรี ประชุมมีมติอนุมัติแผนฯ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2558

- มอบหมายให้หน่วยงานทุกภาคส่วน ปฏิบัติการให้เป็นไปตามแผน ฯ
- ให้สำนักงานประมาณ หน่วยงานและ อปท. ให้ความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการป้องกันลดผลกระทบ การเตรียมความพร้อม การจัดการในภาวะฉุกเฉินและการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน
- มอบหมายให้หน่วยงานแต่ละระดับ จัดทำแผนปฏิบัติการรองรับ และบรรจุแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยลงในแผนปฏิบัติราชการประจำปี

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

พ.ศ. 2558

เป็นการนำแนวคิดเรื่อง “การจัดการความเสี่ยง” มาเป็นแนวคิดหลัก
ในการจัดการสาธารณภัย ภายใต้ 4 ยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดการ
“รู้รับ - ปรับตัว - ฟื้นเร็วทั่ว - อย่างยั่งยืน” (Resilience)



4 ยุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

มุ่งเน้นลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

- 1.สร้างระบบการประเมินความเสี่ยงจากสาธารณภัยให้มีมาตรฐาน
- 2.พัฒนามาตรการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย
- 3.ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับสร้างแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยง

บทที่ 4

บทที่ 5

การบูรณาการจัดการในภาวะฉุกเฉิน

- 1.สร้างมาตรฐานการจัดการในภาวะฉุกเฉิน
- 2.พัฒนาระบบเครื่องมือสนับสนุนการเผชิญเหตุ
- 3.เสริมสร้างระบบและแนวปฏิบัติในการบรรเทาทุกข์

การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการสาธารณภัย

- 1.พัฒนาระบบการประสานความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมที่มีคุณภาพ
- 2.ยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านมนุษยธรรม
- 3.เสริมสร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสาธารณภัยของประเทศ
- 4.ส่งเสริมบทบาทการเป็นประเทศแกนนำด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

บทที่ 7

บทที่ 6

การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน

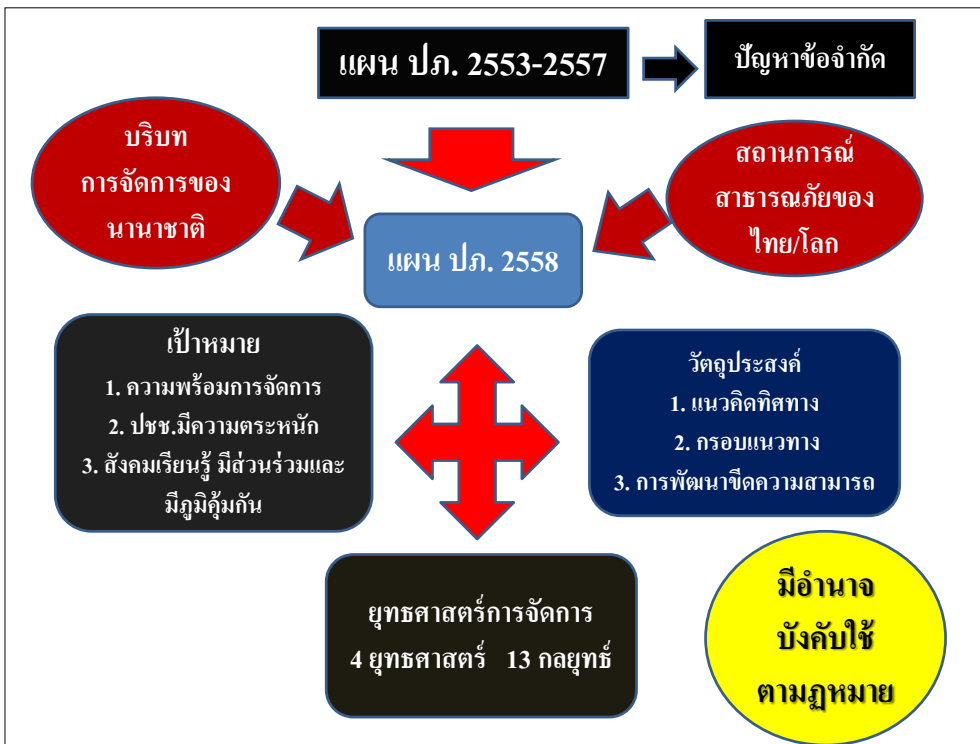
- 1.พัฒนาระบบการประเมินความต้องการภายหลังเหตุการณ์สาธารณภัย
- 2.พัฒนาระบบปฏิบัติการและบริหารจัดการด้านการฟื้นฟู
- 3.เสริมสร้างแนวทางการฟื้นฟูที่ดีกว่าเดิม

สรุปสาระสำคัญ

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

แนวคิดและลักษณะของแผนชาติ

- 1) แผนมีลักษณะเป็นแนวคิดการปฏิบัติ หรือ **Concept of Operations** หรือ **CONOPS** ในการบริหารจัดการสาธารณภัยของประเทศ โดยยึดแนวทางการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย (**Disaster Risk Reduction**) เพื่อป้องกันภัยพิบัติตามหลักสากล คือ “รู้รับ ปรับตัว ฟื้นเร็วทั่ว อย่างยั่งยืน” หรือ **Resilience**
- 2) เป็นกรอบแนวทางปฏิบัติให้แกทุกภาคส่วน และทุกระดับ ในการนำไปพิจารณาดำเนินการอย่างบูรณาการ เป็นระบบและสอดคล้องรับกัน
- 3) สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 -2559) ยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2557-2561 และพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2550
- 4) สอดคล้องกับถ้อยแถลงของนายกรัฐมนตรีในการประชุมสหประชาชาติระดับโลกว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2558 ณ เมืองเซนได ประเทศญี่ปุ่น



บทที่ 1 สถานการณ์และแนวโน้มสาธารณภัย

- ความรุนแรงของสถานการณ์สาธารณภัยโลกและประเทศไทย
- พันธกิจความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย
- แนวคิดการจัดการสาธารณภัยของโลกภายใต้บริษัท “การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย (Disaster Risk Management : DRM)

ประกอบด้วย

- การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย **Disaster Risk Reduction : DRR)**
- การจัดการในภาวะฉุกเฉิน (**Emergency Management**)
- การฟื้นฟูให้มีสภาพดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม (**Build Back Better and Safer**)

ทำให้ต้องมีการปรับปรุงแผน ป.ก.ชาติ ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ข้างต้น

บทที่ 2 นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

เป้าหมายการจัดการสาธารณภัย

เน้นการสร้างองค์ความรู้ ความตระหนักรู้ วัฒนธรรมความปลอดภัย พัฒนาศักยภาพสังคม ท้องถิ่น เพื่อเข้าสู่ “การรู้รับ-ปรับตัว-ฟื้นเร็วทั่ว-อย่างยั่งยืน”

นโยบายการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ 4 ด้าน

ได้แก่ **ส่งเสริมการลดความเสี่ยง** การบูรณาการความร่วมมือ พัฒนาระบบฟื้นฟู และส่งเสริมมาตรฐานความร่วมมือระหว่างประเทศ

ยุทธศาสตร์ 4 ด้าน

มุ่งเน้นการลดความเสี่ยง บูรณาการการจัดการในภาวะฉุกเฉิน เพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟู และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ

แหล่งงบประมาณ

งบประมาณประจำปี งบประมาณอื่นๆ เช่นงบกลาง และเงินทอรองราชการฯ

บทที่ 4 การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

- แนวคิดและวิธีปฏิบัติในการลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบทางลบจากสาธารณภัย
- กลยุทธ์ และแนวทางปฏิบัติ มุ่งให้หน่วยงานทุกภาคส่วน ดำเนินการทั้งในเชิงนโยบาย แผนงานและการปฏิบัติ เพื่อขับเคลื่อนแนวทางการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

กลยุทธ์การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

1. สร้างระบบการประเมินความเสี่ยงจากสาธารณภัยให้มีมาตรฐาน
2. พัฒนามาตรการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

- **CBDRM** / การฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย / การเตรียมการอพยพ การเตรียมการจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว / การจัดตั้งองค์การเรียนรู้สาธารณภัย การพัฒนาคลังข้อมูลสาธารณภัย / การจัดตั้งคลังสำรองทรัพยากร แผนการบริหารความต่อเนื่อง / ระบบการเตือนภัย / โครงการเชิงโครงสร้างต่างๆ

3. ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับสร้างแนวปฏิบัติ ในการลดความเสี่ยง (โดยการกำหนดให้เป็นนโยบายพื้นฐานของรัฐ เพื่อการสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณ ที่สอดคล้อง การปรับปรุงแผนงานพัฒนาที่คำนึงถึงการลดความเสี่ยง)

ทุกหน่วยงานต้องนำไปดำเนินการ

บทที่ 6 การฟื้นฟู

ภารกิจที่ท้าทาย ทั้งระดับชาติ และระดับพื้นที่

เป็นการดำเนินงานภายหลังจากที่ภาวะฉุกเฉินได้ผ่านพ้นไปแล้ว เพื่อปรับสภาพระบบการดำรงชีวิต ดึงสาธารณูปโภค และวิถีความเป็นอยู่ของชุมชนที่ประสบสาธารณภัยให้กลับสู่สภาวะปกติหรือ **พัฒนาให้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม (Build Back Better and Safer)**

หลักการของการฟื้นฟู

1. การช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้
2. ผู้ประสบภัยต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการฟื้นฟู
3. ใช้หลักการพิจารณาความเสี่ยงต่อภัย ในการฟื้นคืนสภาพและการสร้างใหม่

แนวคิดเชิงกลยุทธ์ในการฟื้นฟู

1. **ระยะต้น** สนองความต้องการจำเป็นพื้นฐานหรือปัจจัยสี่ รวมถึงการรักษาความปลอดภัย
2. **ระยะกลาง** ฟื้นฟู/สร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ร่างกายจิตใจและสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่
3. **ระยะยาว** ดำเนินการให้กลับสู่สภาวะปกติและหรือดีขึ้นกว่าเดิม

3. เสริมสร้างแนวทางการฟื้นฟูที่ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม (Build Back Better and Safer)

- 3.1 แนวทางปฏิบัติในการวางแผนและสนับสนุนการฟื้นฟูชุมชนและการพัฒนาศักยภาพ
- 3.2 แนวทางปฏิบัติ...การฟื้นฟูบริการด้านสุขภาพและการบริหารสังคม
- 3.3 แนวทางปฏิบัติ...การฟื้นฟูที่อยู่อาศัย
- 3.4 แนวทางปฏิบัติ...การฟื้นฟูระบบโครงสร้างพื้นฐาน

3.5 แนวทางปฏิบัติ...การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 3.6 แนวทางปฏิบัติ...การฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจ และเกษตรกรรม

ต้องแปลงกลยุทธ์และแนวทางเหล่านี้สู่แผนงาน/กิจกรรม/โครงการที่เป็นรูปธรรม ทั้งหน่วยงานระดับชาติ (สภาพัฒน์ฯ และอื่นๆ) และหน่วยงานระดับพื้นที่

3 กลยุทธ์ในการฟื้นฟู

1. พัฒนาระบบการประเมินความเสียหายและความต้องการหลังเกิดภัย (PDNA) เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจระดับนโยบายในการฟื้นฟูสร้างขึ้นมาให้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม

- 1.1 แนวทางปฏิบัติการประเมินความเสียหายและความสูญเสีย (DALA)
- 1.2 แนวทางปฏิบัติการวิเคราะห์ผลกระทบทางสังคมและที่มีต่อประชาชน

2. พัฒนาระบบปฏิบัติการและบริหารจัดการด้านการฟื้นฟู

- 2.1 แนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟูสุขภาพผู้ประสบภัย
- 2.2 แนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟูสถานภาพสังคม
- 2.3 แนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟูและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ

2.4 แนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

พรบ.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2550

แผนสนับสนุนการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน : สปจ.

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

แผนสนับสนุนการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉินกลุ่มจังหวัด

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณภัย (ระบุประเภทภัย)

แผน ปภ.จังหวัด/กทม.

แผนปฏิบัติการ ป้องกันและแก้ไขปัญหา (ระบุประเภทภัย) จังหวัด/กทม.

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ

แผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อปท.

แผนเผชิญเหตุสาธารณภัย (ระบุประเภทภัย) ของ อปท.

แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชุมชน/หมู่บ้าน

Low Carbon and Resilient Society Development : LCRS
นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสู่การลดก๊าซเรือนกระจก

ความสำคัญในการจัดทำบัญชี ก๊าซเรือนกระจก

1 September 2015

บัณฑิต ลีมีโชคชัย

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

UNFCCC Background

- The rapid growth of world energy demand, particularly in fossil-rich, has led to a surge in CO₂ emissions.
- Anthropogenic climate change is driven by a number of GHGs.
- Its atmospheric concentration has risen from 280 ppm in pre-industrial years to 400 ppm in 2012, resulting in increasing global temperatures over 0.7°C (IPCC).
- If GHG emissions continue to grow unchecked, they could rise by more than 4°C by 2100 (IPCC).

SIIT-TU

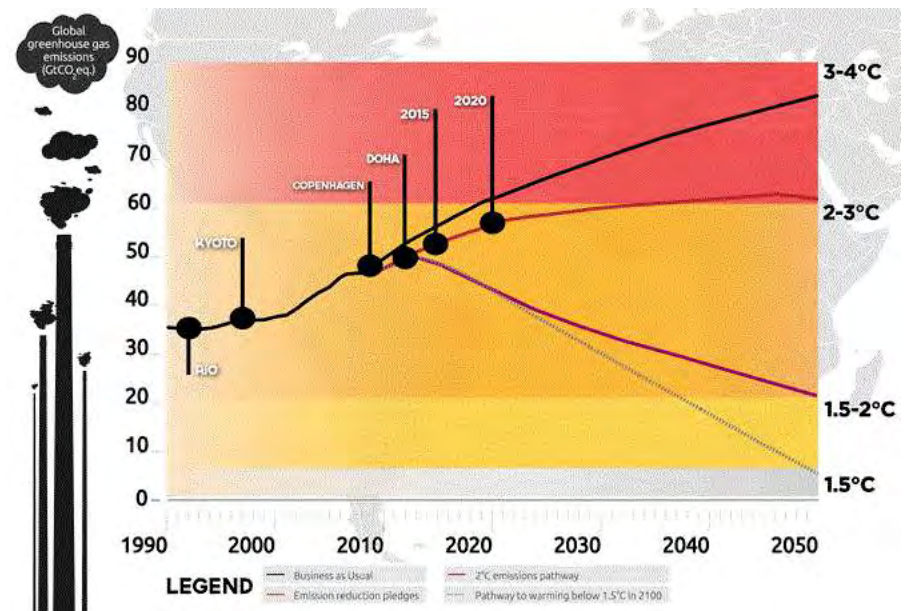
2



View from airplane above power station

Niederaussem Power Station
Cologne, Germany

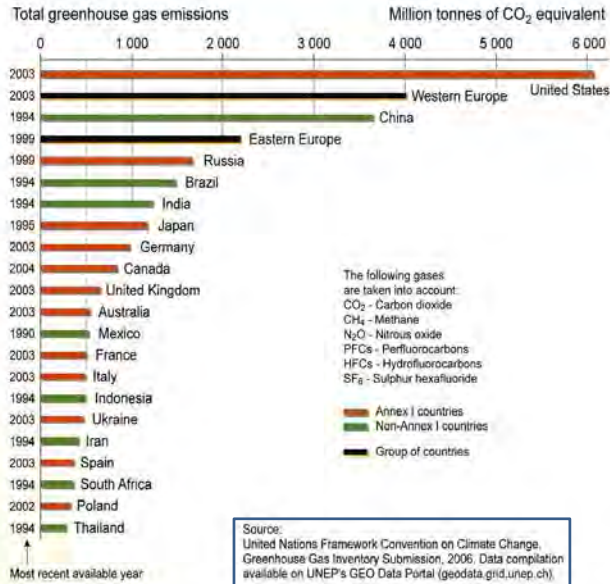
Source: Greenpeace



SIIT-TU

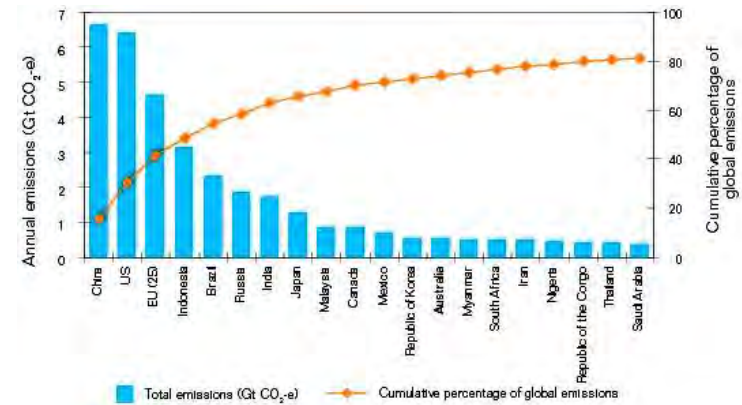
4

Top 20 greenhouse gas emitters (including land use change and forestry)



Thailand

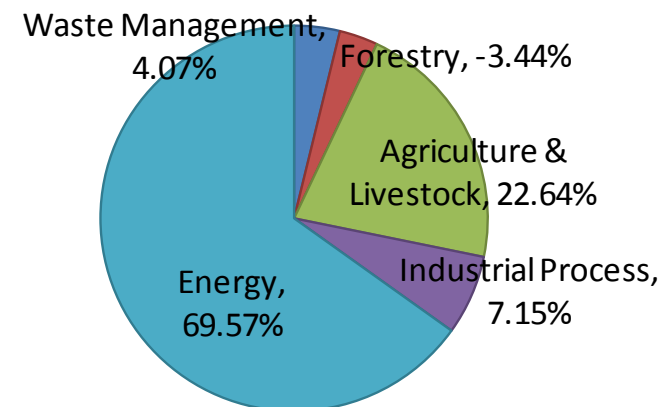
World Cumulative GHG Emissions



UNFCCC Background

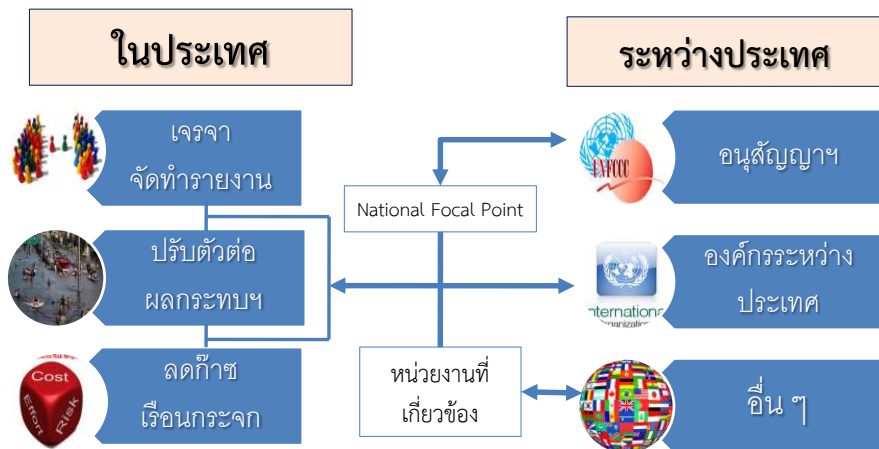
- 1992, The UN Conference on the Environment and Development held in Rio de Janeiro in Brazil was resulted in the Framework Convention on Climate Change ("FCCC" or "UNFCCC").
- 1997, In December the parties concluded the Kyoto Protocol in Kyoto, Japan, in which they agreed to the broad outlines of emissions targets.
- 2002, Russia and Canada ratified the Kyoto Protocol to the UNFCCC bringing the treaty into effect on 16 February 2005.
- 2011, Canada was the first to withdraw from the Kyoto Protocol.
- 2012, On 31 December 2012, the Protocol expired.
- Role of CDM has been decreasing when the Protocol expired.

Thailand GHG emissions by sectors in 2000



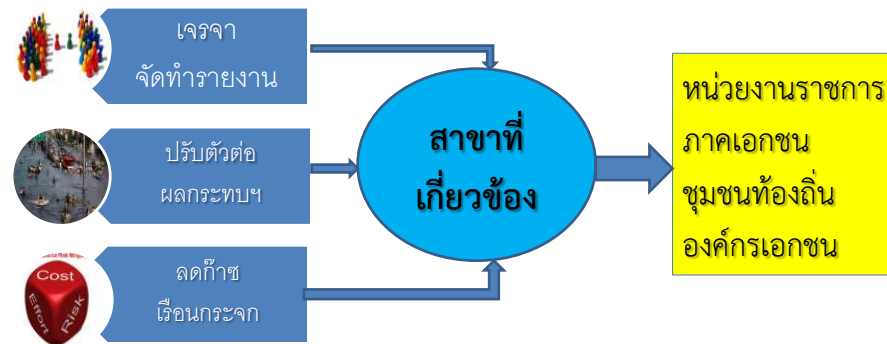
Source: Thailand's Second National Communication, (ONEP, 2011)

องค์ประกอบสำคัญในการดำเนินการ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



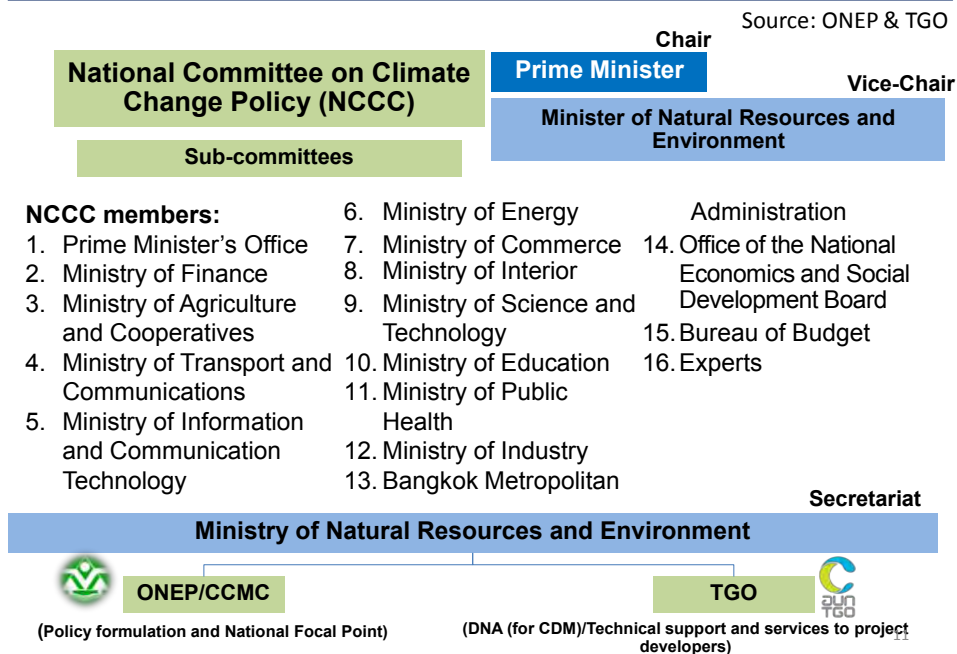
Source: ONEP (2014)

ความเชื่อมโยงกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

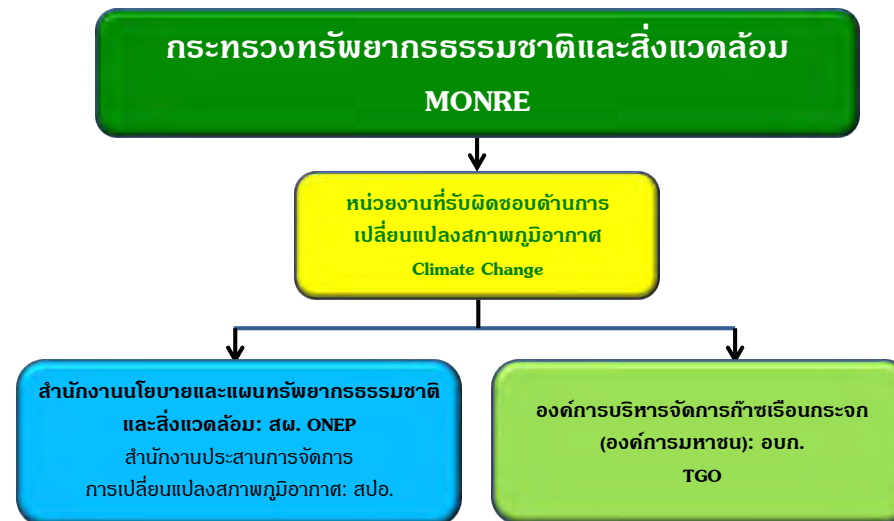


Source: ONEP (2014)

Institutional Framework for Climate Change Policy in Thailand



โครงสร้างองค์กร



Source: ONEP (2014)

องค์ประกอบสำคัญของ TNC

- กรอบในการทำรายงานฯ
- โครงสร้างบริหารจัดการ
- เนื้อหาสาระของรายงานฯ
- กระบวนการจัดทำ NC

ประเทศไทยส่ง NC1 เมื่อปี ค.ศ. 2000 และ NC2 เมื่อปี ค.ศ. 2011 ปัจจุบันอยู่ระหว่างจัดทำ NC3 และ BUR1

สาระสำคัญในรายงานแห่งชาติ

รายงานแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (Third National Communication)

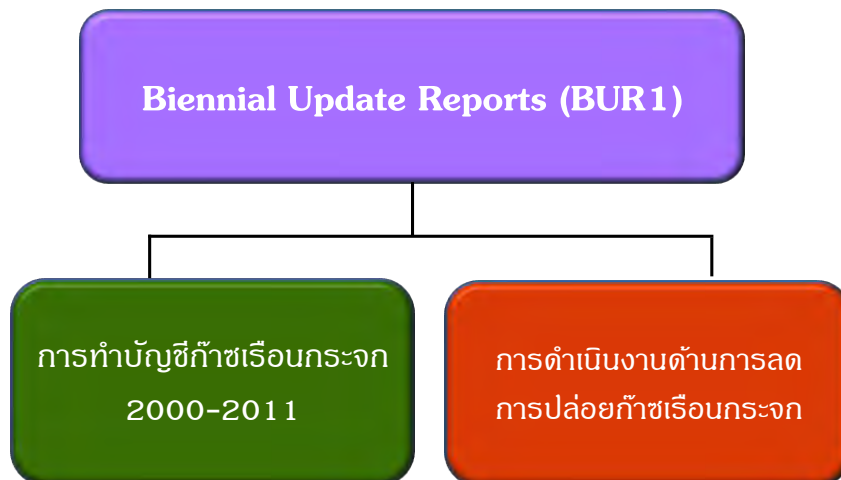


Source: ONEP (2014)

14

สาระสำคัญใน Biennial Update Reports (BUR1)

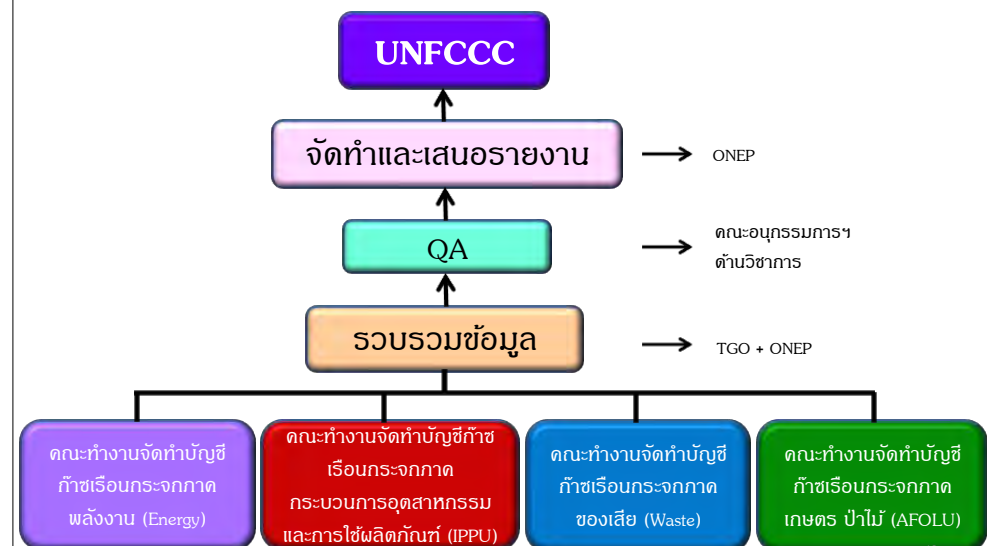
Biennial Update Reports (BUR1)



Source: ONEP (2014)

15

การเตรียมองค์กรเพื่อการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก ของประเทศไทย



Source: ONEP (2014)

16

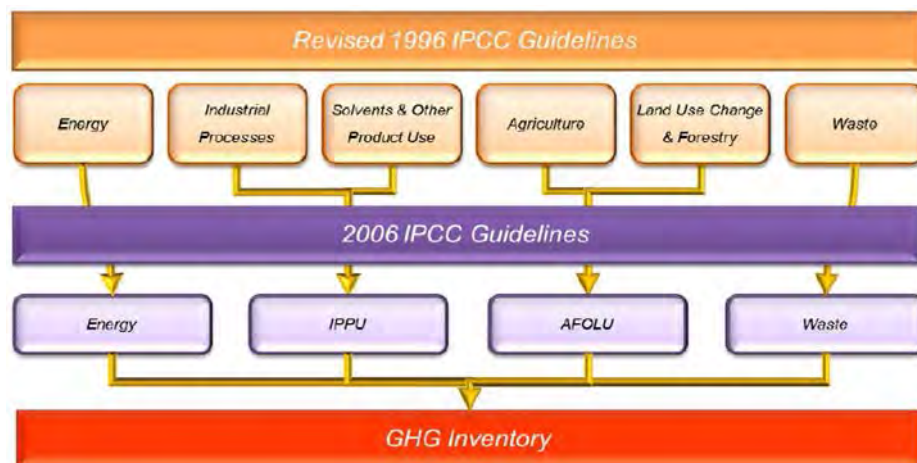
Methodology

- **UNFCCC** (COP decisions, reporting guidelines, etc.)
- **IPCC**
 - Revised 1996 IPCC guidelines for national GHG inventories
 - 2006 IPCC guidelines for national GHG inventories
 - IPCC good practice guidance and uncertainty management in national GHG inventories
 - IPCC good practice guidance for land use, land-use change and forestry
 - IPCC Emission Factor Database (EFDB)
 - IPCC Working Group I Assessment Reports

Source: TGO (2014)

- Fundamental methods laid out in the **Revised 1996 IPCC Guidelines**
- **IPCC good practice guidance** clarifies some issues (e.g. international bunker fuels) and provides some updated factors.....but no major changes made for fuel combustion!
- 2006 IPCC Guidelines provide new information on non-energy use, new Tier 2 method for oil systems fugitives, guidance on abandoned coal mines, etc.

Methodology



Source: IPCC, Graphics: CITC, TGO (2014)

Methodology

Revised 1996 GL	2006 GL
1 ENERGY <u>1A Fuel Combustion</u> 1A1 Energy industries 1A2 Manufacturing industries & construction 1A3 Transport 1A4 Other sectors 1A5 Others <u>1B Fugitive Emissions from Fuels</u> 1B1 Solid fuels 1B2 Oil and natural gas	1 ENERGY <u>1A Fuel Combustion</u> 1A1 Energy industries 1A2 Manufacturing industries & construction 1A3 Transport 1A4 Other sectors 1A5 Non-specified <u>1B Fugitive Emissions from Fuels</u> 1B1 Solid fuels 1B2 Oil and natural gas 1B3 Other emissions from Energy production <u>1C Carbon Dioxide Transport and Storage</u> 1C1 Transport of CO ₂ 1C2 Injections & storage 1C3 Others

Source: IPCC 1996 GL, 2006 GL

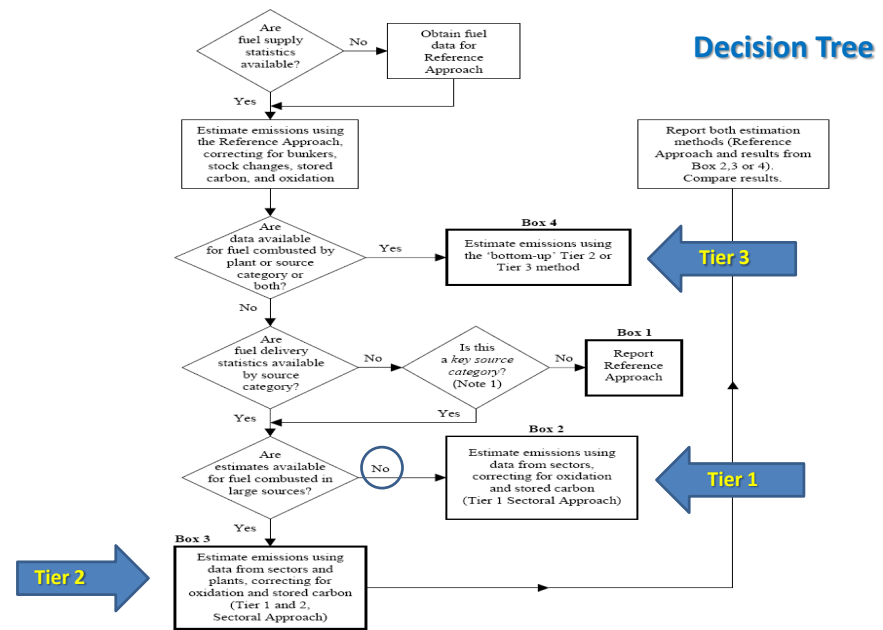
Methodology



ขั้นตอนการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกและการคำนวณระดับเมืองและชุมชน

Source: IPCC, Graphics: CITC, TGO (2014)

Figure 2.1 Decision Tree for Selecting the Method for Estimation of CO₂ Emissions from Stationary Combustion



Note 1: A *key source category* is one that is prioritised within the national inventory system because its estimate has a significant influence on a country's total inventory of direct greenhouse gases in terms of the absolute level of emissions, the trend in emissions, or both. (See Chapter 7, Methodological Choice and Recalculation, Section 7.2, Determining National Key Source Categories.)

The calculation methodology is **mass-balance-based**

$$\begin{aligned} &\text{Carbon emissions} \\ &= \\ &\sum [(\text{fuel consumption expressed in energy unit (TJ) for each sector} \\ &\quad \times \text{carbon emission factor} \\ &\quad - \text{carbon stored}) \\ &\quad \times \text{fraction oxidised}] \end{aligned}$$

$$\text{CO}_2 \text{ emissions} = \text{carbon emissions} \times 44/12$$

Emission Factors

- **Reference approach (Tier 1):**
 - Estimates based on national energy balance (production + imports - exports) by fuel type without information on activities
 - Performed quickly if basic energy balance sheet is available
 - Way of cross-checking emission estimates of CO₂ with the sectoral approach.
- **Sectoral approach (Tier 1):**
 - Estimates based on fuel consumption data by sectoral activity.
- **Bottom-up approaches (Tier 2 or 3):**
 - More detailed activity and fuel data are required.

Default emission factors for CH₄, N₂O, NO_x, CO and NMVOCs by major technology and fuel type are presented in the IPCC Guidelines

Emission Factors

Tier 1

- Multiply fuel consumed by an average emission factor:
 - Does not require detailed activity data
 - Rely on widely available fuel supply data that assume an average combustion technology is used.

Tiers 2/3

- Multiply fuel consumed by detailed fuel type and technology-specific emission factors:
 - **Tier 2** methods use data that are disaggregated according to technology types
 - **Tier 3** methods estimate emissions according to activity types (km travelled or tonnes-km carried) and specific fuel efficiency or fuel rates.

Use the most disaggregated technology-specific and country-specific emission factors available

GPG AND UNCERTAINTY MEASUREMENT

ACTIVITY DATA

Order of preference:

- National/government statistics agencies
- National research/academic centres (specific surveys, census, others)
- International databases
- Cluster of parties having similar national conditions (environmental, economic, technological)
- National expert's judgment

GPG PINCIPLES

- National GHG inventories should be precise and reliable
- National GHG inventories should fulfill the **TACCC** attributes:
 - **T**ransparency
 - **A**ccuracy
 - **C**ompleteness
 - **C**onsistency
 - **C**omparability

Gas coverage

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Nitrous oxide (N₂O)

Hydrofluorocarbons (HFCs)

Perfluorocarbons (PFCs)

Sulphur hexafluoride (SF₆)

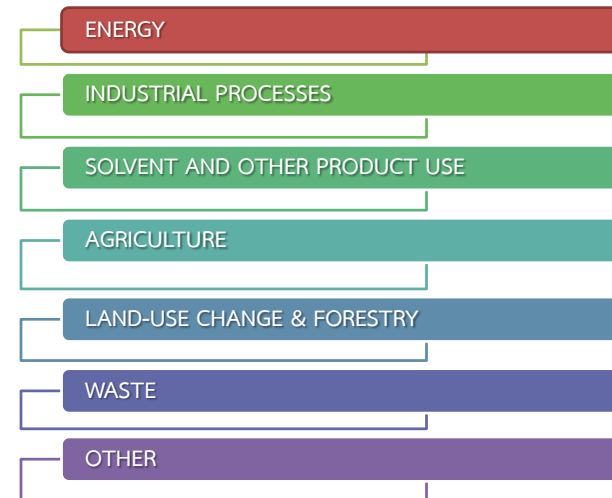
Nitrogen trifluoride (NF₃)

GWP

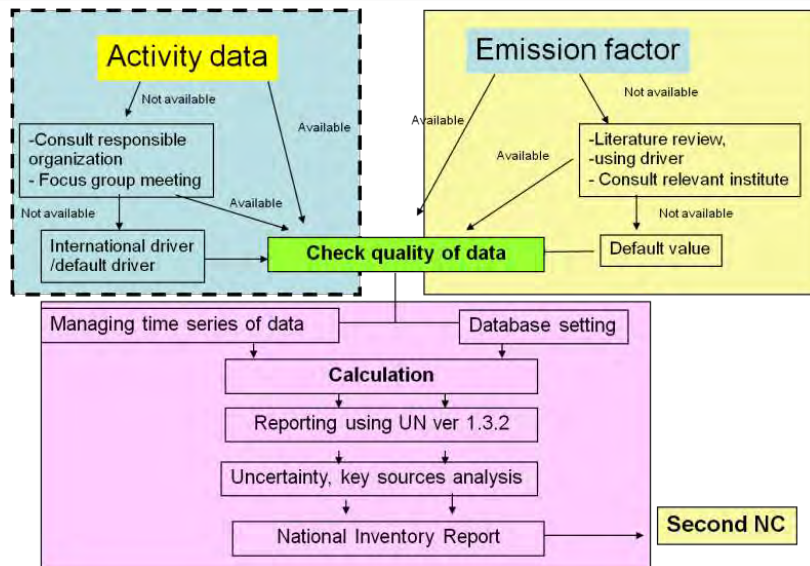
ก๊าซเรือนกระจก	ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (GWP ₁₀₀)		
	2nd Report (AR2)	3rd Report (AR3)	4th Report (AR4)
CO ₂	1	1	1
CH ₄	21	23	25
N ₂ O	310	296	298
SF ₆	23,900	22,200	22,800
HFCs	124 – 14,800		
PFC	7,390 – 12,200		

Note: IPCC AR2 (1995), IPCC AR3 (2001), IPCC AR4 (2007)

Sectors of GHG categories



Conceptual framework of GHG estimation for SNC



Source: ONEP (2014)

CO₂ Emissions by Source Categories

The IPCC methodology breaks the calculation of carbon dioxide emissions from fuel combustion into 6 steps:

- Step 1: Estimate Apparent Fuel Consumption in Original Units
- Step 2: Convert to a Common Energy Unit
- Step 3: Multiply by Emission Factors to Compute the Carbon Content
- Step 4: Compute Carbon Stored
- Step 5: Correct for Carbon Unoxidised
- Step 6: Convert Carbon Oxidised to CO₂ Emissions

$$\text{Emissions} = \text{Activity Data (AD)} \times \text{Emission Factors (EF)}$$

Tier 1, Tier2 or Tier3 ?

Tier 1 – Default fuel-based emission factors; simpler methods. Top-down approach.

Tier 2 – Country-specific data, fuel-based factors; may require additional parameters. Top-down approach.

Tier 3 – Country-specific data; more complex, bottom-up approach.

Non CO₂ Emissions

CH₄, N₂O, NO_x, CO, NMVOC

The calculation of non-CO₂ Greenhouse gases (CH₄, N₂O, NO_x, CO, NMVOC) is broken into 3 steps:

Step 1: Estimate annual fuel consumption per sector in energy units

Step 2: Estimate emission factors for each fuel per sector

Step 3: Estimate the emissions

Repeat Steps 2 and 3 for each gas (CH₄, N₂O, NO_x, CO, NMVOC).

Non CO₂ Emissions

Methodology for SO₂

SO₂ emissions are related to the composition of fuels, not to combustion technologies. The IPCC Tier 1 methodology proposes to split the fuels according to the sulphur content of the fuels and breaks the calculation down into 3 steps:

Step 1: Estimate annual fuel consumption in energy units

Step 2: Estimate the SO₂ emission factors

Step 3: Estimate the emissions

Non CO₂ Emissions

Methodology for SO₂

SO₂ emissions are related to the composition of fuels, not to combustion technologies. The IPCC Tier 1 methodology proposes to split the fuels according to the sulphur content of the fuels and breaks the calculation down into 3 steps:

Step 1: Estimate annual fuel consumption in energy units

Step 2: Estimate the SO₂ emission factors

Step 3: Estimate the emissions

ภาคพลังงาน (Energy Sector)



1A1 สาขาอุตสาหกรรมพลังงาน (Energy Industries)

- Activity Data
- Emission Factor
- Emission



1A2 สาขาอุตสาหกรรมการผลิตและก่อสร้าง (Manufacturing Industries and Construction)

- Activity Data
- Emission Factor
- Emission



1A3 สาขาขนส่ง (Transport)

- Activity Data
- Emission Factor
- Emission



1A4 สาขาอื่น ๆ (Other Sector)

- Activity Data
- Emission Factor
- Emission



1B Fugitive Emissions from Fuels

- Activity Data
- Emission Factor
- Emission

*หมายเหตุ ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานและความร้อนใช้ในสาขานี้ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1A4a สาขาอาคารพาณิชย์/สถาบัน (Commercial/Institutional)

1A4b สาขาครัวเรือน (Residential)

1A4c สาขาการเกษตร (Agriculture/Forestry/Fishing)

1A1 สาขาอุตสาหกรรมพลังงาน (ENERGY INDUSTRIES)

1A1 สาขาอุตสาหกรรมพลังงาน (Energy Industries)

- 1A1a การเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าและความร้อน (Public electricity and heat production)

1A1



1A2 สาขาอุตสาหกรรมและก่อสร้าง (MANUFACTURING AND CONSTRUCTION)

1A2 สาขาอุตสาหกรรมการผลิตและก่อสร้าง (Manufacturing Industries and Construction)

- 1A2a การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (Iron and Steel)
- 1A2b การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ (Fabricated Metals)
- 1A2c การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมเคมี (Chemicals)
- 1A2d การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ (Pulp, Paper and Print)
- 1A2e การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ (Food Processing, Beverages and Tobacco)
- 1A2f การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมโลหะ (Non-Metallic Minerals)
- 1A2i การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ (Mining and Quarrying)
- 1A2j การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน (Wood and wood product)
- 1A2k การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction)
- 1A2l การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (Textile)
- 1A2m การใช้เชื้อเพลิงในสาขาอุตสาหกรรมอื่นๆ (Non-specified Industry)



1A3 สาขาขนส่ง (Transport)

1A3 สาขาขนส่ง (Transport)

- 1A3a การขนส่งทางอากาศภายในประเทศ (Domestic aviation)
- 1A3b การขนส่งทางถนน (Road transportation)
- 1A3c การขนส่งทางราง (Railways)
- 1A3d การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ (Domestic navigation)
- 1A3e การขนส่งด้านอื่น ๆ (Other transportation)

1A4 สาขาอื่น ๆ (OTHER SECTOR)



- 1A4a สาขาอาคารพาณิชย์/สถาบัน (Commercial/Institutional)
- 1A4b สาขาครัวเรือน (Residential)
- 1A4c สาขาการเกษตร (Agriculture/Forestry/Fishing)

1B Fugitive Emissions from Fuels

1B1 สาขาเชื้อเพลิงแข็ง (Solid Fuels)

1B2 สาขาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (Oil and Natural Gas)

Energy

- Climate Change Coordinator (Energy)
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Energy
- Department of Alternative Energy Development and Efficiency
- Energy Policy and Planning Office
- Department of Mineral Fuels
- Department of Energy Business
- The Electricity Generating Authority of Thailand
- PTT Public Company Limited
- Department of Industrial Works
- Marine Department
- The Department of Land Transport
- The Department of Civil Aviation
- Office of Transport and Traffic Policy and Planning

Ministry of Energy

Ministry of Industry

Ministry of Transport

IPPU

กลุ่มหลัก	อุตสาหกรรมรายสาขา
2A กลุ่มผลิตภัณฑ์แร่ (Mineral Products)	2A1. อุตสาหกรรมการผลิตปูนซีเมนต์ (Cement Production)
	2A2. อุตสาหกรรมการผลิตปูนขาว (Lime Production)
	2A3. การใช้หินปูนและโดโลไมต์ (Lime Stone and Dolomite Use)
	2A4. การผลิตโซดาแอสและการใช้โซดาแอส (Soda Ash Production and Use)
	2A5. การผลิตหลังคาจากยางมะตอย (Asphalt Roofing Production)
	2A6. การผลิตวัสดุปูพื้นถนนจากยางมะตอย (Road Paving with Asphalt)
	2A7. อื่นๆ (การผลิตกระจก) (Other(Glass Production))
2B กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี (Chemical Industry)	2B1. การผลิตแอมโมเนีย (Ammonia Production)
	2B2. การผลิตกรดไนตริก (Nitric Acid Production)
	2B3. การผลิตกรดอะดิปิก (Adipic Acid Production)
	2B4. การผลิตคาร์ไบด์ (Carbide Production)
	2B5. ผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ (Other Chemicals)

IPPU

กลุ่มหลัก	อุตสาหกรรมรายสาขา
2C กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตโลหะ (Metal Production)  <small>http://www.thaibizchina.com/thaibizchina/th/</small>	2C1. การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า (Iron and Steel)
	2C2. การผลิตเหล็กอัลลอยด์ (Ferroalloys Production)
	2C3. การผลิตอะลูมิเนียม (Aluminium Production)
	2C4. การใช้ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ในโรงถลุงแร่อะลูมิเนียมและแมกนีเซียม (SF6 Used in Aluminium and Magnesium Foundries)
	2C5. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ (Other)
2D กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ (Other Production)  <small>Photo from www.google.co.th</small>	2D1. การผลิตกระดาษและเยื่อ (Pulp and Paper)
	2D2. การผลิตอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Drink)

IPPU

กลุ่มหลัก	อุตสาหกรรมรายสาขา
2E กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตสารไฮโดรคาร์บอนและซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride)	2E1. ผลพลอยได้ของผลิตภัณฑ์ (By-product Emissions)
	2E2. ก๊าซเรือนกระจกที่รั่วไหล (Fugitive Emissions)
	2E3. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ (Other)
2F การใช้สารไฮโดรคาร์บอนและซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride)	2F1. อุปกรณ์ทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning Equipment)
	2F2. โฟม (Foam Blowing)
	2F3. อุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Extinguishers)
	2F4. สเปรย์ (Aerosols)
	2F5. ตัวทำละลายในอุตสาหกรรม (Solvents)

IPPU

อุตสาหกรรมรายสาขา (ตามแนวทาง IPCC 1996 Guidelines)	INC	SNC	TNC
2A กลุ่มผลิตภัณฑ์แร่ (Mineral Products)	✓	✓	✓
2A1. อุตสาหกรรมการผลิตปูนซีเมนต์ (Cement Production)	✓	✓	✓
2A2. อุตสาหกรรมการผลิตปูนขาว (Lime Production)	✓	✓	✗
2A3. การใช้หินปูนและโดโลไมต์ (Lime Stone and Dolomite Use)	✗	✗	✗
2A4. การผลิตโซดาแอสและ การใช้โซดาแอส (Soda Ash Production and Use)	✗	✓	✓
2A5. การผลิตหลังคาจากยางมะตอย (Asphalt Roofing Production)	✗	✗	✗
2A6. การผลิตวัสดุปูพื้นถนนจากยางมะตอย (Road Paving with Asphalt)	✗	✓	✓
2A7. อื่นๆ (การผลิตกระจก) (Other(Glass Production)	✗	✓	✓
2B กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี (Chemical Industry)	✓	✓	✓
2B1. การผลิตแอมโมเนีย (Ammonia Production)	✗	✗	✗
2B2. การผลิตกรดไนตริก (Nitric Acid Production)	✓	✓	✓
2B3. การผลิตกรดอะดิปีค (Adipic Acid Production)	✗	✗	✗
2B4. การผลิตคาร์ไบด์ (Carbide Production)	✗	✗	✗
2B5. ผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ (Other Chemicals)	✓	✓	✓

IPPU

อุตสาหกรรมรายสาขา (ตามแนวทาง IPCC 1996 Guidelines)	INC	SNC	TNC
2C กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตโลหะ (Metal Production)	✓	✓	✓
2C1. การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า (Iron and Steel)	✓	✓	✓
2C2. การผลิตเหล็กอัลลอยด์ (Ferroalloys Production)	✗	✗	✗
2C3. การผลิตอะลูมิเนียม (Aluminium Production)	✗	✗	✗
2C4. การใช้ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ในโรงถลุงแร่อะลูมิเนียมและแมกนีเซียม (SF6 Used in Aluminium and Magnesium Foundries)	✗	✗	✗
2C5. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ (Other)	✗	✗	✗
2D กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ (Other Production)	✓	✓	✓
2D1. การผลิตกระดาษและเยื่อ (Pulp and Paper)	✓	✓	✓
2D2. การผลิตอาหารและเครื่องดื่ม (Food and Drink)	✓	✓	✓

IPPU

อุตสาหกรรมรายสาขา (ตามแนวทาง IPCC 1996 Guidelines)	INC	SNC	TNC
2E กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตสารฮาโลคาร์บอนและซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Production of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride)	x	x	x
2E1. ผลพลอยได้ของผลิตภัณฑ์ (By-product Emissions)	x	x	x
2E2. ก๊าซเรือนกระจกที่รั่วไหล (Fugitive Emissions)	x	x	x
2E3. ผลิตภัณฑ์อื่นๆ (Other)	x	x	x
2F การใช้สารฮาโลคาร์บอนและซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Consumption of Halocarbons and Sulphur Hexafluoride)	x	✓	?
2F1. อุปกรณ์ทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning Equipment)	x	✓	?
2F2. โฟม (Foam Blowing)	x	✓	?
2F3 . อุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Extinguishers)	x	✓	?

IPPU

- Department of Industrial Works
- Office of Industrial Economics
- Department of Primary Industries and Mines
- Industrial Estate Authority of Thailand
- Iron and Steel Institute of Thailand
- Electrical and Electronics Institute
- Thailand Automotive Institute
- Petroleum Institute of Thailand

Ministry of Industry

50

Agriculture

Activity	Tier
4A การหมักในระบบย่อยอาหารของสัตว์	ระดับ tiers 2 (กลุ่มสัตว์เคี้ยวเอื้อง)
	ระดับ tiers 1 (สุกร สัตว์ปีก แกะและแพะ)
4B การจัดการมูลสัตว์	ระดับ tiers 2 (กลุ่มสัตว์เคี้ยวเอื้องและสุกร)
	ระดับ tiers 1 (สัตว์ปีก แกะและแพะ)
4C การปลูกข้าว	ระดับ tiers 2
4D ดินที่ใช้ในการเกษตร	ทางตรง: กล้องที่ 4 และ 2 (ระดับ tiers 1a,1b)
	ทางอ้อม: กล้องที่ 3 (ระดับ tiers 1a,1b)
4F การเผาเศษวัสดุการเกษตรในที่โล่ง	กล้องที่ 3: AD = ข้อมูลประเทศ, EF = ค่าแนะนำ)

51

ภาคการใช้ที่ดินและป่าไม้ (LULUCF)

การคำนวณปริมาณการปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากนอกออกเป็น 4 กลุ่มย่อย ได้แก่

- 5A การปล่อย/ดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมวลชีวภาพในป่าและแหล่งมวลชีวภาพอื่น (5A Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks)
- 5B การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้และทุ่งหญ้า (5B Forest and Grassland Conversion)
- 5C การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากการฟื้นฟูของพื้นที่ทิ้งร้าง (5C Abandonment of Managed Lands)
- 5D การเปลี่ยนแปลงคาร์บอนในดิน (5D Change in Soil Carbon)

AFOLU

- Royal Forest Department
- National Park, Wildlife and Plant Conservation Department
- Department of Marine and Coastal Resources
- Forest Industry Organization
- Department of Livestock Development
- Land Development Department
- Department of Agriculture
- Department of Agricultural Extension
- Office of Agricultural Economics
- Rice Department of Thailand
- Agricultural Land Reform Office
- Rubber Estate Organization
- Office of the Rubber Replanting Aid Fund
- Royal Irrigation Department
- Geo Informatics and Space Technology Development Agency
- Department of Alternative Energy Development and Efficiency
- Expert from Kasetsart University

Ministry of Natural Resources
and Environment

Ministry of Agriculture and
Cooperatives

Ministry of Science and
Technology

Ministry of Energy

53

Waste

6A การกำจัดขยะมูลฝอยบนพื้นดิน (Solid Waste Disposal on Land)		
ก๊าซมีเทน (CH ₄)	6A1 Landfill Site	การฝังกลบขยะมูลฝอย
	6A2 Open Dump Site	การเทกองขยะกลางแจ้ง
6B การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Handling)		
ก๊าซมีเทน (CH ₄)	6B1 Industrial Wastewater Handling	การบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม
	6B2 Domestic Wastewater Handling	การบำบัดน้ำเสียชุมชน
ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	6B3 Human Sewage	การปล่อยก๊าซ N ₂ O จากการบำบัดน้ำเสียชุมชน
6C การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา (Waste Incineration)		
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	6C Waste Incineration	การกำจัดขยะด้วยเตาเผาขยะ
ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)		

54

Waste

- Department of Industrial Works
- Industrial Estate Authority of Thailand
- Pollution Control Department
- Department of Environment Quality Promotion
- Department of Alternative Energy Development and Efficiency
- Bangkok Metropolitan Administration

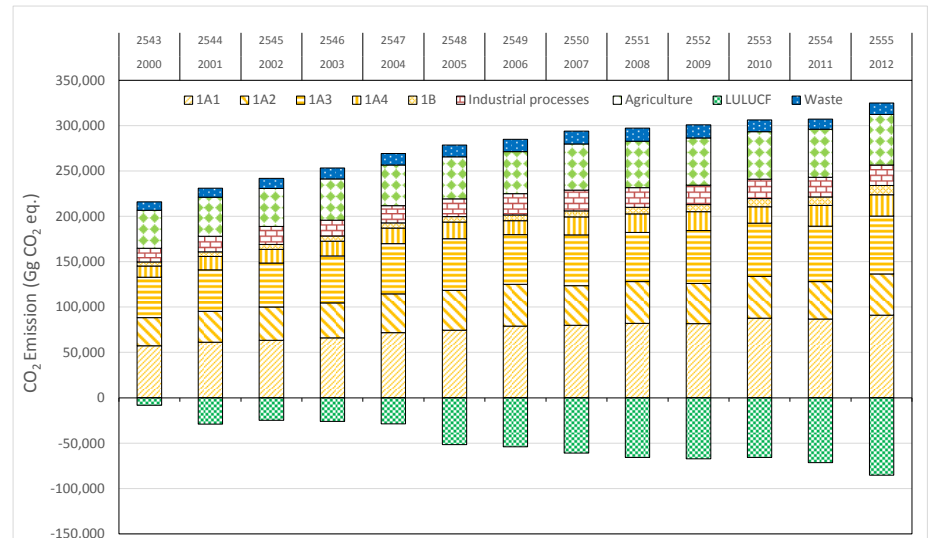
Ministry of Industry

Ministry of Natural Resources
and Environment

Ministry of Energy

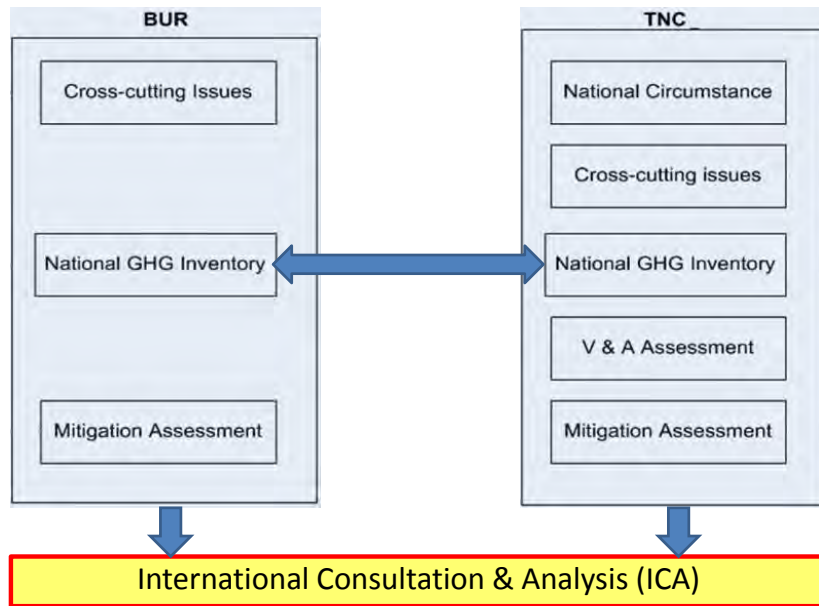
55

GHG Emission trends National Communication (Draft)



Source: TNC (Draft), ONEP

Thailand TNC and BUR1



THANK YOU

Low Carbon and Resilient Society Development for Central Government

**Overview of climate change mitigation
 and its approaches**

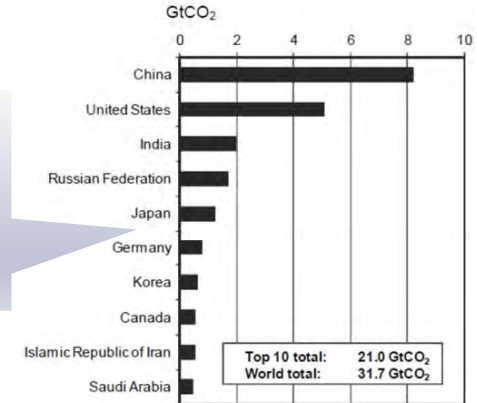
1st September 2015

Dr. Kazuhito Yamada
 JICA Expert

Trends of GHG Emissions

Global scale: Top 10 countries

Total GHG emissions in
 10 ASEAN countries:
 about 1.2GtCO₂/year
 (Thailand: 0.26GtCO₂/year)



Key point: The top 10 emitting countries account for two-thirds of global CO₂ emissions.

Source: IEA

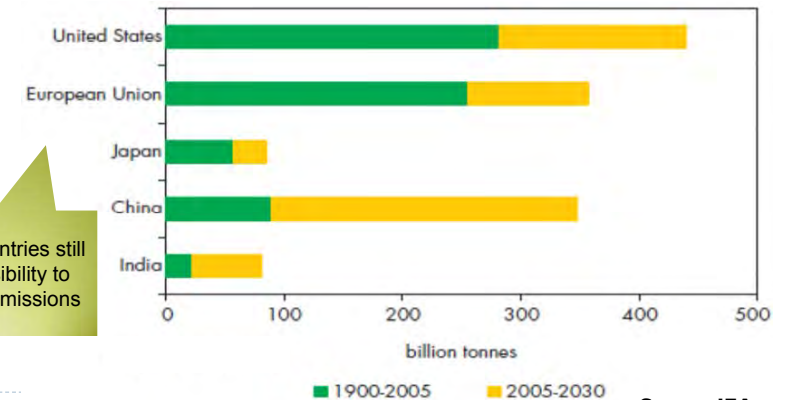
Contents

- ▶ Trends of GHG Emissions
 - ▶ Global scale, ASEAN scale
- ▶ What is "mitigation" ?
- ▶ How to mitigate GHG emissions?
 - ▶ Typical mitigation measures, Mitigation and adaptation
 - ▶ Interesting mitigation projects from CDM world
 - ▶ Agriculture, Transport, Wastes, Industries, Rural area, Innovative technologies
- ▶ What is "mitigation approaches"?
 - ▶ Economic approach
 - ▶ Institutional and regulatory approach
 - ▶ Educational approach
- ▶ Examples of market-based mechanisms
 - ▶ T-VER, JCM, etc.

Trends of GHG Emissions

Global scale: Cumulative energy-related CO₂ emissions

Developed countries still
 have responsibility to
 reduce GHG emissions

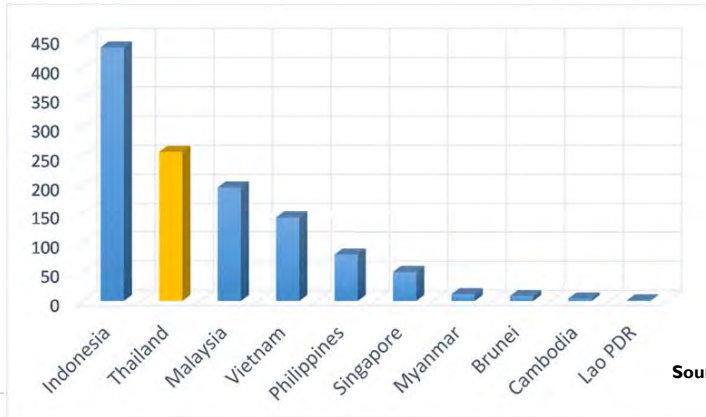


Source: IEA

Trends of GHG Emissions

ASEAN scale: CO₂ emissions from fuel combustion

Million t-CO₂/year



▶ 5

What is "mitigation" ?

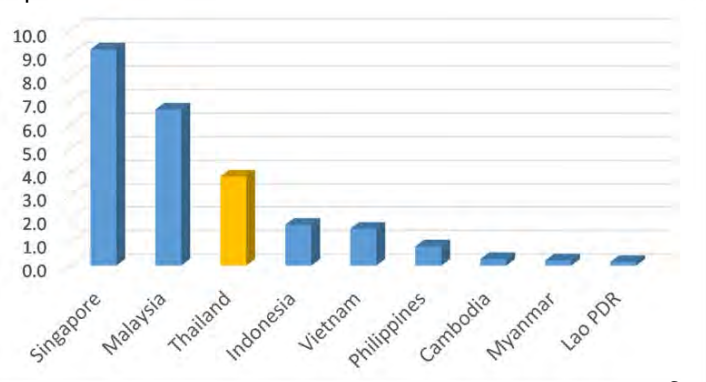
- ▶ Climate change "mitigation" has a meaning of an activity or a project to reduce present/future GHG emissions.
- ▶ Nationally Appropriate Mitigation Actions (NANAs) in Thailand is as follows:
 - ▶ Thailand will endeavor, on a voluntary basis, to reduce its GHG emissions in the range of 7 to 20 % below the Business as usual (BAU) in energy and transportation sectors in 2020, subject to the level of international supports provided in the forms of technology development and transfer, finance, and capacity building for NAMAs preparation and implementation.
 - ▶ The above-mentioned NAMAs will include counter-measures, as following:
 - ▶ Development of renewable and alternative energy sources;
 - ▶ Energy efficiency improvement in industries, buildings, transportation and power generation;
 - ▶ Biofuels in transportation; and
 - ▶ Environmentally sustainable transport system

▶ 7

Trends of GHG Emissions

ASEAN scale: CO₂ emissions (per capita) from fuel combustion

t-CO₂/capita



▶ 6

How to mitigate GHG emissions?

Typical mitigation activities

- ▶ **Supply side:**
 - ▶ Energy efficiency improvement of power generation facilities using fossil fuels;
 - ▶ Fuel conversion of power generation such as "coal to natural gas";
 - ▶ Introduction of "cogeneration"; and
 - ▶ Development of renewable and alternative energy sources such as wastes.
- ▶ **Demand side:**
 - ▶ Energy efficiency improvement in industries, buildings, households;
 - ▶ Introduction of alternative energy source such as biofuels in transportation;
 - ▶ Introduction of alternative energy source such as solar power in factories, buildings, and households;
 - ▶ Development of public transport system such as BTS and subway; and
 - ▶ Improvement of traffic congestion.

▶ 8

How to mitigate GHG emissions?

Mitigation and adaptation

- ▶ To Integrate mitigation and adaptation activities is essential to promote each activity efficiently and cost-effectively;
- ▶ Examples:

Flood control



Mangrove plantation



▶ 9 Source: <http://www.newscdp.be/arside/img/2015/03/25/25178/11329.html>

Source: <http://www.cger.nies.go.jp/publications/news/vol17/vol17-3.pdf>

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Agriculture:

- ▶ **Others**
 - ▶ Energy efficient pump-set for agriculture use
 - ▶ Offsetting of synthetic nitrogen fertilizers by inoculant application in legumes-grass rotations on acidic soils on existing cropland
 - ▶ Strategic feed supplementation in smallholder dairy sector to increase productivity

▶ 11

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Agriculture:

- ▶ **Avoidance of methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O) emissions from sugarcane pre-harvest open burning through mulching**
 - ▶ Mitigation activities to avoid methane and nitrous oxide emissions to the atmosphere from pre-harvest burning of sugarcane biomass that would have otherwise been burnt openly. In the project activity, aerobic treatment of biomass by mulching is introduced.
- ▶ **Methane emission reduction by adjusted water management practice in rice cultivation**
 - ▶ Mitigation activities comprise a) Rice farms that change the water regime during the cultivation period from continuously to intermittent flooded conditions and/or a shortened period of flooded conditions; b) Alternate wetting and drying method and aerobic rice cultivation methods; and c) Rice farms that change their rice cultivation practice from transplanted to direct seeded rice (DSR)
- ▶ **Reduction of N₂O emissions from use of Nitrogen Use Efficient (NUE) seeds that require less fertilizer application**
 - ▶ Mitigation activities comprise use of a genetically distinct type of seed for crops that will utilize nitrogen more efficiently, hereafter called "Nitrogen Use Efficiency (NUE) seed", and therefore requires less fertilizer than conventional seeds.

▶ 10

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Transport:

- ▶ **Transport energy efficiency activities using post-fit Idling Stop device**
 - ▶ Mitigation activities comprise demand side activities associated with the installation of postfit type Idling Stop devices in passenger vehicles used for public transport (e.g. buses), in order to reduce fossil fuel consumption and GHG emissions.
- ▶ **Transportation energy efficiency activities installing digital tachograph systems or similar devices to transport fleets**
 - ▶ Mitigation activities is to install digital tachograph systems or another device that monitors vehicle and driver performance and to provide real-time feedback to drivers, in freight vehicles and/or commercial passenger vehicles.
- ▶ **Emission reductions through improved efficiency of vehicle fleets**
- ▶ **Emission reductions by electric and hybrid vehicles**
- ▶ **Introduction of LNG buses to existing and new bus routes**
- ▶ **Biodiesel production and use for transport applications**
- ▶ **Cable cars for mass rapid transit system (MRTS)**

▶ 12

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Wastes:

- ▶ **Recovery and recycling of materials from solid wastes**
 - ▶ HDPE, LDPE, PET and PP plastic materials are recycled from municipal solid wastes (MSW) and processed into intermediate or finished products (e.g. plastic bags).
 - ▶ Reduction of production of HDPE, LDPE, PET and PP from virgin materials, thus reducing related energy consumption.

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Rural area:

- ▶ **Switch from non-renewable biomass for thermal applications**
 - ▶ To generate thermal energy by introducing renewable energy technologies for end users that displace the use of non-renewable/non-sustainable biomass. Examples of these technologies include biogas stoves, solar cookers or passive solar homes and safe drinking water applications
- ▶ **Energy efficiency measures in thermal applications of non-renewable biomass**
- ▶ **Low greenhouse gas emitting safe drinking water production systems**
 - ▶ Mitigation activities introduce low GHG emitting water purification systems to provide safe drinking water and displace water boiling using non-renewable biomass or fossil fuels. The examples include, water filters (e.g. membrane, activated carbon, ceramic filters), solar energy powered UV disinfection devices, solar disinfection techniques, etc.

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Industries:

- ▶ **Avoidance of fossil fuel combustion for CO₂ production to be used as raw material for industrial processes**
 - ▶ Mitigation activities shall replace the CO₂ produced by fossil fuel combustion with CO₂ captured from a renewable biomass source.
- ▶ **Reduction in consumption of electricity by recovering soda from paper manufacturing process**
 - ▶ Mitigation activities comprise to recover caustic soda from waste black liquor generated in paper manufacturing. Production of caustic soda in traditional soda manufacturing processes requires more energy in comparison to recovery of equivalent amount of caustic soda.
- ▶ **Emission reductions through recovery of spent sulphuric acid**
- ▶ **Avoidance of methane release from charcoal production**

How to mitigate GHG emissions?

Interesting mitigation activities from CDM world

Innovative technologies:

- ▶ **Electricity and/or heat generation using fuel cell**
 - ▶ Mitigation activities comprise electricity and/or heat generation including cogeneration using fuel cell technology using natural gas as feedstock.
- ▶ **Destruction of hazardous waste using plasma technology including energy recovery**
 - ▶ Mitigation activity covers the use of plasma gasification technology for the destruction of Hazardous Waste containing carbon as an alternative to the use of conventional incinerators.
- ▶ **Hydrogen production using methane extracted from biogas**

What is "mitigation approaches"?

- ▶ Mitigation activities can be classified into the following three approaches:
 - ▶ **Financial approach**
 - ▶ **Institutional and regulatory approaches**
 - ▶ **Educational approach**
- ▶ On the other hand, UNFCCC has been discussing framework of various mitigation approaches;
- ▶ Under the discussion, mitigation activities is classified into market-based mechanisms and Non-market-based mechanism;
- ▶ For example, market-based mechanisms include "cap and trade" and "baseline and crediting" such as international emission trading, CDM/JI, while non-market-based mechanism include (a) economic and fiscal instruments; (b) regulations; (c) voluntary agreements; (d) framework targets; (e) information, education and awareness programmes; and (f) research and development.

▶ 17

What is "mitigation approaches"?

Institutional and regulatory approaches

- ▶ **Mandatory measures**
 - ▶ Ex.: Mandatory reporting system of GHG emission of private companies/factories
 - ▶ Ex.: Mandatory implementing of CO₂ emission reduction potential diagnosis to S&M sized private companies
- ▶ **Carbon footprint and labelling**
 - ▶ Ex.: Estimating GHG emission of the products and labelling it to the products, Carbon footprint and labelling in combination with promoting procurement of eco-friendly products/goods
- ▶ **Leading runner approach**
 - ▶ Ex.: Manufacturers have to produce and sell the products which has high energy efficient performance equal to or more than the most efficient product at that time.

▶ **Penalty systems**

▶ 19

What is "mitigation approaches"?

Financial approaches:

- ▶ **Grant:**
 - ▶ Ex.: Introduction of PV system to primary schools
- ▶ **Subsidy:**
 - ▶ Ex.: Implementation of CO₂ emission reduction potential diagnosis (100% subsidy), and introduction of proper measures selected by the diagnosis such as the introduction of LED or inverters (50% subsidy)
- ▶ **Incentive:**
 - ▶ Ex.: Introduction of ECO-Point when people buy climate-friendly products/goods
- ▶ **Duty exemption:**
 - ▶ Ex.: Exemption of automobile tax in case of buying hybrid vehicles
 - ▶ Ex.: Exemption of existing building repairing in case of introducing insulation system
- ▶ **Carbon tax and other charging system:**
 - ▶ Ex.: Tax for coal petro and natural gas consumption according to their carbon contents

▶ 18

What is "mitigation approaches"?

Educational approach:

- ▶ **Awareness raising**
 - ▶ Ex.: Continuous convening of "ECO school" at elementary/junior-high schools;
 - ▶ Ex.: Outreach activities/events of BMA Climate Change Master Plan;
 - ▶ Ex.: Roadshow of climate-friendly products/goods;
- ▶ **Prize-giving**
 - ▶ Ex.: Crown Standard for Thai CDM Projects
 - ▶ Ex.: Commendation for climate-friendly activities by state minister of the Environment
 - ▶ Ex.: Commendation for company/organization who produces climate-friendly goods by TGO
- ▶ **Networking communities/schools**
 - ▶ Ex.: Networking of climate-friendly activities by National Municipal League of Thailand (NMT)

▶ 20

Examples of market mechanisms

Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER)

▶ Introduction

- ▶ The voluntary domestic GHG emission reduction program (crediting program) was initiated by TGO in 2013.
- ▶ Trade of the carbon credits is allowed domestically.
- ▶ Credits obtained from the program are mainly used for CSR purposes and voluntary carbon offsets of companies in Thailand.

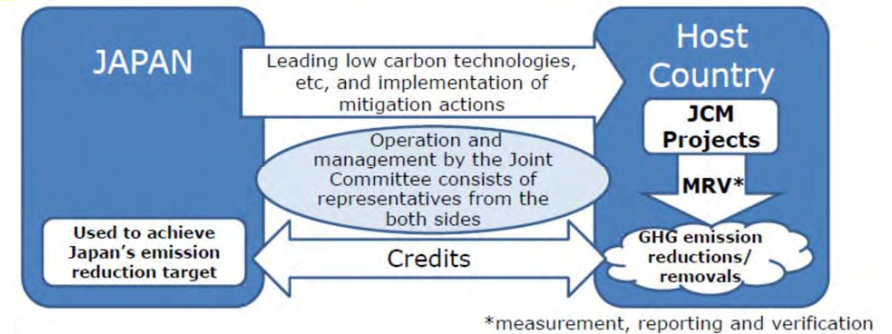
▶ Objectives of T-VER

- ▶ To encourage developing GHG emission reduction projects with co-benefits by means of certifying carbon credits
- ▶ To promote Voluntary Carbon Market in Thailand
- ▶ To raise perception/awareness of CC & encourage public/private sector involvements
- ▶ To prepare all stakeholders for the future new agreement in Global GHG emission reduction

Credits are mainly used for CSR purposes and voluntary carbon offsets of companies

Examples of market-based mechanisms: JCM

- JCM is a Japanese initiative aimed at reducing GHG emissions and achieving low-carbon development
- Under JCM, host country and Japanese entities jointly implement projects which will reduce GHG emissions in the host country utilizing Japanese low-carbon technologies



Examples of market-based mechanisms

Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER)

Project types

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Energy efficiency | 5. Transportation |
| 2. Alternative energy | 6. Forestry and green area |
| 3. Renewable energy | 7. Agriculture |
| 4. Waste management | 8. others |

GHGs covered by T-VER

CO₂, CH₄, N₂O

Unit of carbon credit → TVERs (Thailand Verified Emission Reduction)

- ▶ Japan has held consultations for the JCM with developing countries since 2011 and has established the JCM with Mongolia, Bangladesh, Ethiopia, Kenya, Maldives, Viet Nam, Lao PDR, Indonesia, Costa Rica, Palau, Cambodia, Mexico, Saudi Arabia and Chile.

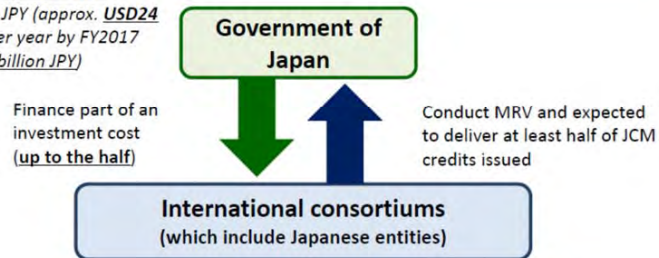


- ▶ Three (3) JCM projects have been registered between Indonesia and Japan, one (1) JCM project has been registered between Palau and Japan and two (2) projects have been registered between Mongolia and Japan.



JCM Model Projects by MOE

The budget for FY 2015
 2.4 billion JPY (approx. **USD24**
million) per year by FY2017
 (total 7.2 billion JPY)



- Scope of the financing: facilities, equipment, vehicles, etc. which reduce CO₂ from fossil fuel combustion as well as construction cost for installing those facilities, etc.
- Eligible Projects : starting installation after the adoption of the financing and finishing installation within three years.

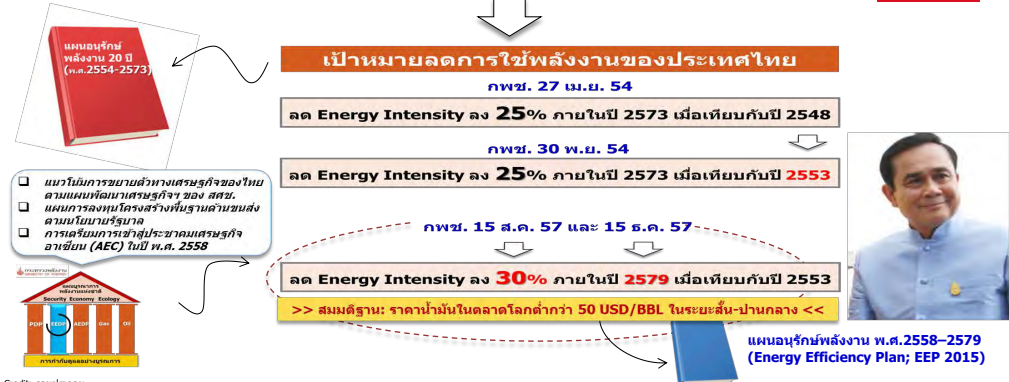
แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579 (Energy Efficiency Plan; EEP 2015)

ห้องประชุม ชั้น 6 อาคาร สทพ.
วันจันทร์ที่ 10 สิงหาคม 2558
เวลา 08:30 น. - 12:00 น.

ความเป็นมา

1. กพช. ได้เห็นชอบแผนอนุรักษ์พลังงานระยะยาวไว้ดังนี้

ปฏิญญาผู้นำกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก
กำหนดเป้าหมายลดการใช้พลังงาน
ลด EI ลงอย่างน้อย **45%** ภายในปี พ.ศ. 2578
โดยมีสัดส่วนที่ประเทศไทยพึงจะสามารถมีส่วนร่วมได้ประมาณร้อยละ 26-30



Credit: ภาพประกอบ
http://www.thnews.co.th/
http://imgarcade.com/

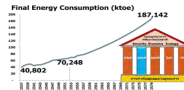
การจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579

2. ทบทวนแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2554-2573

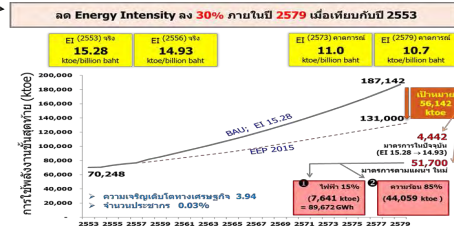


1 ปรับสมมติฐานคาดการณ์ความ
ต้องการพลังงานในอนาคต

- GDP (สตช.) พ.ศ. 2558-2579
เฉลี่ยร้อยละ 3.94 ต่อปี
- อัตราการเพิ่มของประชากร
เฉลี่ยร้อยละ 0.03 ต่อปี
- ข้อมูลสถิติย้อนหลัง พ.ศ.2537-2556



2 ปรับเป้าหมาย
ลดการใช้พลังงานลง
56,142 ktoe



3 ทบทวนกรอบการอนุรักษ์พลังงาน

ผลงานที่ผ่านมา
EI (2553)จริง
15.28
ktoe/billion baht

EI (2556)จริง
14.93
ktoe/billion baht

คิดเป็นพลังงานที่
ประหยัดได้สะสมอยู่
4,442 ktoe

เลือกเดินหน้า 10 มาตรการกับ 4 กลุ่มเศรษฐกิจ

- อุตสาหกรรม
- อาคารขนาดใหญ่
- อาคารขนาดเล็กและบ้านอยู่อาศัย
- ขนส่ง

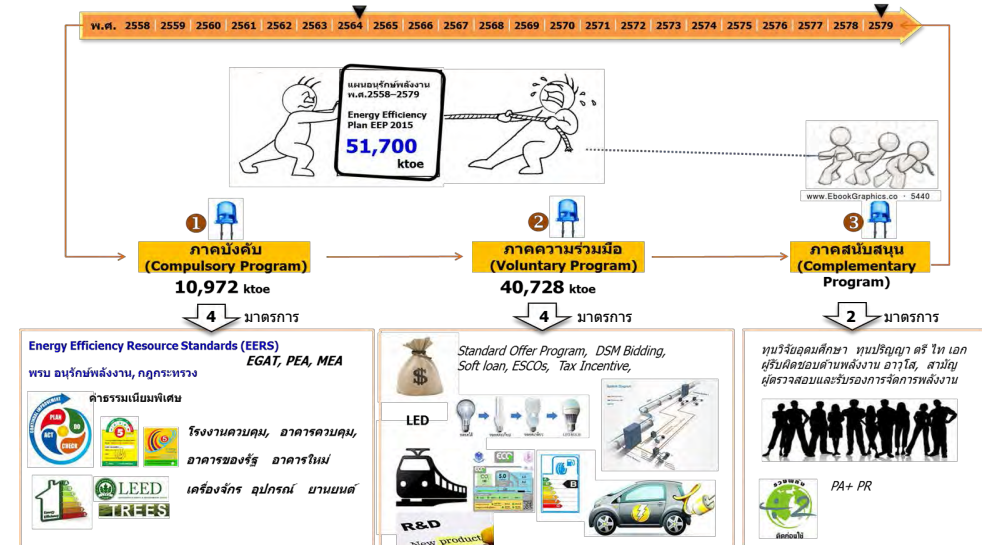
คิดเป็นพลังงานที่
ประหยัดได้ ณ ปี 2579
51,700 ktoe

4 ปรับกลยุทธ์

- ยกระดับความเข้มข้นของการขับเคลื่อน
มาตรการผสมผสานทั้งการบังคับ (Push)
ด้วย พรบ.การส่งเสริมการอนุรักษ์
พลังงาน พ.ศ. 2535 และการจูงใจ (Pull)
ด้วยมาตรการทางการเงิน

3 กลยุทธ์ 10 มาตรการ

3. แนวทางดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579

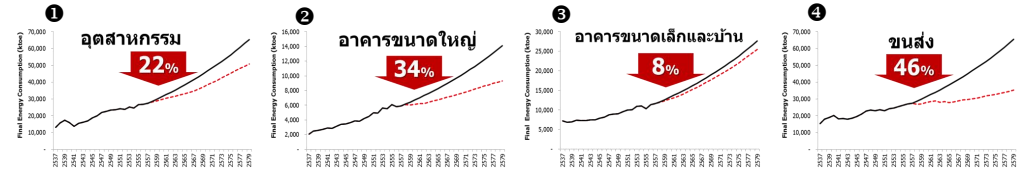
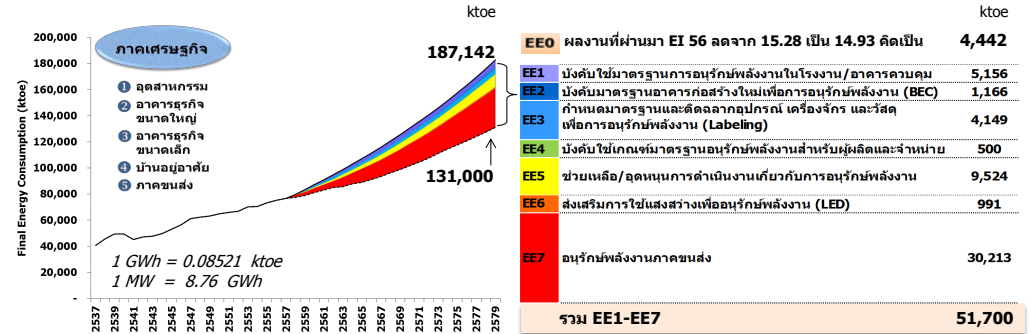


4. มาตรการและเป้าหมายแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579

มาตรการ รายละเอียด	ผลประหยัด ณ ปี พ.ศ. 2579			
	ไฟฟ้า GWh	ความร้อน ktoe	รวม ktoe	รวม ktoe
1. มาตรการบังคับ (Compulsory Program)				
(1) มาตรการ การจัดการโรงงานและอาคารควบคุม (ค่าธรรมเนียมพิเศษ) *	19,649	1,674	3,482	5,156
(2) มาตรการ ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร (เช่น BEC, LEED, TREES) *	13,685	1,166	-	1,166
(3) มาตรการ ใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์ - HEPs เครื่องปรับอากาศ ฉลากรถยนต์ และฉลากเตา - MEPS ตู้เย็น	23,760	2,025	2,125	4,150
(4) มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานประหยัดพลังงานกับหัตถิลดและจำหน่ายพลังงาน (EERS)*	5,872	500	-	500
2. มาตรการภาคความร่วมใจ (Voluntary Program)				40,728
(5) มาตรการ สนับสนุนด้านการเงิน - Standard Offer Program, DSM Bidding - Soft loan, ESCOs - Tax Incentive	15,074	1,285	8,239	9,524
(6) มาตรการ ส่งเสริม LED *	11,632	991	-	991
(7) มาตรการ อนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง - การยกเลิก/หมุนเวียนการอุดหนุนราคาพลังงาน - การปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ - เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางบก - การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการจราจรและขนส่ง - เทคโนโลยีใหม่ เช่น EV *	-	-	30,213	30,213
(8) มาตรการ วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-
3. มาตรการสนับสนุน (Complementary Program)				
(9) มาตรการ พัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-
(10) มาตรการ ประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-
รวม	89,672	7,641	44,059	51,700

ภาคอุตสาหกรรม 31,843 GWh (36%) ภาคอาคารธุรกิจ 37,052 GWh (41%) ภาคที่อยู่อาศัย 13,633 GWh (15%) ภาครัฐ 7,144 GWh (8%)

5. มาตรการและเป้าหมายแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579



- เกิดการลงทุนทั้งภาครัฐและเอกชนประมาณ 2.4 ล้านล้านบาท
- เกิดการลดใช้พลังงานรวม 22 ปี 558,600 ktoe คิดเป็นมูลค่า 8.5 ล้านล้านบาท
- แผนปฏิบัติการใน 7 ปีแรก (พ.ศ.2558-2564)



มาตรการ	การดำเนินงาน	ผลประหยัด (ktoe) ณ ปี 2564	ผลประหยัดรวม (ktoe) ปี 2558-2564	+ กิจกรรม + ทุนการศึกษา + R&D + PA/PR
(1) มาตรการ การจัดการใช้พลังงาน	โรงงานควบคุม จาก 5,285 เป็น 7,260 แห่ง อาคารควบคุม จาก 3,008 เป็น 4,400 แห่ง	2,237	8,664	
(2) มาตรการ เกณฑ์มาตรฐานอาคาร	อาคารใหม่ 2,700 แห่ง	66	129	
(3) มาตรการ เกณฑ์มาตรฐานอุปกรณ์	ปรับเกณฑ์ 4 ผลิตภัณฑ์ ติดฉลาก 27 ผลิตภัณฑ์ ปรับเกณฑ์ แอร์ เบอร์ 5 จาก EER เป็น SEER	1,277	4,172	
(4) มาตรการ EERS	เตรียมพร้อม กุฎระเบียง การควบคุม	-	-	
(5) มาตรการ ด้านการเงิน	Standard Offer Program, DSM Bidding, Soft loan, ESCOs, Tax Incentive	2,424	8,068	
(6) มาตรการ LED	เปลี่ยน 13 ล้านหลอด (ไฟถนน, อาคารภาครัฐ)	159	477	
(7) มาตรการ ภาคขนส่ง	ปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ (1 ม.ค.59) รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน 10 สาย รถไฟรางคู่ 3,000 กม. ขยายเส้นทางท่อส่งน้ำมัน 600 กม. (ภาคเหนือ ปี 64) ยางรถยนต์ประหยัดพลังงาน 7.5 ล้านเส้น ระบบจัดการขนส่ง (logistic) /รถบรรทุก 8 หมื่นคัน	8,338	32,770	
รวม		14,501	54,280	

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579 (Energy Efficiency Plan; EEP 2015)

10 มาตรการ

ห้องประชุม ชั้น 6 อาคาร สผพ.
วันจันทร์ที่ 10 สิงหาคม 2558
เวลา 08:30 น. - 12:00 น.

มาตรการที่ 1



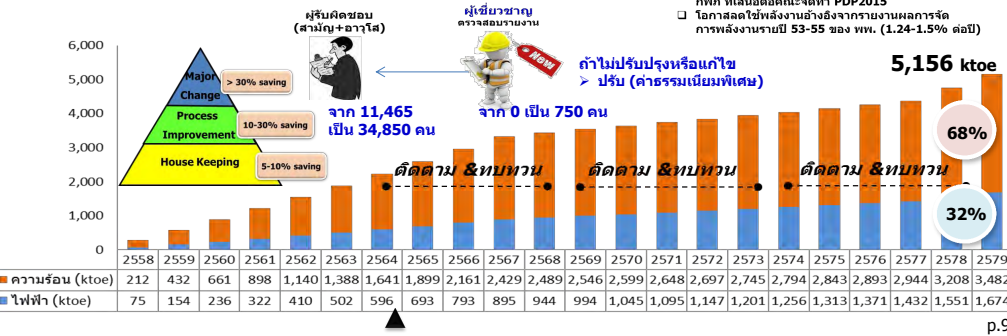
(1) มาตรการ การจัดการพลังงานโรงงานและอาคารควบคุม

กำกับดูแลการปฏิบัติตาม พรบ. อนุรักษ์พลังงานฯ อย่างเข้มข้น

1. กำกับดูแลให้มีระบบจัดการพลังงานเป็นไปตามมาตรฐาน
2. พัฒนาระบบให้มีผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
3. ขึ้นทะเบียน และอบรมพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
4. ทบทวนปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการกำกับดูแล และแก้ไขกฎระเบียบ และกฎหมาย
5. พัฒนาระบบการติดตาม มีฐานข้อมูล และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพพลังงาน วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (SEC benchmarks)

พระราชบัญญัติกำหนดโรงงาน/อาคารควบคุม พ.ศ. 2538

กลุ่มเป้าหมาย	ปี	2558	2564	2579
โรงงานควบคุม		5,543	7,261	11,335
อาคารควบคุม		2,176	3,285	6,127
อาคารควบคุม (รัฐ)		898	1,116	1,745



มาตรการที่ 2

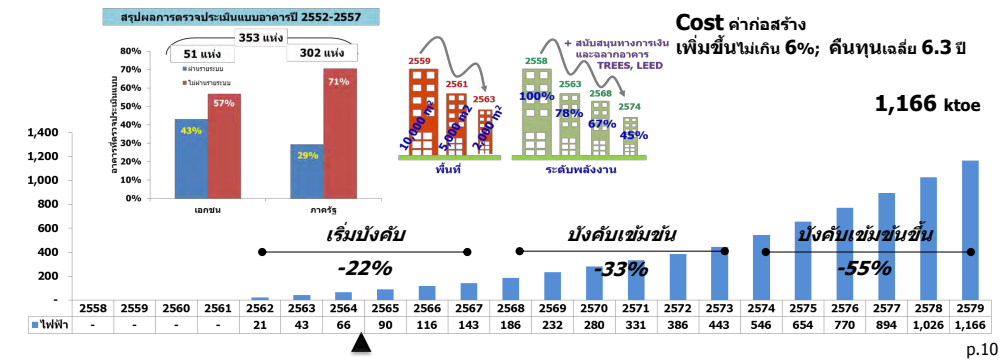


(2) ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร (เช่น BEC, LEED, TREES)

1. บังคับใช้กฎหมายให้อาคารสร้างใหม่หรือต่อเติม เกิน 2000 ตรม. ประเมินการใช้พลังงานตามเกณฑ์มาตรฐานที่ ก พลังงานกำหนด
 - ❑ จัดตั้งศูนย์ประสานงานเพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำ ส่งเสริม
 - ❑ ฝึกอบรม พัฒนาผู้ตรวจแบบเอกชน และขึ้นทะเบียน
 - ❑ ยกระดับเกณฑ์มาตรฐานอาคารก่อสร้างใหม่ให้ดีขึ้นทุก 6 ปี
2. ส่งเสริมอาคารสร้างใหม่/ต่อเติม /ปรับปรุง ปรับปรุงตามเกณฑ์ BEC, LEED, TREES,
3. สนับสนุน NET ZERO ENERGY BUILDING

กลุ่มเป้าหมาย	ปี	2558	2564	2579
อาคารใหม่ (แห่ง)		1,924	13,312	47,030

- ❑ จำนวนอาคารใหม่และปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารายปี เป็นข้อมูลของ กฟผ. และ กฟภ. ที่เสนอต่อคณะจัดทำ PDP2015
- ❑ โฉกาสถลดใช้พลังงาน อาคารใหม่ เน้นที่ BEC เป็นหลัก และตามผลการศึกษาของ พท. ที่กำหนดค่าความคุ้มค่า ร้อยละอาคาร หลังคา กระฉกกันแสง หลอดไฟ ประมาณ 22% ต่อปี



มาตรการที่ 3

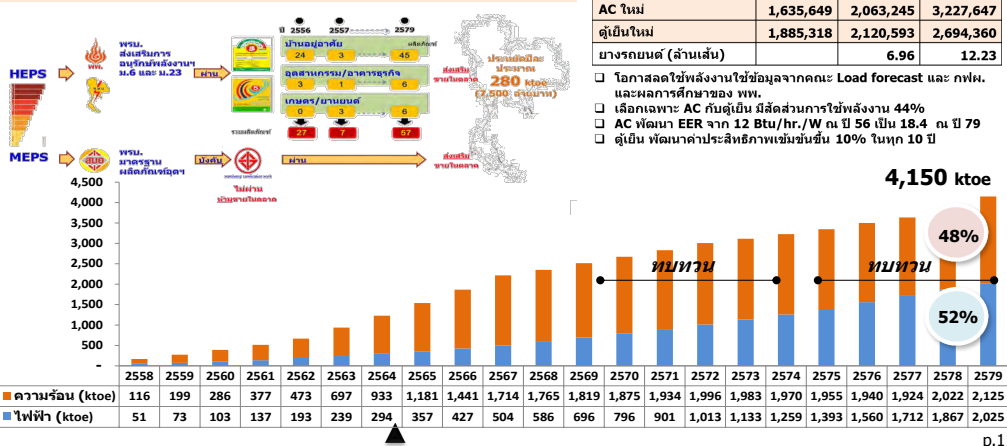


(3) ใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์

1. ยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุอย่างต่อเนื่อง
2. ตักเตือนทวนการเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากชั้นสูงเบอร์ 5

เป้าหมาย	ปี	2558	2564	2579
เครื่องมอดเล็กเซลใหม่		70,106	143,965	267,719
เครื่องมอดเล็กแบบขั้นใหม่		13,507	78,249	350,978
เตาหมต้มครัวเรือนใหม่		630,000	2,251,361	4,680,417
เตาหมต้มร้านค้าใหม่		94,500	337,704	702,063
AC ใหม่		1,635,649	2,063,245	3,227,647
ตู้เย็นใหม่		1,885,318	2,120,593	2,694,360
ยางรถยนต์ (ล้านเส้น)			6.96	12.23

- ❑ โฉกาสถลดใช้พลังงานใช้ข้อมูลจากคณะ: Load forecast และ กฟผ. และผลการศึกษาของ พท.
- ❑ เลือกเฉพาะ AC กับตู้เย็น มีสัดส่วนการใช้พลังงาน 44%
- ❑ AC พัฒนา EER จาก 12 Btu/hr./W ณ ปี 56 เป็น 18.4 ณ ปี 79
- ❑ ตู้เย็น พัฒนาค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 10% ในทุก 10 ปี

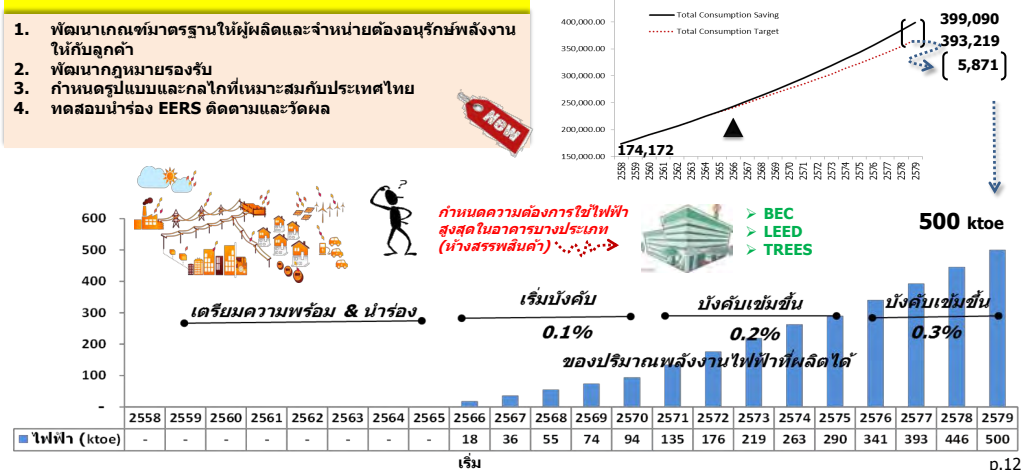


มาตรการที่ 4



(4) ใช้เกณฑ์มาตรฐานประหยัดพลังงานกับผู้ใช้และผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (Energy Efficiency Resources Standards)

- กำหนดเกณฑ์บังคับให้ภาคธุรกิจพลังงานขนาดใหญ่ดำเนินการช่วยให้ผู้ใช้พลังงานประหยัดพลังงานเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ (%) ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าเดิม หรือที่คาดว่าจะใช้ในอนาคต
- ❑ สมมติฐานการประเมินศักยภาพการประหยัดพลังงาน ยังอิงปริมาณการขายไฟฟ้าหลัง (หัก) EE, Street Lighting, ไฟฟ้าการ, Temporary Users



มาตรการที่ 5



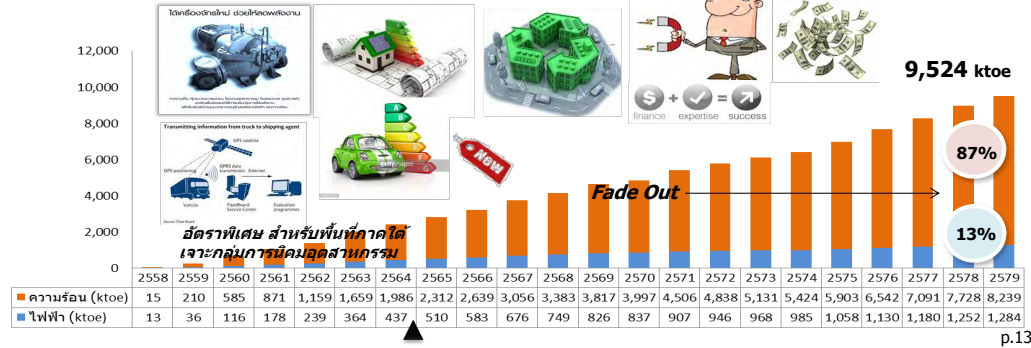
(5) มาตรการ สนับสนุนด้านการเงิน

- ขยายกลุ่มเป้าหมาย .. ภาคที่อยู่อาศัย และภาคขนส่ง
- เพิ่มการสนับสนุนกลุ่มเป้าหมายที่เจาะจง (นำความริเริ่มทั้งกลับมาใช้)
- เน้นการเพิ่มระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต Performance Base **

มาตรการ	โครงการ	จำนวน	อาคาร	ktoe
1	Soft loan	23.53	97.62	870
2	ESCO Revolving Fund	71.74	71.74	168
3	SOP	4.45	4.45	2,528
4	DSM Bidding	2.82	12.56	4,571
5	Tax Incentive	0.47	0.47	16
6	SEC Benchmarking	2.82	-	1,371

ล้านบาท/ktoe

อ้างอิง ข้อมูลกองทุนอนุรักษ์ และอุปกรณ์ประหยัดพลังงานมีอายุเฉลี่ย 10 ปี

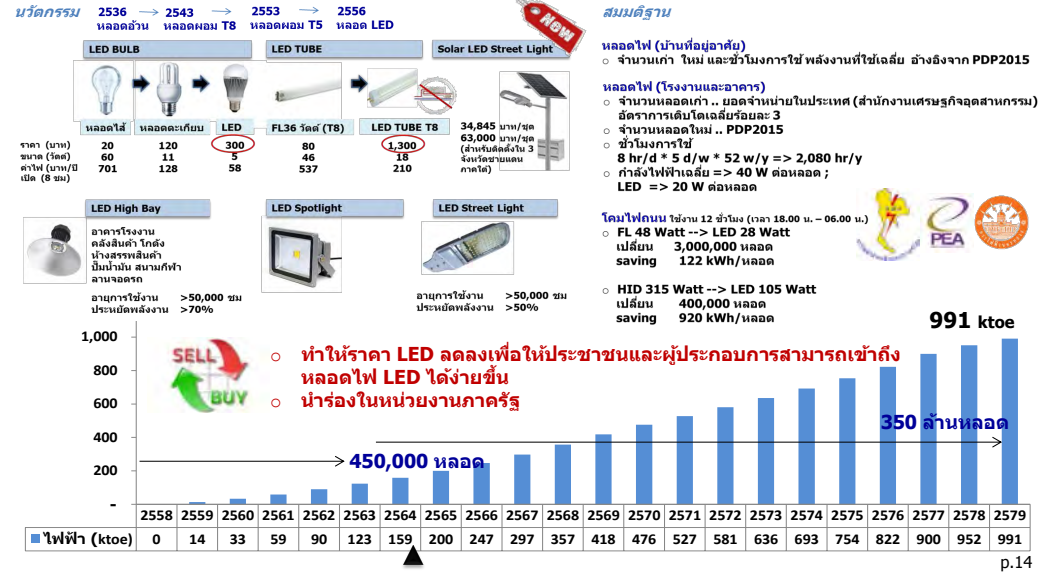


p.13

มาตรการที่ 6



(6) มาตรการ Light Emitting Diode



p.14

มาตรการที่ 7

(7) มาตรการ อนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

สมมติฐาน: ใช้น้ำมันเบนซินเกรดพรีเมียมและสารสนเทศพลังงาน; สบพ.

ประเภทรถ	2556	2579	2579 EEDP 2015
1. รถเก๋ง รถแวน	6,526,036	18,786,737	18,786,737
Diesel	1,797,150	5,732,047	4,958,353
Benzene	3,077,062	5,864,346	6,638,040
LPG	1,370,467	4,299,277	4,299,277
NGV	281,356	1,688,285	1,688,285
Electric Vehicle	-	1,202,782	1,202,782
2. รถกระบะ	5,545,592	10,175,413	10,175,413
3. รถจักรยานยนต์	20,679,003	24,075,115	24,075,115
4. รถบรรทุก	748,074	999,521	999,521
5. รถโดยสาร	140,437	306,508	306,508
6. แท็กซี่	116,442	178,534	178,534
7. ตุ๊กตัก	20,609	11,118	11,118
รวม	49,499,753	99,289,644	99,289,644

Fuel Economy

ชนิดเชื้อเพลิง	VKT (km)	Fuel Economy (km/1 unit)
ดีเซล	33,000	12.50 km/liter
เบนซิน	28,000	13.15 km/liter
Electric Vehicle	-	2.63 km/kWh

จำนวนยานยนต์ * VKT * Fuel Economy

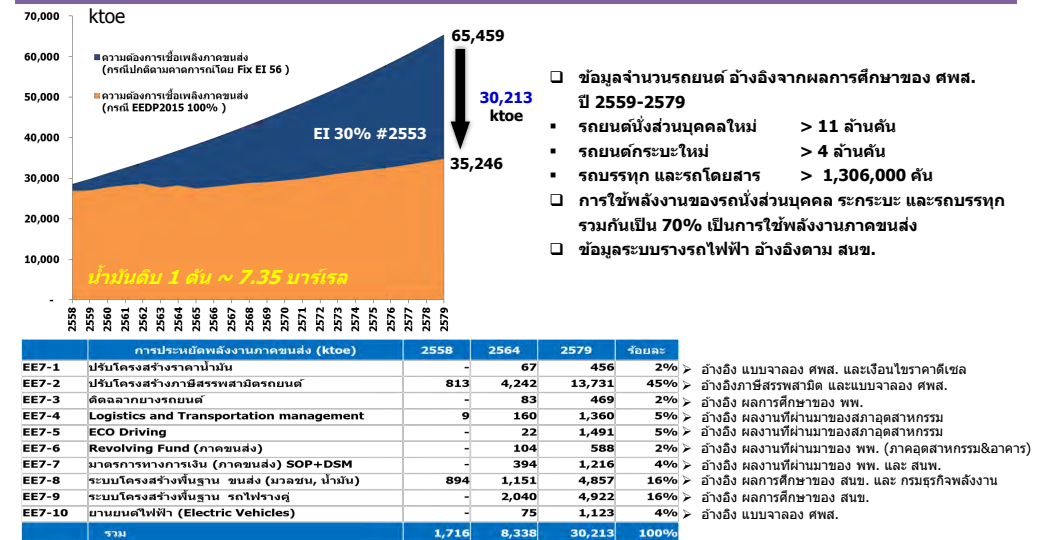
VKT; Vehicle kilometers travelled

p.15

มาตรการที่ 7



เป้าหมายอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง



- ข้อมูลจำนวนรถยนต์ อ้างอิงจากผลการศึกษานของ ศพส. ปี 2559-2579
 - รถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ > 11 ล้านคัน
 - รถยนต์กระบะใหม่ > 4 ล้านคัน
 - รถบรรทุก และรถโดยสาร > 1,306,000 คัน
- การใช้พลังงานของรถนั่งส่วนบุคคล ระยะเวลา และรถบรรทุก รวมกันเป็น 70% เป็นการใช้พลังงานภาคขนส่ง
- ข้อมูลระบบรถไฟฟ้า อ้างอิงตาม สทช.

p.16

มาตรการที่ 7 (1)

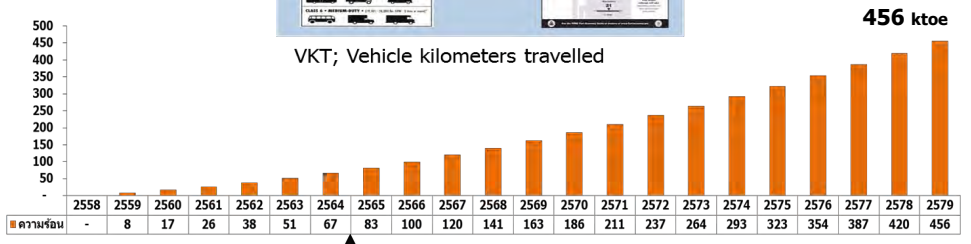
ก พลังงาน

(7-1) ปรับโครงสร้างราคาน้ำมัน

บริษัทคอนสตรัคชันน้ำมัน
ตามปี ค.ศ. ธันวาคม 57

ชนิดน้ำมัน	เปลี่ยนแปลง/ลิตร	ราคาเดิม	ราคาใหม่
เบนซิน 95	▼ 3.88	48.75	44.88
ดีเซล 95	▼ 2.13	38.93	37.80
ดีเซล 91	▼ 1.70	37.48	35.78
ดีเซล 85	▼ 1.00	34.98	33.98
ดีเซล 80	-	24.28	24.28
ดีเซล	▲ 0.14	29.85	29.99

- การศึกษาท่าเทียบเรือการพาณิชย์และสำราญการใช้พลังงานในภาคขนส่งของ สท.
- Fuel Economy รถยนต์ดีเซล 12.55 กม.ต่อลิตร รถยนต์เบนซินเท่ากับ 13.15 กม.ต่อลิตร
- คาดการณ์อัตราเติบโตรถยนต์ดีเซลจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.22 ต่อปี (@ 30 บาท/ลิตร)
- ปรับโครงสร้างราคา จะทำให้อัตราเติบโตรถยนต์ดีเซลลดลงลงเป็นร้อยละ 0.05 ต่อปี 0.025 ต่อปี 0.01ต่อปี และคงที่หลังปี 2564 เป็นต้นไป



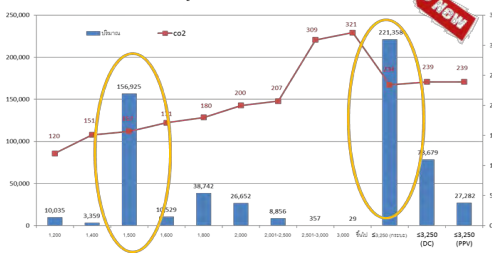
p.17

มาตรการที่ 7 (2)

กรมสรรพสามิต

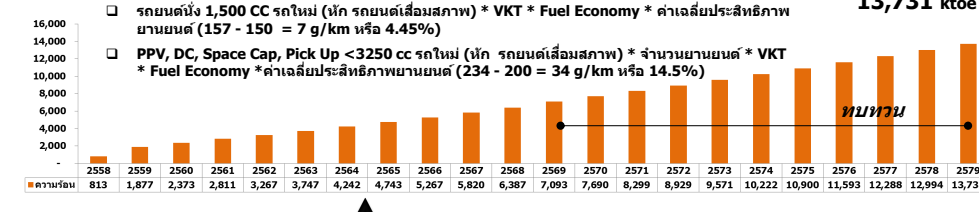
(7-2) ปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์

ปีภาษีรถและค่าเสียการปล่อย CO2 แบ่งตามขนาดเครื่องยนต์



โครงสร้างภาษีปี 2559	โครงสร้างภาษีปัจจุบัน	โครงสร้างภาษีที่กรม มีมติเป็นชอบ		
		อัตราภาษี (ร้อยละ)	CO ₂	อัตราภาษี (ร้อยละ)
รถยนต์	อัตราภาษี (ร้อยละ)	E10	E20	E85
รถยนต์ < 2,000 CC	≤ 2,000 CC	80	25	22
รถยนต์ 2,001 - 2,500 CC	2,001 - 2,500 CC	35	30	27
รถยนต์ 2,501 - 3,000 CC	2,501 - 3,000 CC	40	35	32
รถยนต์ > 3,000 CC (ยกเว้น Hybrid)	> 3,000 CC (ยกเว้น Hybrid)	80	80	80
PPV / DC / Space Cap/Pick Up	≤ 3,250 CC	20/11%	15/11%	10/11%
	> 3,250 CC	80	80	80
Eco Car (Benzene/Diesel) / E85	1,800 - 1,400 CC	17	≤ 100 g/km	14/12
			101 - 150 g/km	17/17
Electric Vehicle / Fuel Cell / Hybrid	≤ 3,000 CC	10	≤ 250 g/km	23/12/20/18
	> 3,000 CC	10	> 250 g/km	30/19/7/5/11
	> 3,000 CC	20	> 3,250 CC	80
NCV-CRM	≤ 3,000 CC	20	> 3,000 CC	**
	> 3,000 CC	80	> 3,000 CC	50

- ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 ผู้ผลิตและผู้นำเข้ารถยนต์ใหม่ ต้องติด Eco Sticker แสดงข้อมูลรถยนต์ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐาน เพื่อให้ประชาชนใช้เป็นข้อมูลตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์
- รถยนต์นั่ง 1,500 CC รถใหม่ (หัก รถยนต์สี่ล้อสภาพ) * VKT * Fuel Economy * ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพยานยนต์ (157 - 150 = 7 g/km หรือ 4.45%)
- PPV, DC, Space Cap, Pick Up < 3250 cc รถใหม่ (หัก รถยนต์สี่ล้อสภาพ) * จำนวนยานยนต์ * VKT * Fuel Economy * ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพยานยนต์ (234 - 200 = 34 g/km หรือ 14.5%)



p.18

มาตรการที่ 7 (3)

พ.พ.

(7-3) ดัดจลากรยางรถยนต์

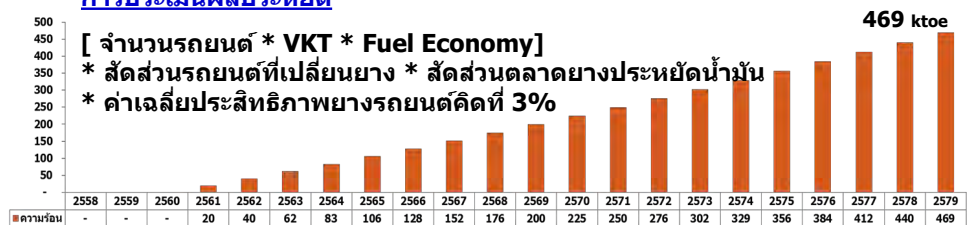


- ข้อมูลจาก บริษัท สยามมิชลินมาเกิดตั้ง แอนด์ เซลล์ จำกัด ช่วยประหยัดน้ำมันได้ 5-10% (อายุการใช้งานของยาง 3 ปี) ส่วนที่ประหยัดขึ้นยางใหม่ได้ทั้ง 4 เส้น
- ปี 2556 รถยนต์นั่ง 6.5 ล้านคัน เปลี่ยนยาง 6 ล้านเส้น หรือเท่ากับรถยนต์ 1.5 ล้านคัน (สัดส่วนรถยนต์ที่เปลี่ยนยางประหยัดพลังงาน 1.5/6.5 = 23%)
- กระตุ้นตลาดยาง เด็บโต 1% ต่อปี เมื่อสิ้นสุดแผน EE ปี 59 จะมีการเปลี่ยนยาง 40 ล้านเส้น
- ยางประหยัดน้ำมันมีราคาแพงกว่ายางปกติประมาณ 5% หรือประมาณ 90 บาทต่อเส้น โดยเปรียบเทียบกับราคายางทั่วไปขอม 14 นิ้ว ที่ 1,800 บาท

ปี	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.	ค.ศ.
ปี	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
เปอร์เซ็นต์	-	-	-	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%	31%	32%	33%	34%	35%	36%

การประเมินผลประหยัด

[จำนวนรถยนต์ * VKT * Fuel Economy]
* สัดส่วนรถยนต์ที่เปลี่ยนยาง * สัดส่วนตลาดยางประหยัดน้ำมัน
* ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพยางรถยนต์คิดที่ 3%



p.19

มาตรการที่ 7 (4)

สภาอุตสาหกรรม

(7-4) Logistics and Transportation Management

ข้อมูล: สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) ผู้ประกอบการจำนวน 200 ราย



การประเมินผลประหยัด

จำนวนรถที่เข้าร่วมโครงการ
* อัตราการประหยัด (10%)
* ปริมาณพลังงานเฉลี่ยของรถบรรทุก



p.20

มาตรการที่ 7 (5)



(7-5) ECO Driving

ข้อมูล: สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) ผู้ประกอบการจำนวน 200 ราย



จัดการรถบรรทุกขนส่งสินค้า
(Logistic and Transport Management; LTM)



- ✓ ขับที่ถูกวิธีช่วยประหยัดพลังงานได้ 25% 5 ปีแรก ฝึกอบรม 100 คนต่อปี คาดว่าผู้ผ่านการฝึกอบรม 70 คนจาก 100 คน จะปฏิบัติตามคู่มือ
- ปีที่ 6 มีศูนย์ฝึกการขับที่เพิ่มขึ้น อบรมได้ ร้อยละ 84 ของจำนวนคนขับรถบรรทุกทั้งหมด ในปี 2579



1,491 ktoe

การประเมินผลประหยัด

จำนวนผู้ผ่านการฝึกอบรม * อัตราการประหยัด (25%) * ร้อยละการนำไปใช้ (70%) * ปริมาณพลังงานเฉลี่ยของรถบรรทุก



มาตรการที่ 7 (6+7)



(7-6+7) มาตรการทางการเงิน (ภาคขนส่ง)

7-6 Revolving Fund

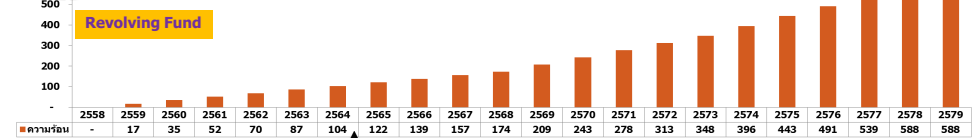
7-7 SOP+DSM

จัดการรถบรรทุกขนส่งสินค้า
(Logistic and Transport Management; LTM)



อ้างอิง LTM (มาตรการที่มีการลงทุน)
เฉลี่ย 23.023 ล้านบาท/ktoe

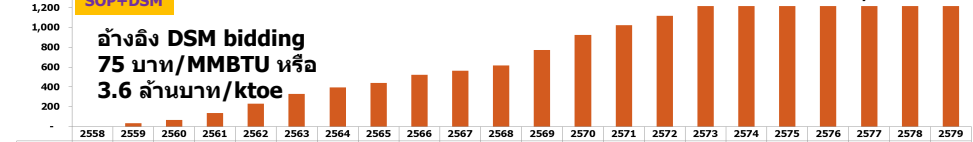
588 ktoe



SOP+DSM

อ้างอิง DSM bidding
75 บาท/MMBTU หรือ
3.6 ล้านบาท/ktoe

1,216 ktoe



มาตรการที่ 7 (8)



(7-8) พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานภาคขนส่ง

โครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาระบบราง
เพื่อขนส่งมวลขนการบริการจัดการระบบขนส่ง
สินค้าและบริการ เช่น

- รถไฟฟ้า 10 สาย
- ส่วนต่อขยาย Airport Rail Link
- Intermodal Facilities
- Non-motorized modes

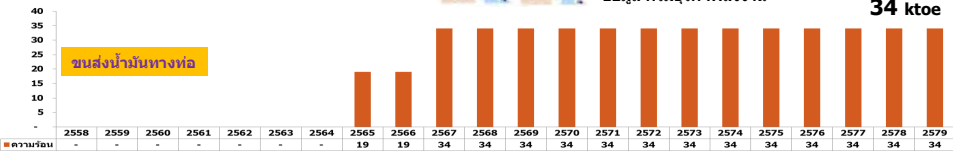
ขนส่งน้ำมันทางท่อเส้นภาคเหนือ-อีสาน



ลดพลังงาน
ขนส่งน้ำมัน
1,014
ล้านบาทต่อปี

34 ktoe

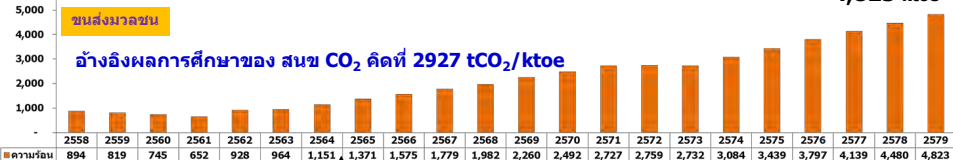
ข้อมูล สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร



ขนส่งมวลขน

อ้างอิงผลการศึกษาของ สนข CO₂ คิดที่ 2927 tCO₂/ktoe

4,823 ktoe



มาตรการที่ 7 (9)



(7-9) พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานภาคขนส่ง

ข้อมูล สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

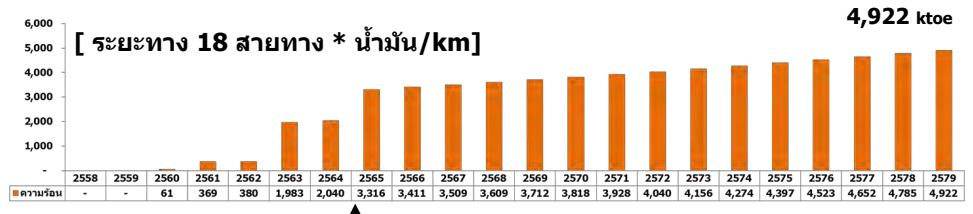


การลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟทางคู่
ระหว่างปี 2556 – 2564 เช่น

- Meter Gate 3000 km 15 สายทาง
- Standard Gate 1060 km 3 สายทาง

การประเมินผลประหยัด

อ้างอิงการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่ง
(Vehicle Operating Costs)
ต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง (ผันแปร) 34.8 ล้านบาท/km
ราคาน้ำมัน 30 บาท/ลิตร คิดเป็น 1.16 ล้านบาท/ลิตร
น้ำมันดีเซล 1 ล้านบาท/ลิตร เทียบเท่า 0.816 ktoe



มาตรการที่ 7 (9)

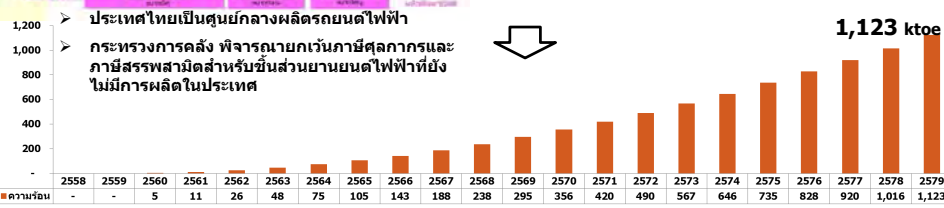
(7-10) Electric Vehicles

แผนก้นางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ปีงบประมาณ	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
ปริมาณการผลิต	-	-	5	11	26	48	75	105	143	188	238	295	356	420	490	567	646	735	828	920	1,016	1,123

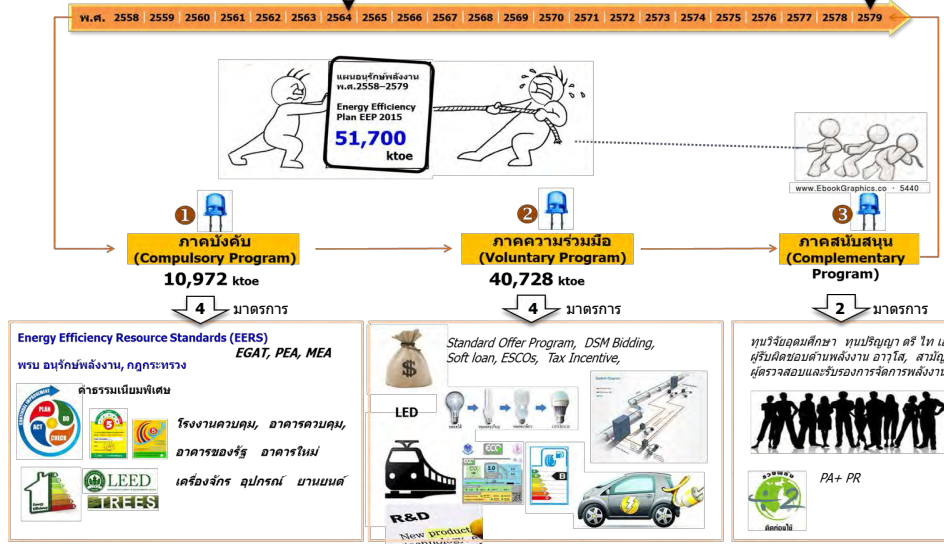
แผนที่นำทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ตามมติคณะกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติ 7 ส.ค.58 (นายกรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นประธาน)

- สมมติฐาน จำนวน EV อ้างอิงแบบจำลองการพยากรณ์ ของ ศพส./สนพ. ปี 2556 (การศึกษาทำแบบจำลองการพยากรณ์และสำรวจการใช้พลังงานในภาคขนส่ง)
- เริ่มใช้ในปี 2561 และอัตราเติบโต 1% ต่อปี โดยคาดว่า ณ ปี 2579 จะมีจำนวน EV 1.2 ล้านคัน
- จำนวนรถ EV จะเข้ามาแทนที่รถยนต์น้ำมันเบนซิน



สรุป 3 กลยุทธ์ 10 มาตรการ

แนวทางดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579





Climate Change International Technical and Training Center (ITC)

* One-stop technical and training center *

นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสู่การลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Carbon and Resilient Society Development: LCRS)
Bangkok Marriott Hotel Sukhumvit Soi 57
วันที่ 1 กันยายน 2558



กรณีการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
(Green House Gases Emission: GHGs)

จากภาคการขนส่งของประเทศ



Malee Uabharadorn PhD: Chief, Sustainable Transport Promotion Group



www.nesdb.go.th

THAILAND:

The 11th National Economic and Social Development Plan 2012-2016



UNBEATABLE THAILAND, UNPARALLELED OPPORTUNITIES

National Economic and Social Development Plan: NESDB (2012-2016)

Vision: A happy society with equity, fairness, and resilience



Source: www.nesdb.go.th

DIRECTION OF 11TH NESDB

Risk confronting Thailand

Weak public administration	Vulnerable economic structure
Threats towards national security	Declining proportion of working age population
Deteriorating in the natural resources and environment	Loss of traditional values

Creation of 6 dimensions of **RESILIENCE**

- the agriculture as a main source of income and food security
- the development based on knowledge and advanced technology
- the society with good values and culture
- the community as a key effective mechanism in development

Vision

A happy society with *equality, fairness and resilience*

Mission

- to promote better income distribution, and fair, harmony and democratic society in order to achieve better quality of life
- to create socio-economic security through strengthening production of goods and services based on knowledge, creativity and **environmental friendliness**, improving social protection for better coverage, and ensuring food and energy security
- to **strengthen resilience** to changes and crises and develop human resources

Targets

- Thai society is more peaceful and has good governance
- all citizens acquire social protection
- total factor productivity in every sector is increased
- shares of agricultural and service sectors in the economy are increased
- share of creative economy is increased
- Thailand's competitiveness ranking is improved
- natural resources and environmental quality are improved**

6 Development Strategies

- Strategy of promoting the just societies.
- Strategy of developing human resources to promote lifelong learning society.
- Strategy of balancing food and energy security.
- Strategy of creating the knowledge-based economy and enabling economic environment.
- Strategy of strengthening economic and security cooperation in the Region.
- Strategy of managing natural resources and environment towards sustainability.

Roles of development partners

Government / Politic / Private / Institution / Media / Community / People

Driving towards implementation

Under participation of development partners

Source: www.nesdb.go.th

Thailand Economic Performance

GDP:

1. Demand Side:

Household Consumption and Expenditure, Government Expenditure, Gross Fixed Capital Formation, Exports & Imports of Goods and Services

2. Domestic Supply Side: *Agriculture and Non-agriculture:*

Manufacturing, Wholesale & Retail Trade, Hotel & Restaurants, Financial Intermediation, and Construction

3. Volume and Value of Export:

- 3.1 Goods and Services
- 3.2 Tourism
- 3.3 Household consumption
- 3.4 Private Investments

Source: www.nesdb.go.th

5

Economic Outlook in 2011

Thai Economy in 2011 is projected to expand by 3.5-4.5 percent, according to the NESDB.

High Growth Scenario

The economy is projected to expand more than 4.5 percent under the following conditions:

- ⇒ Global Economy and world trade volume expand by more than 4.0 and 7.5 percent respectively, while the problem of the US economic slowdown becomes much less severe and the financial problems in Europe are resolved.
- ⇒ The effects of natural disasters are not as severe as expected, therefore the inflation pressure stemming from the rapid rise in agricultural products is not serious.
- ⇒ Oil price remains at a rate lower than 80 US dollars per barrel.
- ⇒ Labor shortage is alleviated.

Low Growth Scenario

The economy is projected to grow by less than 3.5 percent under the following conditions:

- ⇒ Global Economy and world trade volume expand by less than 3.6 and 6.5 percent respectively, while the problem of the US economic slowdown and the financial problems in Europe have been persistent.
- ⇒ Natural disasters have extremely severe effects on agricultural products, leading to high agricultural prices and greater inflation pressure.
- ⇒ Oil price rises to more than 100 US dollars per barrel.
- ⇒ Labor shortage is not alleviated.

www.nesdb.go.th

6

Preparation of the 11th National Economic and Social Development Plan (2012-2016)

External Changes

- Global economic recovery
- Changing global rules & regulations
- Development trend towards a multi-polar world where "Asia" has a leading role
- Global Warming
- Food and Energy Security
- Changing Technology

Internal

- ⇒ Strong financial sector, fiscal balance, high agricultural cost, limited areas and labors, industrial reliance on foreign markets, and service and tourism opportunities.
- ⇒ A change to an individualistic society, Thai culture has become more affected by foreign ones, improvement in education and health care but lower in child's IQ /EQ and lower labor productivity, problem of elderly care
- ⇒ Environmental degradation, climate change affects the agricultural sector, poverty / migration problems, more deforestation, reliance on external energy sources

Evaluation of the Country's Potential

• **Use the strengths to create opportunity.** Cooperate with high growth economies/neighbors countries in terms of Trade and Investment. Encourage production for elderly/cultural consumption.

• **Use the opportunities to fix the weaknesses.** Cooperate with international community to add value to products and services. **Use the conservation and climate change trend to create green economy.** Induce a political trend towards democracy, human rights protection and participation in the changing process of the society.

• **Use the strengths to stop any threats.** Create a strong production base of agricultural, services and creative economy. Create a strong financial sector. Reduce external risks. Follow Philosophy of sufficiency economy to create balanced development.

• **Mitigate weaknesses and avoid threats.** Improve Education quality. Encourage greater investment in basic/scientific research. Amend law, rules and regulations. Reduce public debt ratio. Strengthen environmental and natural resource capital.

www.nesdb.go.th

7

DIRECTION OF 11TH NESDB

Risk confronting Thailand

- Weak public administration
- Vulnerable economic structure
- Threats towards national security
- Declining proportion of working age population
- Deteriorating in the natural resources and environment
- Loss of traditional values

Creation of 6 dimensions of **RESILIENCE**

- the agriculture as a main source of income and food security
- the development based on knowledge and advanced technology
- the society with good values and culture
- the community as a key effective mechanism in development

Vision

A happy society with **equality, fairness and resilience**

Mission

- to promote better income distribution, and fair, harmony and democratic society in order to achieve better quality of life
- to create socio-economic security through strengthening production of goods and services based on knowledge, creativity and **environmental friendliness**, improving social protection for better coverage, and ensuring food and energy security
- to **strengthen resilience** to changes and crises and develop human resources

Targets

- Thai society is more peaceful and has good governance
- all citizens acquire social protection
- total factor productivity in every sector is increased
- shares of agricultural and service sectors in the economy are increased
- share of creative economy is increased
- Thailand's competitiveness ranking is improved
- **natural resources and environmental quality are improved**

6 Development Strategies

- Strategy of promoting the just societies.
- Strategy of developing human resources to promote lifelong learning society.
- Strategy of balancing food and energy security.
- Strategy of creating the knowledge-based economy and enabling economic environment.
- Strategy of strengthening economic and security cooperation in the Region.

- **Strategy of managing natural resources and environment towards sustainability.**

Roles of development partners
Government / Politic / Private / Institution / Media / Community / People

Driving towards implementation
Under participation of development partners

Source: www.nesdb.go.th

8

6 DEVELOPMENT STRATEGIES

1. Promoting the just society
2. Developing human resources to promote lifelong learning society
3. Balancing food and energy security
4. Creating the knowledge-based economy and enabling economic environment
5. Strengthening economic and security cooperation in the Region
6. **Managing natural resources and environment towards sustainability**

Key measures:

- * **Conserve, restore and secure natural resource and environment bases**
- * **Shift the development paradigm and consumption behaviors towards the environmentally friendly society**
- * **Improving ecological efficiency of the production and service sectors towards the environmentally friendly society**
- * **Reinforce urban environment and infrastructure management**
- * **Enhance adaptive capacity to achieve climate-resilient society**
- * **Enhance good governance in the natural resource management**

Source: www.nesdb.go.th

9

continue

5. Strategy of strengthening economic and security cooperation in the Region

Key measures:

- Expand the co-operation through various international frameworks and strengthen trade partnership with other countries.
- Strengthen the area development mechanisms
- Promote the investment opportunities to increase the country's competitiveness in the region
- Prevent terrorism, crimes, drugs, disasters and communicable diseases affecting the security of life, economic stability and living conditions in the Region
- Integrate all development partners to formulate policies and strategies for protecting national interests in both inland and marine

6. Strategy of managing natural resources and environment towards Sustainability

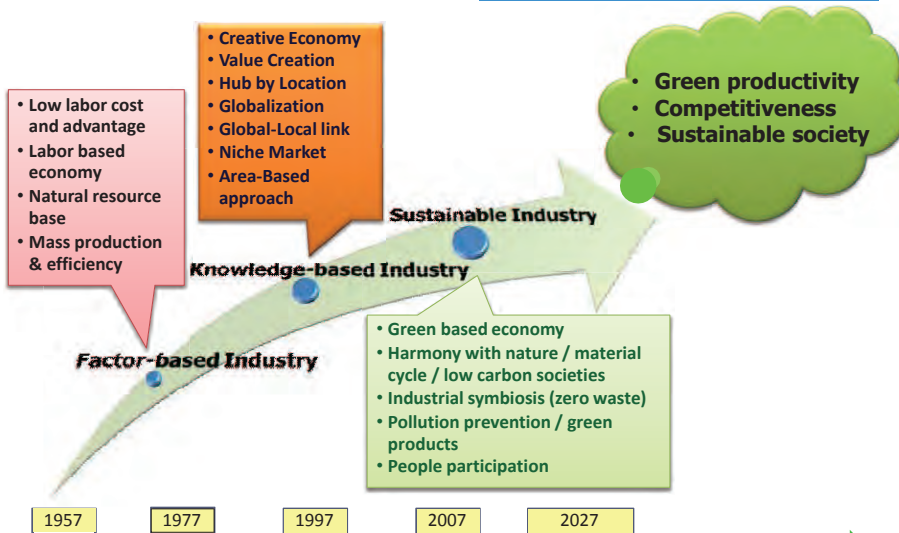
Key measures:

- **Conserve, restore and secure natural resource and environment bases**
- Shift the development paradigm and consumption behaviors towards the environmentally friendly society
- **Improving ecological efficiency of the production and service sectors towards the environmentally friendly society**
- Reinforce urban environment and infrastructure management
- **Enhance adaptive capacity to achieve climate-resilient society**
- Enhance good governance in the natural resource management

Source: www.nesdb.go.th

10

Next Step of Development



Source: www.nesdb.go.th

11

ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง 8 ปี พ.ศ. 2558-2565 วงเงินลงทุนรวม 1.66 ล้านล้านบาท



มติ คสช. วันที่ 29 กรกฎาคม 2557: เห็นชอบ

1 กรอบยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2558-2565 ประกอบด้วย 4 เป้าหมาย และ 5 แผนงาน

2 แนวทางการพัฒนาระยะเร่งด่วน ปี 2557/2558

- เชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม
- พัฒนาระบบราง



12



<p>แผนงาน 1 การพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง</p> <p>1.1 ปรับปรุงระบบอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน</p> <p>1.2 การพัฒนาระบบรถไฟฟ้า</p>	<p>แผนงาน 2 การพัฒนาโครงข่ายขนส่งสาธารณะเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรใน กทม. และปริมณฑล</p> <p>2.1 รถไฟฟ้า 10 สาย</p> <p>2.2 การจัดซื้อรถประจำทางเชื่อม NGV 3,183 คัน และ ตู้จอด</p> <p>2.3 การก่อสร้างโครงข่ายถนนและสะพานใน กทม. และปริมณฑล</p>	<p>แผนงาน 3 การเพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเชื่อมโยงฐานการผลิตของประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน</p> <p>3.1 การยกระดับการเข้าถึงพื้นที่เกษตร/ท่องเที่ยว</p> <p>3.2 การเชื่อมโยงระหว่างเมืองหลักและระหว่างฐานการผลิตหลักของประเทศ</p> <p>3.3 การเชื่อมโยงประตูการขนส่งระหว่างประเทศ</p> <p>3.4 การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกทางถนนและองค์ประกอบต่อเนื่อง</p>	<p>แผนงาน 4 การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ</p> <p>4.1 การพัฒนาท่าเรือ</p> <p>4.2 การเสริมสร้างประสิทธิภาพการขนส่งทางน้ำ รักษาตลิ่ง/ป้องกันกัดเซาะ</p>	<p>แผนงาน 5 การเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการขนส่งทางอากาศ</p> <p>5.1 การเพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยาน</p> <p>5.2 เพิ่มขีดความสามารถระบบจัดการจราจรทางอากาศให้ได้มาตรฐานสากล</p> <p>5.3 เพิ่มประสิทธิภาพผู้บิน</p> <p>5.4 การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมการบิน</p> <p>5.5 การก่อสร้างอาคารเพื่อรองรับการพัฒนาบุคลากรการบินพลเรือน</p>
--	--	--	--	---

โครงการได้รับอนุมัติดำเนินงาน 5 โครงการ Motorways 3 สาย บางปะอินนครราชสีมา, บางใหญ่-กาญจนบุรี และ พัทธยา-บางตาพันตัย
เตรียมนำเสนอดูกรม. 12 โครงการ ประกอบด้วย รถไฟฟ้า 4 สาย (ชมพู เหลือง ส้ม ม่วงได้) ความร่วมมือไทย-จีน ทางรถไฟ Standard Gauge ไทย-สปป.จีน 873 กม. ร่วมมือพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟไทย-ญี่ปุ่น และรถไฟความเร็วสูง

การเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการและการบริการด้านคมนาคมขนส่ง (Service)



Memorandum of Intent has signed on February 9, 2015 at Tokyo, Japan
Between MOT and Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
"to improve and develop the Initial gauge 1 Metre and Standard gauge"

Thailand & Japan Cooperation on Railway Development of Lower East-West Corridor



Chachoengsao-Laem Chabang Railway Track using the sharing track with Japan

Route	Distance (Kms.)	Status
BKK-Kanchanaburi	180	Under SRT conducts the Feasibility Study
BKK-Aranyapadesh	255	
BKK-Laem Chabang	139	
Total	574	

Thailand & Japan Cooperation on Railway Development of Upper East-West Corridor



Route	Distance (Kms)	Status
Tak-Pitsanulok-Phetchaboon-Konkhaen-Roiaid-Mukdaharn	718	Proposed

New Establishment of Department of Rail Transport



Department of Rail Transport

For....Future Transportation

RAIL
TRANSPORT



แผนงาน 1 การพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง



ระยะที่ 1 ระยะเร่งด่วน 6 เส้นทาง	
โครงการ	ระยะทาง (กม.)
1 จะเข็งทรา-คลอง19-นังค้อย (on-going)	106
2 ขท.ถนนจิระ-ขอนแก่น	185
3 ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	167
4 ลพบุรี-ปากน้ำโพ	148
5 นานะเกษ-ขท.ถนนจิระ	132
6 นครปฐม-หัวหิน	165
รวม	903

ระยะที่ 2 (ศึกษาออกแบบรายละเอียดในปี 58 : 8 เส้นทาง)	
โครงการ	ระยะทาง (กม.)
1 หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	90
2 ปากน้ำโพ-เด่นชัย	285
3 อุททางถนนจิระ-อุบลราชธานี	309
4 ขอนแก่น-หนองคาย	174
5 ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	167
6 สุราษฎร์ธานี-สงขลา	339
7 ภาคเหนือ-ปางดงเขตร	45
8 เชียงใหม่	217
รวม	1,646

ระยะที่ 3 (ศึกษาออกแบบรายละเอียดในปี 58 : 3 เส้นทาง)	
โครงการ	ระยะทาง (กม.)
1 สายเด่นชัย - เชียงอง	326
2 บ้านไผ่ - นครพนม	347
3 ชุมพทางบ้านภาชี - นครหลวง	15
รวม	688



การพัฒนา รถแม่เหล็ก NGV และ อุบัติกรร

22

โครงการก่อสร้างศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าเชิงของ จ.เชียงราย และสถานีขนส่งสินค้า 15

โครงการ	จังหวัด
1. ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง	อ.เชียงของ จ.เชียงราย
2. สถานีขนส่งสินค้า 15 แห่ง	
2.1 เมืองชายแดน 7 แห่ง	เชียงราย ดาก มุกดาหาร สระแก้ว สงขลา นราธิวาส
2.2 เมืองหลัก 8 แห่ง	เชียงใหม่ พิษณุโลก นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา ปราจีนบุรี และสุราษฎร์ธานี

23

SEZ 14 VILLAGES IN TRAD PROVINCE (NEEDS ON LABOUR INTENSIVE FOR FURNITURE AND LOGISTICS)

SEZ 4 villages in Songkhla (Sadao district) rubber industry, electronics, food, and logistics)

Nongkai: SEZ in 11 villages

Mukdahan Trading, Multimodal Transport Warehouse and Electronics

Srakaew: Agriculture products and multimodal transport

TRAD: travelling, multimodal transport, border trading with tax exemption

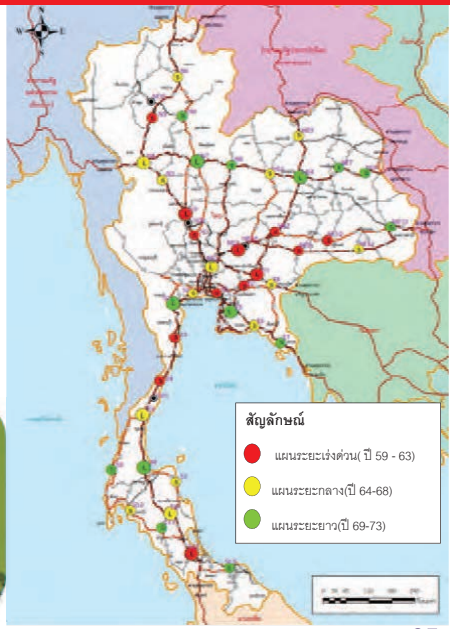
AEC 2018

ที่มา: ขอบเขตพื้นที่ SEZ จากคณะกรรมการด้านสิทธิประโยชน์ฯ

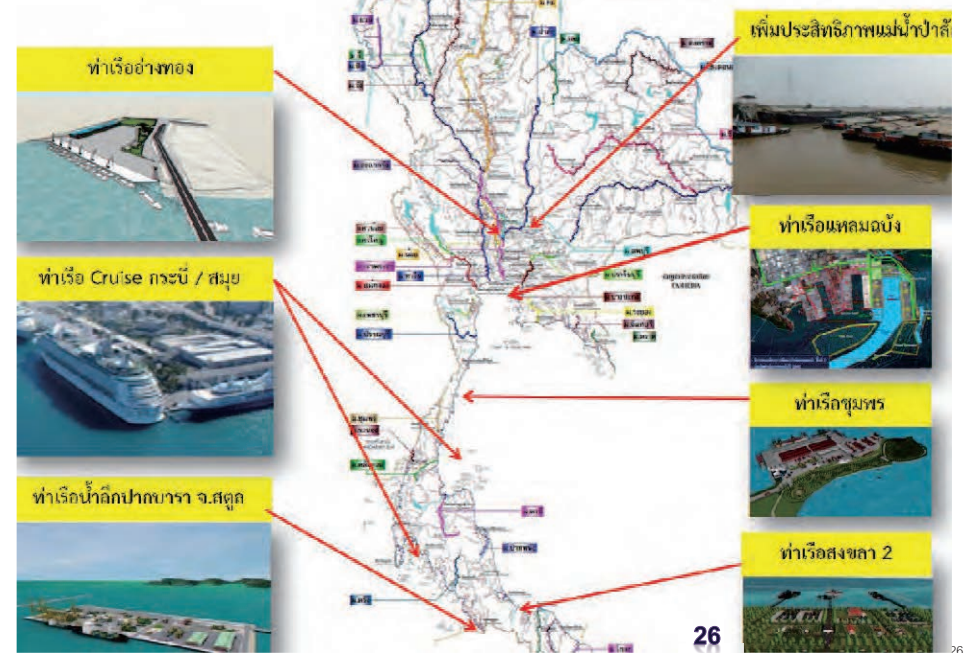
24

การพัฒนาจุดพักรถตามเส้นทางขนส่งหลักของประเทศ

- ที่ตั้งโครงการจุดพักรถบรรทุก จำนวน 41 แห่ง แบ่งเป็น ศูนย์บริการพักรถบรรทุก (Truck Service Area) 13 แห่ง และ จุดจอดพักรถบรรทุก (Truck Rest Area) 28 แห่ง โดยมีโครงการนำร่องศูนย์บริการพักรถบรรทุก ที่ตำบลหนองสาหร่าย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา



แผนงานการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ



โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A)



- ❖ ความยาวหน้าท่า 125 เมตร และ 120 เมตร
- ❖ พื้นที่สนับสนุนฝั่ง 43 ไร่
- ❖ รองรับเรือขนาด 1,000 DWT และ 3000 DWT ได้พร้อมกัน 2 ลำในเวลาเดียวกัน

โครงการ	วงเงินรวมโครงการ	วงเงินปี 2558	ปีงบประมาณ				หมายเหตุ :
			2557	2558	2559	2560	
โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ท่าเรือแหลมฉบัง	1,864.19	782.25					<ul style="list-style-type: none"> สีม่วง: เสาคอนกรีต สีน้ำเงิน: ประภาคาร สีเหลือง: กั้นชายฝั่ง

โครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง Single Rail Transfer Operation: SRTO



โครงการ	วงเงินรวมโครงการ	วงเงินปี 2558	ปีงบประมาณ				หมายเหตุ :
			2557	2558	2559	2560	
โครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง (ระยะที่ 1)	2,944.93	1,049.65					<ul style="list-style-type: none"> สีม่วง: เสาคอนกรีต สีน้ำเงิน: ประภาคาร สีเหลือง: กั้นชายฝั่ง

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าในแม่น้ำป่าสัก



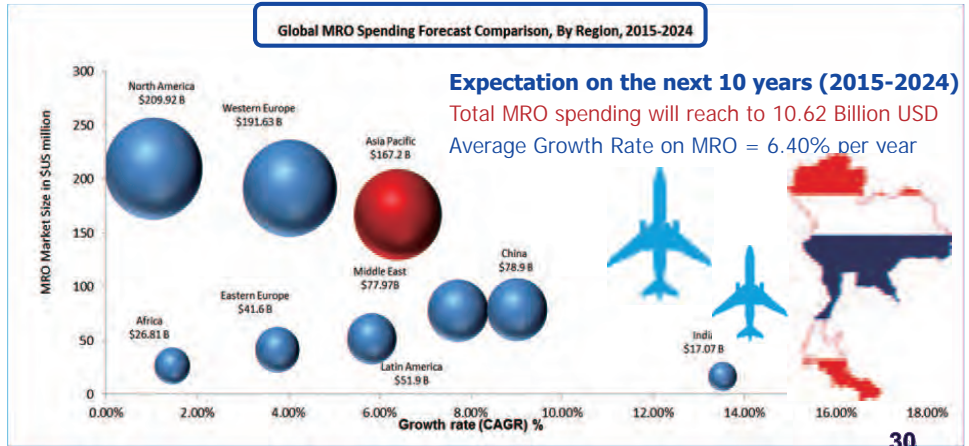
โครงการ	วงเงินรวมโครงการ	วงเงินปี 2558	ปีงบประมาณ				
			2557	2558	2559	2560	2561
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าในแม่น้ำป่าสัก โดยการก่อสร้างระบบป้องกันตลิ่งเพื่อพัฒนาท่าเรือสินค้า (ระยะที่ 1)	2,220.00	365.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

หมายเหตุ :
■ ประเภทค
■ ก่อสร้าง

Feasibility and Initial Design Study on Aviation Industry

Study period 12 months (Sep 2014-2015)

- Budget 2.15 Million USD (1 USD = 34.88 Baht: Jul 25, 2015)
- Study objective; feasibility study design for Preliminary Design, EE, Beneficial and rights on investment and propose the Development Plan on "Aviation Industry Estate" Growth in MRO (Airplane Maintenance, Repair, and Operation)



โครงการหลัก : โครงการขยายการขนส่งทางอากาศ

ท่าอากาศยานแม่สอด จ.ตาก

ท่าอากาศยานดอนเมือง

ท่าอากาศยานภูเก็ต

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานเบตง จ.ยะลา

31

โครงการพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



โครงการ	วงเงินรวมโครงการ	ปีงบประมาณ				
		2557	2558	2559	2560	2561
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	16,100.57					
งานระบบพื้นปฏิบัติการด้านการบิน (Arside)	40,745.07					
งานอาคารที่พักโดยสารแบบประตู (Multi Terminal)	7,405.86					
งานระบบสาธารณูปโภค	2,693.22					

หมายเหตุ :
■ เสาคค
■ ประเภทค
■ ก่อสร้าง

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน

- 1) **ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP** ลดลงจากปัจจุบันไม่น้อยกว่า 2% (ปัจจุบัน 15.2%)
- 2) **สัดส่วนผู้เดินทางระหว่างจังหวัดโดยรถยนต์ส่วนบุคคล** ลดลงจาก 59% เหลือ 40%
- 3) **ความเร็วเฉลี่ยของรถไฟขนส่งสินค้า** เพิ่มขึ้นจาก 39 กม./ชม. เป็น 60 กม./ชม. และ **ขบวนรถโดยสารเพิ่มขึ้นจาก 60 กม./ชม. เป็น 100 กม./ชม.**
- 4) **สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้นจาก 2.5% เป็น 5%**
- 5) **สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางน้ำเพิ่มขึ้นจาก 15% เป็น 19%**
- 6) **ลดความสูญเสียจากน้ำมันเชื้อเพลิง** ไม่น้อยกว่า 100,000 ล้านบาท/ปี
- 7) **สัดส่วนการเดินทางรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 5% เป็น 30%**
- 8) **ความสามารถในการรองรับผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานพื้นที่ กทม. (สุวรรณภูมิและดอนเมือง) จาก 63 ล้านคน เป็น 90 ล้านคน (ปี 2559)**
- 9) **ปริมาณการขนส่งสินค้าผ่านเข้า-ออก ณ ด้านการค้าชายแดนที่สำคัญ เพิ่มขึ้น 5%**
- 10) **ปริมาณผู้โดยสารทางรถไฟเพิ่มขึ้นจาก 45 ล้านคนเที่ยว/ปี เป็น 75 ล้านคนเที่ยว/ปี**
- 11) **ขีดความสามารถการบริหารจัดการจราจรทางอากาศ เพิ่มขึ้นจาก 6 แสนเที่ยวต่อปี เป็น 1.40 ล้านเที่ยวต่อปี ในอีก 10 ปี (ปี 2567)**
- 12) **การใช้ประโยชน์ท่าอากาศยานภูมิภาค เพิ่มขึ้นจาก 8 ล้านคนต่อปี เป็น 23 ล้านคนต่อปี ในอีก 10 ปี (ปี 2567)**

33

การศึกษาโครงการเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืน และลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สาระสำคัญของแผนแม่บทฯ



กำหนดดำเนินการรวม 6 ยุทธศาสตร์

- 1 เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร/ศักยภาพของหน่วยงาน
- 2 พัฒนาแผนและกลไกที่เหมาะสม
- 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง
- 4 บริหารจัดการการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5 ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรม
- 6 สร้างความตระหนักรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม

35

การประเมินศักยภาพและเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจกสาขาการขนส่ง



36

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. การประหยัดพลังงานขั้นสุดท้ายสะสมจนถึงปี 2573 รวมประมาณ 55,000 ktoe
2. หลีกเลี่ยงการปล่อย CO₂ ได้ประมาณ 207 ล้านตัน 5 ปีแรกจะส่งผลให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย จากภาคการขนส่งเมื่อเทียบกับกรณีปกติประมาณ 1,600,000 ล้านบาท โดยพิจารณาผลประโยชน์จากด้านต่างๆ ของการขนส่งดังนี้
 - มูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ
 - มูลค่าของเวลาที่ประหยัดได้
 - มูลค่าความสูญเสียที่ลดลงจากอุบัติเหตุ
 - มูลค่าผลประโยชน์จากการลดการปล่อยมลพิษจากภาคการขนส่ง



ความเชื่อมโยงกับแผนที่เกี่ยวข้อง

- ในการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2555 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2555 โดยมีรองนายกรัฐมนตรี (นายปลอดประสพ สุรัสวดี) เป็นประธานการประชุมฯ
- ได้รับทราบผลการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืน และลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งผลจากการประเมินศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกจากแผน แม่บทฯ ได้ถูกนำไปประกอบการจัดทำศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศโดย อบก. และ สผ.



- ในการประชุมคณะกรรมการจัดทำแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2555
- ได้มีการพิจารณาแผนงาน/โครงการ/มาตรการ จากแผนแม่บทฯ ของ สนข. มาบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้ทิศทางการพัฒนาการขนส่งและการอนุรักษ์พลังงานจากภาคการขนส่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (สนข. ได้นำเป้าหมายการลดการใช้พลังงานภาคการขนส่งจากแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (15,000 ktoe) มาพิจารณา กำหนดเป้าหมายของแผนแม่บทฯ)

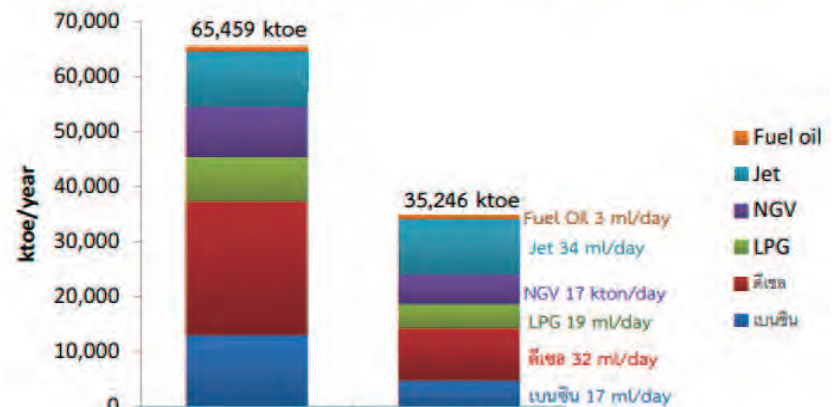
กรอบยุทธศาสตร์พัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาฉบับที่ 11 ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) แนวทางที่ 17.1 นโยบายราคาพลังงาน/การประหยัดพลังงาน เพื่อเป็นกรอบในการจัดเตรียมงบประมาณปี 2557

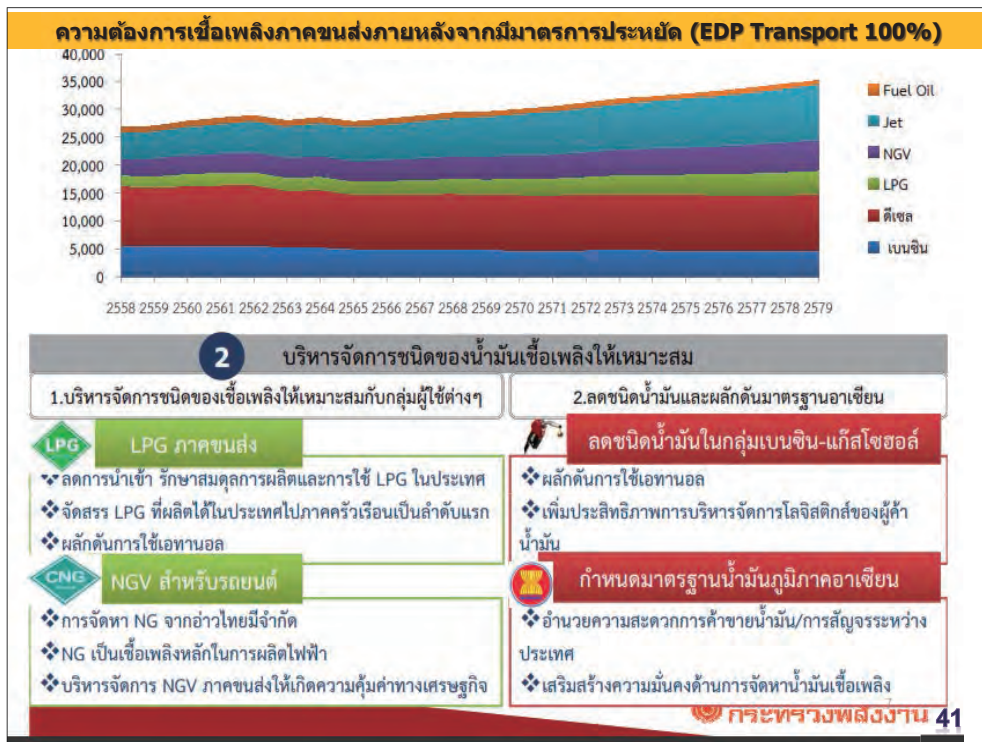


สนับสนุนการประหยัดน้ำมันตามแนวทางและเป้าหมายภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงาน



ประเมินความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหลังมีมาตรการประหยัดพลังงานภาคขนส่งตามแผน EEDP





New Carbon Tax Measure For Excise Tax Structure on Automobile

Excise Tax Department

Impact on Green House Gas : CO₂

- National Disasters cause by climate change which lead to raising in temperatures such as: Hurricanes, Typhoons and Great Floods etc.
- Transportation Sector contributes to CO₂ about 23% and raising Urban population shift means more congestion
- Automotive Technology Trend Toward: **Efficiency Vehicles**
 - Reduce Dependence on Fossil Fuel or Fuel Efficiency
 - Low Carbon Economy
 - Promote Motor Driven Vehicles

Present	Future (January 1, 2016)
<ol style="list-style-type: none"> Excise tax structure is calculated based on engine size (cc) and horsepower to reflect luxury principle and fuel consumption Promote alternative fuel vehicle and efficiency consumption vehicle by using tax incentive Supporting product champion vehicles : Pick Up, Eco Car 	<ol style="list-style-type: none"> Efficiency Vehicles <ul style="list-style-type: none"> Low carbon emission Fuel efficiency Supporting Product Champion Vehicles Promoting Active Safety in Vehicles Supporting Simplicity, Transparency, Efficiency and Fairness

42

Automotive's Policy and Trend related to Energy-Efficient Vehicle

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Structure of Thailand Automotive Excise

ประเภทรถยนต์	โครงสร้างภาษีปัจจุบัน			โครงสร้างภาษีที่ ครม. มีมติเห็นชอบ				
	ขนาดเครื่องยนต์ (แรงแมา HP)	อัตราภาษี (ร้อยละ)			CO ₂	อัตราภาษี (ร้อยละ)		
		E10	E20	E85		E10/E20	E85/NGV	Hybrid
รถยนต์นั่ง รถยนต์นั่ง, รถยนต์โดยสารที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คน	≤2,000 CC	30	25	22*	≤100 g/km	} 30*	} 25*	10*
	2,001-2,500 CC	35	30	27	101-150 g/km			} 35
	2,501-3,000 CC	40	35	32	151-200 g/km	40	35	
	>3,000 CC (เกิน 220 HP)	50	50	50	>200 g/km >3,000 CC	50	50	50
PPV / DC / Space Cab / Pick up	≤3,250 CC	20/12/ - /3,18			≤200 g/km	25*/12/5/3,18		
	>3,250 CC	50			>200 g/km	30/15/7/5,18		
Eco Car (Benzine/Diesel) / E85	1,300/1,400 CC	17			≤100 g/km	14*/12*		
					101-120 g/km	17/17		
Electric Vehicle / Fuel Cell / Hybrid	≤3,000 CC	10				10		
	>3,000 CC	10				**		
NGV-OEM	≤3,000 CC	20			>3,000 CC	50		
	>3,000 CC	50			>3,000 CC	**		

หมายเหตุ * : กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย (Active Safety) สำหรับรถยนต์นั่ง รถยนต์ที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คน ที่มี CO₂ ≤500 g/km /รถยนต์ PPV ที่มี CO₂ ≤200 g/km /รถยนต์ Eco Car ที่มี CO₂ ≤100 g/km
 ** อยู่ในโครงสร้างของรถยนต์นั่งที่พิจารณาจาก CO₂ เป็นหลัก * ที่มีความจุรถบรรทุกตั้งแต่ 1,780 CC แต่ไม่เกิน 2,000 CC

Source: The Excise Department, Ministry of Finance (Thailand)

43

Policy and Trend related to Energy-Efficient Vehicle

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Energy Efficiency Standardization

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์ ↔ DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY (DEDE) MINISTRY OF ENERGY

In 2012, The Project Funded by Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), Ministry of Energy with Thailand Automotive Institute (TAI) as an Advisor of the project.

"To establish an appropriated draft of fuel efficiency standard for motor vehicles to support the energy efficiency labeling and enforcement of Minimum Energy Performance Standards".

MEPS = Minimum Energy Performance Standard

HEPS = High Energy Performance Standard

"Minimum energy efficiency required for any vehicles to be permissible for sale"

"Minimum energy efficiency required for any vehicles to get tax promotion"

THAI TAI DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY MINISTRY OF ENERGY

44

Thailand proposing on Daily Biking (under the Thailand PM proposing)

Ministry of Interior (MOI) impel to promote on using Bicycle for daily transport mean overall the country

All related agencies integrating

Encourage using BICYCLE in the overall country

Ministry of Tourism and Sport (MOTS) has budget approximately 1,000 Million Baht to build on the overall country's Bike Lane/track. Currently, selecting the pilot project to enhance people to use more **BICYCLE** on the daily life

Ministry of Transport (MOT) has integrated the overall country Bike Lane with the SAFETY Standard

BMA has managed to use the beside road to make special Bicycle-Lane around the Rattanakosin Island (old BKK settlement areas) for Biking

Responsible agencies	Completed (kms)	Under Implementation (Kms)	Future Program/Plan (Kms)	Total (Kms)
Min of TRANSPORT	316.601	54.800	884.892	1,256.293
BMA	323.660	--	--	323.660
REGIONAL/LOCAL	134.676	55.396	1,246.769	1,436.841
Total	774.937	110.196	2,131.661	3,016.794

Currently, Thailand has **BIKE Lane** in total length of **774.937 kms**, **under-construction 110.196 kms** and **under budget preparation 2,131.661 kms**. In **THE OVERAL COUNTRY = 3,016.794 kms.** **45**

MOT BIKE LANE

BIKE LANE under the Expressway (EXAT) SRITATH-NGAM Wong Wan - Chaeng Watana 4.7 kms.

Department of Highways:
Bike Lane Nakhonnayok-Nang Rong Water Fall 5.8 Kms and Chiangmai (Huay Tueng Tao) 4.56 kms.

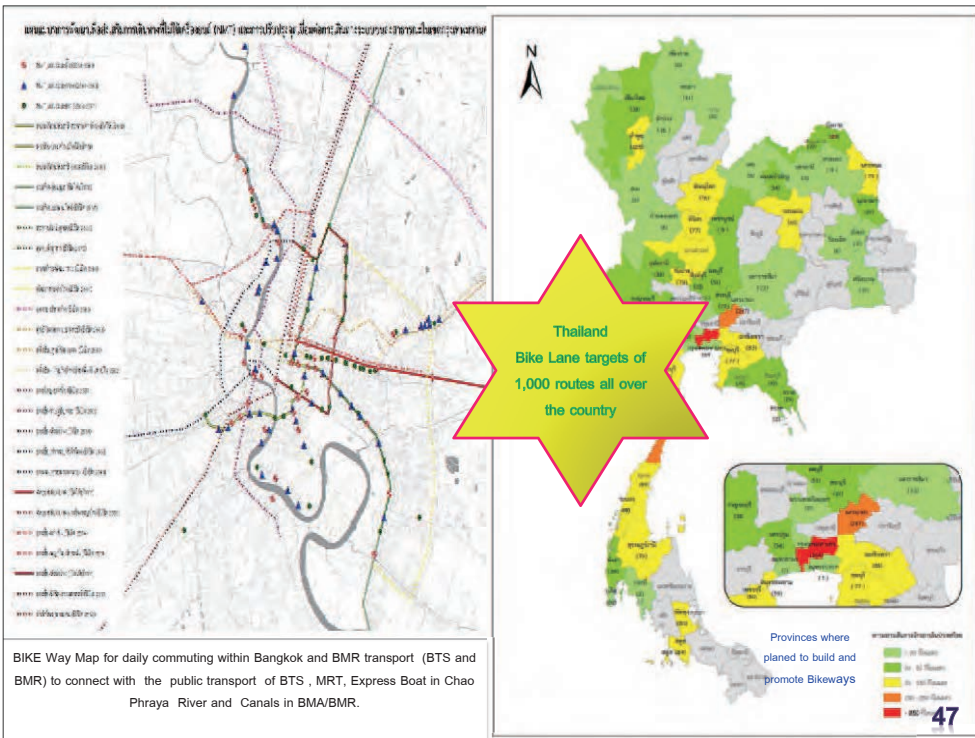
Suwanabhum Airport Bike Lane 24.5 Kms. It was ranking to be 1 of the 5 World Airport where is 1 of the 5 best bike lane in the airport

Bike Lane for recreation and tourism under the Highways and Rural Highways Department

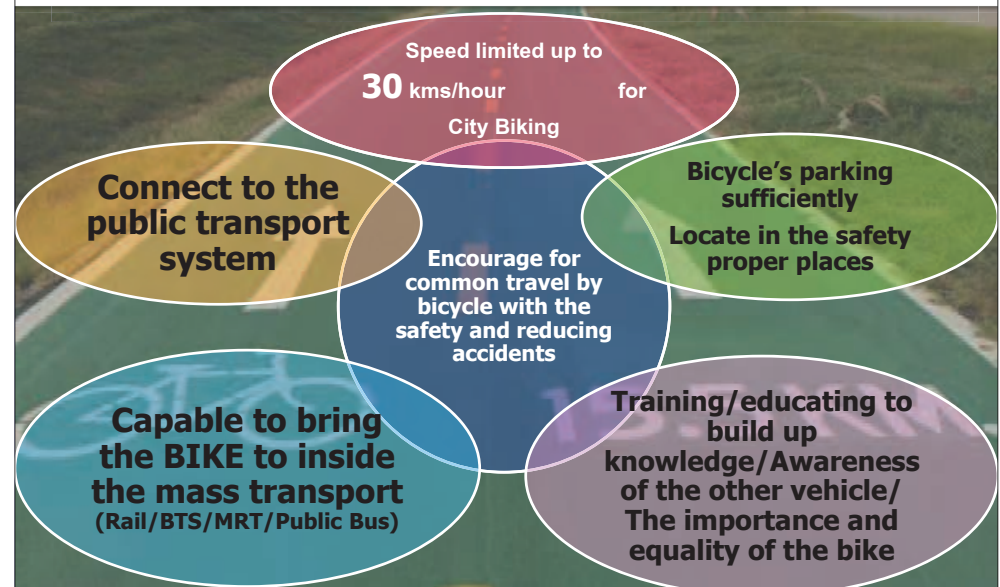
Department of Rural Highways: Bike Lane for tourism along the beach in Rayong, Chanthaburi, and Traad province to supporting on the EAST travelling (beside the road 88.44 kms. This BIKE route is the 1 out of 10 Tourism Places which has recommended from the Ministry of Tourism

Bike Lane under the MOT's Agencies

1. Mass Rapid Transit Authority of Thailand 3.7 Kms.
2. Department of Land Transport are under implementation with the total length of 2 kms.
3. Land Transport Company Limited is under implementation
4. Airport Authority of Thailand (Public Company)
 - Don Mueng airport 7 kms.
 - Suvarnabhumi Airport 24.5 kms



Driven approach and feedback



Bike for Mum: ปั่นเพื่อแม่: 16 สิงหาคม 2558
The Guinness Book of World Records
 ได้บันทึกสถิติโลกการจัดกิจกรรมจักรยาน
 "Bike for Mum ปั่นเพื่อแม่"ว่า เป็นการจัดจักรยาน
 พร้อมกันมากที่สุดในโลกจำนวน 146,266 คน
 มากกว่าประเทศไต้หวันเจ้าของสถิติเดิม
 ที่มีผู้จักรยานพร้อมกันกว่า 70,000 คน

GUINNESS WORLD RECORDS CERTIFICATE

Most people participating in bicycle parades simultaneously (multiple venues) was achieved by the THAI GOVERNMENT (Thailand), as part of the project BIKE FOR MOM, throughout Thailand, on 16 August 2015

OFFICIALLY AMAZING 49

สทศ

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

www.otp.go.th



การดำเนินงาน ด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
1 กันยายน 2558

ส่งเสริมและให้การรับรอง “ปริมาณก๊าซเรือนกระจก”



กลไกคาร์บอนเครดิต
หรือ T-VER
พัฒนาปริมาณก๊าซเรือนกระจก
และให้การรับรอง
“ปริมาณก๊าซเรือนกระจก”
กลไกการสนับสนุน
กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
หรือ LESS



ออกหนังสือให้คำรับรองสำหรับ
โครงการลดก๊าซเรือนกระจก (CDM)

- นับแต่ปี 2551 เป็นต้นมา
- อบก. พิจารณาออก หนังสือรับรอง ให้กับ โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ในประเทศไทยแล้ว 221 โครงการ
 - คิดเป็น ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ที่จะ ลดได้ 12.71 ล้านตัน CO₂ e ต่อปี
 - กระตุ้นให้เกิดการลงทุน 249,000 ล้านบาท



โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)



วัตถุประสงค์ของโครงการ T-VER

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก
ภาคสมัครใจขึ้นในประเทศ



เพื่อส่งเสริมให้เกิดตลาดคาร์บอนในประเทศเพื่อรองรับสถานการณ์ในการ
ซื้อขายคาร์บอนเครดิตในอนาคต

เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับทุกภาคส่วนในการรับมือกับพันธกิจในการมี
ส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

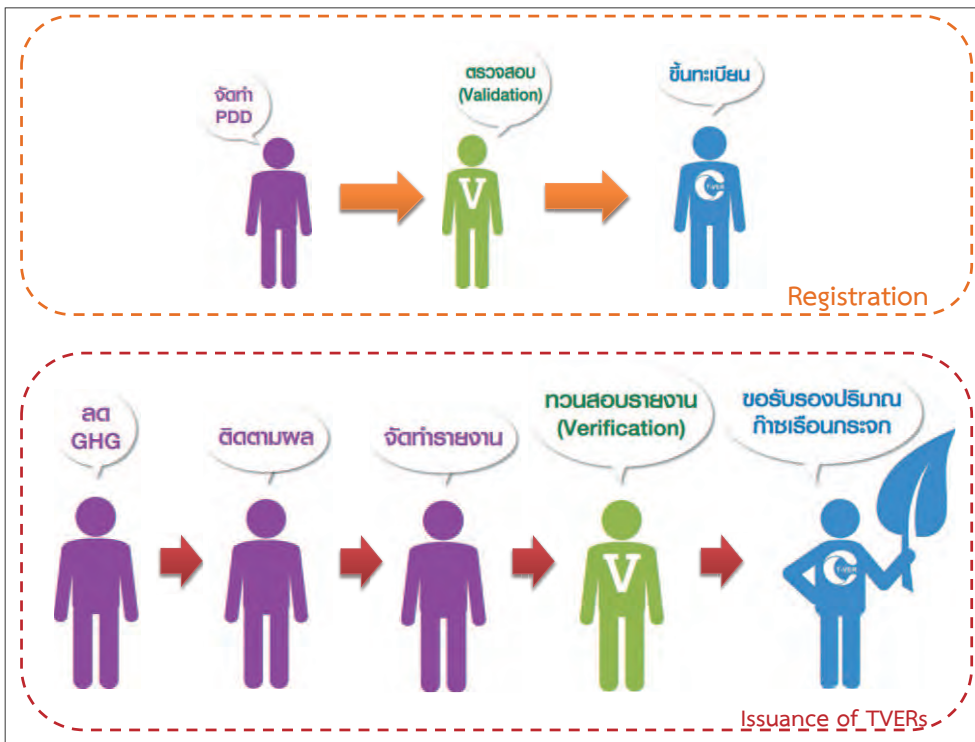
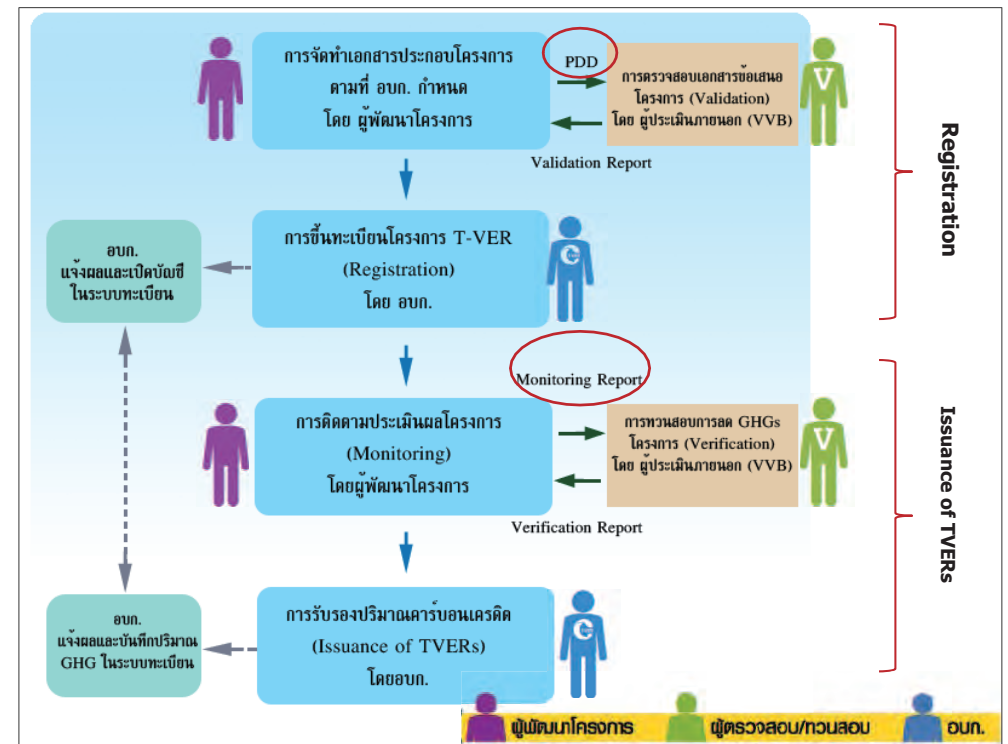
หลักการพื้นฐานของโครงการ

- 1) กรอบการดำเนินโครงการ T-VER สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-2
- 2) กรอบการตรวจสอบและการทวนสอบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในโครงการ สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-3

1. ความตรงประเด็น (Relevance)	5. ความสมบูรณ์ (Completeness)
2. ความสอดคล้อง (Consistency)	6. ความถูกต้อง (Accuracy)
3. ความโปร่งใส (Transparency)	7. ความอนุรักษ์ (Conservativeness)

ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่โครงการ T-VER ครอบคลุม → CO₂, CH₄, N₂O

หน่วยคาร์บอนที่ได้รับจากโครงการ → TVERs (Thailand Verified Emission Reduction)



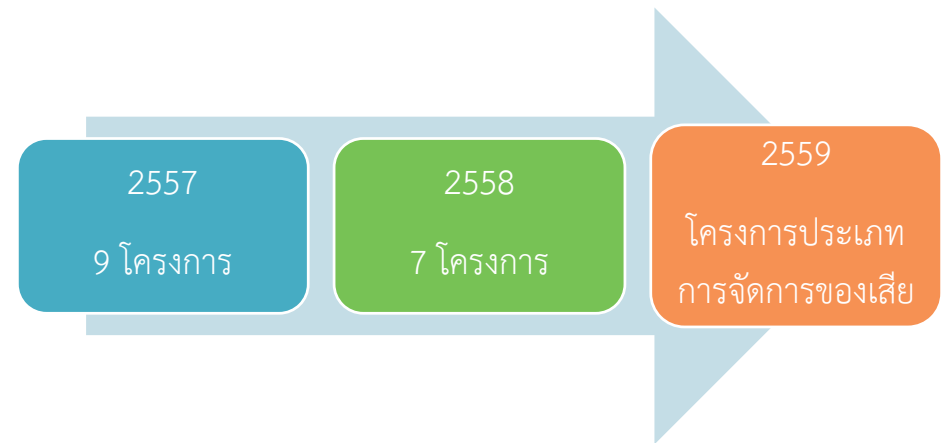
สถิติโครงการ T-VER (1 กันยายน 2558)

ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (โครงการ)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ (tCO ₂ e/y)
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน	5	158,870
การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน	5	294,037
การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน + การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย	3	244,449
ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว	5	6,312
การเกษตร	1	1
รวม	19	703,669

สถิติโครงการ T-VER (1 กันยายน 2558)

ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการที่ได้รับการรับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (โครงการ)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (tCO ₂ e)
การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน	2	16,914
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน	2	41,342
รวม	4	58,256

การส่งเสริมโครงการต้นแบบ T-VER



T-VER Website [<http://tver.tgo.or.th>]



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก Low Emission Support Scheme: LESS



วัตถุประสงค์ของโครงการ LESS

เพื่อประกาศเกียรติคุณ และยกย่องผู้ทำความดี



ส่งเสริมการพัฒนากิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก และส่งเสริมให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก



เตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก สู่ระดับที่สามารถซื้อ-ขาย เครดิตได้



หลักการพื้นฐาน

เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเท่านั้น และสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้เมื่อเทียบกับกรณีฐาน

อบก. เป็นผู้พิจารณาผลการประเมินและ ออกใบประกาศเกียรติคุณ

เป็นการประกาศเกียรติคุณ ดังนั้นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง **ไม่สามารถนำไปซื้อ-ขายได้**

ไม่จำกัดขนาดของโครงการ/กิจกรรม

หน่วยของปริมาณ ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้

- ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e) หรือ
- กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂e)

ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุม

- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
- มีเทน (CH₄)
- ไนตรัสออกไซด์ (N₂O)

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ LESS



การมอบใบประกาศเกียรติคุณ (LoR)



สถิติกิจกรรม LESS (1 กันยายน 2558)

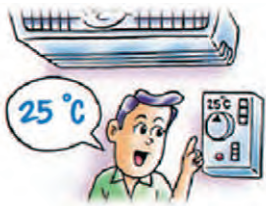
ประเภทกิจกรรม	จำนวนกิจกรรมที่ได้รับรางวัล (กิจกรรม)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่รับรอง (tCO ₂ e)
ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว	119	588,168
การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	39	6,526
การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน	2	1.2
รวม	160	594,695.20

<http://less.tgo.or.th/>

ประเภทโครงการที่สามารถพัฒนาเป็น T-VER & LESS



ลดการใช้พลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

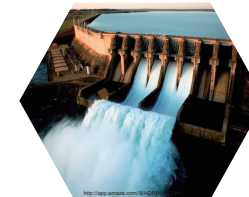


ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน

Solar Power



Hydro Power



Biomass



Wind Power



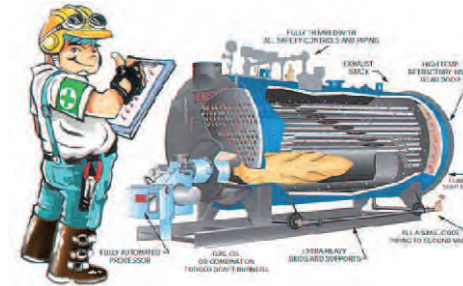
Biogas

ลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการเดินทาง

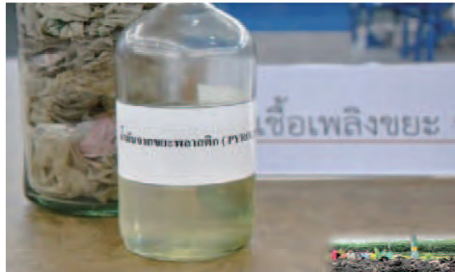
Carpool!



การจัดการในภาคอุตสาหกรรม



การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้



เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ
(Refuse Derived Fuel : RDF)



การลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร



ปลูกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียว

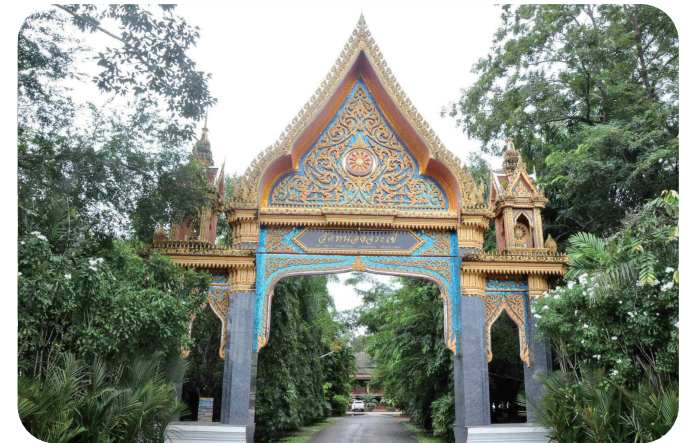


ตัวอย่าง

การประเมินปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก
โครงการวัดคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Temple)



วัดหนองจระเข้
ตำบลบ้านนา
อำเภอแกลง
จังหวัดระยอง



กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกของวัด

1. กิจกรรมปลูกป่าเพื่อใช้เป็นสถานที่วิปัสสนากรรมฐาน

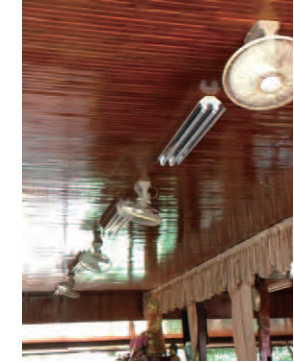
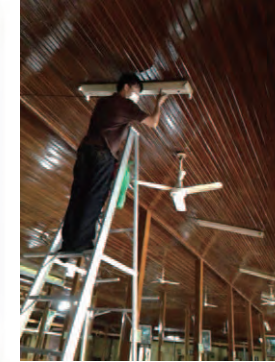
วัดปลูกป่า ตั้งแต่ พ.ศ. 2538 พื้นที่กว่า 21 ไร่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก



กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกของวัด

2. กิจกรรมเปลี่ยนหลอดไฟจากฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอด LED

อบก. สนับสนุนการเปลี่ยนหลอดไฟ LED จำนวน 141 หลอด



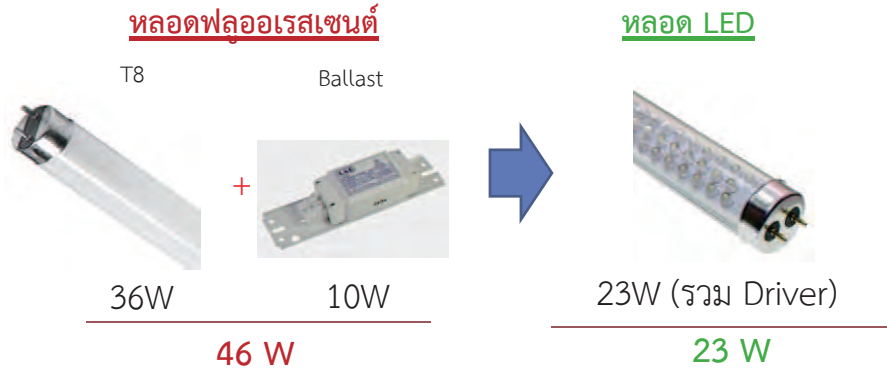
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดและกักเก็บได้

1. กิจกรรมปลูกป่า สามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในรูปของคาร์บอนในเนื้อไม้และการสะสมคาร์บอนในดิน ได้ **148.60 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี**
2. กิจกรรมเปลี่ยนหลอด LED ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ **2.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี**

การลดก๊าซเรือนกระจกจากการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง



ตัวอย่าง



จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้าหลอด x ชั่วโมงการใช้งาน x EF
 = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (tCO₂e)

ตัวอย่าง

การลดก๊าซเรือนกระจกจากผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน



วิธีการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก

พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (kWh) x EF Grid (kgCO₂e/kWh)
 = ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (kgCO₂e)

พัฒนาตลาดคาร์บอน/ ฉลากคาร์บอน

ฉลากคาร์บอน
ธุรกิจคาร์บอน

“ฉลาก คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ของผลิตภัณฑ์” (Carbon Footprint of product) อบก. ให้การรับรองผลิตภัณฑ์แล้ว 1,270 ผลิตภัณฑ์ จาก 313 บริษัท

“คาร์บอนฟุตพริ้นท์ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” เพื่อสนับสนุนเมืองคาร์บอนต่ำ มีเทศบาล เข้าร่วมจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 46 เทศบาล และ “คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรทั่วไป และภาคอุตสาหกรรม” ทั้งหมด 75 องค์กร

“ฉลาก ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์” อบก. ให้การรับรอง ผลิตภัณฑ์ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้ว 25 ผลิตภัณฑ์ จาก 6 บริษัท

ฉลาก “เสื้อผ้าลดโลกร้อน” COOL Mode อบก. ให้การรับรอง โครงสร้างผ้า/ผลิตภัณฑ์แล้ว 32 ผลิตภัณฑ์ จาก 7 บริษัท

ข้อมูล ณ ก.พ. 2558

ตัวอย่างผู้ประกอบการ CFP



สอบถามหรือแนะนำผลิตภัณฑ์ โทรแผนกบริการลูกค้า 0-2374-7955

เพื่อรักษาคุณภาพของสินค้าโปรดหลีกเลี่ยง การเก็บในตู้เย็น ชื้น มีดแมลง พืชสารเคมี

จัดจำหน่ายโดย / Distributed by บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน) SAHA PATHANAPIBUL, PLC. 2156 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10310 โทร. 0-2374-0662

บริษัท/องค์กรที่สนับสนุน 152G



จากการแสดงค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

สู่การลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

เครื่องหมายรับรองการลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือเรียกสั้นๆว่า “ฉลากลดโลกร้อน” เพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้ผ่านกระบวนการที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิต

เว็บไซต์ฉลากคาร์บอน <http://thaicarbonlabel.tgo.or.th>

เว็บไซต์ฉลากคาร์บอน TGO ฉลากคาร์บอนและคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

Home | ฉลากคาร์บอน | คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร | เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ | คาร์บอนฟุตพริ้นท์พร้อม | ข่าวสาร | ติดต่อ

ฉลากคาร์บอน

- xxx คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ Carbon footprint of Product
- คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร Carbon footprint for Organization
- XXX ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ Carbon Footprint Reduction
- เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์
- มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย

บริการและผลิตภัณฑ์ที่ดำเนินการขึ้นทะเบียน

ตารางกิจกรรมฉลากคาร์บอน

ข่าวสารและกิจกรรม

โครงการกิจกรรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsetting Program)

โครงการกิจกรรมชดเชยคาร์บอน Carbon Offsetting Program

carbon offset carbon neutral

ใครสามารถทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนได้ ?

องค์กรธุรกิจ ภาครัฐ

ผู้พัฒนาโครงการ

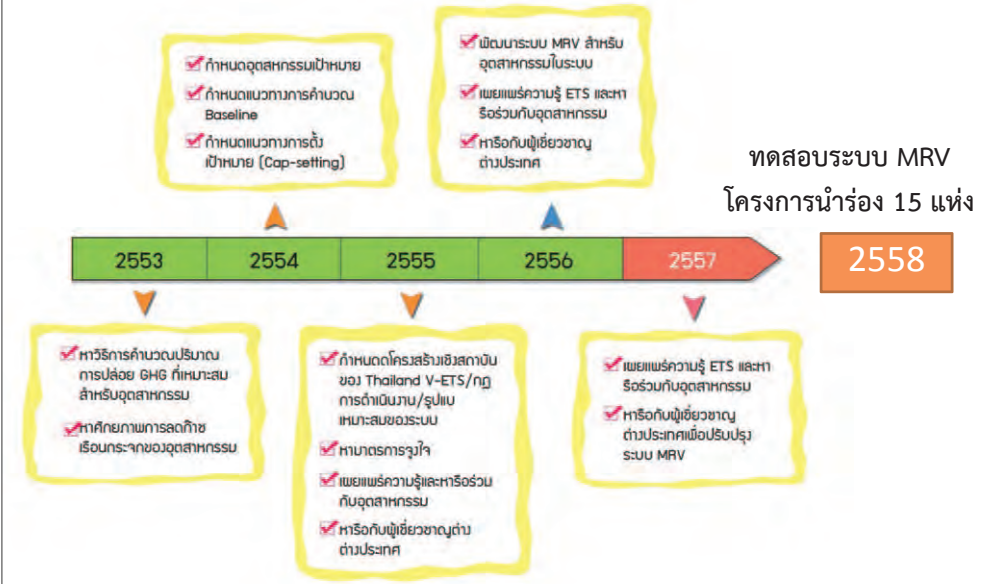
คาร์บอนเครดิต CERS, VERS, T-VERs และคาร์บอนเครดิตอื่นๆ ที่อบก.ประกาศใช้ในภายหลัง

สินค้าและบริการ

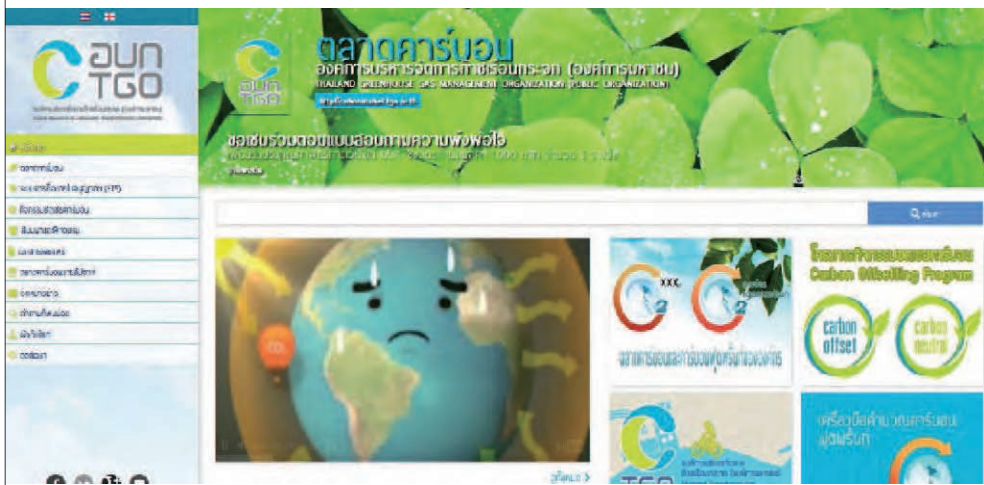
การจัดงานอีเวนต์

แต่ละบุคคล

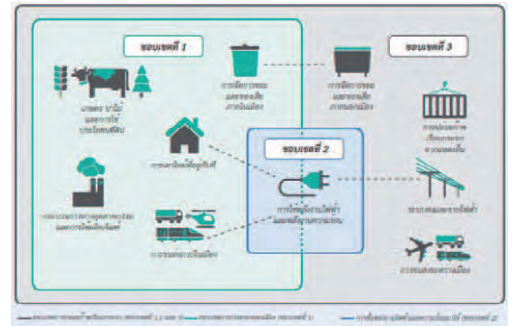
ระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Trading Scheme) หรือที่เรียกว่า ระบบ Thailand V-ETS



<http://carbonmarket.tgo.or.th>



การจัดทำข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง



โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ



1. CITC : Climate change International Technical and Training Center / JICA

อบก. เป็นศูนย์การพัฒนาศักยภาพของไทยและอาเซียนด้าน Mitigation และ Adaptation

2. PMR : Partnership for Market Readiness /WB ประเทศ Donors ผ่าน World Bank

ให้การสนับสนุนไทยในการสร้างความพร้อมด้านกลไกตลาดเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

3. LCG : Low Carbon Growth in Cities / GEF5 and UNDP

กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (GEF5) ผ่าน UNDP ให้การสนับสนุนเพื่อช่วยพัฒนาเทศบาล 4 แห่ง ให้เป็นเมืองคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน โดยมีโครงการนำร่องด้านการจัดการของเสียและคมนาคมขนส่ง

4. LECB : Low Emission Capacity Building

UNDP ให้การสนับสนุนเพื่อวางระบบและโครงสร้างเชิงสถาบันในการจัดทำข้อมูลการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG Inventory)

ขอบคุณครับ

ข้อมูลติดต่อ:



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

(องค์การมหาชน)

นายจักรพงษ์ แยมี่ยม

Tel: 0-2141-9844

Mobile: 0-86732-5460

Fax: 0-2143-8404

E-mail: Jakrapong@tgo.or.th

Website: www.tgo.or.th



กลุ่มผู้ซื้อเป้าหมายของ T-VER

- หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้วยการทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนซึ่งผ่านการรับรอง

ประเภท	ปีงบประมาณ 2556		ปีงบประมาณ 2557		ปีงบประมาณ 2558		รวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มโครงการ	
	ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ	ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ	ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ	ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้	ผู้เข้าร่วมโครงการ
ผลิตภัณฑ์	1,002	4 ผลิตภัณฑ์ 2 บริษัท	54	4 ผลิตภัณฑ์ 3 บริษัท	33	2 ผลิตภัณฑ์ 1 บริษัท	1,089	10 ผลิตภัณฑ์ 6 บริษัท
องค์กร	1,038	2 องค์กร	5,098	9 องค์กร	-	-	6,136	11 องค์กร
อีเว้นท์	-	3 อีเว้นท์	571	3 อีเว้นท์	52	3 อีเว้นท์	635	8 อีเว้นท์
บุคคล	749	199 คน	573	64 คน	23	5 คน	1,378	268 คน
รวมรายปี	2,789		6,296		108		9,238	

ชื่อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยองค์กร

(1) HomePro (2) ศูนย์กระจายสินค้าของ CP ALL (3) โรงแรมแกรนด์เมอร์คิวี พอร์จูน (4) โรงแรม Intercontinental (5) บริษัท ทู อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด

ชื่อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยการจัดงานประชุม

(6) สำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Fresh Demand: ปริมาณรวมประมาณ 2,000 ตัน (Domestic Carbon Market)

(ข้อมูลล่าสุด ณ เมษายน 2558)

กลุ่มผู้ซื้อเป้าหมายของ T-VER

- กลุ่มผู้จัดงานอีเว้นท์ ด้วยการทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนซึ่งผ่านการรับรองจาก อบก.

อบก. ร่วมกับ สสปน. ในการผลักดันให้เกิด การจัดประชุม/งานอีเว้นท์ ที่เป็น คาร์บอนนิวทรัล โดยในปี งบประมาณ 2558 สสปน. ได้ตั้งงบในการสนับสนุน (ค่าที่ปรึกษา และค่าทวนสอบ) ให้แก่ ผู้จัดงานอีเว้นท์

ทั้งนี้ คาร์บอนเครดิตที่ใช้ในการชดเชยสามารถใช้ CERs VERs และ TVERs ที่โครงการตั้งอยู่ในประเทศไทยเท่านั้น

- กลุ่มผู้ประกอบการที่ต้องการเป็น “คนไทยหัวใจไร้คาร์บอน” ด้วยการทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนซึ่งผ่านการรับรองจาก อบก.



กลุ่มผู้ซื้อเป้าหมายของ T-VER

- บริษัทที่จัดทำรายงานความยั่งยืนของบริษัทในประเทศไทยจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



100 อันดับหลักทรัพย์ที่มีความโดดเด่นในการดำเนินงานธุรกิจอย่างยั่งยืน (ESG100)

ADVANC	AMANAH	AOT	APCO	ASP	BAFS	BANPU	BAY	BBL	BCP
BECL	BIGC	BLA	BMCL	BTS	BWG	CFRESH	CK	CMO	CPF
OPN	CSL	DELTA	DRT	DTAC	DTC	EASTW	EE	EGOO	ERW
GLOW	HANA	HEMRAJ	HMPRO	HTC	ICC	ILINK	INTUCH	IRPC	IVL
KBANK	KKC	KKP	KTB	LHBANK	LPN	MBK	MCOT	MFC	MFEC
MINT	NSI	PDI	PE	PG	PM	PPP	PRANDA	PS	PSL
PT	PTT	PTTEP	PTTGC	QTC	RATCH	S&J	SABINA	SAT	SC
SCB	SOC	SOG	SE-ED	SFP	SITHAI	SNC	SNP	SPI	SSI
SSSC	STANLY	SUC	SYNEX	TBSP	TCAP	TF	THAI	THANI	THOOM
TISCO	TKT	TMB	TOG	TOP	TSTH	TUF	UMI	UPOIC	WACOAL

Source: <http://www.thaipat.org/2014/09/esg-rating.html>

กลุ่มผู้ซื้อเป้าหมายของ T-VER

- บริษัท หรือ องค์กรที่เข้าร่วมโครงการนำร่องระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย (Thailand-V ETS) มีองค์กรจาก 2 สาขา ได้แก่

สาขาการผลิตไฟฟ้า (จำนวน 11 โรงไฟฟ้า อาทิ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนบางปะกง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมพระนครใต้ โรงไฟฟ้าวังน้อย โรงไฟฟ้ากระบี่ โรงไฟฟ้าจะนะ โรงไฟฟ้าน้ำพอง บริษัทกัลฟ์ เจพี เคพี 1 และ 2 บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด) และ

สาขาปิโตรเคมี (จำนวน 7 โรงงาน อาทิ บริษัทวินิไทย จำกัด (มหาชน) บริษัทในกลุ่ม พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด บริษัทอินโตรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน))

Low Carbon and Resilient Society for Central Government Practitioners course

ความเชื่อมโยงระหว่าง
การลดการปล่อยออกก๊าซเรือนกระจกและ
การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ดร.วิลาศ นิตวิฒนานนท์

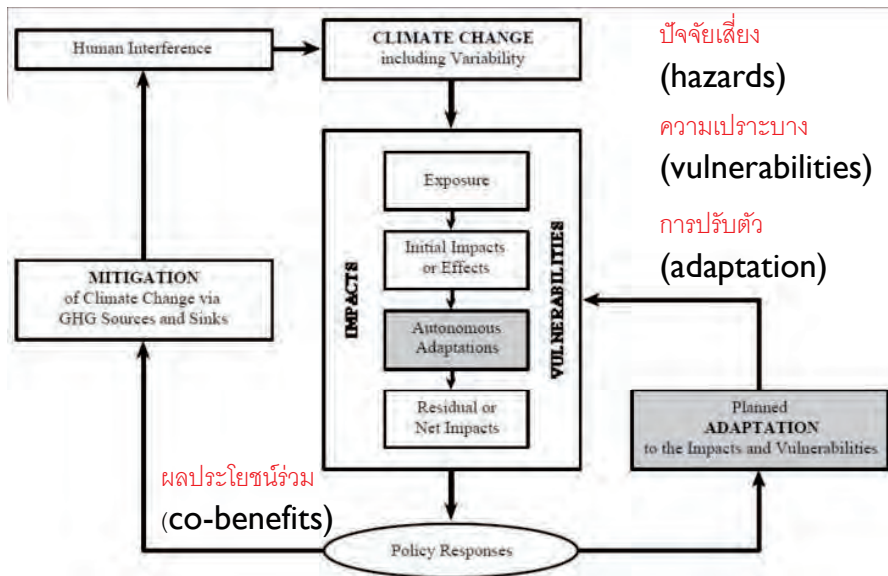
1

หัวข้อ

- ▶ ผลกระทบ และความเปราะบาง
- ▶ แนวทางการปรับตัว
- ▶ ความเชื่อมโยงระหว่างการปรับตัวและการปล่อยออก
- ▶ ตัวอย่างและกรณีศึกษา



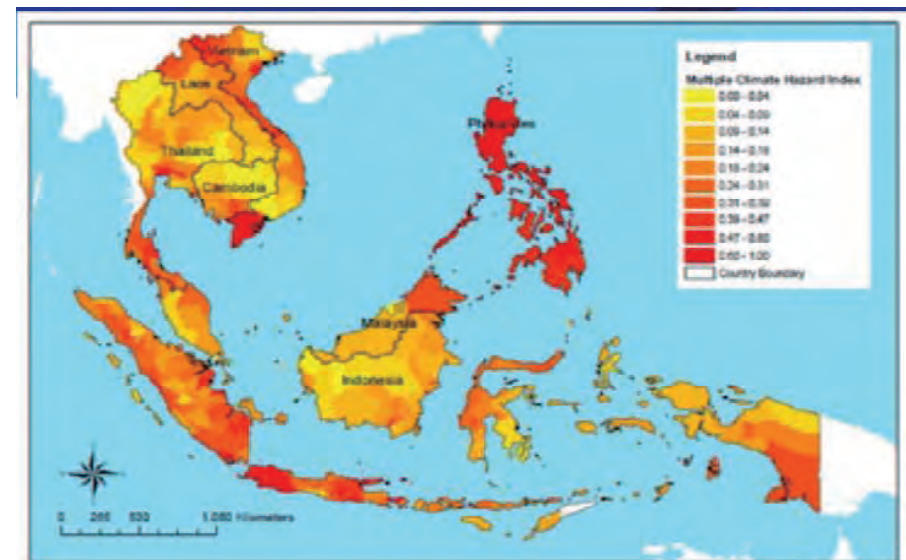
▶ 2



ตำแหน่งของการปรับตัวในประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

▶ 3

IPCC (2007)

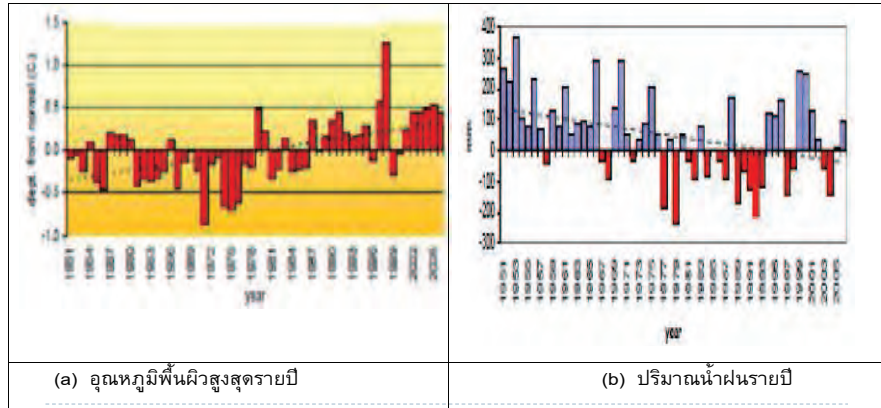


แผนที่ความหลากหลายภัยเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ ในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์

▶ 4

Yusuf and Francisco (2009)

ผลกระทบ และความเปราะบาง ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



(a) อุณหภูมิพื้นผิวสูงสุดรายปี

(b) ปริมาณน้ำฝนรายปี

▶ 5 การเปลี่ยนแปลง ในประเทศไทย

TMD (2007)

ผลกระทบ และความเปราะบาง ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- ▶ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย
 - ▶ **อุทกภัยและฝน** – ที่เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนตัวในระดับพื้นที่
 - ▶ **ทรัพยากรน้ำ** – ที่เปลี่ยนแปลงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพอันเกี่ยวข้องกับอุทกภัยและความแห้งแล้ง
 - ▶ **น้ำทะเลสูงขึ้นและพื้นที่ชายฝั่ง** – ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรและชายฝั่ง (เช่น ปะการัง) และการกัดเซาะชายฝั่ง
 - ▶ **สาธารณสุข** – ที่เกี่ยวกับอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยไข้เลือดออก อันเนื่องมาจากพื้นที่ป่าไม้ลดลงและการพื้นที่เมืองเพิ่มขึ้น
 - ▶ **เกษตรกรรม** – ที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียผลผลิตทางการเพาะปลูกพืช อันเนื่องมาจากอุทกภัย พายุ และความแห้งแล้ง
 - ▶ **ป่าไม้** – ที่เกี่ยวข้องกับการเผาป่า และผลกระทบต่อคุณภาพของป่าไม้ อันเนื่องมาจากความแห้งแล้ง

▶ 6



อันตรายกัดเซาะชายฝั่ง
ในพื้นที่เสี่ยง

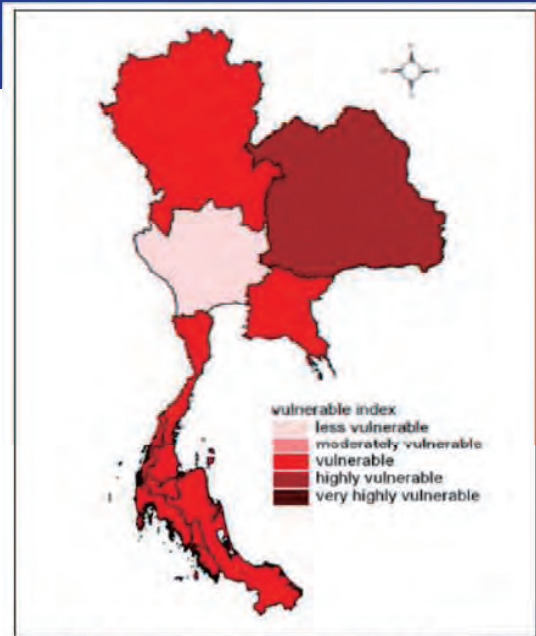
▶ 7 ใต้เขื่อนปานกลาง 1 - 5 เมตรต่อปี
พื้นที่ : ฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

City	Vulnerability	Hazards						
		Storm	Floods	SLR	Saltwater intrusion	Drought	Coastal Erosion	Land Subsidence
Bangkok, Thailand	Level	*	+++	++	-	-	++	---
	Most Vulnerable		Urban population near canals and rivers	Communities on low lying areas	Urban water supply	Urban water supply	Aquaculture farmers; coastal communities	Urban population; infrastructures
Phuket and nearby, Thailand	Level	+	++	+	++	---	++	*
	Most Vulnerable	-	Coastal communities; urban poor	Aquaculture farmers; coastal communities	Urban water supply	Coastal communities; water supply	Aquaculture farmers; coastal communities	
Cha-Am City, Thailand	Level	++	+	++	-	*	---	*
	Most Vulnerable	Farming and Aquaculture industries and livelihood	Housing near or along coastal areas	Housing near or along coastal areas	Agriculture		Housing; aquaculture farms; fishermen	
Rayong City, Thailand	Level	++	+	++	++	++	---	+
	Most Vulnerable	-	-	Small scale fishermen; coastal communities	Agriculture	Manufacturing industry; agriculture	Small scale fishermen; coastal communities	-
Pattani City, Thailand	Level	++	++	+	-	*	++	*
	Most Vulnerable	Agriculture	Communities on low lying areas	Housing near or along coastal areas	Agriculture		Coastal communities; coastal infrastructures	

Legend

Level of Vulnerability: * Negligible + Low ++ Medium --- High

▶ 8 ตัวอย่างผลการประเมินความเปราะบางของเมืองที่คัดเลือก



ความเปราะบางทางเกษตรกรรม
ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศตามรายภาคของ
ประเทศไทย

Regional vulnerability to climate change in Thailand, 2006.

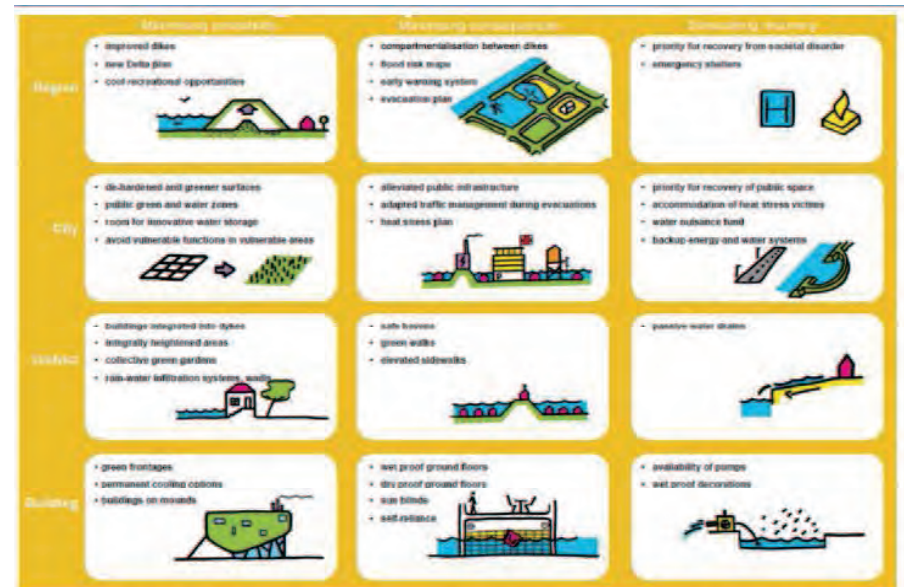
ICRISAT (2013)

แนวทางการปรับตัว

- ▶ **การปรับตัว** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศน์ สังคม เศรษฐกิจ เพื่อรับมือต่อความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นแล้ว หรือคาดการณ์ รวมทั้งผลกระทบที่ตามมา
- ▶ เช่น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การสร้างมาตรการป้องกันภัยพิบัติ หรือสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า การเตรียมรับมือกับปัญหาความมั่นคงทางอาหาร เป็นต้น
- ▶ หรือการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับลักษณะภูมิอากาศแบบใหม่/แบบที่ไม่คุ้นเคยจากเดิม หรือสภาพภูมิอากาศที่มีตัวแปรของคุณสมบัติที่มีอยู่เปลี่ยนไปจากเดิม

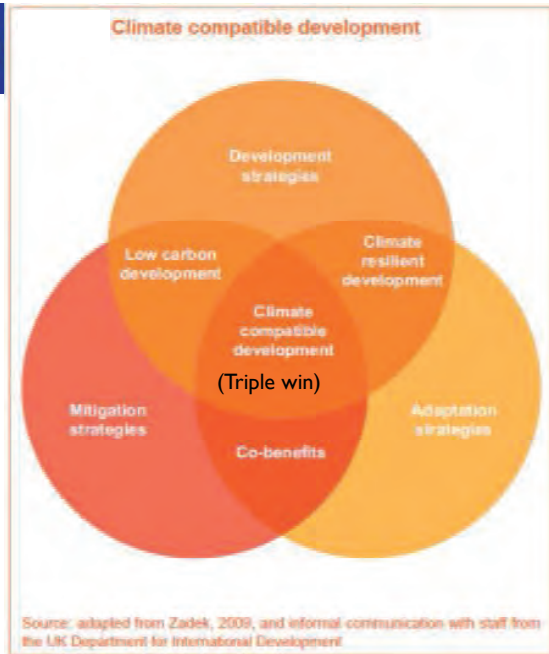
▶ 10

ตัวอย่างการปรับตัว แบบต่าง ๆ



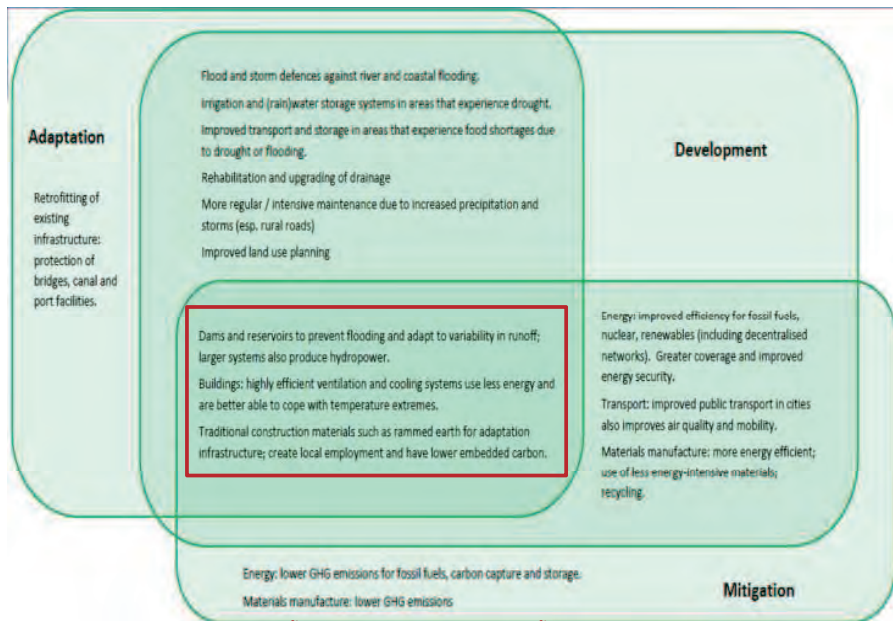
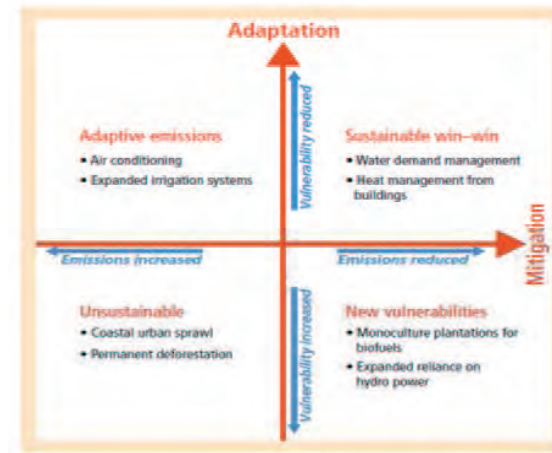
Development options for climate change adaptation from Rotterdam's sustainability guide (source: Municipality of Rotterdam 2010).

ตัวอย่างการปรับตัวในระดับต่าง ๆ



การพัฒนาที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate compatible development) หรือ ผลเชิงบวกสามเท่า (triple win)

ความเชื่อมโยงระหว่างการปรับตัวและการปล่อยออก



ผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits)

- ▶ “ผลประโยชน์หลายด้านในสาขาต่างๆ ที่เป็นผลลัพธ์ของนโยบาย กลยุทธ์หรือแผนปฏิบัติการเดียว”
- ▶ การพัฒนาการปรับตัวและการลดการปล่อยออกเชิงบูรณาการนั้น มีความสำคัญที่จะพิจารณาเกื้อหนุนในเชิงบวก (synergies) และการแลกเปลี่ยนเชิงบวกและลบ (trade-offs) ระหว่างการลงทุน ความพยายามที่จะเชื่อมโยงระหว่างทางเลือกต่างๆ และผลกระทบต่อการพัฒนา
- ▶ ศักยภาพของผลประโยชน์ร่วมได้แก่
 - ▶ การลดการปล่อยออกและการปรับตัวเชิงบูรณาการที่ลดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน หรือการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกป่าเชิงเกษตร (ดังตัวอย่างในประเทศอินโดนีเซีย)
 - ▶ การดำเนินงานเชิงบูรณาการมีความจำเป็นต่อการพัฒนาความเกื้อหนุนในเชิงบวกระหว่างการปรับตัวและการลดการปล่อยออก ดังตัวอย่าง โครงการพัฒนาปุ๋ยจากของเสียในประเทศบังคลาเทศ
 - ▶ ป่าไม้และการจัดการที่เกี่ยวข้อง สามารถช่วยทำให้เกิดภูมิคุ้มกันด้านวิถีชีวิต (resilient livelihood) และลดความยากจน
 - ▶ ในด้านแม่น้ำและชายฝั่งนั้น การประยุกต์ใช้การป้องกันแบบเชิงโครงสร้าง (เช่น กำแพงกันคลื่น) เพื่อป้องกันพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนจากน้ำท่วมอาจก่อให้เกิดผลตามมาเชิงลบ
 - ▶ การปรับตัวสามารถก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมด้านการพัฒนาในเมือง รวมทั้งที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ทำให้ลดความเปราะบางของกลุ่มคนยากจนเกี่ยวกับรายได้และวิถีชีวิต

Examples of coastal management policy choices that deliver 'triple-wins' but which are 'low-regrets' or 'with regrets'						
←	Trade-offs / losses	→	Policy choice (by country)	←	Synergies / gains	→
Development	Mitigation	Adaptation	Policy	Adaptation	Mitigation	Development
Loss of land for alternative development Planting of new mangroves in tidal flats is expensive and difficult	None identified	None identified	Mangrove restoration and management (Belize, Vietnam)	Shoreline protection Storm buffering	Expand carbon sinks	Payment for Environmental Services (PES), Ecotourism, Habitat protection for fisheries REDD+ financial benefits Possibility of more diversified mangrove-based livelihood
Loss of land for alternative development	None identified	None identified	Create greenbelts between coastal farms and sea (Belize)	Mangroves can migrate inland with SLR Increased protection from SLR and storm surges	Create carbon sinks	Reduce coastal impacts of adjacent land use practices
Damaging impact on fish nursery and feeding areas (poor construction)	None identified	Possible downstream erosion	Construction of offshore wind/wave or tidal energy (Ghana)	Potential protective barriers against storm surges	Alternative renewable zero-carbon energy supplies	Positive impact on habitat and stock enhancement (effective construction)

▶ 17

ตัวอย่างพื้นที่ชายฝั่ง

SRI (2013)

City	Action	Integrated Value
Mexico City, Mexico ¹³	Infrastructure improvements for water supply pipes to reduce water losses and leaks	-Increases water supply -Reduces vulnerability to lack of water -Increases access of basic services to the poor
Dar es Salaam, Tanzania ¹⁴	Coastal and marine conservation project to plant mangrove trees along the coast	-Sequesters carbon via mangroves -Protects the city from storm surges -Maintains a healthy coastal ecosystem
Bogota, Colombia ¹⁵	Urban agriculture program	-Reduces transportation costs to deliver produce to cities -Reduces the need for fertilizers, pesticides, and large agro-systems -Provides a supply of food during disasters -Provides employment and is a source of food to poorer sections of society -Prevents settlements in high-risk areas such as slopes and coastal areas
Makati City, The Philippines ¹⁶	Major citywide tree-planting program, where 3,000 trees are planted each year	-Sequesters approximately 25,000 kg of CO ₂ e/year in GHG emissions -Reduces atmospheric pollution -Reduces the urban heat island effect -Provides recreational space
Lviv, Ukraine ¹⁷	Energy efficiency program for buildings	-Reduces energy consumption for buildings -Reduces energy costs -Makes buildings, and their occupants, better able to withstand extremes in temperature and precipitation

¹³Summary of Mexico City Climate Action Program: 2008-2012. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno Del Distrito Federal.

¹⁴Community Infrastructure Upgrading Programme-Get to know the Programme currently Implemented in Dar es Salaam City, Tanzania (2005-2010).

¹⁵Resources Centres on Urban Agriculture and Food Security (RUAF).

¹⁶Climate Resilient Cities, World Bank, 2008 Primer.

¹⁷Energy Efficient Cities Initiative Practitioners' Roundtable, Workshop Proceedings Series, World Bank - ESMAP, Nov. 2008.

▶ 18

ตัวอย่าง

WB (2010)

Climate Smart Agriculture Ever-green revolution

- Need to feed 9bn people by 2050
- Sector most vulnerable to climate change: 10-12% average crop losses in Africa by 2050
- 14% of global GHG from agriculture
- Green growth in Africa depends on agriculture – 30% of GDP and 60% of workforce

Triple win of climate smart agriculture

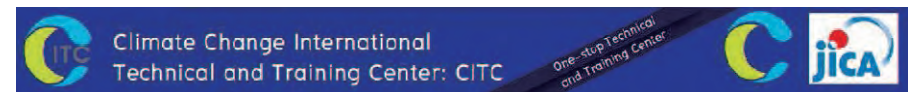
- Increased productivity and food security
- Increased resilience (eg soil organic matter)
- Reduced emissions

Examples: Low till agriculture; agroforestry; soil fertility and landscape restoration

▶ 19

ตัวอย่าง

CDKN (2012)



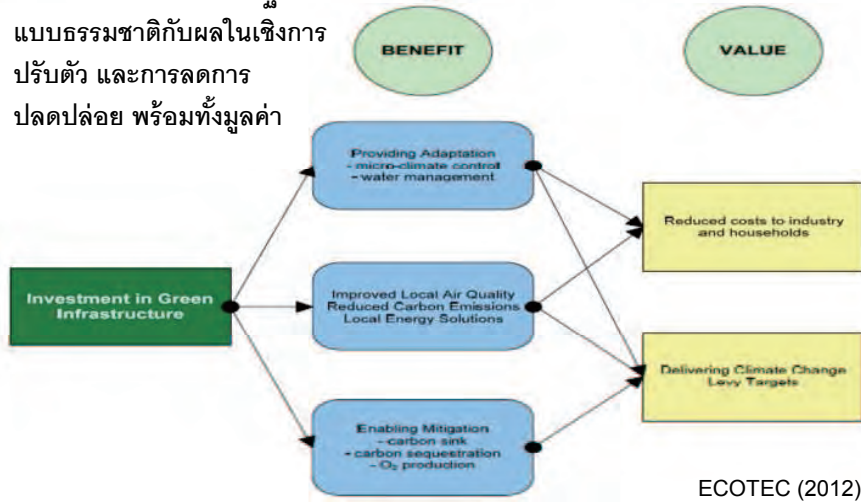
กรณีศึกษา

1. โครงสร้างพื้นฐานแบบธรรมชาติ (green infrastructure) กับการปรับตัว และการลดปล่อยออก
2. ความเชื่อมโยงระหว่างการปรับตัวและการลดการปล่อยออกโดยป่าชุมชน (community forest) – บ้านห้วยริน อุทยานแห่งชาติดอยภูคา จังหวัดน่าน

▶ 20

Climate Change Adaptation and Mitigation: Green Infrastructure provides natural air conditioning for urban areas, reducing the need for power consumption for heating and cooling, alongside its contribution towards greenhouse gas absorption and longer term benefits in managing the impact of climate change.

กรณีศึกษา โครงสร้างพื้นฐานแบบธรรมชาติกับผลในเชิงการปรับตัว และการลดการปลดปล่อย พร้อมทั้งมูลค่า



กรณีศึกษา โครงสร้างพื้นฐานแบบธรรมชาติกับผลในเชิงการปรับตัว และการลดการปลดปล่อย

- ▶ ในประเทศอังกฤษ พื้นที่สีเขียวและต้นไม้ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากสภาพอากาศร้อน (โดยให้ร่มเงา และให้ความเย็นจากภาวะแห้งของน้ำ) ทั้งนี้การเพิ่มพื้นที่สีเขียวร้อยละ 10 ได้รับการคาดการณ์ว่าจะสามารถรักษาอุณหภูมิพื้นผิวในพื้นที่ชุมชนหนาแน่นและศูนย์กลางของเมืองในระดับต่ำกว่า ปี ค.ศ.1961 จนถึงทศวรรษที่ 2080
- ▶ การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานแบบธรรมชาติ จะช่วยรักษาสภาพอากาศตามธรรมชาติ (การปรับตัว) ลดความต้องการการใช้พลังงานสำหรับให้ความร้อนและความเย็น ตลอดจนช่วยลดชั้นก๊าซเรือนกระจก (การลดการปล่อยออก) รวมทั้งผลประโยชน์ในระยะยาวด้านการจัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ▶ การใช้โครงสร้างพื้นฐานแบบธรรมชาติสามารถช่วยด้านการจัดการน้ำท่วม อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของฝน ในลักษณะของการลงทุนการระบายน้ำอย่างยั่งยืน ในพื้นที่ขานเมืองและพื้นที่สูงซึ่งสามารถเพิ่มความสามารถในการเก็บกักน้ำจากต้นไม้



กรณีศึกษา ความเชื่อมโยงระหว่างการปรับตัวและการลดการปล่อยออกโดยป่าชุมชน บ้านห้วยวิน จังหวัดน่าน

- ▶ หมู่บ้านห้วยวินตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยภูคา ในจังหวัดน่าน ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งทางเหนือสุดของประเทศไทย
- ▶ หมู่บ้านมี 26 ครัวเรือน ประกอบด้วยอาชีพปลูกข้าวหมุนเวียนแบบดั้งเดิมในระยะประมาณ 2-4 กิโลเมตรจากพื้นที่หมู่บ้าน ชาวบ้านได้อยู่กับป่าชุมชนอย่างยาวนาน และมีวิถีชีวิตที่ขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติโดยรอบ



Table 1: Reported Rice Yield in a Normal Year and Indicative Previous Year (2011) at Ban Huay Win

Cultivated land per year	15-1.8 hectares per family
Rice yield in normal year (prior to 5 years ago)	2194 kg per hectare
Rice yield in 2011	584 kg per hectare
Rice yield reduction	59.71%

กรณีศึกษา ความเชื่อมโยงระหว่างการปรับตัวและการลดการปล่อยออกโดยป่าชุมชน บ้านห้วยวิน จังหวัดน่าน

- ▶ ผลกระทบที่รับรู้ในระดับท้องถิ่น
 - ▶ ชาวบ้านได้ให้ข้อมูลด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล โดยเริ่มต้นเร็วกว่าในปีที่ผ่านมา ลักษณะของฝนตกมีความไม่แน่นอน และฤดูแล้งมีช่วงเวลายาวนานและร้อนมากขึ้น
- ▶ ความเชื่อมโยงระหว่างการปรับตัว การลดการปล่อยออก และป่าชุมชน
 - ▶ กลยุทธ์การปรับตัวในหลายด้านมีความสัมพันธ์กับการลดการปล่อยออกก๊าซเรือนกระจก เช่น มาตรการในการลดความกดดันต่อพื้นที่ป่าไม้โดยระบบปรับปรุงการเกษตร (เช่น การทำนาขั้นบันได)
- ▶ บทเรียนสำคัญ
 - ▶ ความยากจนและความมั่นคงทางอาหาร รวมถึงการเปลี่ยนไปเพาะปลูกเชิงพาณิชย์ ทำให้บ้านห้วยวินมีความเปราะบางต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 - ▶ ถึงแม้ว่าจะมีความไม่ชัดเจนด้านสิทธิ การศึกษาต่ำ และการบริการสาธารณสุขที่บ้านห้วยวินมีคุณค่าพื้นฐานที่ช่วยสนับสนุนด้านการปรับตัว ตลอดจนศักยภาพด้านการดูดซับคาร์บอน
 - ▶ ความสามารถในการปรับตัวของกลุ่มคนไทยลื้อที่บ้านห้วยวินยังมาข้อจำกัดเนื่องมาจากขาดสิทธิที่จะอยู่อาศัยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ



Low Carbon and Resilient Society Development for Central Government

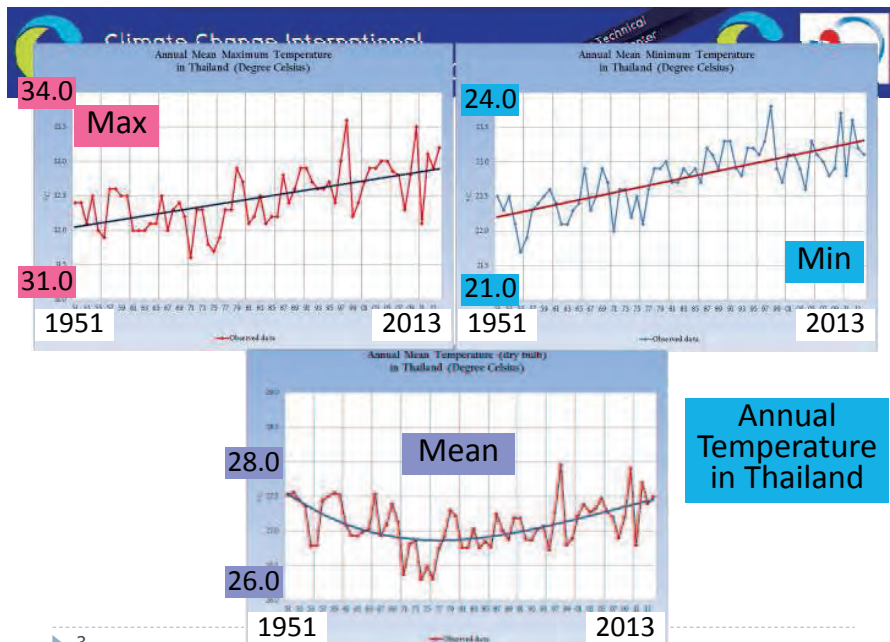
Strengthening resilience against climate change - Importance of mainstreaming adaptation into sectoral policies

2 September 2015
 Dr. Mariko Fujimori
 JICA Expert

Why Adaptation is not Easy?

- ▶ Adaptation covers **wide range** of sectors as same as mitigation - agriculture/fishery, coastal erosion, flood, health, infrastructure, natural resources, water, etc.
- ▶ We can use GHG inventory to calculate emission reduction, but there is **no "inventory" for adaptation**.
- ▶ **Each** affected field/site should understand the situation by using many types of data and information.
- ▶ Necessary **data** is different for each different issue, e.g., temperature, precipitation, etc.
- ▶ In addition, not all data is collected and stocked enough...

▶ 2



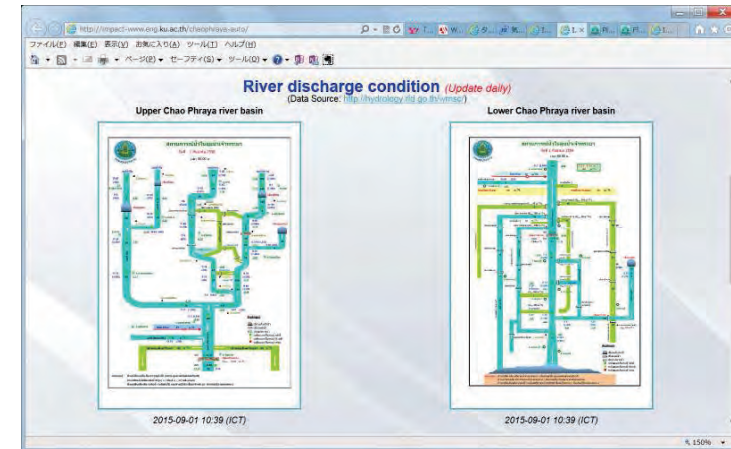
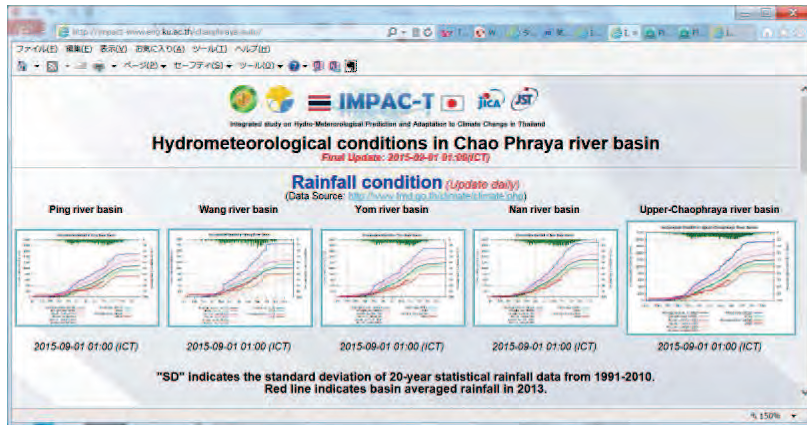
▶ 3

Source: <http://www.tmd.go.th/climate/climate.php?FileID=7>

Why Adaptation is not Easy? (cont.)

- ▶ National level data is applicable to some issues, however, more detailed **local data** is required for other issues.
- ▶ Many **scientific researches** have been carried out and many findings have been achieved so far. (e.g., IMPAC-T, etc.)
- ▶ However, **no one can tell** concrete future projection.
- ▶ **HOWEVER**, we **should not wait** till everything is clarified by science, we should do **what we can do now...**

▶ 4



Then, What should the Practitioners Do?



Then, What should the Practitioners Do?

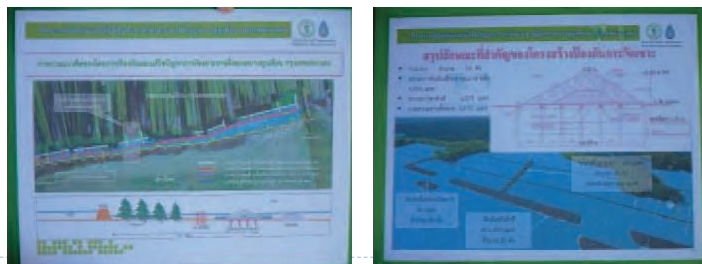
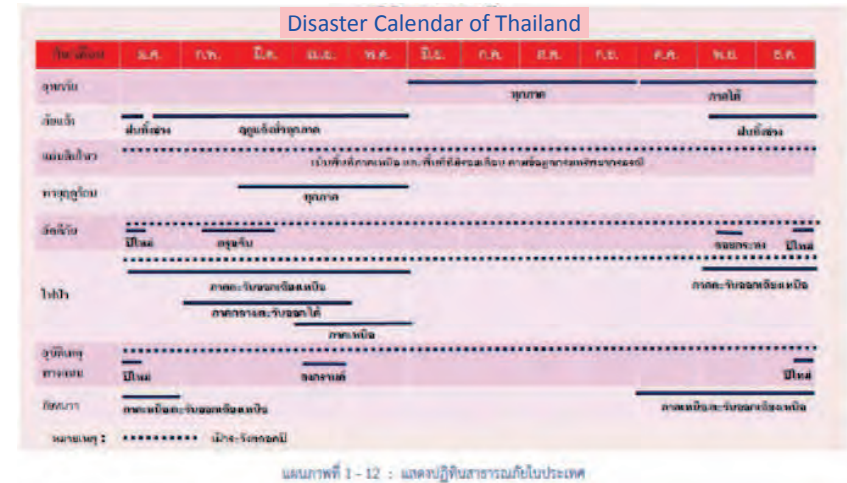
Mainstreaming of Adaptation

*Efficient way in terms of planning
 and implementation of adaptation*

What is "Mainstreaming" of Adaptation? - From the Viewpoint of Practitioners -

- ▶ It should **NOT** be a "special" action to address only for climate change,
- ▶ **Combination** with and **integration** to **common** and **routine work** is the best way to ensure **realization** of adaptation measures.
- ▶ Understanding of "**already ongoing** adaptation measures" is the **first step** of effective adaptation.
- ▶ They, you can identify "What is required **in addition** to the current activities?" and "When?" with the ongoing effort by whom and by which budget?

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 1.3 ปฏิทินสาธารณภัยในประเทศไทย

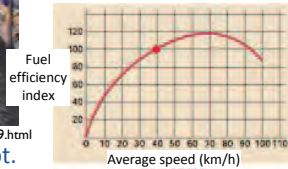


Coastal areas of Bang Khun Thian and planning of stone dikes, as of May 2015

Key Factors for the Mainstreaming - Prioritization and Integration -

- ▶ Prioritization is essential for **efficient allocation** of limited resources (budget, human resource, etc.),
- ▶ "What should we do **in addition** to ongoing actions/plans", and "**When** should it be done?" by "**Whom**", by using "Which **budget**?" is the prioritization for efficient planning and implementation of adaptation measures,
- ▶ In addition, **integration of mitigation and adaptation** is most important for efficient and cost effective actions.

Flood control as an **adaptation** measure can contribute as a **mitigation** measure by reducing CO₂ emission from traffic jam.

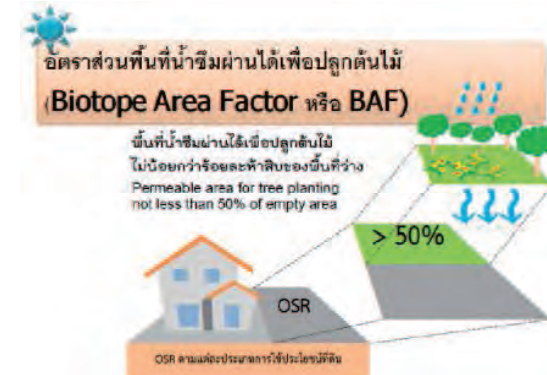


Source: <http://www.newsclio.be/article/lme/2015/03/25/178/11329.html>

Presentation by Dr. Yamada, 1st Sept.

▶ 13

Increase of biotope area factor as a **mitigation** measure can contribute as an **adaptation** measure for flood control by absorbing heavy rain, as well as for health by preventing heat island effect.



▶ 14 Source: Executive Summary: Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023

Difficulties of Mainstreaming and Examples to Address the Barriers

15

How to prioritize adaptation measures in wide range of related sectors?

- ▶ Urgent issues for local people who will be affected directly,
- ▶ Urgent issues in terms of economic activities, such as key industrial zones for industries,
- ▶ Issues with many conflict of interest, such as land use planning, development of hazard map, etc.

▶ 16

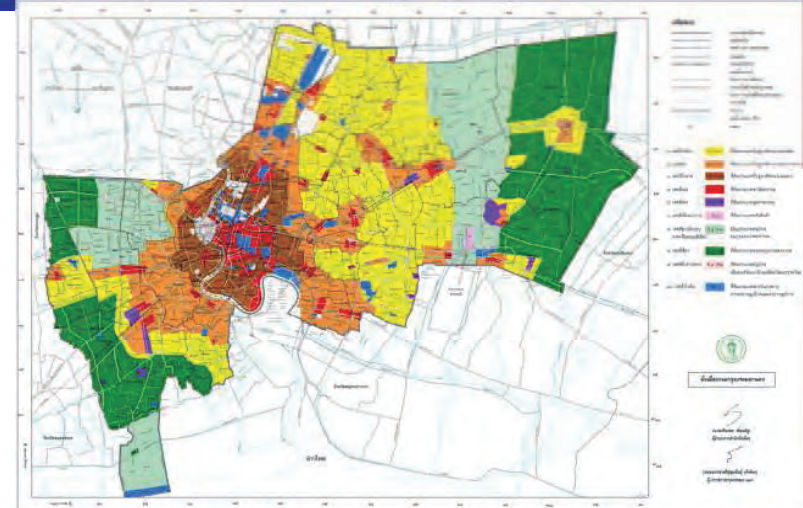
Priority Adaptation Measures in Bangkok

Flood
 Date for planting to farmers
 Flood information center

Drought
 30-meter water pipe
 200-meter water pipe
 Early Warning

Coastal Erosion

Source: Executive Summary: Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023



Land Use Planning of Bangkok, 2013 From City Planning Department of BMA

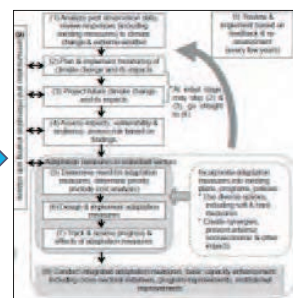
18 Source: http://cpd.bangkok.go.th:90/web2/NEWCPD2556/02_cpd56.pdf

How to encourage decision making under limited data and information?

Start from simple knowledge sharing with related divisions.

Simple first 5 steps

- Step 1: Share knowledge and approaches to adaptation, and examine existing measures**
 - Share knowledge and approaches about the need for, the importance of, and concepts relating to adaptation
 - Compare information about adaptation-related aspects of existing policies and measures, and identify areas where gaps exist
- Step 2: Assess the risks associated with climate change impacts**
 - Collect and analyze existing, readily available monitoring information, etc.
 - Review risks of climate change impacts using existing information (identify high-risk events and areas)
- Step 3: Promote communication, and decide adaptation plans, programs, and measures**
 - Share risk assessment results with the public and stakeholders
 - Determine the necessity of adaptation measures, consider their levels of importance, and prioritize adaptation planning and implementation in the policies
- Step 4: Start with the most feasible initiatives**
 - First, initiate urgent response measures to prevent and/or mitigate short-term impacts
 - Next, consider adaptation measures where socio-economic benefits are clearly higher than costs
 - Track and assess progress and effectiveness of adaptation measures (overall assessment of progress)
- Step 5: Consolidate risk assessments and adaptation measures based on monitoring and the latest knowledge**
 - Identify areas and data requiring priority monitoring and consider and improve methodologies and arrangements for them
 - Improve future projections using the latest research results and local monitoring data
 - Reassess risks, review and integrate adaptation measures



Advanced 10 steps

19 Source: Approaches to Climate Change Adaptation (MOEJ, 2010)

How to Reflect Scientific Findings to Policies?

- The latest scientific findings about climate change are important.
- Adaptation policies and/or measures should reflect them.
- However, especially for local governmental level, it is not easy to update and understand the detailed scientific information during their busy daily work.



- A kind of interpretation of the latest scientific findings is needed to breakdown the knowledge and make applicable to practical work for administration.

20



▶ 21

How to Reflect Scientific Findings to Policies?

- ▶ The latest scientific findings about climate change are important.
- ▶ Adaptation policies and/or measures should reflect them.
- ▶ However, especially for local governmental level, it is not easy to update and understand the detailed scientific information during their busy daily work.
- ▶ A kind of **interpretation** of the latest scientific findings is needed to breakdown the knowledge and make applicable to practical work for **administration**.

--> CITC is one of the best channel !!

▶ 22

How to encourage public participation?

- ▶ Text book, training courses,
- ▶ Mass media including TV news and website,
- ▶ Entertainment including movies, cartoons, music,
- ▶ Outreach activities to local people with specific target, etc.

▶ 23



Outreach Activities for the Bangkok Master Plan on Climate Change 2013 - 2023

Conclusion

Important and effective way for implementation of adaptation:

- ▶ **Mainstreaming** of adaptation - combination and integration to **ongoing work**,
- ▶ **Integration** of mitigation and adaptation measures,
- ▶ **Communication** and information sharing with **other sectors**,
- ▶ Start from **simple steps** with available data,

Future issues:

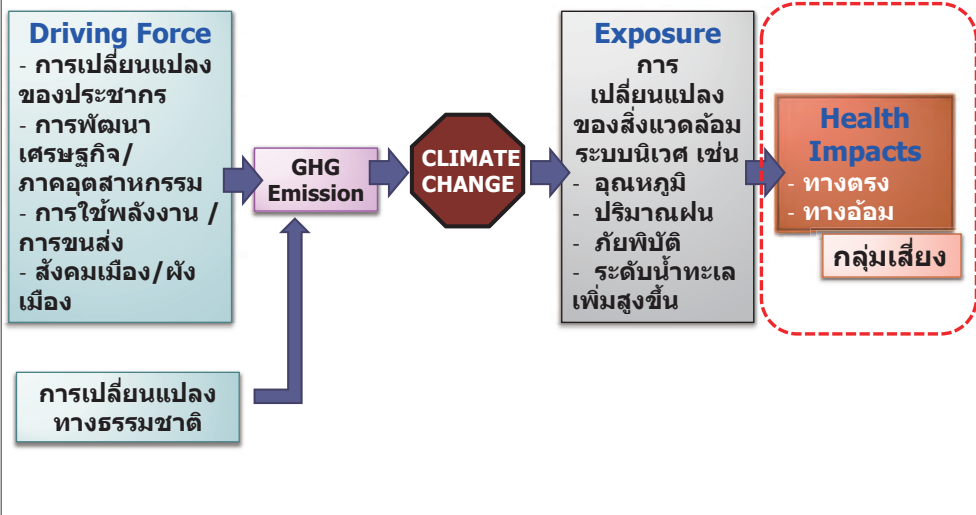
- ▶ **Finance** - how many more measures = how much more budget do we need, from which source can we get?
- ▶ **Monitoring** and evaluation, **progress management** and prepare for **revision** of the adaptation plan.

ความสำคัญของการบูรณาการการรับมือ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ด้านสาธารณสุข)

สิริวรรณ จันทนกุลกะ
ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ



ความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพ



หัวข้อนำเสนอ

1

ความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพ

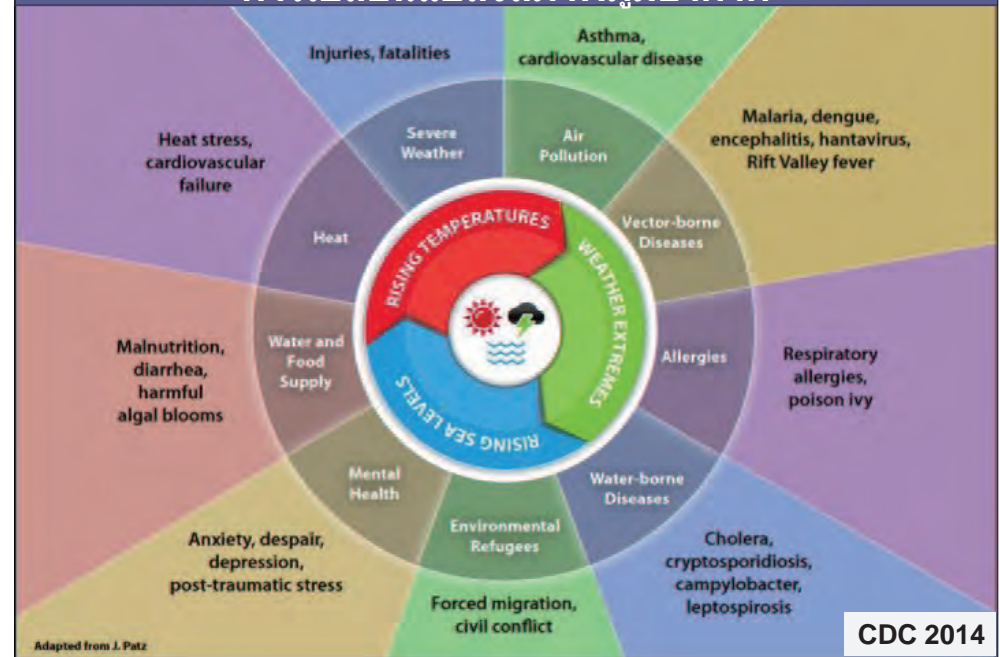
- หลักการ กรอบแนวคิด
- สถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพในประเทศไทย

2

การดำเนินการของภาคสาธารณสุข

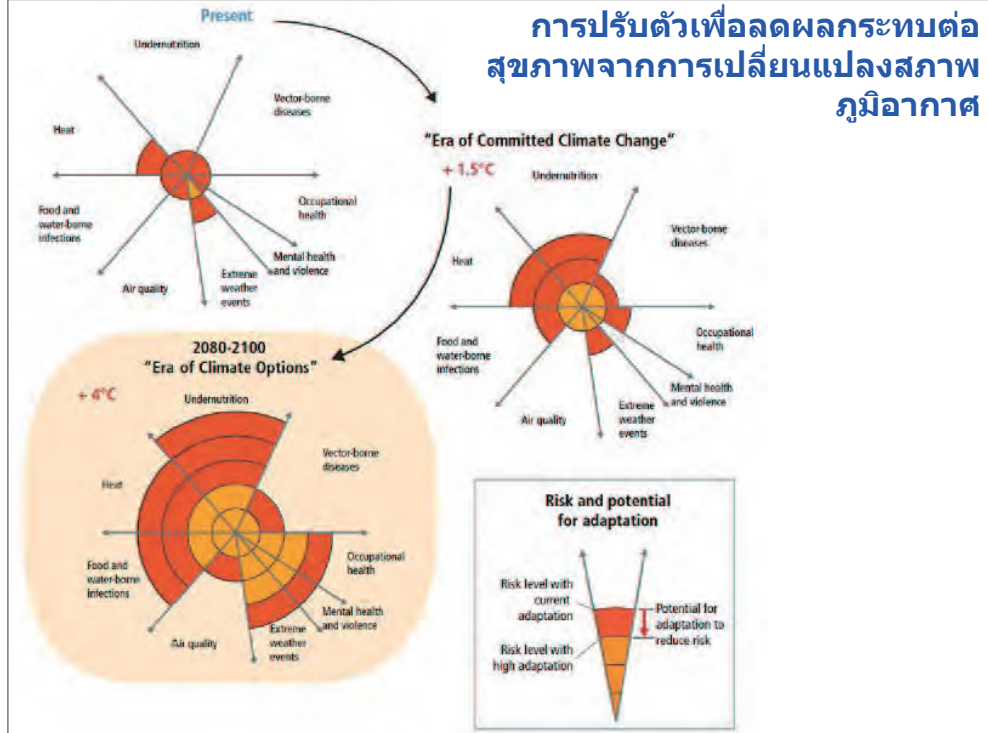
- การเตรียมการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การมีส่วนร่วมของภาคสาธารณสุขในการลดการปล่อย GHGS

ความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบต่อสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การพัฒนาเทคโนโลยีและเศรษฐกิจ
- ความหนาแน่นของประชากร
- ความเป็นเมือง
- โครงสร้างและการเข้าถึงระบบบริการพื้นฐานและระบบบริการสาธารณสุข
- สภาพสิ่งแวดล้อม
- ปัจจัยทางภูมิศาสตร์
- ปัจจัยทางเศรษฐกิจ-สังคม
- ปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ เพศ โรคประจำตัว)



มาตรการการปรับตัวด้านสาธารณสุขเพื่อลดความเสี่ยงจาก CC

- | Reduce exposures | Prevent onset of adverse outcomes | Response / treatment |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Legislative policies Alterations in built environment Alterations in natural environment | <ul style="list-style-type: none"> Early warning systems Surveillance and monitoring Vector control programs Public education and outreach | <ul style="list-style-type: none"> Medical training and awareness Treatment Emergency response |

Source: WHO 2008 (Policy Responses to Address the Health Risks of Climate Change)

ภัยคุกคามสุขภาพจาก CC ในประเทศไทย

มลพิษอากาศ

- เป็นสาเหตุการป่วยอันดับ 1 ของประเทศไทย
- ปี 55 : อัตราป่วยเท่ากับ 41.31 ต่อแสนประชากร
- มูลค่าความเสียหายด้านสุขภาพจากมลพิษทางอากาศเฉลี่ยเท่ากับ 5,866 ล้านบาทต่อปี

แมลง/พาหะนำโรค

- โรคไข้เลือดออกและมาลาเรีย มีความรุนแรงมากขึ้น
- จากแบบจำลองคาดการณ์ว่าปี 2593 จะมีผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น 2 เท่า
- ปี 51 พบผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าจากปี 47

ภัยแล้ง / น้ำท่วม / ความมั่นคงของอาหารและน้ำ

- 10 ปีที่ผ่านมา ภัยพิบัติ (น้ำท่วม ภัยแล้ง) 59 ครั้ง รวม 74 จว. มี ความรุนแรงมากขึ้น มีพื้นที่ได้รับผลกระทบมากขึ้น มีมูลค่าความเสียหายมากขึ้น
- มีผู้เสียชีวิตประมาณ 2,000 ราย แต่ยังมีผลกระทบต่อสุขภาพและทางอ้อม (เช่น ความเครียด โรคระบบทางเดินอาหาร ฯลฯ)

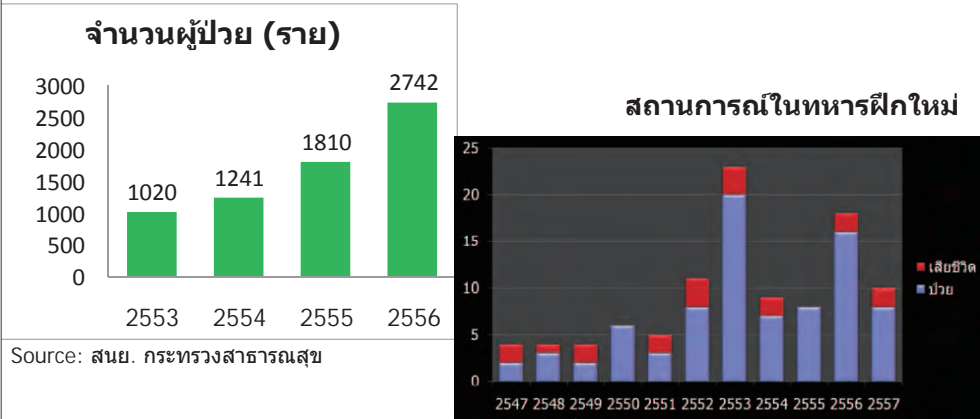
ความร้อน

- อีก 20-30 ปีข้างหน้าคาดการณ์ว่าวันที่อากาศร้อนเกิน 33C จะมากขึ้น 3 เท่า
- สถิติปี 45-56 กลุ่มเสี่ยงจากโรคลมแดดได้แก่ ผู้สูงอายุ กลุ่มผู้มีอาชีพรับจ้าง มีโรคประจำตัว และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- ปี 56 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคลมแดด 20 ราย (ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย) *ยัง underreport*

ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น / ชายฝั่งถูกกัดเซาะ

- การย้ายถิ่นฐาน / โครงสร้างของสถานบริการสาธารณสุข
- ความเครียด

ข้อมูลผู้ป่วยจากสภาวะการณ่ที่เกี่ยวข้องกับความร้อนในประเทศไทย

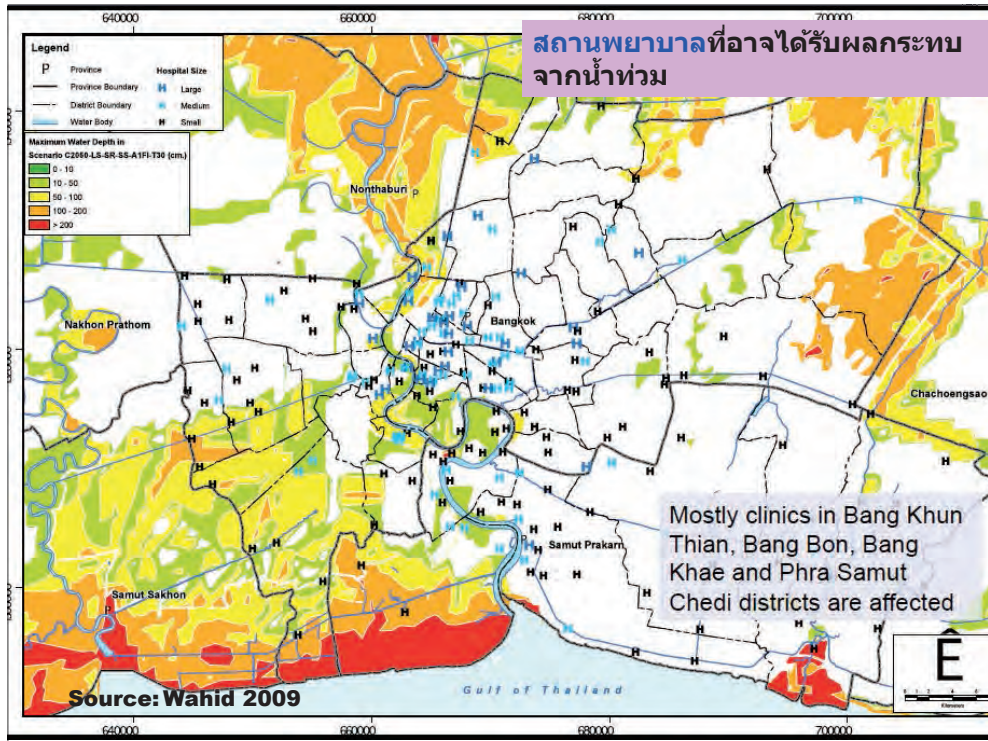
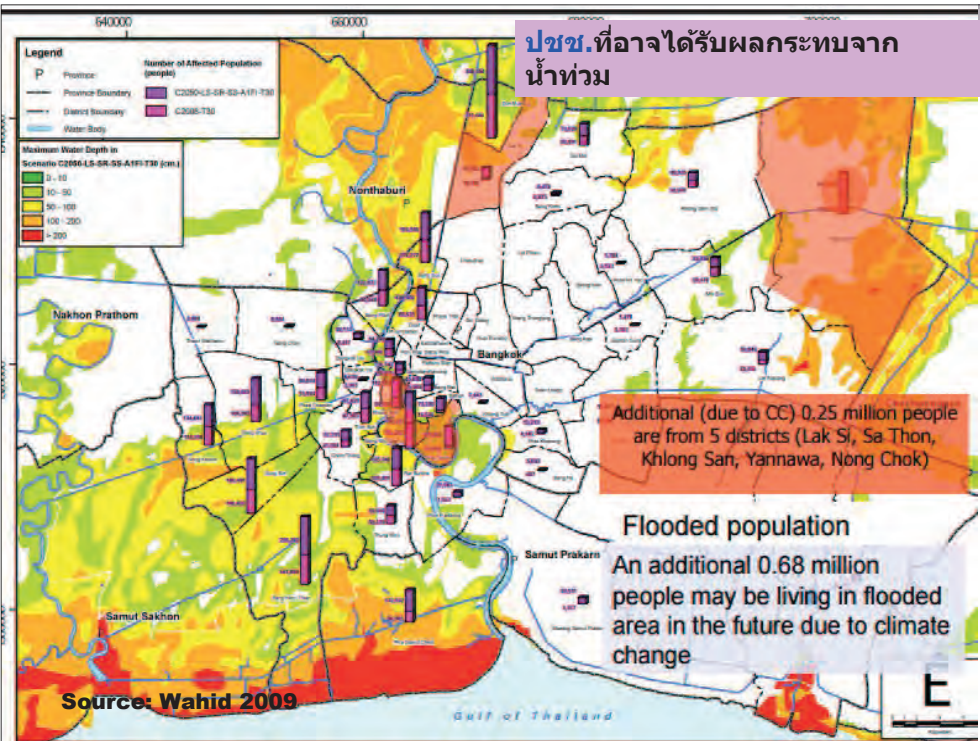
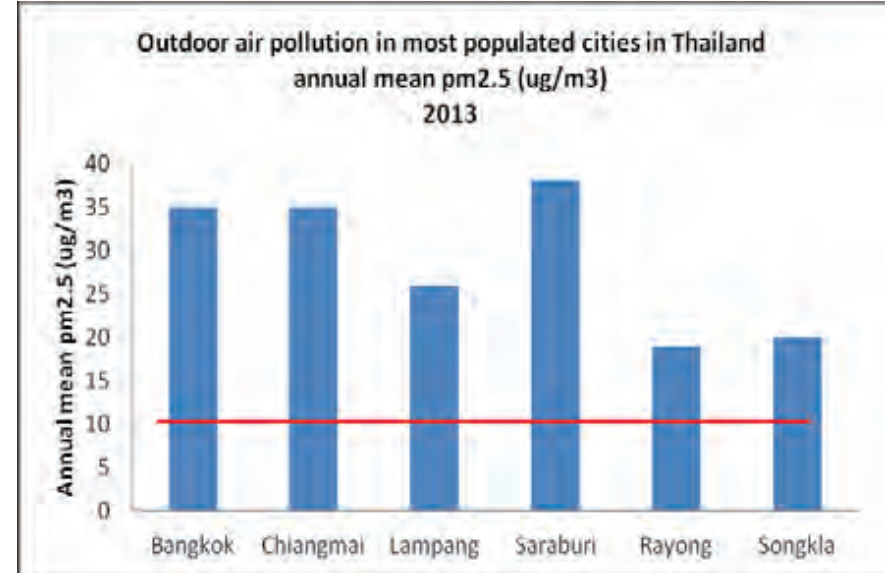


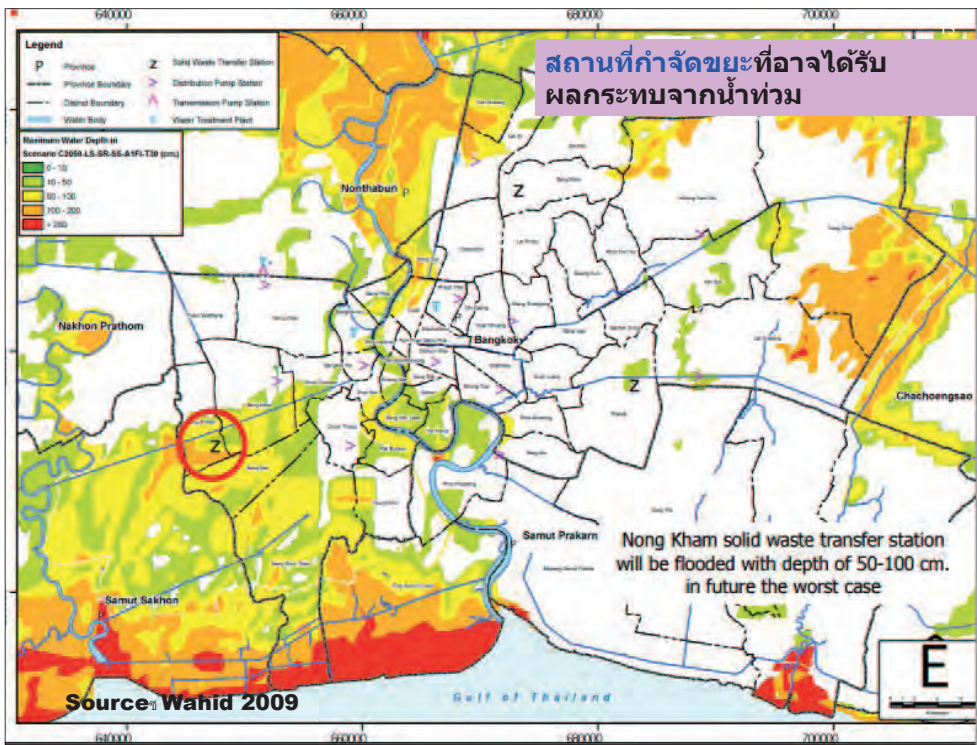
Source: สนย. กระทรวงสาธารณสุข

ที่มา: วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

- สถิติปี 45-56 กลุ่มเสี่ยงจากโรคจากความร้อนในประเทศไทย ได้แก่ ผู้สูงอายุ กลุ่มผู้มีอาชีพรับจ้าง มีโรคประจำตัว และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- ปี 56 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคลมแดด 20 ราย ป่วย 2742 ราย (ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกร)
- มีการคาดการณ์ว่าอีก 20-30 ปีข้างหน้า วันที่อากาศร้อนเกิน 33 C จะมีมากขึ้น 3 เท่า

สถานการณ์มลพิษอากาศ (PM2.5)





2

การเตรียมการและการมีส่วนร่วมของภาคสาธารณสุข



บทบาทของภาคส่วนสาธารณสุขในการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



การปรับตัว (Adaptation)

1. พัฒนานโยบาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างสิ่งแวดล้อมที่ตี/ปลอดภัย
3. พัฒนาศักยภาพของระบบสาธารณสุข
 - พัฒนาระบบบริการสุขภาพ
 - ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัย
 - การควบคุมพาหะนำโรคที่มีประสิทธิภาพ
 - ระบบการรักษาและสอบสวนโรค
 - ระบบตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข
4. สื่อสาร และให้ความรู้

การลดก๊าซเรือนกระจก (Mitigation)

1. มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างที่เกี่ยวข้อง
2. สนับสนุนชุมชนหรือภาคส่วนอื่นให้มีส่วนร่วมในการลด GHGs (Co health benefits)

การเสริมสร้างขีดความสามารถ (Cross cutting)

- ศึกษาวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี
- ประสานความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

(ร่าง) กรอบยุทธศาสตร์รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านสาธารณสุข (พ.ศ.2559-2563)

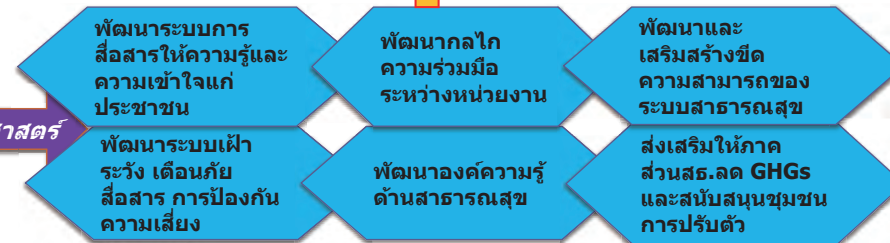
วิสัยทัศน์

ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันและมีความพร้อมด้านสาธารณสุขในการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการบูรณาการศักยภาพของทุกภาคส่วน เพื่อให้ประชาชนไทยดำรงชีวิตเป็นปกติสุขและมีสุขภาพดี

เป้าประสงค์

1. ระบบสาธารณสุขมีความพร้อมในการรองรับผลกระทบต่อสุขภาพจาก CC
2. มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการเตรียมการรองรับผลกระทบจาก CC ทั้งในและนอกภาค สธ.
3. ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจ ตระหนักและมีส่วนร่วมในการจัดการ ป้องกันหรือลดผลกระทบจาก CC

ยุทธศาสตร์



การเตรียมการของภาคสาธารณสุข

การสื่อสาร

- สังเคราะห์และจัดทำชุดความรู้เพื่อการสื่อสาร
- พัฒนาช่องทาง/ประสานเครือข่ายในการสื่อสาร

สร้างความเข้มแข็งของระบบสธ.

- เตรียมการ Emergency Response team
- พัฒนาระบบบริการสาธารณสุข
- พัฒนาศักยภาพจนท.สธ.ทุกระดับ

เฝ้าระวัง เตือนภัย

- พัฒนาระบบและกลไกการเฝ้าระวัง เช่น ความร้อน
- พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านสุขภาพและแผนที่เสี่ยงภัยด้านสุขภาพ

องค์ความรู้

- ทบทวนและจัดทำแผนงานวิจัย
- พัฒนาขีดความสามารถนักวิจัย
- จัดเวที/ช่องทางแลกเปลี่ยนองค์ความรู้

พัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังในระดับท้องถิ่น ชุมชน



รูปที่ 6 ตัวอย่างแผนที่เสี่ยงในชุมชน และ พลังความร้อนที่เสี่ยง



การเฝ้าระวังและมาตรการป้องกันภาวะลมแดดในทหารฝึกใหม่

มาตรการป้องกัน

1. สัญญาณธง แสดง
 - อุณหภูมิอากาศ ความชื้นในอากาศ
 - พัก ใน 1 ชั่วโมง
 - จำนวนน้ำที่ต้องดื่ม ในแต่ละชั่วโมง
2. คัดกรองกลุ่มเสี่ยง ตั้งแต่เริ่มต้น ดัดสัญลักษณ์ แยกการฝึก (เช่น อ้วน ท้วม เจ็บป่วย)
3. การเฝ้าระวังติดตามอาการ การชั่งน้ำหนัก และวัดอุณหภูมิร่างกายทหารที่รับการฝึกเป็นประจำทุกวัน
4. เตรียมพร้อมการช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้นที่รวดเร็ว และถูกต้อง และนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด

ตารางการใช้อัญญาณเพื่อป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน

สัญญาณ/ระดับ	WBGT	น้ำดื่ม (ลิตร/ชั่วโมง)	เวลาฝึก/เวลาพัก
ธงขาว/ ระดับ1	<27 องศาเซลเซียส	อย่างน้อย ½ ลิตร	ทำได้อเนก
ธงเขียว/ ระดับ2	27-28.9 องศาเซลเซียส	อย่างน้อย ½ ลิตร	50/10 นาที
ธงเหลือง/ ระดับ3	29-30.9 องศาเซลเซียส	อย่างน้อย 1 ลิตร	45/15 นาที
ธงแดง/ ระดับ4	31-31.9 องศาเซลเซียส	อย่างน้อย 1 ลิตร	30/30 นาที
ธงดำ/ ระดับ5	≥32 องศาเซลเซียส	อย่างน้อย 1 ลิตร	20/40 นาที



ที่มา: วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

Climate change , Mitigation & co-benefits

Benefits of climate change mitigation strategies that have a positive effect on health
Example: promote cleaner energy production and cleaner fuels

- ❖ Primary result = **reduced GHG emissions from energy production**
- ❖ Co-benefit = **less air pollution = less respiratory distress**



Climate & Health Co-benefits

ลด

การปล่อย GHGs
มลพิษทางอากาศ
มลพิษทางเสียง
ค่าใช้จ่ายด้านโครงสร้าง

เพิ่ม

• การเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย
• ทนทางสังคม เช่น มีกิจกรรมร่วมกัน เกิดเครือข่าย ฯลฯ

ลด

การเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากโรคต่าง ๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ/ อุบัติเหตุ / โรคระบบหลอดเลือดหัวใจ/ มะเร็ง / ความเครียด/ เบาหวาน/โรคอ้วน ฯลฯ

Co-benefits – early health gains from wise climate moves

การศึกษาใน NZ พบว่า 5% ของการเพิ่มจำนวนการปั่นจักรยานในเขตเมือง จะช่วย...

- ลดการใช้น้ำมัน 22 ล้านลิตรต่อปี
- ลดอัตราการเสียชีวิต 116 คนต่อปี (ไม่รวมอุบัติเหตุ)
- ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพประมาณ \$200 ล้านต่อปี



ANZJPH 2011

การมีส่วนร่วมในการลด GHGs ของภาคสร.



วัตถุประสงค์

- ส่งเสริมให้สถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ดำเนินงานลดโลกร้อนในสถานบริการฯ ภายใต้กิจกรรมและกลยุทธ์ GREEN and CLEAN
- ให้สถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นแบบอย่างในการดำเนินงานลดโลกร้อน

ผลการดำเนินงาน (ภาคสมัครใจ)

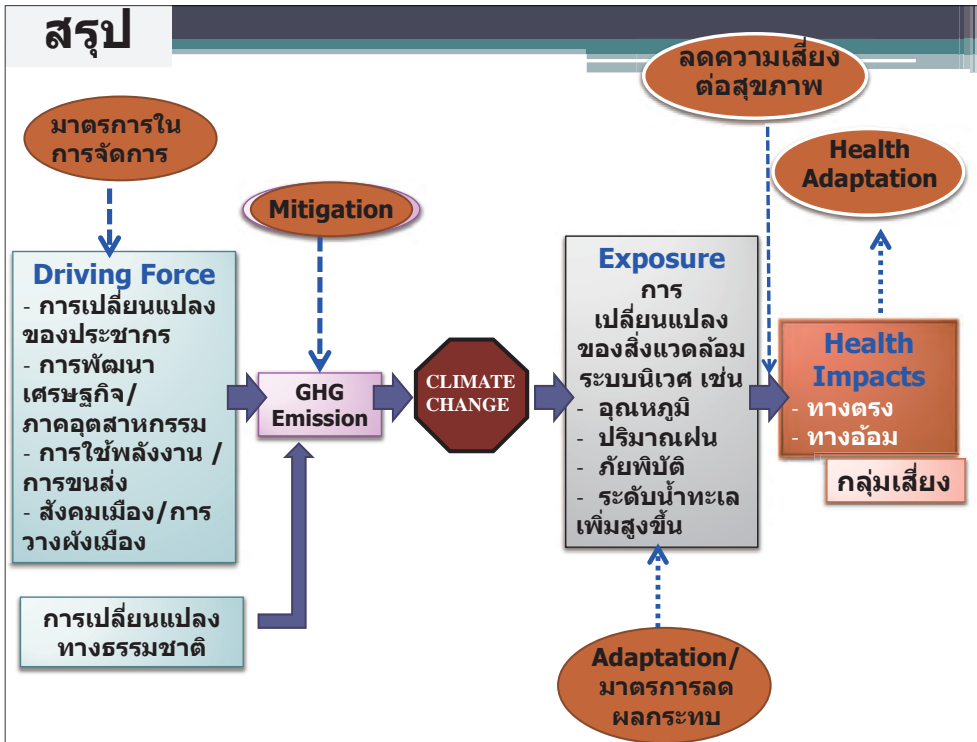
สถานบริการสาธารณสุขเข้าร่วมโครงการ จำนวน **10,644** แห่ง (โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 835 แห่ง และเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 9,769 แห่ง)



กิจกรรม GREEN&CLEAN



สรุป



THANK YOU

หากมีข้อเสนอแนะหรือข้อสงสัย กรุณาติดต่อได้ที่

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

กระทรวงสาธารณสุข

โทรศัพท์ : 0 2590 4342

โทรสาร : 0 2590 4356

E-mail address: siriwan9@gmail.com

หรือ pun_pun7@hotmail.com



CLIMATE CHANGE

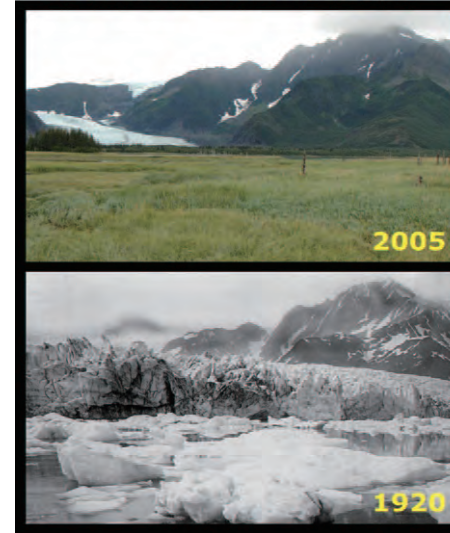


ความสำคัญของการบูรณาการ การรับมือและการปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

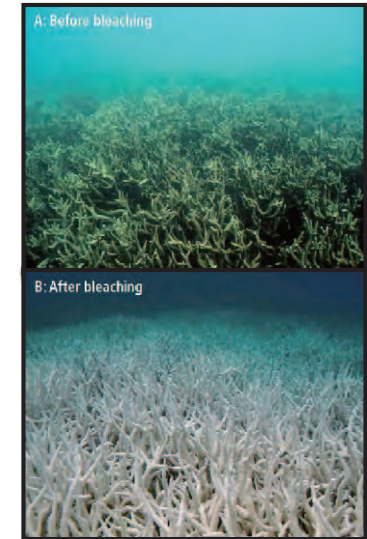


การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ...เกิดขึ้นตลอดเวลา → วิกฤต

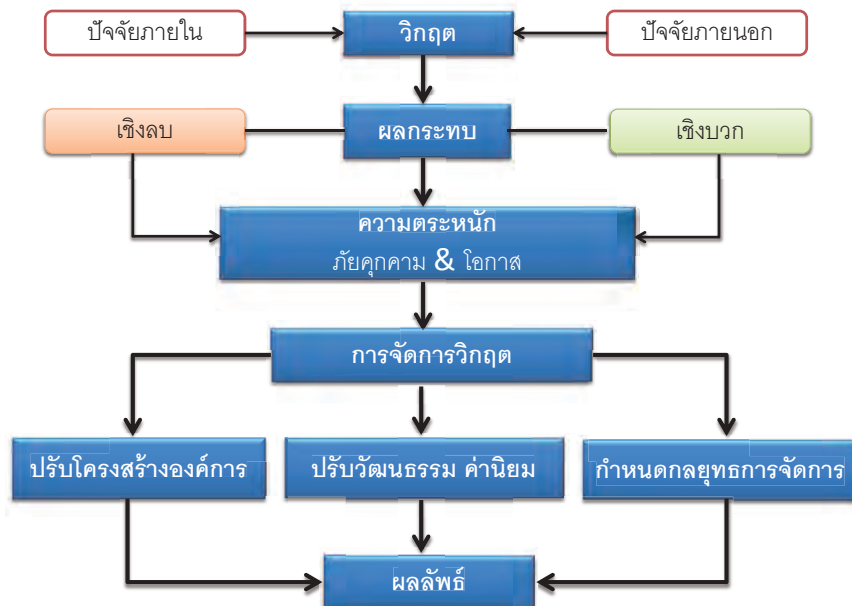
Pedersen Glacier



Source: IPCC AR5

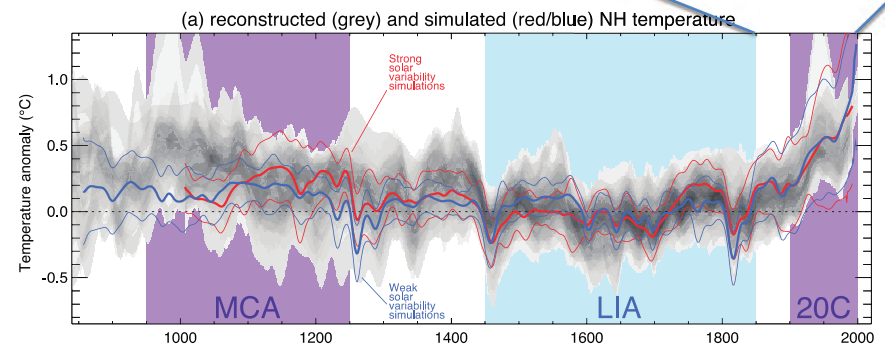
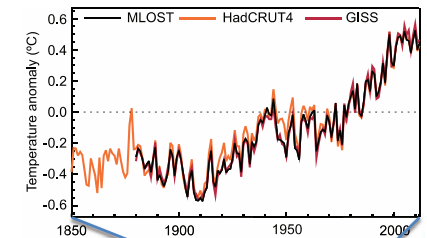


Crisis Management Model



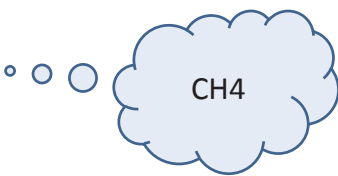
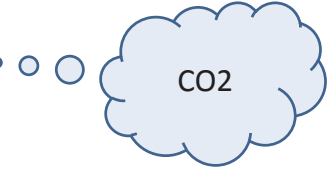
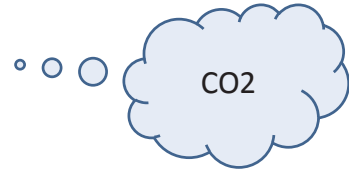
ปัจจัยภายนอก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น



ปัจจัยภายใน

การปลดปล่อย GHG ในชีวิตประจำวัน



ผลกระทบเชิงลบ

>> เกิดภัยคุกคาม (Treats)

- ความกว้างเฉลี่ยของชายฝั่งถูกกัดเซาะไปแล้วประมาณ 900-1,200 เมตร
- อัตราการกัดเซาะเฉลี่ย 7 เมตร/ปี
- ปี พ.ศ.2538 – 2556 สูญเสียที่ดินทำกินรวม 380 ไร่ เฉลี่ย 20 ไร่/ปี
- ประชาชนชายที่ดินและย้ายถิ่นฐาน ประมาณ 60 % ของผู้มีที่ดินติดชายทะเล



พื้นที่ชายทะเลบางขุนเทียน

ผลกระทบเชิงลบ

>> เกิดภัยคุกคาม (Treats)



- อุทกภัย ปี พ.ศ. 2554
- เกิดความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจสังคม



ผลกระทบเชิงลบ

>> เกิดภัยคุกคาม (Treats)



- ภัยแล้ง



ผลกระทบเชิงบวก

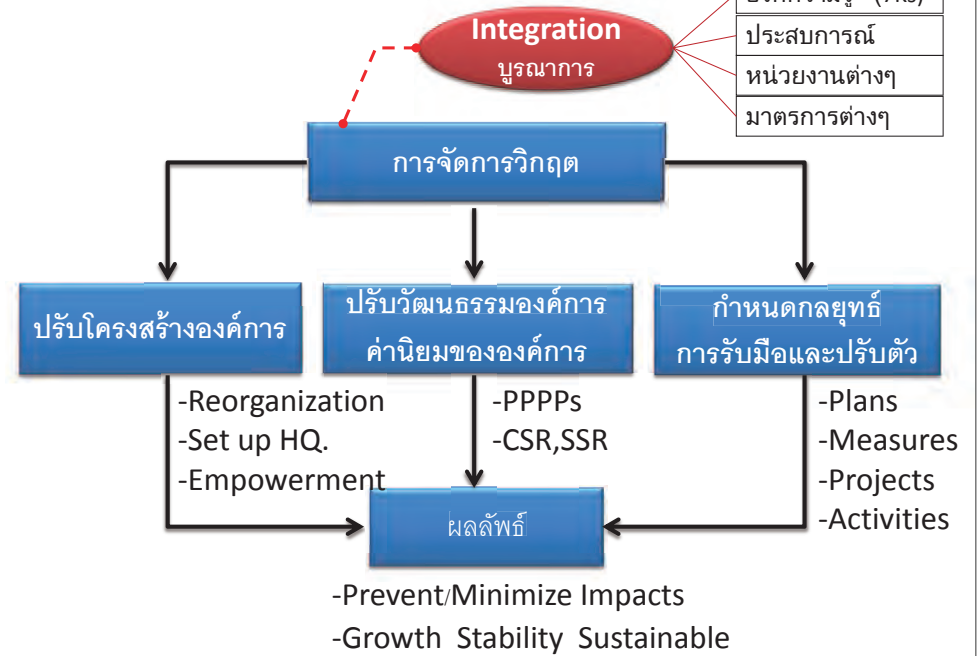
>> เกิดโอกาส (Opportunities)



- การตระหนักรู้ (Awareness)
- การตื่นตัว (Activation)
- ความร่วมมือ (Cooperation)
- การจัดการองค์ความรู้ (KM)
- การวิจัยและพัฒนา (R&D)



Crisis Management on Adaptation



กรณีตัวอย่าง : แผนแม่บทกรุงเทพมหานครว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2556-2566

- JICA ได้ร่วมมือกับ กรุงเทพมหานคร ดำเนินงานจัดทำแผนแม่บทฯ
- ระยะเวลาการดำเนินงานมีนาคม 2556 – กันยายน 2558
- ประกอบด้วยแผนงาน 5 ด้าน



การขนส่งที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการใช้พลังงานทางเลือก



การจัดการขยะและการบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ



การวางผังเมืองสีเขียว

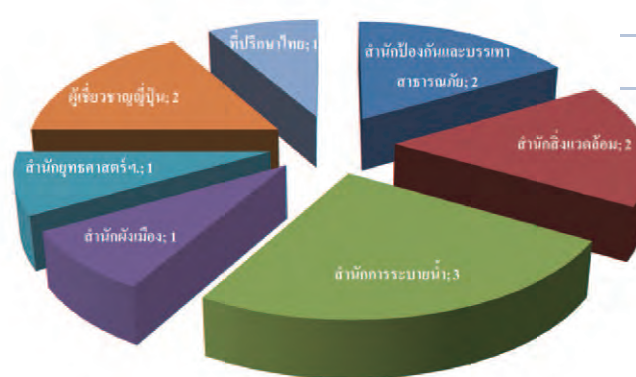


การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คณะทำงานขับเคลื่อนแผนฯ

ด้านแนวทางการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

บูรณาการ	ผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา
	หน่วยงานหลายด้าน
	ประสบการณ์หลากหลาย
	มาตรการหลากหลาย



การดำเนินการของคณะทำงานฯ



ตัวอย่าง : ตารางข้อมูลมาตรการด้านการกัดเซาะชายฝั่ง ตามมิติกรอบเวลา ระดับการปรับตัว สถานะของมาตรการและความสัมพันธ์กับมาตรการด้านอื่นๆ

A → X : Adaptation measure is needed to be implemented before other Task Force X

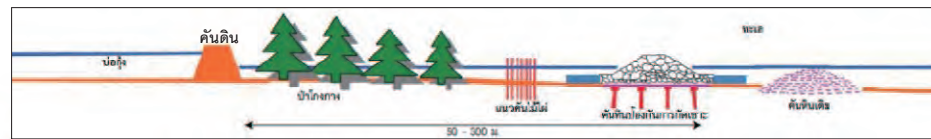
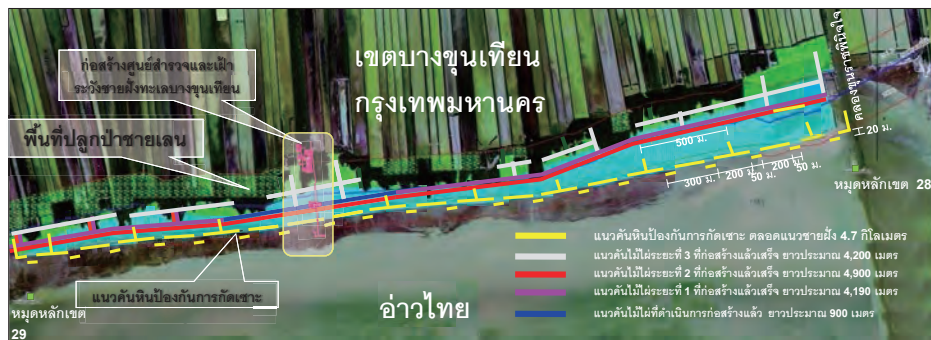
A = X : Measures of adaptation and other TF can be/should be implemented at the same time

Time scale of impact	Adaptation level	Adaptation measure	Condition	Relationship with other TF			
				Transport (T)	Energy (E)	Waste/Wastewater (WW)	Green Urban Planning (G)
Short term 1-3 years	Level 1 Prevention	Improvement of dike system (BMA et al., 2009)	Not yet				A = G
	Level 2 Minimize impacts	Promote people's knowledge on benefits of mangrove forest and its conservation	Ongoing				A → G
	Level 3 Change and Reconstruction	Set up joint committee of stakeholders to develop the coastal area management master plan by adopting integrated coastal zone management approach (MOEJ, 2008)	Not yet				A = G
Midterm 3-5 years	Level 1 Prevention	Construct permanent coastal erosion defense (Stone dike) โครงการก่อสร้างคันหิน	Not yet				A → G
		Comprehensive sediment control along rivers and coastal areas (MOEJ, 2008)	Not yet				A → G
	Level 2 Minimize impacts	Rehabilitate mangrove forest along the shoreline of Bang Khun Thian (The World Bank, 2010)	Ongoing				A = G
		Develop integrated land use plan that address land use patterns in area prone to erosion Coastal Monitoring Center ศูนย์สำรวจและเฝ้าระวังชายฝั่ง	Ongoing	A → T			
Long term 5-10 years	Level 2 Minimize impacts	Implement integrated land use plan	Ongoing	A = T	A = E	A = WW	A = G

โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร



ภาพรวมโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร



โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร



ภาพจำลองศูนย์สำรวจและเฝ้าระวังชายฝั่งทะเล



- ศูนย์สำรวจและเฝ้าระวังชายฝั่งทะเลใช้เป็นศูนย์เรียนรู้และศูนย์กลางการเผยแพร่ความรู้ และการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ป่าชายเลนและสิ่งแวดล้อม และเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลด้านวิศวกรรมชายฝั่ง
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,200 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องประชุม ห้องจัดนิทรรศการ ที่พักเจ้าหน้าที่ ศาลาจุดชมวิว ฯลฯ

ตัวอย่าง : ตารางข้อมูลมาตรการด้านการป้องกันน้ำท่วม ตามมิติกรอบเวลา
ระดับการปรับตัว สถานะของมาตรการและความสัมพันธ์กับมาตรการด้านอื่นๆ

A → X : Adaptation measure is needed to be implemented before other Task Force X
A = X : Measures of adaptation and other TF can be/should be implemented at the same time

Time scale of impact	Adaptation level	Adaptation measure	Condition	Relationship with other TF			
				Transport (T)	Energy (E)	Waste/Wastewater (WW)	Green Urban Planning (G)
Short term 1-3 years	Level 1 Prevention	Dredge of drainage channels	Ongoing	A=T			
		Construct flood protection system (e.g., pumping station, water gate, flood dyke, tunnel) with proper supporting system such as alternative power sources and transmission lines	Ongoing		A → E		
Midterm 3-5 years	Level 2 Minimize impacts	Promote people's participation to maintain community canal	Ongoing	A=T			
		Construct community-based small scale retention pond	Not yet			A → WW	
	Level 1 Prevention	Construct and elevate outer ring road as alternative for transportation during flood	Ongoing	A=T			
		Establish flood hazard maps จัดทำแผนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม	Not yet				A → G
Level 2 Minimize impacts	Enforce law on land use and adopt integrated land use planning e.g., prohibit construction in flood prone area	Not yet				A → G	
	Utilize urban planning measures	Ongoing	A → T			A → G	
Long term 5-10 years	Level 2 Minimize impacts	Enforce law on land use and integrated land use planning (BMA et al., 2009)	Not yet	A → T			A → G

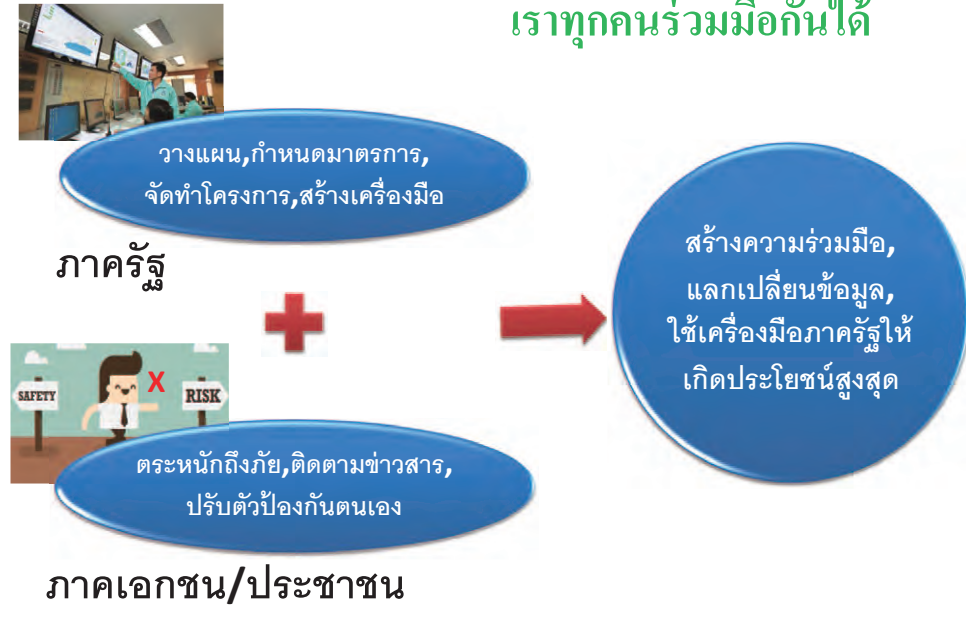


ตัวอย่าง : ตารางติดตามและประเมินผล (M/E table)

Title of Project / Action	Baseline indicator	End Project / Action indicator	Data / Information	Data / Information Provider	Reporting cycle	Other Remarks
Coastal Erosion Project 1.1 Constructing permanent coastal erosion defense (Stone dike)	FS was almost complete (90%)	FS 100% done	Final FS Report	DDS, BMA Consultant	Once a year	
	EIA Approve is in processing	EIA was approved	Final EIA Report	DDS, BMA ONEP	Once a year	
	Detailed Design is 90% complete	Detailed Design 100% done	Tender document Specification Cost Estimation Detailed Design	DDS, BMA	Once a year	
	Budgetary approved in NG Plan but BMA can get after EIA was approved	Earn budget	National Erosion Master Plan	Dept. of Budget, BMA DMCR, MOE BB, NG	Once a year	
	Construction not yet done	Construction of Center and Stone Dike 100% (5.2 km)	Construction Report (Length, wide and height of dike)	DDS, BMA Construction Company	Once a year	
	Sedimentation will not be increased or reduced more	Sedimentation will be increased	Thickness of sedimentation	DDS, BMA	Once in 6 months	
Mangroves areas will not be decreased or reduced more	Mangrove areas will be increased	Areas of mangrove	DOE, BMA	Once in 6 months		

การปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

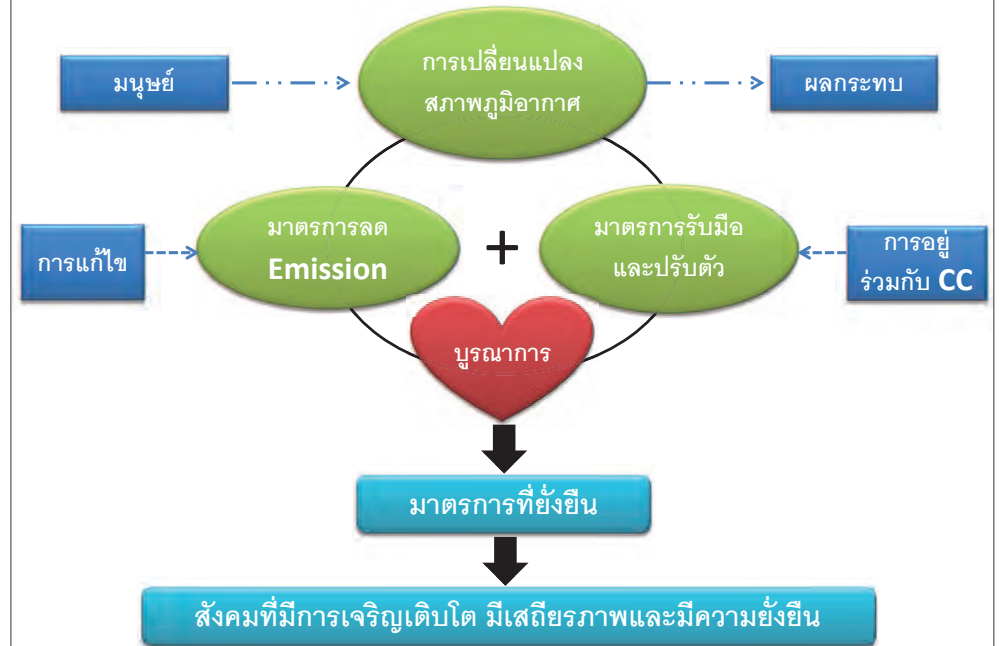
เราทุกคนร่วมมือกันได้



เราได้อะไรจากการรับมือและปรับตัว
ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



สรุปความสำคัญ



ขอบคุณครับ

visnuc@hotmail.com



การบูรณาการการรับมือและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ภาคการเกษตร

โดย
จันทร์ธิดา มีเดช
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2 กันยายน 2558

ณ โรงแรมแมริออท กรุงเทพฯ



หัวข้ออภิปราย

- ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2556-2559
- โครงการ BMUB-IKI Support for integrating the agricultural sector into National Adaptation Plans (NAPs) โดย UNDP-FAO
- กรอบแนวคิดของแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)



I. ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2556-2559

โครงสร้างการบูรณาการภายในกระทรวงเกษตรฯ



ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2556-2559

วิสัยทัศน์ “สร้างภูมิคุ้มกันภาคเกษตร สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ”

ยุทธศาสตร์ที่ 1

การปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

1. เตรียมความพร้อมและสร้างภูมิคุ้มกัน
2. การลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2

การเก็บกักและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร

1. การพัฒนาระบบข้อมูลและองค์ความรู้ก๊าซเรือนกระจก
2. ส่งเสริม สนับสนุนการปรับระบบการผลิตสู่เกษตรกรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 3

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้านการเกษตร

1. การพัฒนาเสริมสร้างองค์ความรู้ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. สร้างการรับรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
3. เพิ่มศักยภาพบุคลากร
4. พัฒนาการดำเนินงานตามกรอบความร่วมมือกับต่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ
5. สร้างกลไกในการติดตาม ขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ

การปรับตัวต่อความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

มาตรการสำคัญ เช่น

- ปรับปรุงระบบเตือนภัยล่วงหน้า
- สนับสนุนการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน
- เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มความตระหนักต่อการรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ระดับครัวเรือนเกษตรกร



- เปลี่ยนรูปแบบการปลูกพืชให้มีความหลากหลาย ปลูกพืชหมุนเวียน
- เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การอนุรักษ์พื้นที่ฟัทรักษาที่ดินและน้ำ
- ใช้เทคโนโลยีและการจัดการฟาร์ม แปลงเกษตร อย่างเหมาะสม



การปรับตัวต่อความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ระดับชุมชน

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การจัดการระบบน้ำ
- พัฒนาศักยภาพการจัดการทรัพยากรน้ำบนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของชุมชน
- สร้างระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning system) ของชุมชน



การปรับตัวต่อความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ระดับประเทศ

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
- ปรับปรุงพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่ทนต่อภัยแล้ง น้ำท่วม และโรครณะบาด
- ปรับปรุงรูปแบบ ระบบการจัดการฟาร์ม



ข้าวไรซ์เบอรี่

ข้าวลิ้นเหล็ก

การปรับตัวต่อความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความร่วมมือระหว่างประเทศ

สร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านต่างๆ

- ❖ การวิจัย
- ❖ การพัฒนาเทคโนโลยี
- ❖ แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์
- ❖ สร้างเครือข่าย
- ❖ ความร่วมมือโครงการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ



9

II. โครงการสนับสนุนการดำเนินงานของภาคเกษตรในแผนการปรับตัวแห่งชาติ (BMUB-IKI Support for integrating the agricultural sector into National Adaptation Plans)

ข้อมูลเบื้องต้น: แผนการปรับตัวแห่งชาติ (NAPs)

- The national adaptation plan (NAP) process was established under the Cancun Adaptation Framework (2010).
 - It enables Parties to formulate and implement national adaptation plans (NAPs) as a means of identifying medium- and long-term adaptation needs and developing and implementing strategies and programmes to address those needs.
 - It is a continuous, progressive and iterative process which follows country-driven, gender-sensitive, participatory and fully transparent approach.
- The NAP process is an opportunity for countries to be able to address risks and vulnerabilities in climate-sensitive sectors and to coordinate these actions with wider national processes (climate strategy, planning and budgeting processes)

กรอบการสนับสนุนการปรับตัวของภาคเกษตรของโครงการ

- สนับสนุนกระทรวงเกษตรฯ ในการจัดทำยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวในภาคเกษตร
 - เสริมสร้างการจัดทำแผนและการจัดสรรงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการลดผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- สร้างองค์ความรู้ และเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร
 - รวบรวมแนวทางและมาตรการในการปรับตัวที่เหมาะสม
 - สนับสนุนระบบการประเมินการดำเนินงานของแนวทางและมาตรการในการปรับตัวในภาคเกษตร
 - เสริมสร้างความสามารถของบุคลากรภายในกระทรวงเกษตรฯ
 - จัดทำระบบการประเมินผลการดำเนินงาน โขบายแบบ Performance-base

12

วัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ของโครงการ

13

- วัตถุประสงค์ของโครงการ: เพื่อเสริมสร้างการจัดทำและการดำเนินนโยบายภาคการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับความเสถียรและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบูรณาการนโยบายดังกล่าวเข้ากับการดำเนินงานในแผนการปรับตัวแห่งชาติ (National Adaptation Plans: NAPs)

Outcome 1: Technical capacity and institutions on NAPs strengthened	Outcome 2: Integrated roadmaps for NAPs developed	Outcome 3: Evidence-based results for NAPs improved	Outcome 4: Advocacy and knowledge-sharing on NAPs promoted
1.1 Training in adaptation-sensitive planning and budgeting	2.1 Formulate roadmaps for integrating climate into agriculture sector planning	3.1 Design and apply impact assessment framework for existing agriculture-based livelihood projects	4.1 Convened exchanges on science, technology and economics of adaptation to support integration of adaptation options into national adaptation plans
1.2 Training in economic valuation and cost-benefit analysis for adaptation options in agricultural sector	2.2 Update national development plans taking into account cross-sectoral climate change concerns in agricultural sector	3.2 Strengthened capacity of agriculture-based monitoring units for monitoring adaptation effectiveness	4.2 Global outreach for supporting UNFCCC processes, LEG work, Adaptation Committee and Green Climate Fund
1.3 Developed training materials based on needs identified	2.3 Update Agriculture Supplement to the LEG guidelines	3.3 Generated case studies on evidence-based results	4.3 Annual report on integrating agriculture into the NAP process

14

15

III. กรอบแนวคิดของแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

วิสัยทัศน์ (Vision)

16

“เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดี ภาคเกษตรเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน เป็นแหล่งอาหารและพลังงานทดแทนของประเทศไทยและโลก”



พันธกิจ

17

1. ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน
2. ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและมีคุณภาพ
3. ส่งเสริมให้ใช้ทรัพยากรการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการประกอบอาชีพ
5. ส่งเสริมนวัตกรรม งานวิจัย เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม
6. สร้างความมั่นคงทางอาหารและพลังงานทดแทน อย่างเหมาะสมและยั่งยืน



วัตถุประสงค์

18

1. เพื่อยกระดับรายได้ให้กับเกษตรกร
2. เพื่อส่งเสริมการผลิตและพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตร
4. เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนจากผลผลิตทางการเกษตร



ยุทธศาสตร์การพัฒนากิจการเกษตรและสหกรณ์

ยุทธศาสตร์ 1: สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร

- เสริมสร้างองค์ความรู้ด้านการผลิตและการตลาด
- การสร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายของเกษตรกร และสถาบันเกษตรกร
- การสร้างภูมิคุ้มกันแก่เกษตรกร และสถาบันเกษตรกร
- การสืบทอดทายาท/การสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่/การสร้างความรู้ใจในอาชีพเกษตรกร/สวัสดิการของเกษตรกร

ยุทธศาสตร์ 3: เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

- งานวิจัยและนวัตกรรม
- เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ยุทธศาสตร์ 2: เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน

- เขตเศรษฐกิจพิเศษ
- การผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานสอดคล้องความต้องการตลาด
- เกษตรอินทรีย์
- การสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ
- การจัดการความเสี่ยง

ยุทธศาสตร์ 4: บริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรอย่างสมดุลและยั่งยืน

- พื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตร
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
- บริหารจัดการพื้นที่ทำกินทางการเกษตร
- สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ 4: วัตถุประสงค์

20

ยุทธศาสตร์ที่ 4: บริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรอย่างสมดุลและยั่งยืน

- พื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตร
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
- บริหารจัดการพื้นที่ทำกินทางการเกษตร
- สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ยุทธศาสตร์ที่ 4: เป้าหมาย

21

กลยุทธ์ที่ 1 : พื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตร

เป้าหมาย:

1. ส่งเสริมฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตร
2. เร่งรัดฟื้นฟูแหล่งน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. ส่งเสริมการผลิตสินค้าคาร์บอนต่ำเพื่อการส่งออก
4. ส่งเสริมการผลิตสินค้าปลอดภัย เพื่อการส่งออกไปยังตลาดผู้บริโภคสุขภาพ



ยุทธศาสตร์ที่ 4: เป้าหมาย (ต่อ)

22

กลยุทธ์ที่ 2 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

เป้าหมาย:

1. ให้ต่างประเทศและเอกชนมาร่วมลงทุนระบบบริหารจัดการน้ำ
2. สนับสนุนให้ไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งและกระจายสินค้า
3. เพิ่มและปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็กในไร่นา
4. ขยายพื้นที่ชลประทาน
5. แก้ปัญหาเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยสนับสนุนแนวคิดเรื่องธนาคารที่ดิน



ยุทธศาสตร์ที่ 4: เป้าหมาย (ต่อ)

23

กลยุทธ์ที่ 3 : บริหารจัดการพื้นที่ทำกินทางการเกษตร

เป้าหมาย:

1. สนับสนุนที่ดินเพื่อทำการเกษตร แก้เกษตรกรที่ยากจน
2. ขยายพื้นที่ทำกินภาคเกษตรให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ (ออกโฉนดชุมชน)
3. ส่งเสริมการใช้ฐานข้อมูลทรัพยากร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ เช่น การจัดรูปที่ดิน
4. โฉนดชุมชน การจัดสรรที่ดินทำกิน



ยุทธศาสตร์ที่ 4: เป้าหมาย (ต่อ)

24

กลยุทธ์ที่ 4 : สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เป้าหมาย:

1. ส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรการเกษตรให้เกิดการสมดุลและยั่งยืน
2. จัดทำแผนที่ความเสี่ยงและระบบเตือนภัยต่อความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ
3. สนับสนุน ส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. การส่งเสริมการเกษตรเชิงผสมผสานเพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
5. ส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตและทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าโดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง
6. ส่งเสริมการทำเกษตรปลอดภัยในชุมชนเมือง



