



“สถานการณ์โลกร้อนและความสำคัญของการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจก สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”



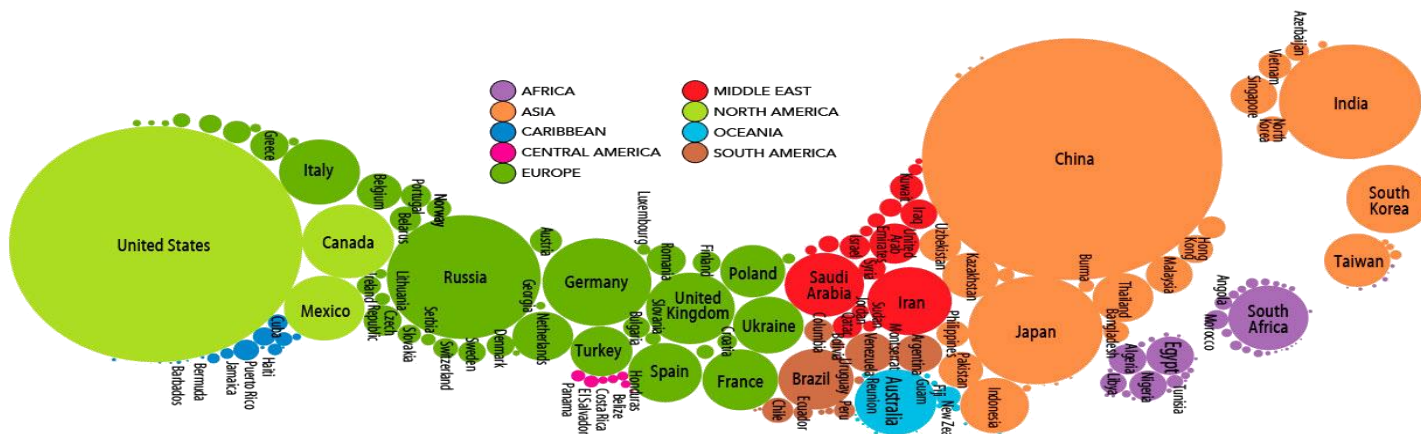
“แนวทางการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น”

การอบรมเชิงปฏิบัติการ

ระหว่างวันที่ 7 - 8 ธันวาคม 2561

ณ สถาบันพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น คลองหนึ่ง จังหวัดปทุมธานี

สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก



ข้อมูลจาก World Resource Institute

ในปี 2014 มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกรวม 48,892.37 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (รวม LULUCF)

Rank	Country	Total GHG Emissions (MtCO ₂ eq)	Total (%)
1	China	11,600.63	23.7%
2	United States	6,319.02	12.9%
3	European Union (28)	3,624.82	7.4%
4	India	3,202.31	6.5%
5	Indonesia	2,471.64	5%
6	Russian Federation	2,030.14	4.2%
7	Brazil	1,357.18	2.8%
8	Japan	1,322.0	2.7%
9	Canada	867.00	1.8%
10	Germany	816.64	1.7%
20	Thailand	374.38	0.8%


ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

150,000 people dying



150,000 people are already dying each year as a result of climate change, according to the World Health Organization

12,000 climate science papers published between 1991 and 2011 found that 97% of those that expressed an opinion concluded that climate change is caused by humans




0.06% loss



0.06% would be the loss in annual world economic growth caused by the cost of slashing carbon emissions to prevent temperatures from rising by more than 3.6 degrees Fahrenheit

remain the atmosphere **1,000 years**

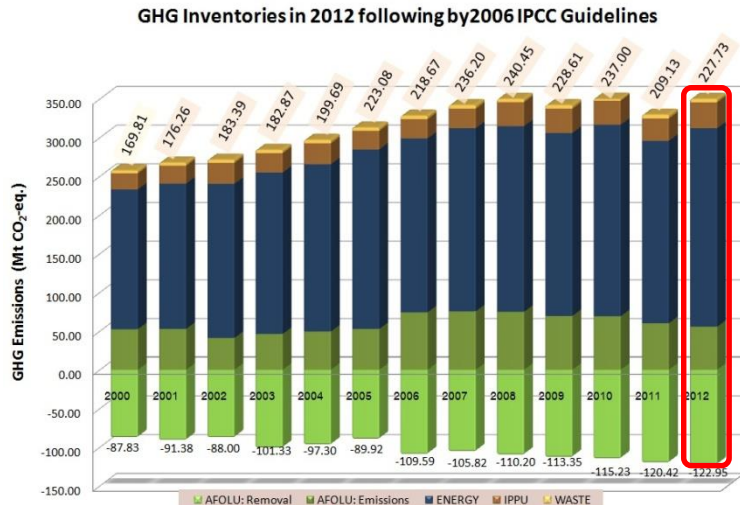


Much of the carbon dioxide that we've emitted "will remain in the atmosphere longer than 1,000 years"



Source : DSO-CDM Prospectus 19052016

สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยปี 2000-2012

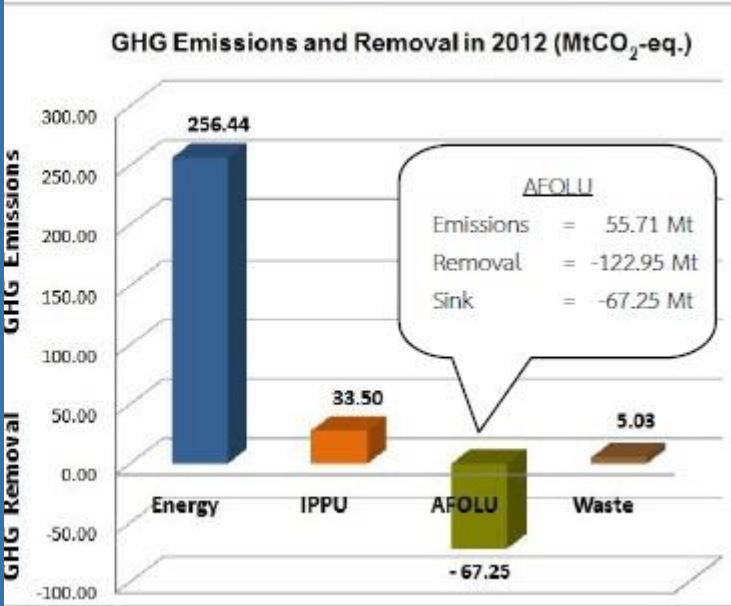


ประเทศไทยมีปริมาณการปล่อย

GHGs **รวม** เท่ากับ **350.68^(E) MtCO₂e** (เฉลี่ย 2000-2012 ประเทศไทยปล่อย ประมาณ **314.32 MtCO₂e/ปี**)

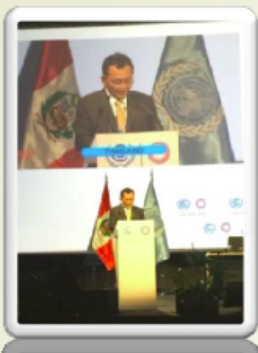
GHGs **สุทธิ** เท่ากับ **227.73^(E) MtCO₂e** (เฉลี่ย 2000-2012 ประเทศไทยปล่อย ประมาณ **210.22 MtCO₂e/ปี**)

** ปริมาณการปล่อย GHGs สุทธิ = ปริมาณการปล่อย GHGs รวม - ปริมาณการดูดซับ GHGs



เจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

❖ การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMAs)



“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 support provided [...]”

Pre 2020

Coverage:

RE

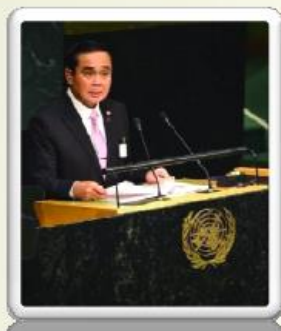
EE

Bio-fuels

Transport

❖ ข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังปี ค.ศ. 2020 (INDC)

Post 2020



“Thailand intends to reduce its greenhouse gas emissions by 20 percent from the projected business-as-usual (BAU) level by 2030. The level of contribution could increase up to 25 percent, subject to adequate and enhanced [support] through a balanced and ambitious global agreement [...]”

Coverage:

Economy-wide

Inclusion of LULUCF will be decided later



แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่สิบสอง
พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

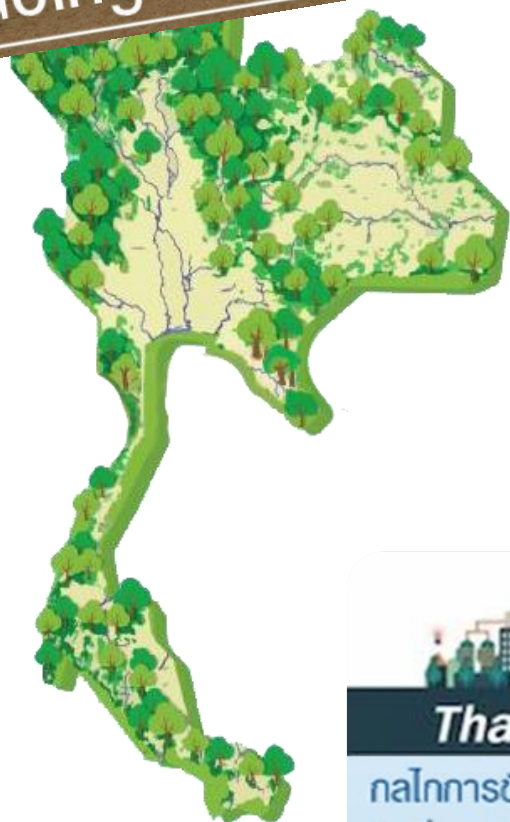
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรี

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)

เป็นแผนพัฒนาระดับชาติที่ให้ความสำคัญต่อเรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมาก มีเนื้อหาในการเตรียมความพร้อมในการลดก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อมุ่งสู่การเป็น **“เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ”** และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวทางการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

การก้าวสู่การเป็น “เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ”

Going **GREEN**



WAYS YOU CAN GO GREEN

 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES 
	15 LIFE ON LAND 
13 CLIMATE ACTION 	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES 



Thailand 4.0
 กลไกการขับเคลื่อนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
 เน้นความตระหนักและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



การผลักดันและขับเคลื่อนการจัดการก๊าซเรือนกระจก ในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ความร่วมมือกับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น



**พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเผยแพร่ความรู้ด้านการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากกิจกรรมทั้งหมด
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Carbon Footprint for Organization: CFO)
และการรายงานข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง (City Carbon Footprint: CCF)
ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองลดคาร์บอน
15 มิถุนายน 2559**

บทบาทความรับผิดชอบ ภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ



- ส่งเสริมเผยแพร่ความรู้และฝึกอบรมแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกับ อบก. ในเรื่อง CFO และ CCF
- สื่อสารให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกระดับทราบว่าการจัดทำรายงานก๊าซเรือนกระจกจะเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน และให้มีการบูรณาการแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและแผนการลดก๊าซเรือนกระจก



- สื่อสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเกี่ยวกับการประเมิน CFO และ CCF เพื่อวางแผนการทำงานร่วมกัน
- จัดทำหลักสูตรการประเมิน CFO และ CCF
- เผยแพร่ความรู้และจัดฝึกอบรมร่วมกับ สก. เกี่ยวกับแนวทางการประเมิน CFO และ CCF

การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ



วันที่ 23-25 ม.ค. 2560
ณ สถาบันพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น
คลองหนึ่ง จ.ปทุมธานี



การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ

การอบรมเชิงปฏิบัติการ “แนวทางการจัดทำข้อมูลก๊าซเรือนกระจกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” ปีงบประมาณ 2561

ที่	ว / ด / ป
1	6-8 พ.ย. 2560
2	27-29 พ.ย. 2560
3	15-17 ม.ค. 2561
4	21-23 มี.ค. 2561
5	28-30 มี.ค. 2561



การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ

- การประเมินประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Local Performance Assessment : LPA) ประจำปี 2561

ด้านที่ 4 ด้านการบริการสาธารณะ

หมวดที่ 6 การบริหารจัดการและการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดย่อยที่ 5 ก๊าซเรือนกระจก

เป็น *ตัวชี้วัดนำร่องในปี 2561 ประเมินในระดับเทศบาลนครและเทศบาลเมือง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) 2 หัวข้อ ได้แก่*

ข้อ 6.5.1 แผนการดำเนินงาน/นโยบาย เกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (5 คะแนน)

ข้อ 6.5.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดทำรายงานข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ (5 คะแนน)



อบจ./เทศบาล/อปต.

อำเภอ จังหวัด

ด้านที่ ๔
ด้านการบริการสาธารณะ

**“ท้องถิ่นเข้มแข็ง
ร่วมแรงพัฒนา
ประชาเป็นสุข”**

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
กระทรวงมหาดไทย

<http://www.dla.go.th>

การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ

- เรื่อง ก๊าซเรือนกระจก ในฉุบจรุเป็นตัวชี้วัดนำร่องใน LPA ประจำปี 2561
- อบก. จึงได้จัดทำคู่มือแนวทางการประเมินประสิทธิภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Local Performance Assessment: LPA) เรื่อง **“รายงานข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก”**

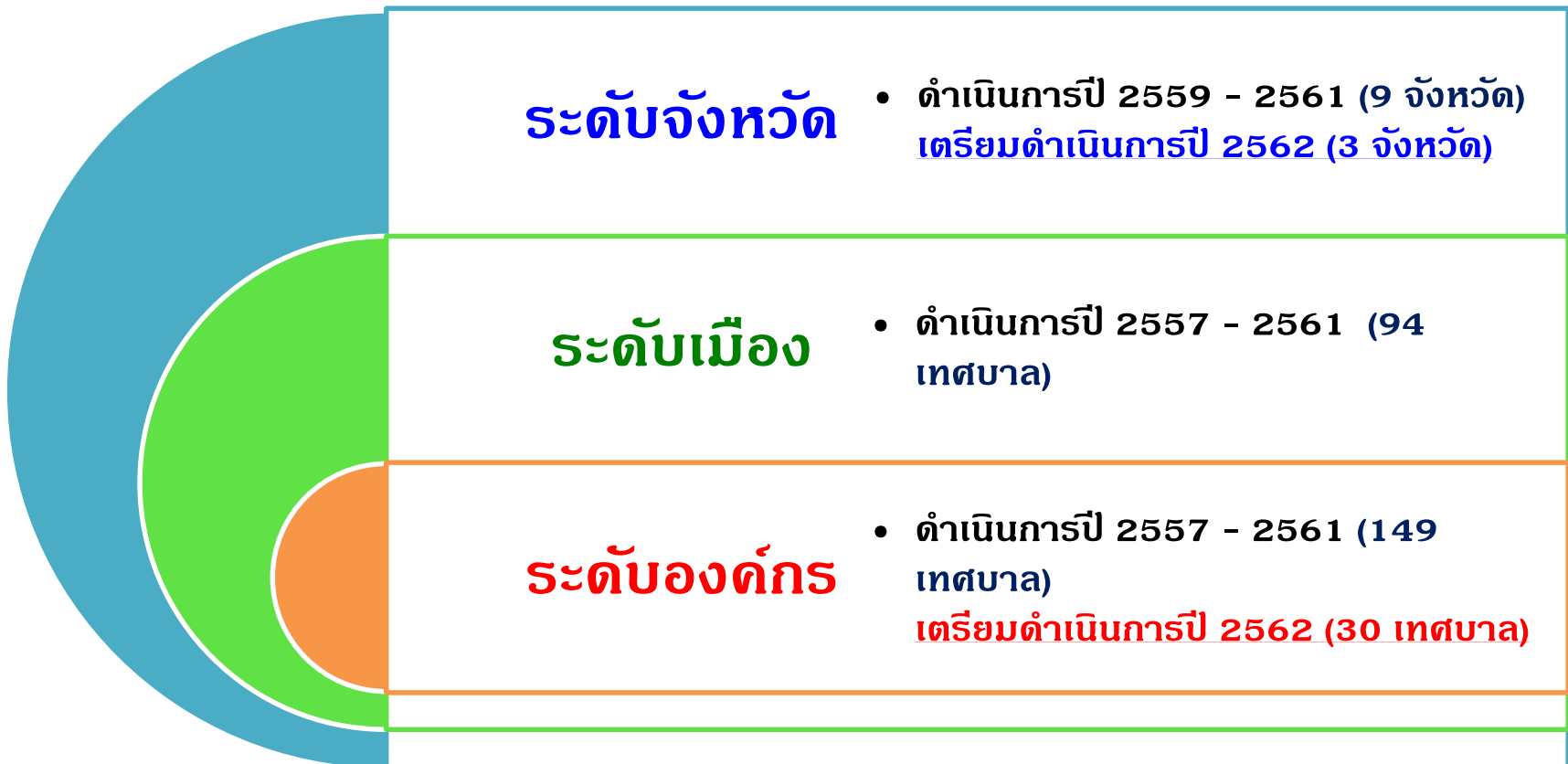
สามารถดาวน์โหลดได้ตาม **Link** หรือ **QR Code**

http://www.tgo.or.th/2015/thai/announce_detail.php?id=1940

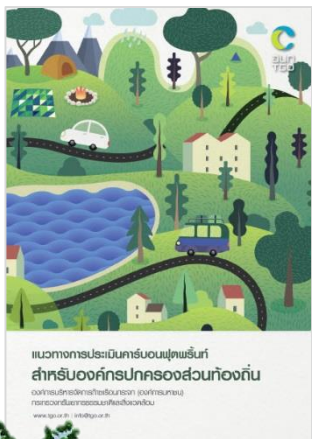


การดำเนินงานเรื่องเมืองคาร์บอนต่ำของ อบก. ที่ผ่านมาและปัจจุบัน

- ❖ อบก. ได้ดำเนินการขับเคลื่อนกิจกรรมส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจังหวัดให้มีการจัดทำข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการศึกษาศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกทั้งในระดับองค์กรและระดับเมือง เพื่อมุ่งสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Carbon Footprint for Local Authorities: CFO)

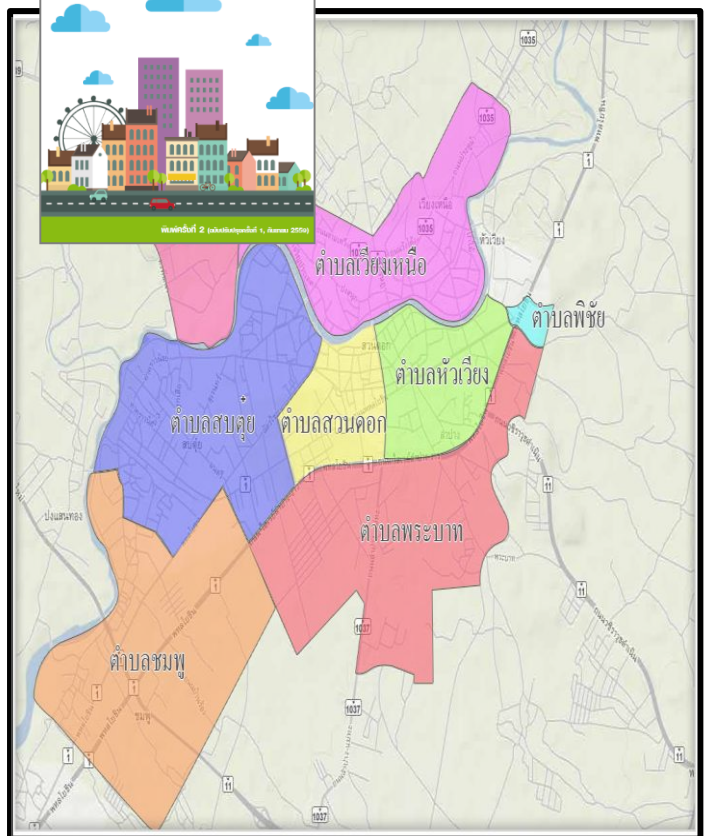


ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ อปท. ปล่อยออกมาตลอดกระบวนการให้บริการจากกิจกรรมต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของ อปท. ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัสดุ อุปกรณ์ การขนส่ง การให้บริการ การใช้งาน และการจัดการของเสีย



ปีงบประมาณ	จำนวน (แห่ง)
2554	4
2555	23
2556	18
2558	29
2559	24
2560	28
2561	23
รวม	149

รายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง (City Carbon Footprint: CCF)



การแสดงผลปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขอบเขตของเมืองไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ซึ่งปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะถูกคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂ equivalent: CO₂eq)

ปีงบประมาณ	จำนวน (แห่ง)	
	ระดับเทศบาล	ระดับจังหวัด
2557	3	-
2558	16	-
2559	24	2
2560	28	2
2561	23	5
รวม	94	9

การพัฒนาแผนงานการลดก๊าซเรือนกระจก

ขั้นตอนการดำเนินงาน CFO&CCF

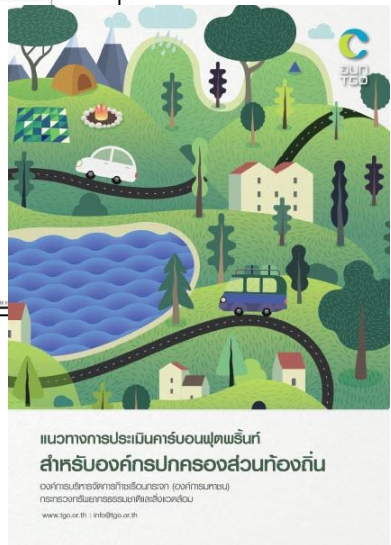
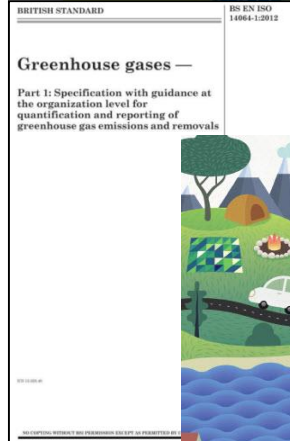
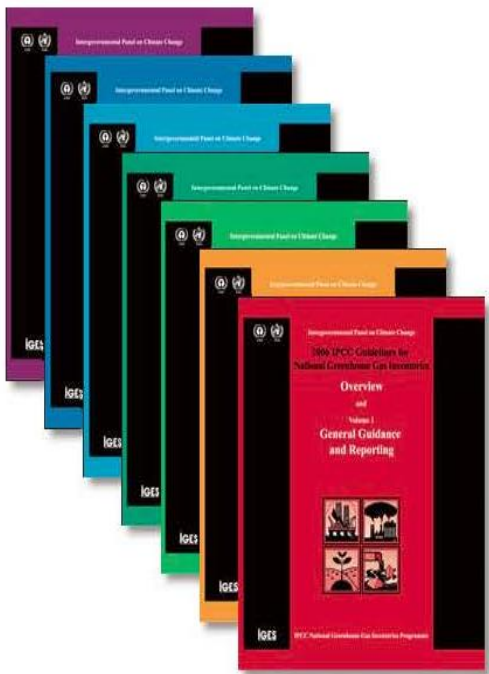
- สำรวจกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกและจัดกลุ่มกิจกรรมหลัก
- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- คำนวณปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- จัดการคุณภาพของข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- คาดการณ์ปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกระดับเมืองในอนาคต
- วิเคราะห์และประเมินเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก
- นำเสนอแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ระดับของการจัดทำรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

ระดับประเทศ

ระดับเมือง/จังหวัด

ระดับองค์กร

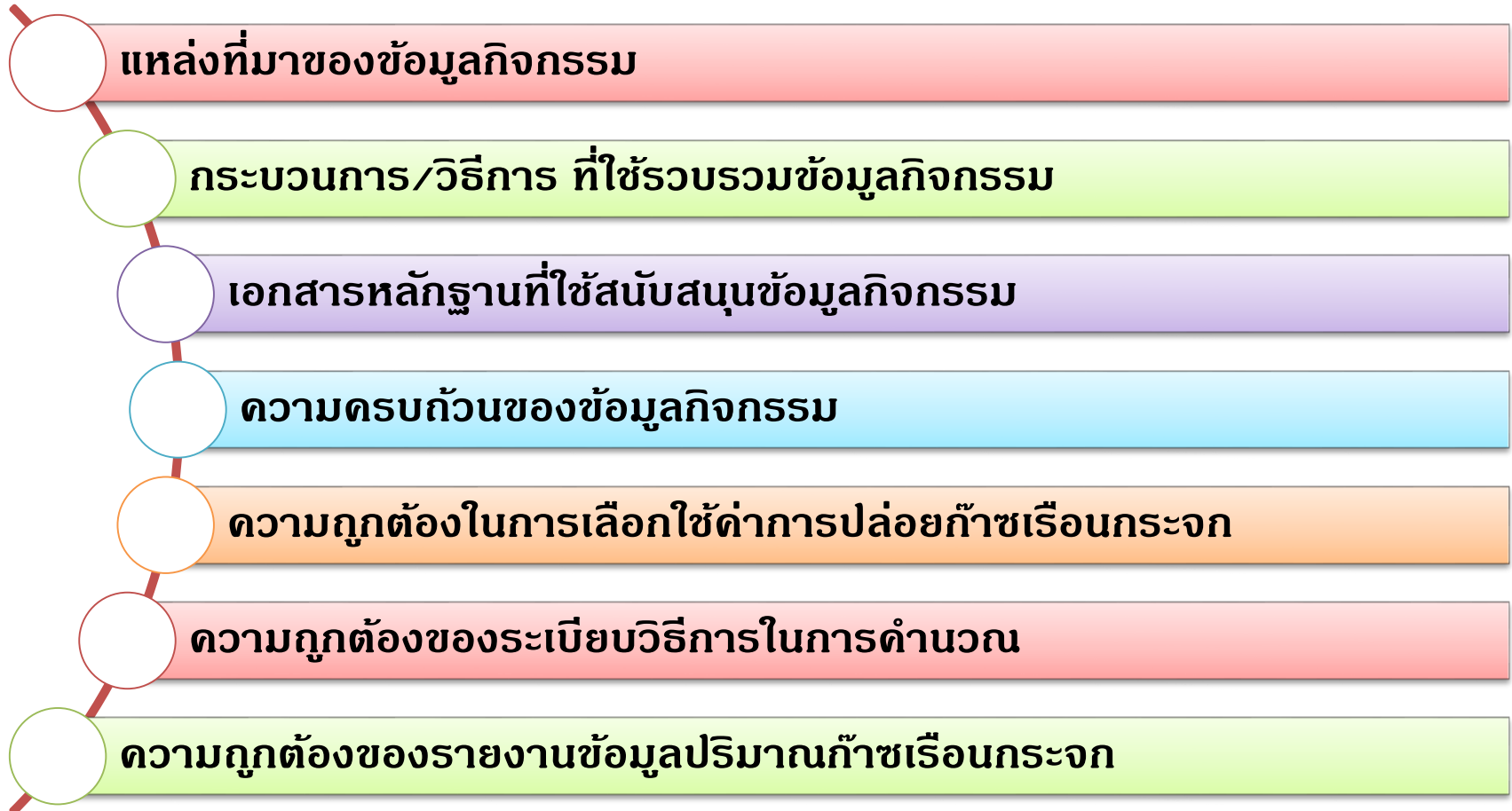


ขอบเขต/ระยะเวลา/กิจกรรม : ของการศึกษา

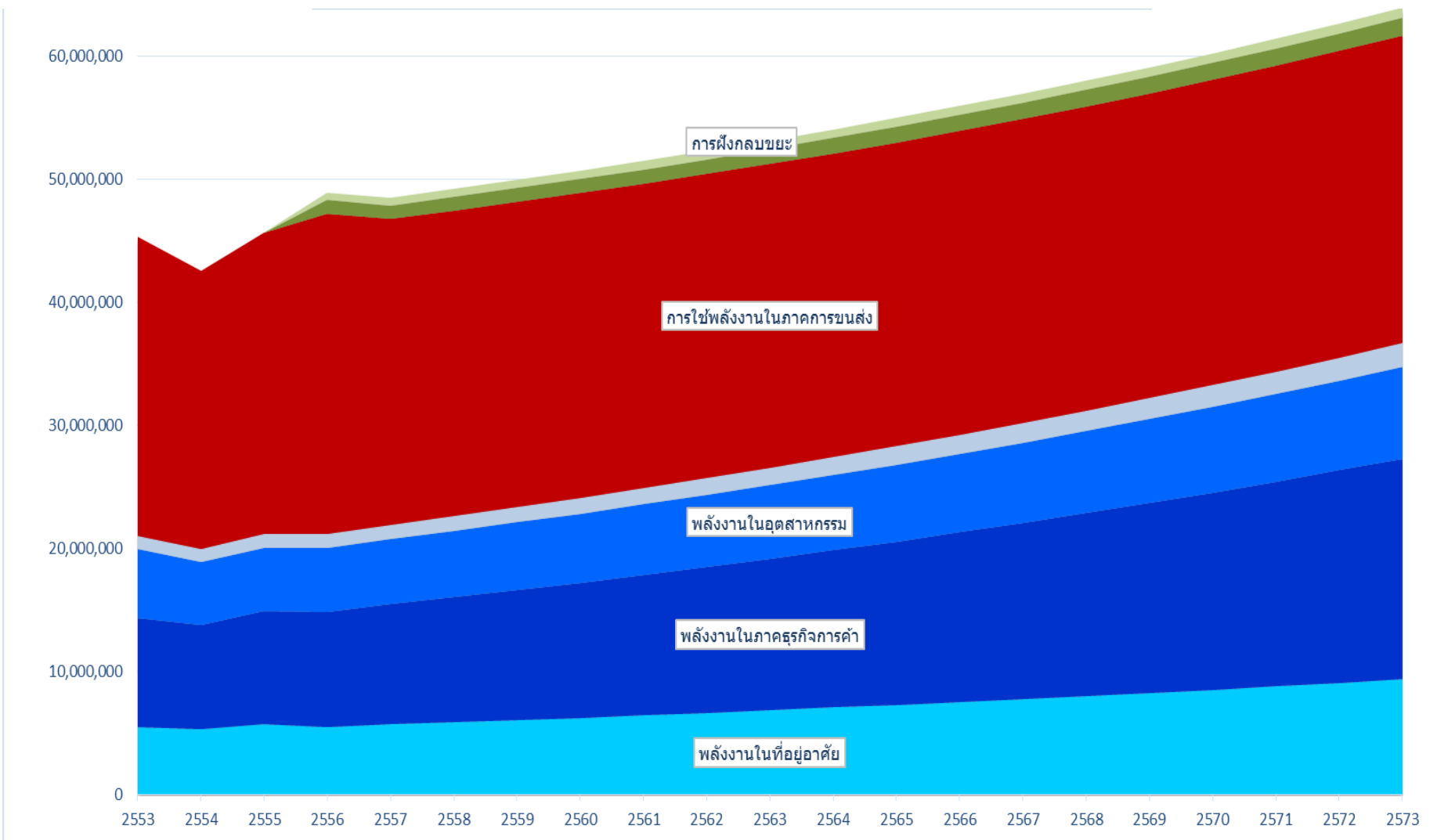


รายละเอียด	ระดับองค์กร (CFO)	ระดับเมือง (CCF)
ขอบเขตการศึกษา (ประเมินปริมาณ GHG)	จากกิจกรรมการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานภายใต้การควบคุมการดำเนินงานขององค์กร	อาณาเขตตามภูมิศาสตร์การเมือง (geopolitical territory)
ระยะเวลาการเก็บข้อมูล	ตามปีงบประมาณ	ตามปีปฏิทิน
กิจกรรมที่ศึกษา	ครอบคลุม Scope 1,2 และ 3 ภายในองค์กรหรือบริเวณที่องค์กรรับผิดชอบ	ครอบคลุม Scope 1,2 และ 3 ภายในขอบเขตการปกครองของเมือง

การจัดการคุณภาพของข้อมูล : การทวนสอบข้อมูล



การคาดการณ์ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในอนาคต



การลดปริมาณการปล่อย GHG โดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 วิธี

- ❖ เพิ่มประสิทธิภาพ (Increase Efficiency) เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการอุปโภคบริโภค และบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ในเมือง
- ❖ ลดการใช้และการผลิต (Reduction of consumption/production) เช่น การงดหรือลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ❖ หาสิ่งอื่นทดแทน (Usage of alternatives) เช่น การหาทรัพยากรที่สะอาดกว่ามาใช้แทนทรัพยากรที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สูงกว่า

การบ่งชี้มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกของเทศบาล

โครงการ	ปี 2555-60	
	รวม (โครงการ)	ปริมาณก๊าซ เรือนกระจกที่ลด ได้ (tCO ₂ eq)
1. โครงการจัดการขยะ	90	32,571.91
2. โครงการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	76	1,746.74
3. โครงการลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในยานพาหนะและเครื่องจักร	22	249.99
4. โครงการลดการใช้ทรัพยากรน้ำประปา กระจาย เพิ่มพื้นที่สีเขียว	14	55.91
5. โครงการด้านการอนุรักษ์ป่าและปลูกต้นไม้	3	4,150.73
รวม	205	38,775.28

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก 123 เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ CFO ปี 2555-60

กิจกรรม	ปี 2558-60
	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ (tCO ₂ eq)
1. การเปลี่ยนหลอด LED ในครัวเรือน	58,898
2. การเปลี่ยนหลอด LED ไฟฟ้าสาธารณะ	12,315
3. การส่งเสริมการติดตั้ง Solar roof top	2,775,097
4. การส่งเสริมการทำปุ๋ยหมัก Compost	850,483
5. การผลิตเชื้อเพลิง RDF	771,849
6. การเผาไหม้เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า	567,231
รวม	5,035,873

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก 71 เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการ CCF ปี 2558-60

ตัวอย่างมาตรการ การลดก๊าซเรือนกระจก

มาตรการลดก๊าซเรือนกระจก

1. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองไปสู่สังคม

- กิจกรรมการคัดแยกขยะและลดขยะด้วย 3R
(Reduce: ใช้เท่าที่จำเป็น / Reuse: ใช้ซ้ำ / Recycle: ใช้ใหม่)



- ปิดสวิตช์ไฟ เพื่อลดชั่วโมงการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- ปั่นจักรยาน / เดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ



มาตรการลดก๊าซเรือนกระจก

2. เลือกใช้สินค้าอุปโภคที่ประหยัดพลังงานและมีประสิทธิภาพสูง

- หลอดไฟ LED



- ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 / ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง



- Inverter



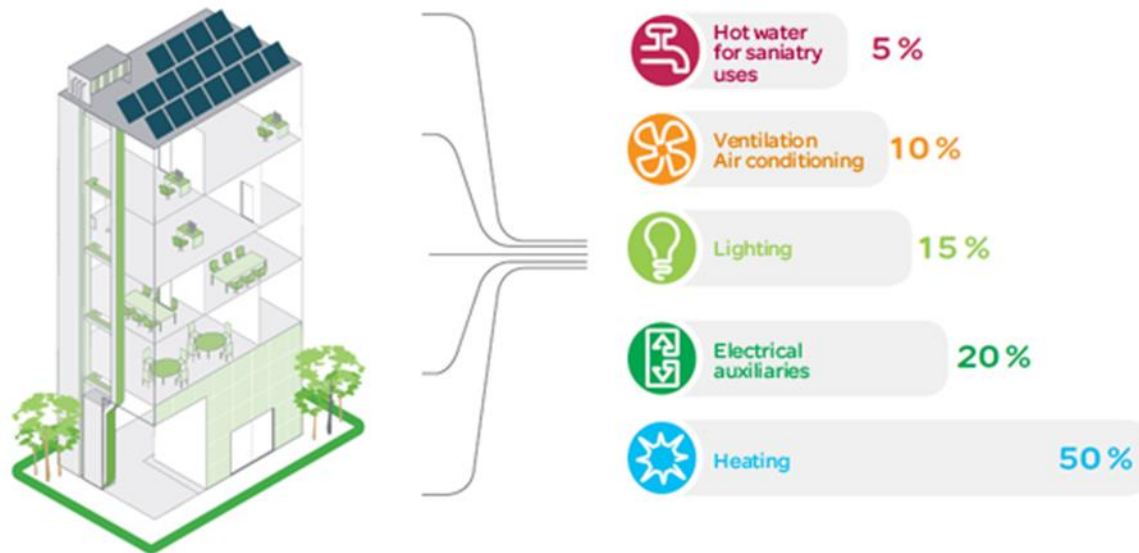
- จอภาพโทรทัศน์



มาตรการลดก๊าซเรือนกระจก

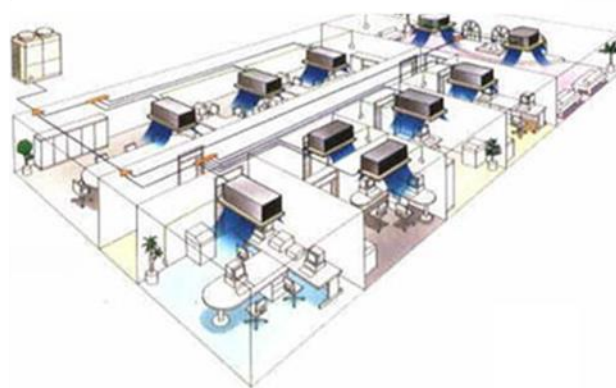
3. กฎระเบียบและมาตรการต่างๆ

- มาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานในอาคารหรือ Building Energy Code (BEC)
- มาตรฐานประสิทธิภาพของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและการใช้แสงธรรมชาติ / ระบบปรับอากาศ / อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน



4. โครงการลดก๊าซเรือนกระจก

- โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้า/ความร้อนจากชีวมวล (Biomass)
- โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้า/ความร้อนจากก๊าซชีวภาพ (Biogas)
- โครงการผลิตปุ๋ยชีวภาพ (Compost)
- ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (District Cooling Plant)
- ระบบผลิตพลังงานร่วม (Co-generation Plant)



การสนับสนุนด้านการลดก๊าซเรือนกระจก สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

โครงการ “การส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร”



- ❖ ส่งเสริมให้ อปท. เข้าใจหลักการ สามารถคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรของตนเองได้
- ❖ สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่นบนพื้นฐานของการใช้ข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
- ❖ ในปีงบประมาณ 2562 เตรียมดำเนินการจำนวน 30 เทศบาล



โครงการประกวดเทศบาลไทย ใส่ใจลดโลกร้อน (ปี 4 ในปีงบประมาณ 2562)

- ❖ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง อบก. จึงจัดให้มีโครงการประกวด “เทศบาลไทย ใส่ใจลดโลกร้อน ปี 4” ขึ้นในปีงบประมาณ 2562
- ❖ เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่องด้วยการตรวจวัดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และก้าวไปสู่การเป็นเมืองคาร์บอนต่ำได้ในที่สุด



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



02 141 9836-8



02 143 8400



info@tgo.or.th



http://www.tgo.or.th



ghginfo



Carbon4Thai

แอปพลิเคชันศูนย์กลาง

สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจกส่ง

ตรงถึงมือถือคุณ

สามารถเลือกดาวน์โหลดแอปฯ ได้จาก 2 ช่องทาง

