



ชี้แจงรายละเอียด

และภาพรวมการดำเนินงาน

โครงการส่งเสริมการจัดทำ คาร์บอนฟุตพริ้นท์

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงาน  
ข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมืองเพื่อสนับสนุน  
การพัฒนาสู่ เมืองคาร์บอนต่ำ

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านจัดการพลังงานและเศรษฐกิจ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



Done by:  
Center of excellent on Energy, Economic & Ecological Management  
Chiang Mai University



Scheme's Owner:  
Thailand Greenhouse Gas Management Organization  
(Public Organization) (TGO)

# Low CarBon City



# ข้อตกลงปารีส



นายกรัฐมนตรีแสดงเจตนารมณ์ที่จะมีส่วนร่วมแก้ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและส่งผลต่อทุกชีวิตทั่วโลก ได้ย้ำถึงการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เรียกร้องให้ทุกประเทศร่วมมือกันเต็มกำลังความสามารถ

สำหรับประเทศไทยจะพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ร้อยละ 20 ถึง 25 ภายในปี ค.ศ. 2030 จากกรณีปกติ โดยได้ดำเนินการและรณรงค์ในหลายๆ ด้าน ที่สำคัญคือ การแก้ปัญหาขยะ การปรับระบบการขนส่งมวลชนจากระบบล้อเป็นระบบราง ให้มี Eco Car รถไฟฟ้า การรณรงค์ปลูกป่าในอาเซียน การมี Roadmap ของการลดหมอกควันให้เหลือร้อยละ 0

และที่สำคัญยิ่ง การดำเนินการพัฒนาที่มีความยั่งยืนอย่างแท้จริง ไทยจึงได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่มุ่งเน้นการเติบโตอย่างยั่งยืนและทั่วถึง บนหลักของ “ความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน” เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศมากกว่า ๕ ศตวรรษแล้ว เพื่อเอาชนะความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ จากทั้งภายในและภายนอกประเทศ

โดยในฐานะประธานกลุ่ม 77 ในปี 2559 นายกรัฐมนตรียืนยันว่า ประเทศไทยมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอย่างเต็มความสามารถเพื่อเป็น “สะพานเชื่อม” ระหว่างความแตกต่างของมุมมองและผลประโยชน์ และจะดำเนินการร่วมกับรัฐภาคีกลุ่มอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี กล่าวถ้อยแถลงในการประชุมระดับสูงของ ประมุขของรัฐและหัวหน้ารัฐบาลในระหว่างการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 21 ณ ห้อง Plénière Seine ศูนย์การประชุม Parc des Expositions Paris du Bourget กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส



# Carbon Footprint for Local Government 2555 – 2558 → รวมทั้งสิ้น 75 แห่ง

ปีที่ 1

เป้าหมาย | ความสำเร็จ

องค์กร

4

100%

ปีที่ 2

เป้าหมาย | ความสำเร็จ

องค์กร

23

100%

ปีที่ 3

เป้าหมาย | ความสำเร็จ

องค์กร

19

100%

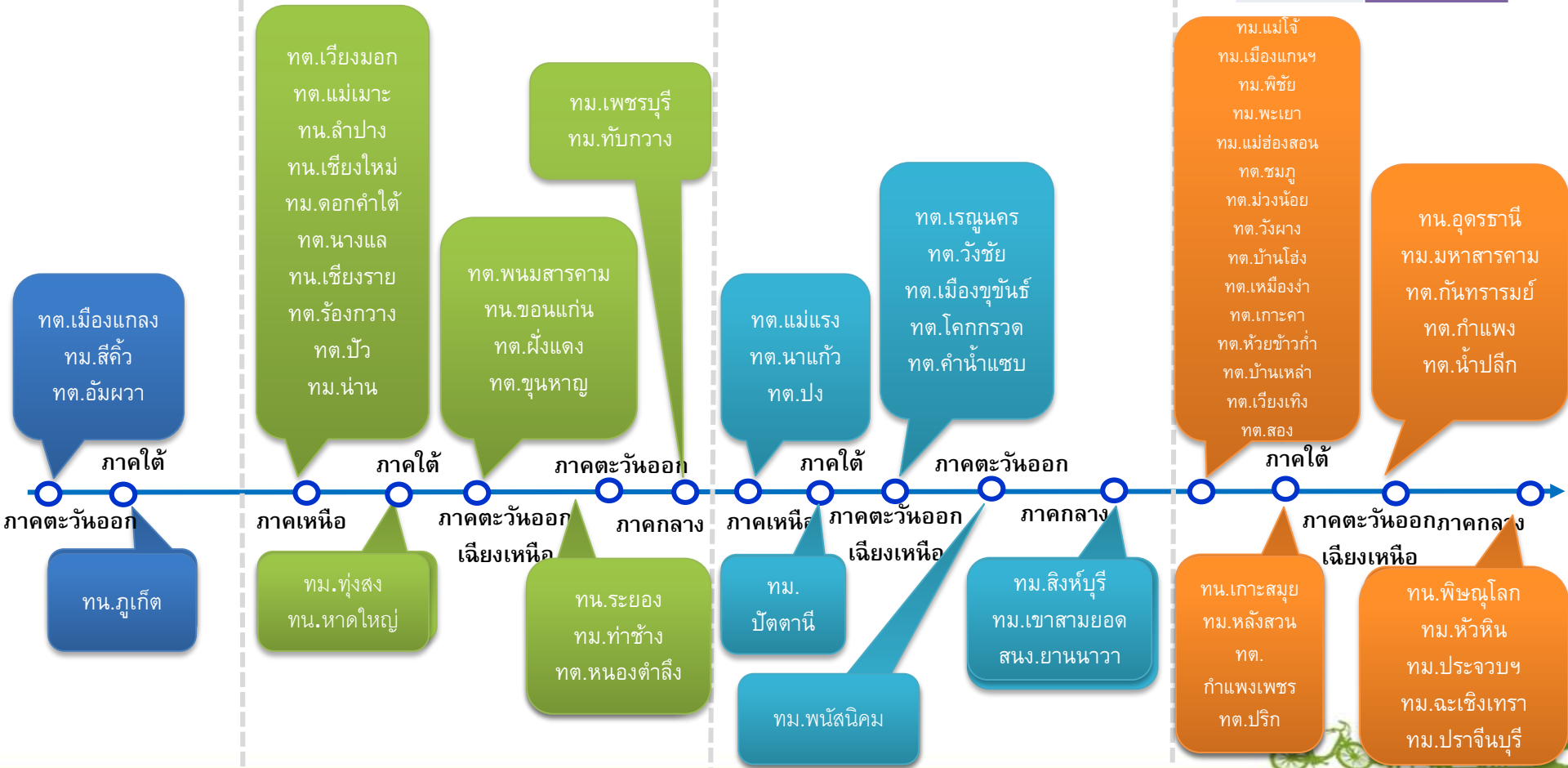
ปีที่ 4

เป้าหมาย | ความสำเร็จ

องค์กร

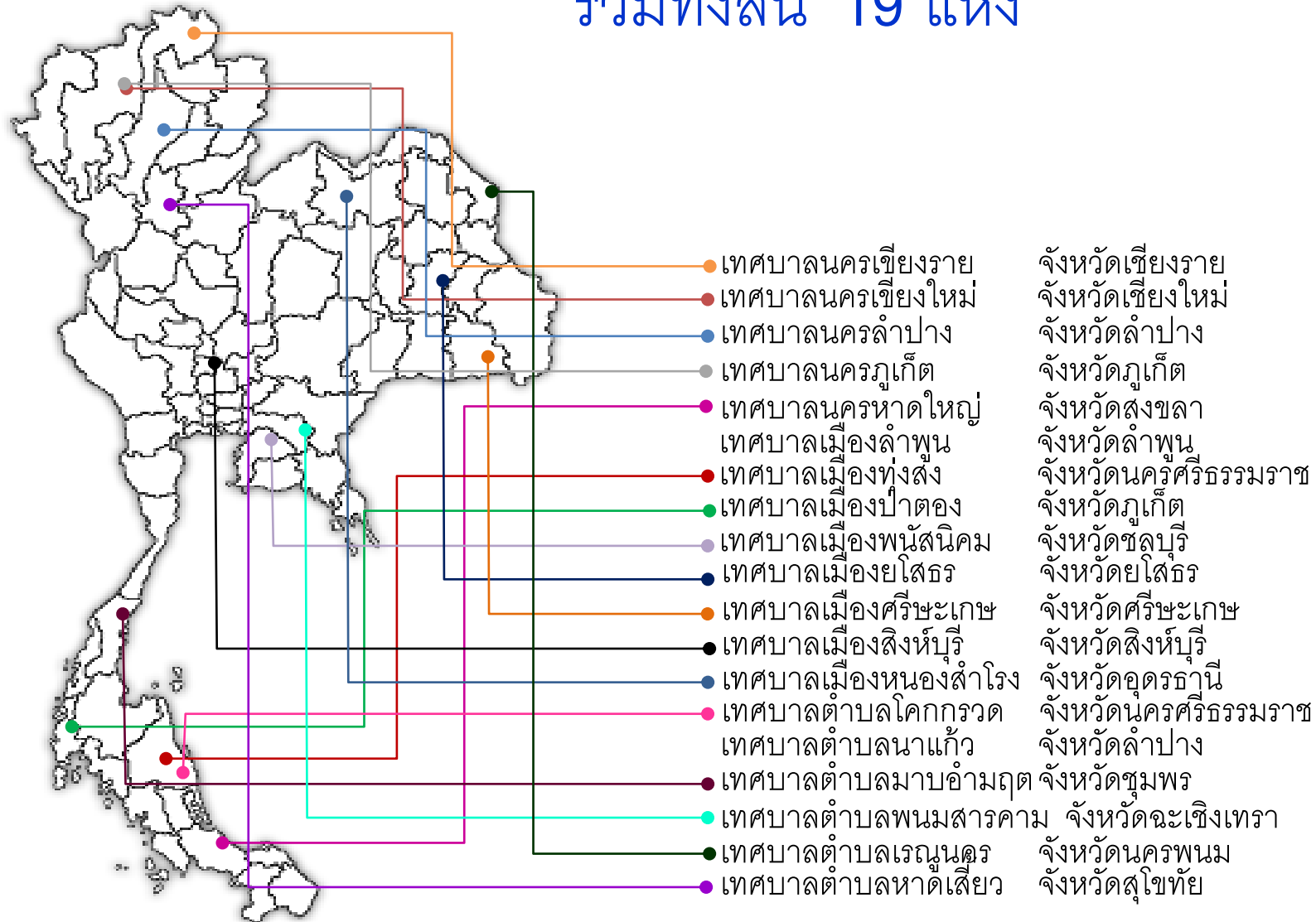
29

100%



# City Carbon Footprint : CCF ปี 2556 – 2558

รวมทั้งสิ้น 19 แห่ง



## วัตถุประสงค์ โครงการ

เพื่อส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าใจหลักการ **สามารถ** **คำนวณ**คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรตนเองได้ และสามารถขยายผลไปสู่การจัดทำรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกระดับเมือง

เพื่อสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินกิจกรรมการ **ลด** **การปล่อย**ก๊าซเรือนกระจกในท้องถิ่น

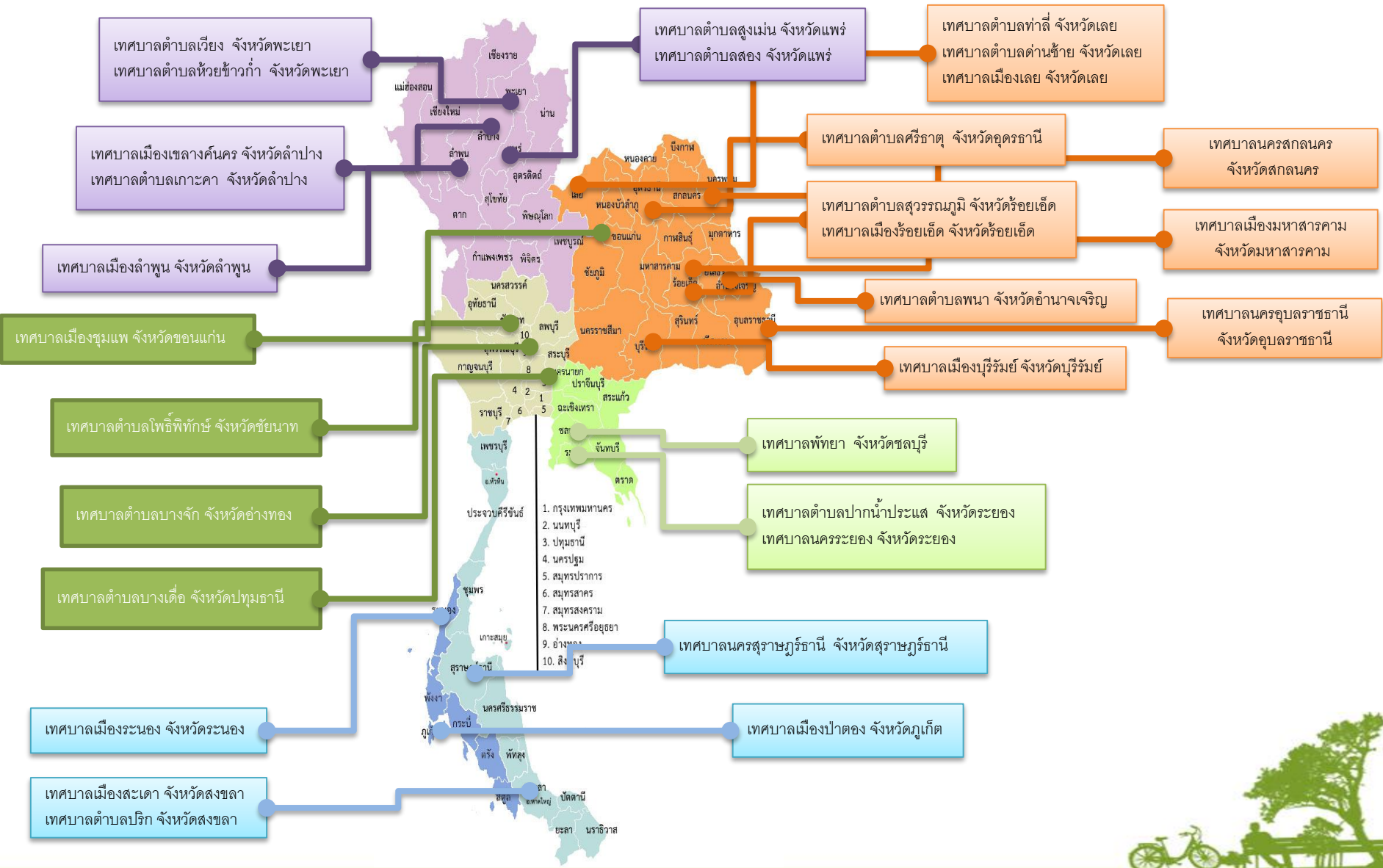
เพื่อประเมินศักยภาพของกิจกรรมระดับเมืองและเทคโนโลยีในปัจจุบันของเมือง/เทศบาล และความเป็นไปได้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

## ขอบเขตการ ดำเนินงาน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วยเทศบาลทุกระดับ โดยกระจายทั่วประเทศใน 5 ภูมิภาค **ทั้งหมด 30 แห่ง**



# CFO and CCF ปี 2559 รวมทั้งสิ้น 30 แห่ง

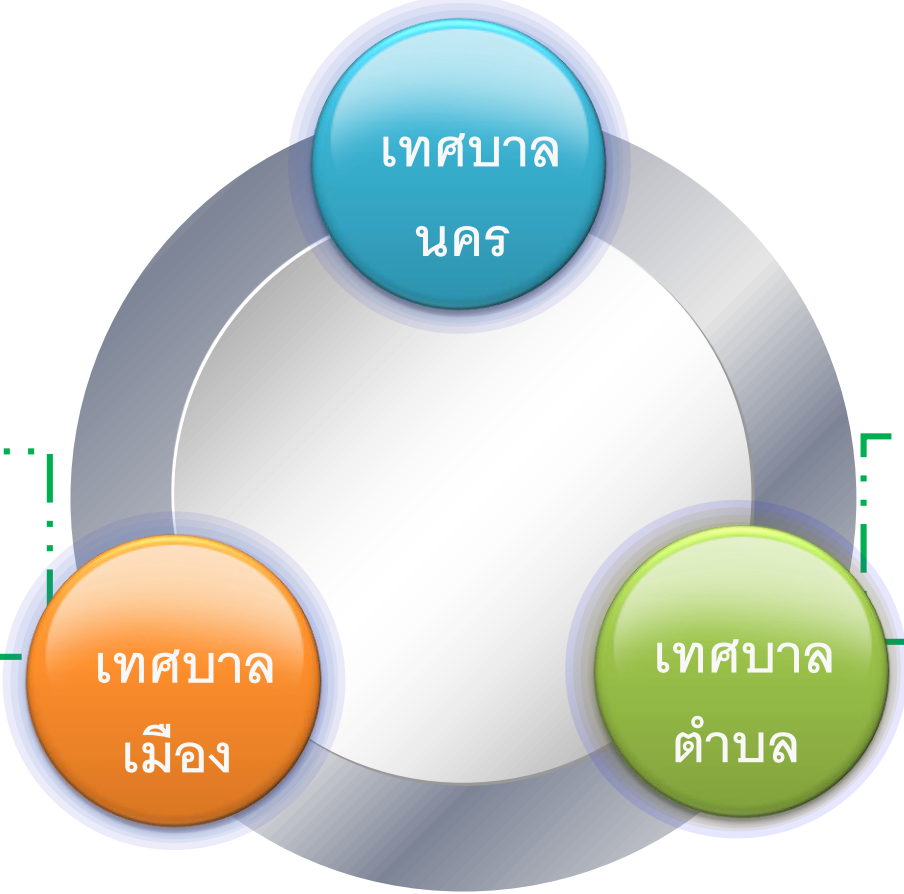


1. กรุงเทพมหานคร
2. นนทบุรี
3. ปทุมธานี
4. นครปฐม
5. สมุทรปราการ
6. สมุทรสาคร
7. สมุทรสงคราม
8. พระนครศรีอยุธยา
9. อ่างทอง
10. สิงห์บุรี





เทศบาลนคร  
ทั้งหมด 4 แห่ง



เทศบาลเมือง  
ทั้งหมด 6 แห่ง

เทศบาลตำบล  
ทั้งหมด 15 แห่ง



# เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการในภาคเหนือ



เทศบาลตำบลเวียง



เทศบาลเมืองเขลางค์นคร



เทศบาลเมืองลำพูน



เทศบาลตำบลเกาะคา



เทศบาลตำบลห้วยข้าวกล้า



เทศบาลตำบลสูงเม่น



เทศบาลตำบลสอง



# เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



เทศบาลเมืองชุมแพ



เทศบาลเมืองมหาสารคาม



เทศบาลตำบลทาลิ่ง



เทศบาลตำบลด่านซ้าย



เทศบาลเมืองเลย



เทศบาลตำบลศรีธาตุ



เทศบาลตำบลสุวรรณ



เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด



เทศบาลตำบลพนา



เทศบาลเมืองบุรีรัมย์



เทศบาลนครสกลนคร



เทศบาลนครอุบลราชธานี



# เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการในภาคกลาง



เทศบาลตำบลโพธิ์พิทักษ์



เทศบาลตำบลบางจัก



เทศบาลตำบลบางเดื่อ



# เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการในภาคตะวันออก



เทศบาลเมืองพื้ทยา



เทศบาลตำบลปากน้ำกระแส



เทศบาลนครระยอง



# เทศบาลที่เข้าร่วมโครงการในภาคใต้



เทศบาลเมืองระนอง



เทศบาลเมืองสะเดา



เทศบาลตำบลปริก



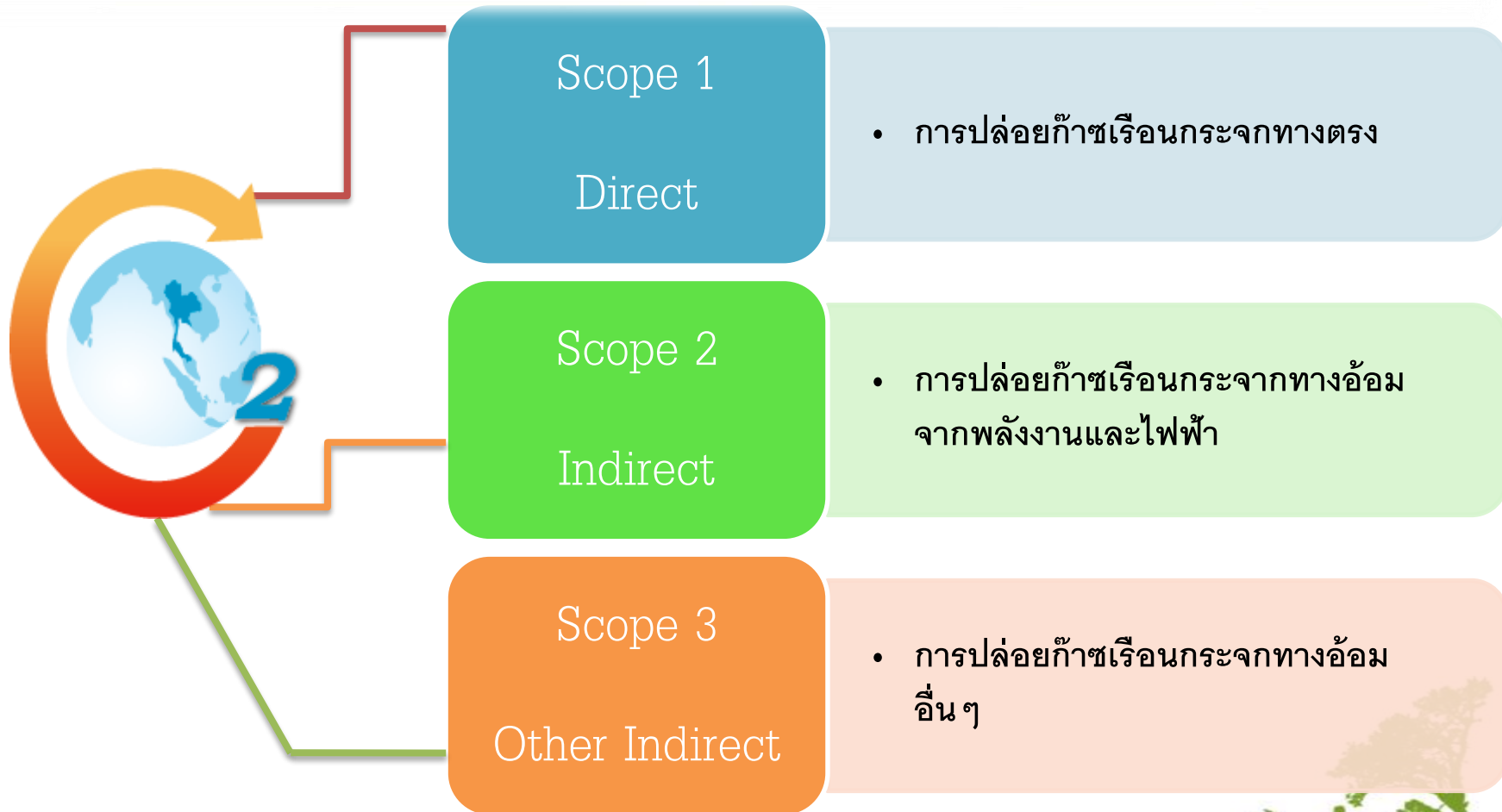
เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

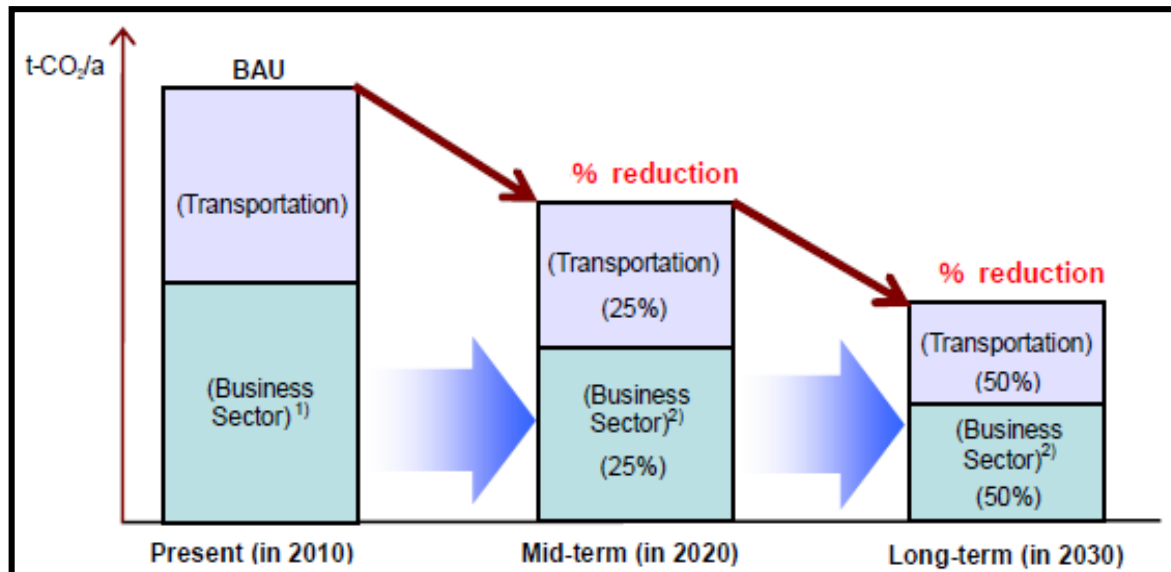
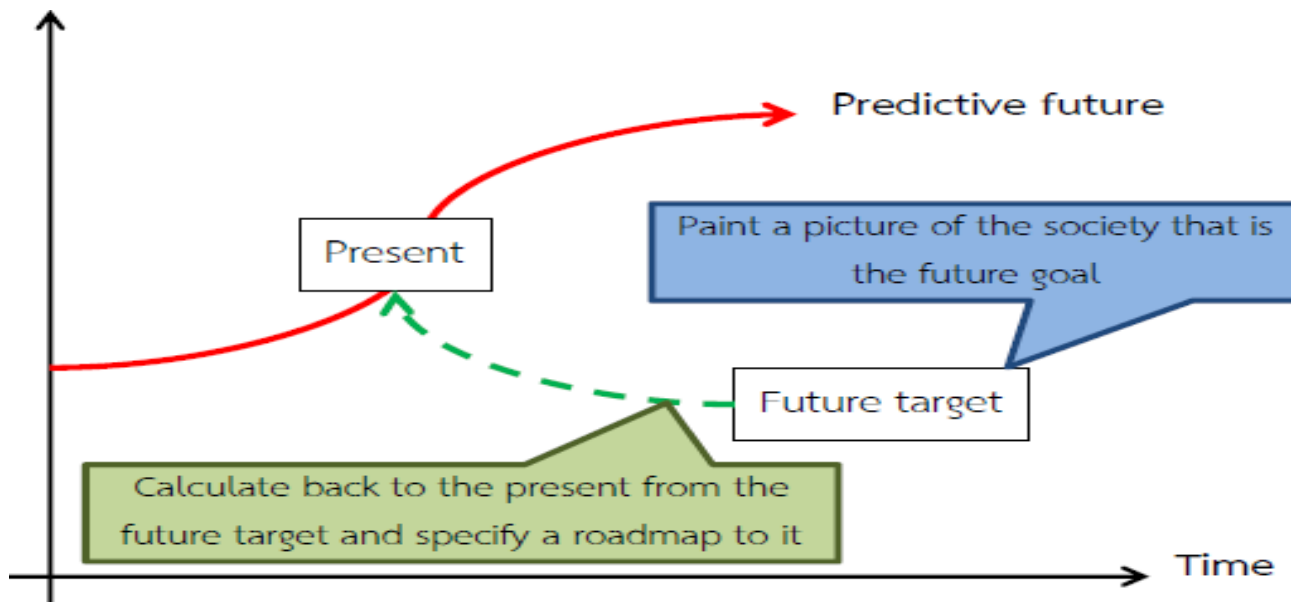


เทศบาลเมืองป่าตอง



# ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแยกตามขอบเขต







# มาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจก

การปรับเปลี่ยนรูปแบบ  
การเดินทางในเทศบาล



การจัดการขยะที่เหมาะสม



การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน



การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์  
ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

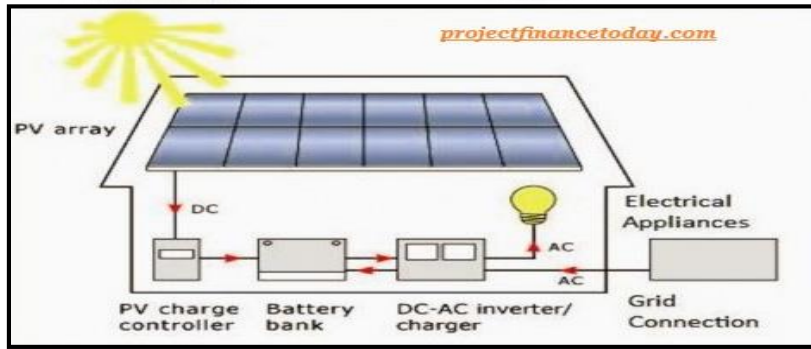
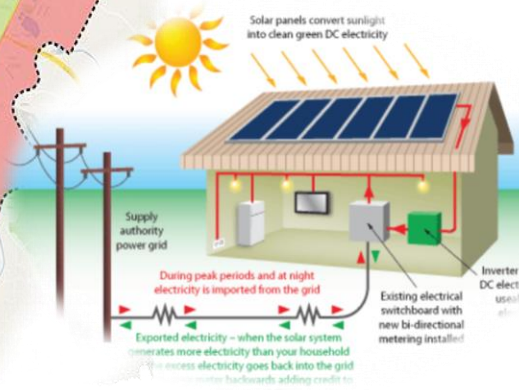
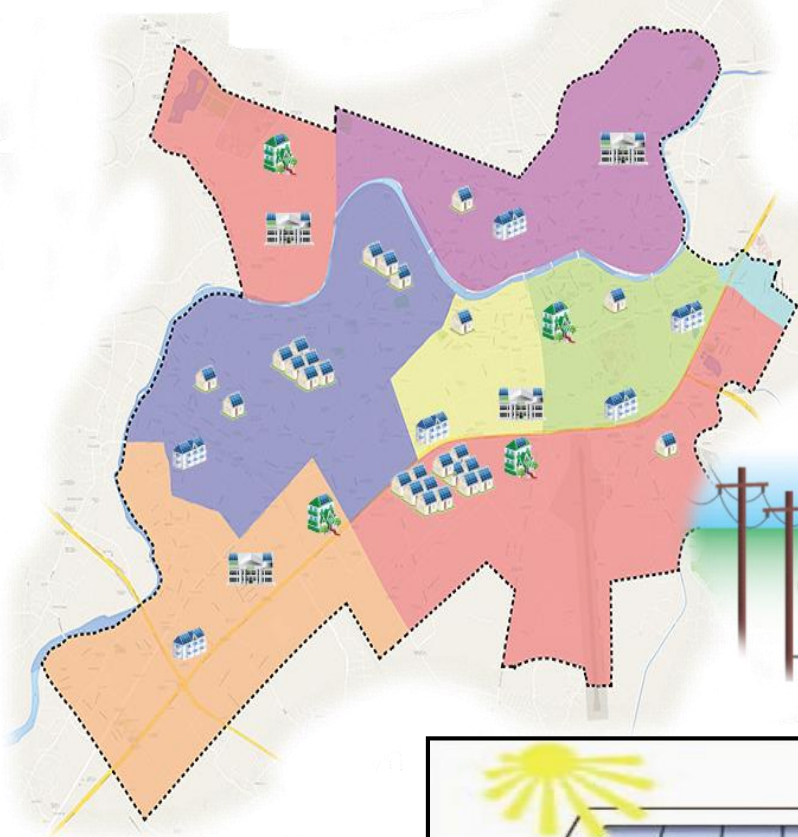
**การคิดปริมาณก๊าซเรือน  
กระจกที่ลดลงได้**

ปริมาณ **GHG** ก่อนดำเนินการ –  
ปริมาณ **GHG** หลังดำเนินการ  
= ปริมาณ **GHG** ที่ลดได้

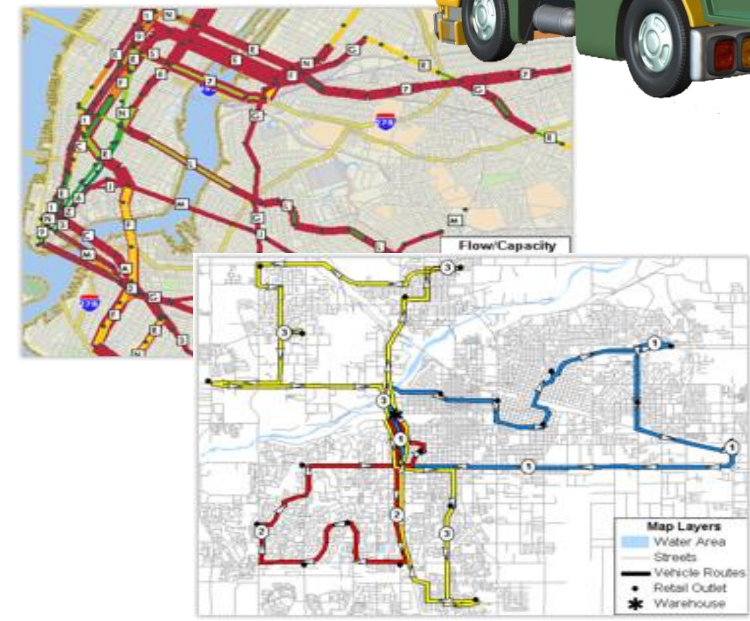
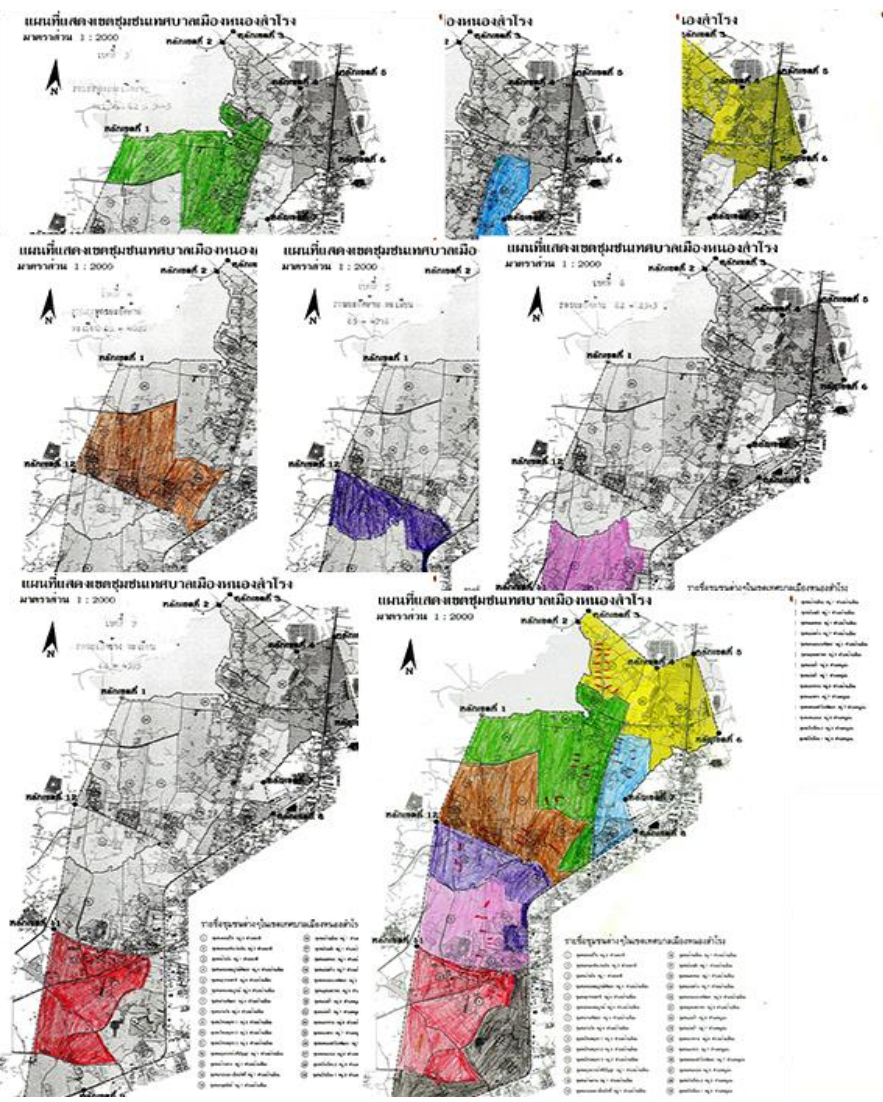
**LOW CARBON CITY**



# Solar Rooftop



# Logistics Management



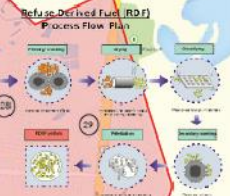
# Time to Ride





1.43%

การขุดขยะเก่ามาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงาน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 422.99 tCO2-e



40.34%

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน  
และอาคารธุรกิจ  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 11,902.22 tCO2-e



0.02%

การจัดรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่  
ด้วยวิธีปัญหาการกำหนดงาน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 5.090 tCO2-e



8.66%

การใช้เชื้อเพลิงจากพลังงานทดแทน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 2,392.38 tCO2-e



CO<sub>2</sub>  
37.12%

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้านและอาคารธุรกิจ  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 47,731.87 tCO<sub>2</sub>-e

การทำปุ๋ยและก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 1,075.69 tCO<sub>2</sub>-e

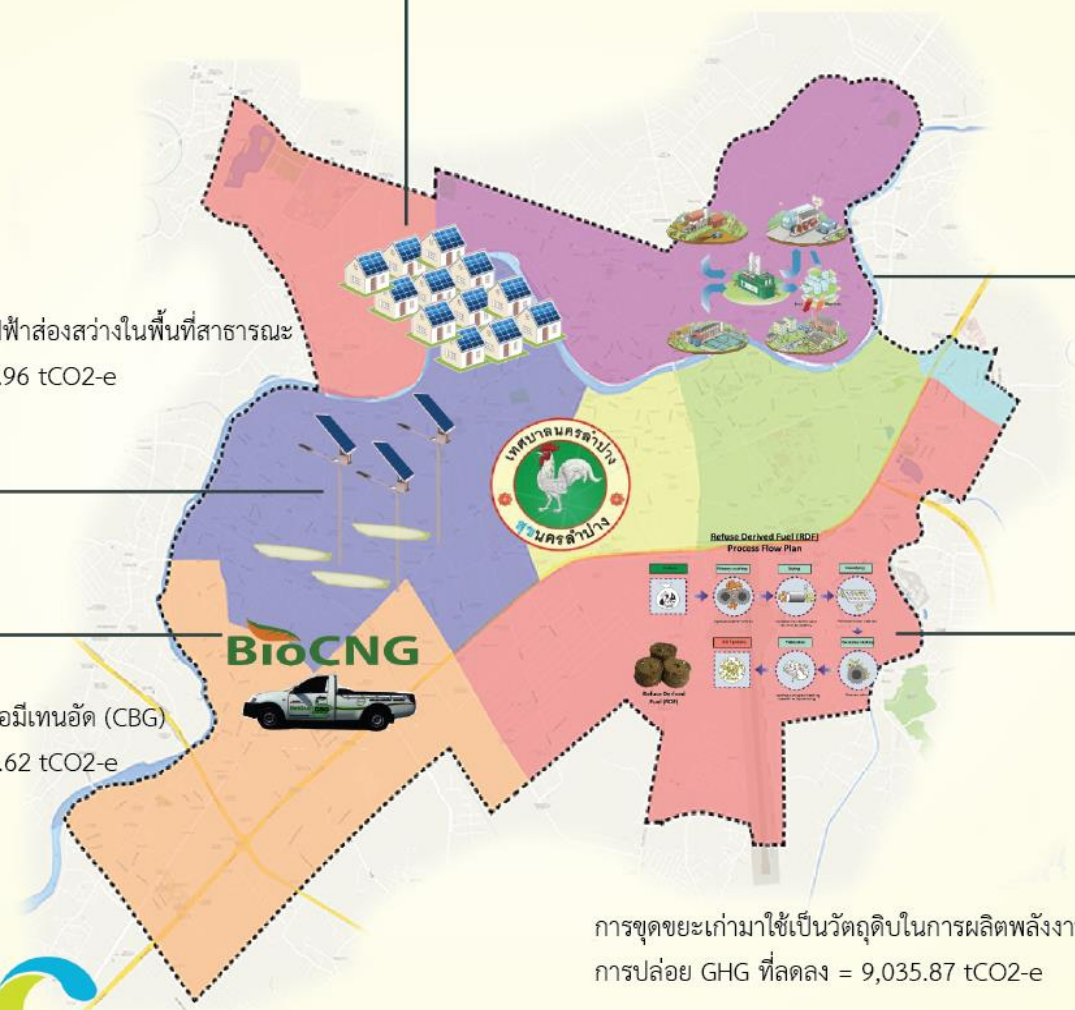
CO<sub>2</sub>  
0.84z%

CO<sub>2</sub>  
1.04%

พลังงานแสงอาทิตย์ให้กับระบบไฟฟ้าส่องสว่างในพื้นที่สาธารณะ  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 8,759.96 tCO<sub>2</sub>-e

CO<sub>2</sub>  
0.07%

ยานพาหนะระบบผลิตก๊าซไปโอมีเทนอัด (CBG)  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 72.62 tCO<sub>2</sub>-e



การขุดขยะเก่ามาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงาน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 9,035.87 tCO<sub>2</sub>-e

CO<sub>2</sub>  
7.03z%



**CO<sub>2</sub>**  
42.23%

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้านและอาคารธุรกิจ  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 92,817.17 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
2.64%

การทำปุ๋ยและก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 5,797.9 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
0%

การจัดรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่  
ด้วยวิธีปัญหาการกำหนดงาน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 1.153 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
2.56%

การขุดขยะเก่ามาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงาน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 5,635.01 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
0.60%

การใช้เชื้อเพลิงจากพลังงานทดแทน  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 8,759.96 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
0.63%

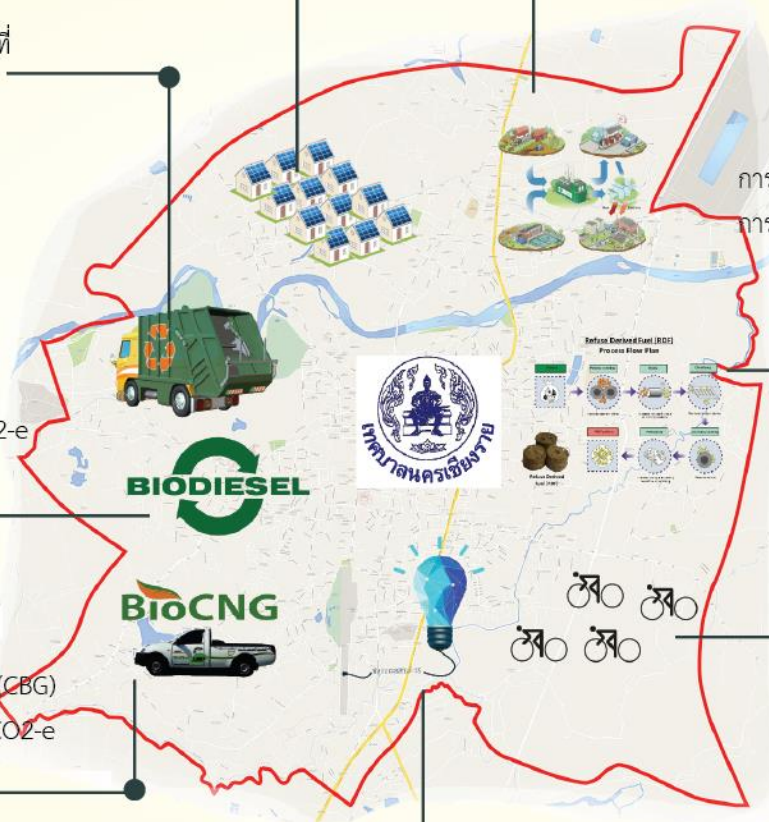
การใช้ยานพาหนะคาร์บอนต่ำ  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 1,381.78 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
2.04%

ยานพาหนะระบบผลิตก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 29,530.31 tCO<sub>2</sub>-e

การส่งเสริมการใช้หลอดคอมเบอร์ 5 (T5)  
การปล่อย GHG ที่ลดลง = 450.94 tCO<sub>2</sub>-e

**CO<sub>2</sub>**  
0.21%



# โปรแกรมการคำนวณและแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจก



[Home](#)

[Objective & Documents](#)

[Calculator](#)

[Contact us](#)

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Carbon Footprint for Organization : Local Government





4\_TCO\_R01\_V01 ข้อมูลการประเมิน - หน้า (อังกฤษ) rev2 (Repaired) - Microsoft Excel

Scope	Category	Item	Unit	Value	Factor	CO2e
Scope 1	Stationary Combustion	Gasoline	liters	1000	2.38	2380
		Diesel	liters	1000	2.68	2680
		Propane	liters	1000	1.50	1500
		Butane	liters	1000	1.50	1500
		Electricity	kWh	1000	0.48	480
		Coal	kg	1000	1.00	1000
		Oil	kg	1000	1.00	1000
		Gas	kg	1000	1.00	1000
		Wood	kg	1000	1.00	1000
		Other	kg	1000	1.00	1000

4\_TCO\_R01\_V01 ข้อมูลการประเมิน - หน้า (อังกฤษ) rev2 (Repaired) - Microsoft Excel

Scope	Category	Item	Unit	Value	Factor	CO2e
Scope 2	Mobile Combustion	Gasoline	liters	1000	2.38	2380
		Diesel	liters	1000	2.68	2680
		Propane	liters	1000	1.50	1500
		Butane	liters	1000	1.50	1500
		Electricity	kWh	1000	0.48	480
		Coal	kg	1000	1.00	1000
		Oil	kg	1000	1.00	1000
		Gas	kg	1000	1.00	1000
		Wood	kg	1000	1.00	1000
		Other	kg	1000	1.00	1000

4\_TCO\_R01\_V01 ข้อมูลการประเมิน - หน้า (อังกฤษ) rev2 (Repaired) - Microsoft Excel

Scope	Category	Item	Unit	Value	Factor	CO2e
Scope 3	Fugitive Emissions	Gasoline	liters	1000	2.38	2380
		Diesel	liters	1000	2.68	2680
		Propane	liters	1000	1.50	1500
		Butane	liters	1000	1.50	1500
		Electricity	kWh	1000	0.48	480
		Coal	kg	1000	1.00	1000
		Oil	kg	1000	1.00	1000
		Gas	kg	1000	1.00	1000
		Wood	kg	1000	1.00	1000
		Other	kg	1000	1.00	1000

Start | Scope 1 | Scope 2 | Scope 3

**ประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร (Direct GHG Emissions)**

**1.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (Stationary Combustion)**

ประเภทเชื้อเพลิง	หน่วย	รวม	ค.พ. 2557	ค.พ. 2557	ค.พ. 2557	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558
น้ำมันดีเซล (Diesel consumption)	liters	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
น้ำมันแก๊สโซลีน (Gasoline consumption)	liters	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**1.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion) : on road vehicle**

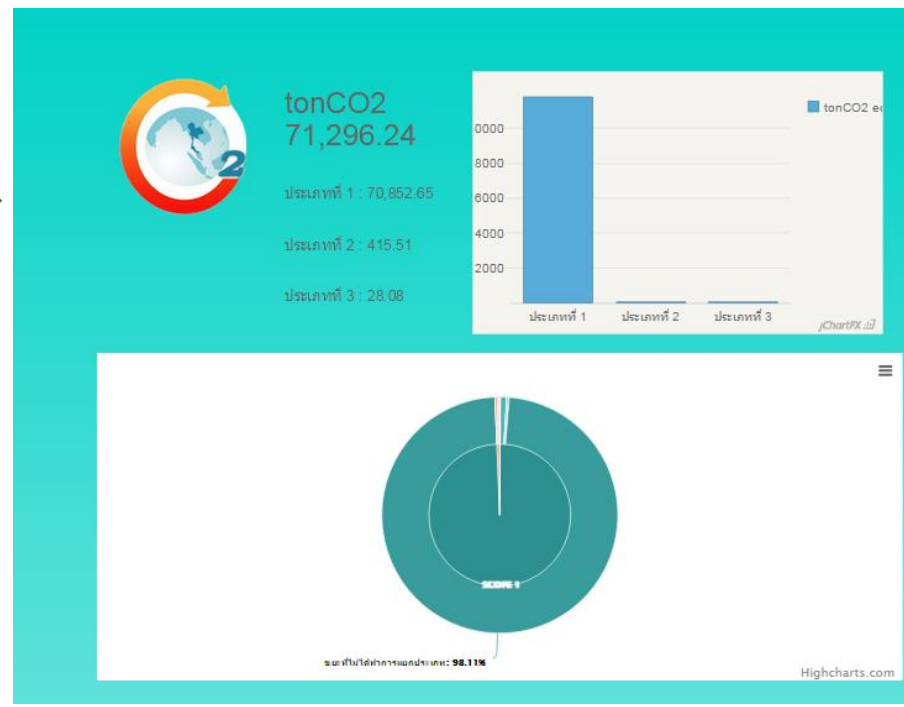
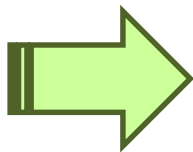
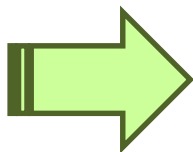
ประเภทเชื้อเพลิง	หน่วย	รวม	ค.พ. 2557	ค.พ. 2557	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558
น้ำมันดีเซล (Diesel consumption : on road)	liters	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
น้ำมันแก๊สโซลีน (Gasoline consumption : on road)	liters	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**1.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile Combustion) : off road vehicle**

ประเภทเชื้อเพลิง	หน่วย	รวม	ค.พ. 2557	ค.พ. 2557	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558
น้ำมันดีเซล (Diesel consumption : off road)	liters	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
น้ำมันแก๊สโซลีน (Gasoline consumption : off road)	liters	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**1.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการรั่วไหลแลงอื่นๆ (Fugitive Emissions)**

ประเภทเชื้อเพลิง	หน่วย	รวม	ค.พ. 2557	ค.พ. 2557	ค.พ. 2557	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558	ค.พ. 2558
การบำบัดน้ำเสีย (CM from wastewater treatment)	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
การปล่อยจากถังบำบัดน้ำเสีย (Septic tanks (wastewater))	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# ภาพแห่งความประทับใจ



## :: สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม :



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50202  
ตู่ปณ. 200 ปณฝ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50202

โทรศัพท์: (053) 942-086

E-mail: [sate@eng.cmu.ac.th](mailto:sate@eng.cmu.ac.th)

Fanpage: <https://www.facebook.com/3E.ResearchUnit>

