โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย

นายจักรพงษ์ แย้มยิ้ม

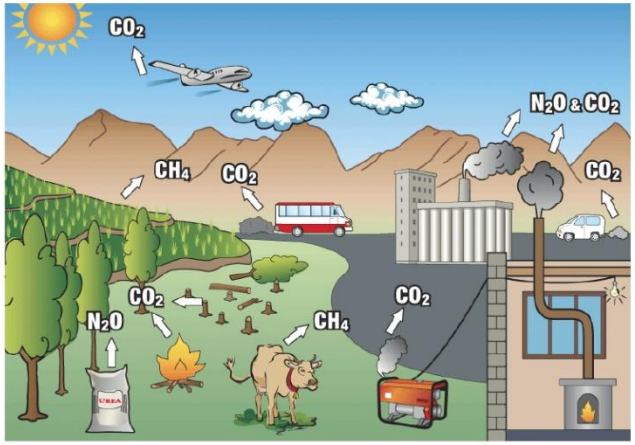
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

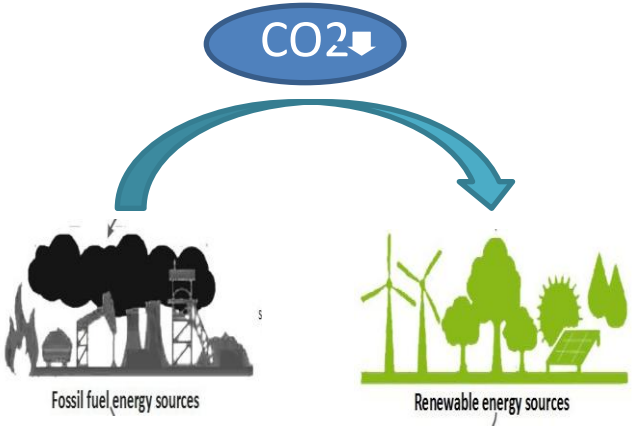
กลไกลดก๊าซเรือนกระจก
Greenhouse Gas Mitigation Mechanism
LOGIN
หน้าแรก T-VER
T-VER คืออะไร?
ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ
ผู้ประเมินภายนอก
ระเบียบวิธีการ
ฐานข้อมูลและสถิติ
ดาวน์โหลด
ข่าวและกิจกรรม
สมัครโครงการ T-VER
http://ghgreduction.tgo.or.th/t-ver/
T-VER
โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
ตามมาตรฐานของประเทศไทย
(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)
ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
(EE)
การพัฒนาพลังงานทางเลือก
(AE)
การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน
(RE)
การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้
(WM)
การจัดการในภาคขนส่ง
(TM)
ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
(FOR)
การเกษตร
(AGR)
อื่นๆ
(OTH)

โครงการ T-VER คืออะไร

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

(Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER)





T-VER เป็นกลไกที่ อบก. พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจ

เป้าหมาย

ช่วยลดบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน นำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

นำคาร์บอนเครดิตที่ได้ไปจำหน่ายหรือชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

มาตรฐานที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ T-VER

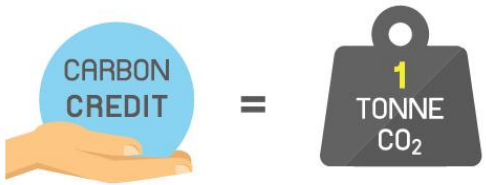
1) การดำเนินโครงการ T-VER สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-2

---

2) ใช้นิติบุคคลที่ 3 ในการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการ โดยเรียกว่าผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)

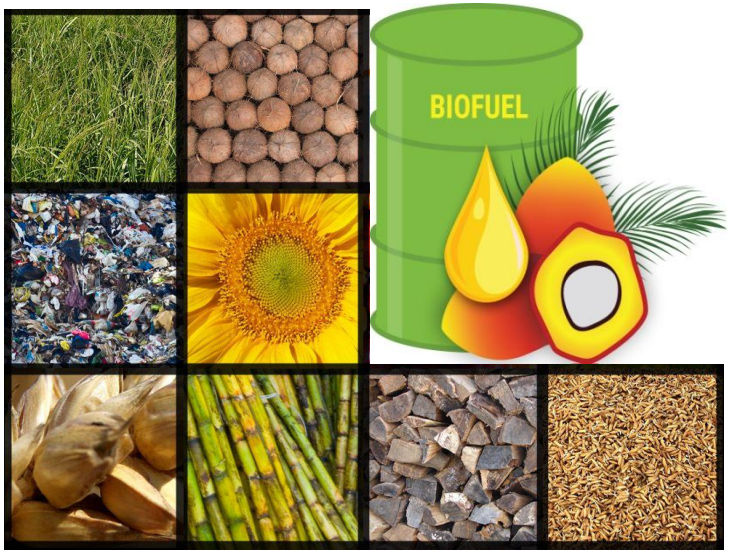
---

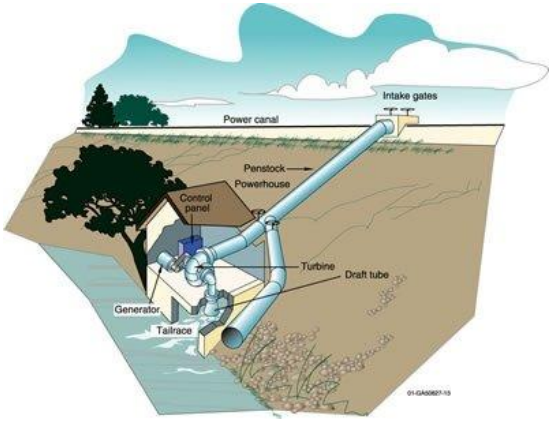
3) การตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการสอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-3



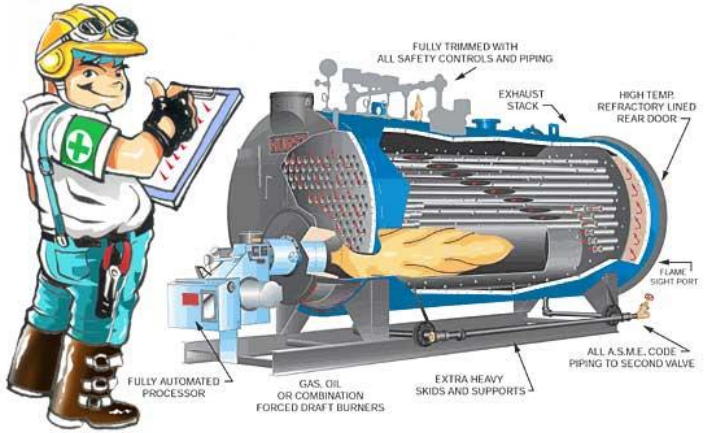
ประเภทของโครงการ T-VER

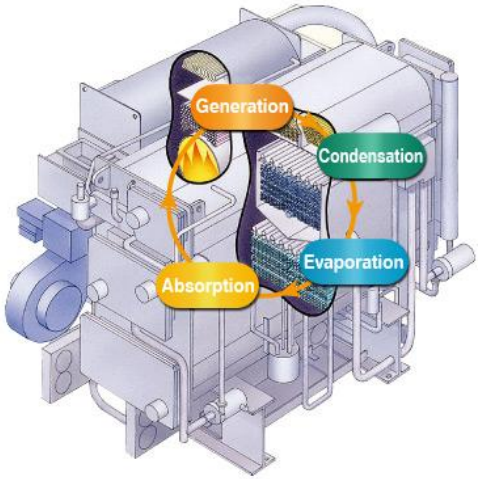
ประเภทของโครงการ T-VER

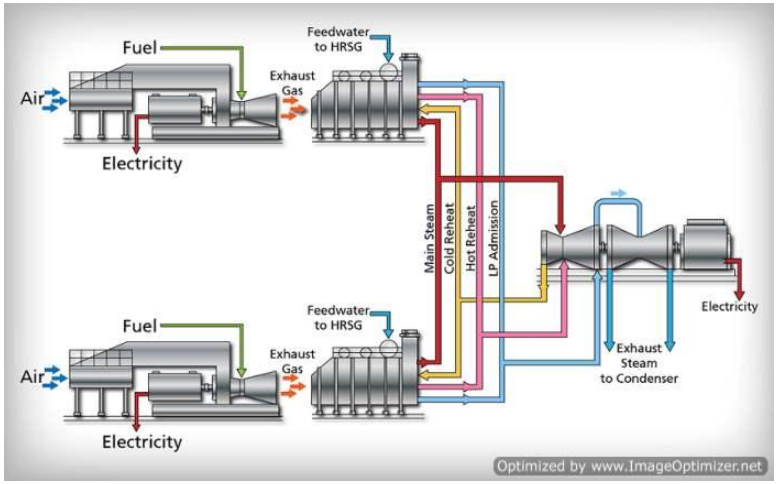




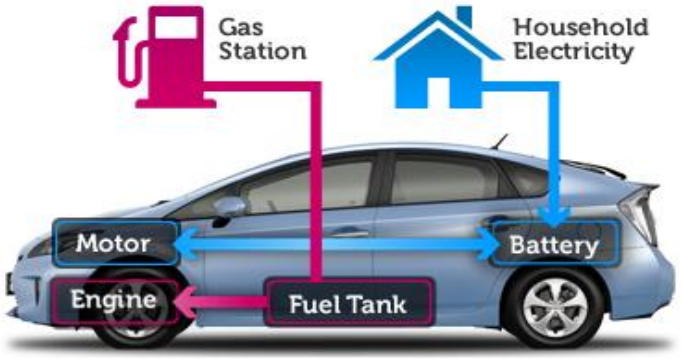
ประเภทของโครงการ T-VER

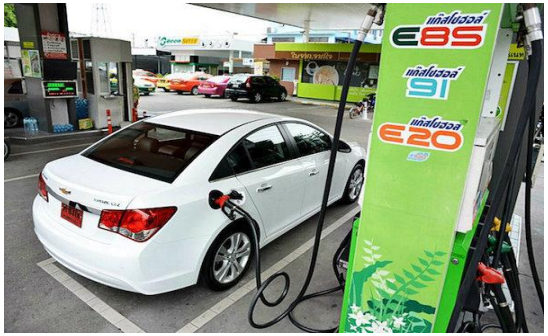






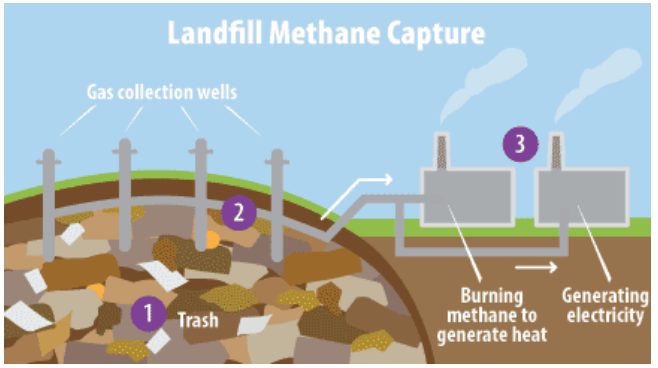
ประเภทของโครงการ T-VER





รูปภาพ: EPA

ประเภทของโครงการ T-VER



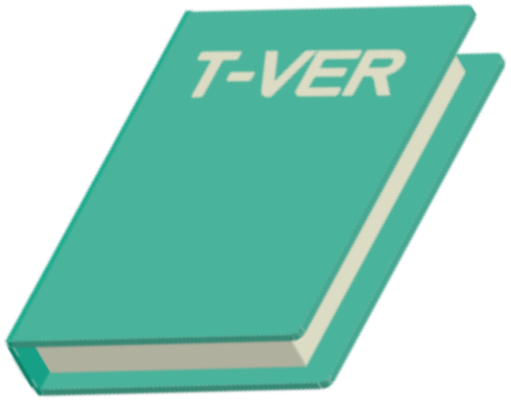
รูปภาพ: EPA

ประเภทของโครงการ T-VER

การเกษตร

ประเภทของโครงการ T-VER

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ในการพัฒนาโครงการ T-VER



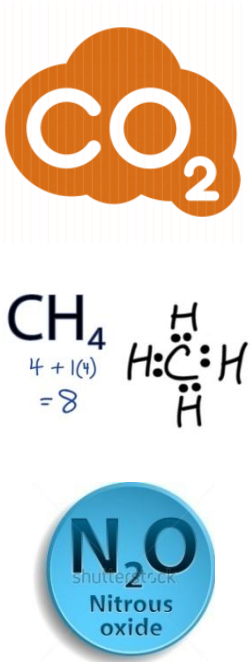
เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาให้การรับรอง

- โครงการ **T-VER จะพิจารณาครอบคลุมก๊าซเรือนกระจก 3 ชนิด**

Global Warming Potential: GWP	
GHGs	**GWP**
1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	1
2. ก๊าซมีเทน (CH_4)	25
3. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O)	298

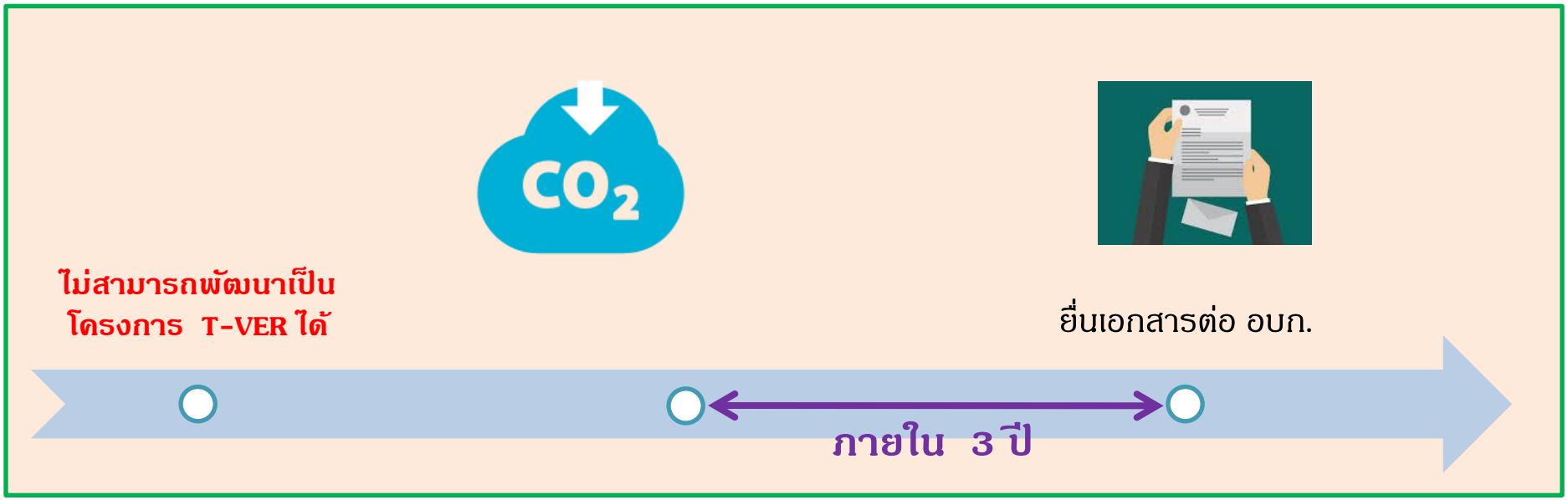
ที่มา: IPCC Fourth Assessment Report



เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

ตรวจสอบวันเริ่มดำเนินโครงการ

โครงการ T-VER เป็นการดำเนินการโดยสมัครใจ โดยกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประสงค์จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ต้องเป็นกิจกรรมที่ยังไม่เริ่มดำเนินการ หรือเป็นกิจกรรมที่มีวันเริ่มเดินระบบและก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ยื่นเอกสารครบถ้วนต่อ อบก. ยกเว้นโครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว



ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

หลักเกณฑ์การแบ่งขนาดโครงการ T-VER

กิจกรรม	ขนาดของโครงการ T-VER		
	ขนาดเล็กมาก (Micro scale)	ขนาดเล็ก (Small scale)	ขนาดใหญ่ (Large scale)
ประเภทโครงการด้านการผลิตและใช้พลังงาน อุตสาหกรรม การจัดการของเสีย และการขนส่ง			
การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 5 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 15 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) มากกว่า 15 MW
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency)	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวมไม่เกิน 20 GWh/y	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวมไม่เกิน 60 GWh/y	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวมมากกว่า 60 GWh/y
เป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ไม่เกิน 20,000 tCO_2e/y	ไม่เกิน 60,000 tCO_2e/y	มากกว่า 60,000 tCO_2e/y
โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร			
เป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	-	ไม่เกิน 16,000 tCO_2e/y	มากกว่า 16,000 tCO_2e/y

เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

โครงการที่ประสงค์จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

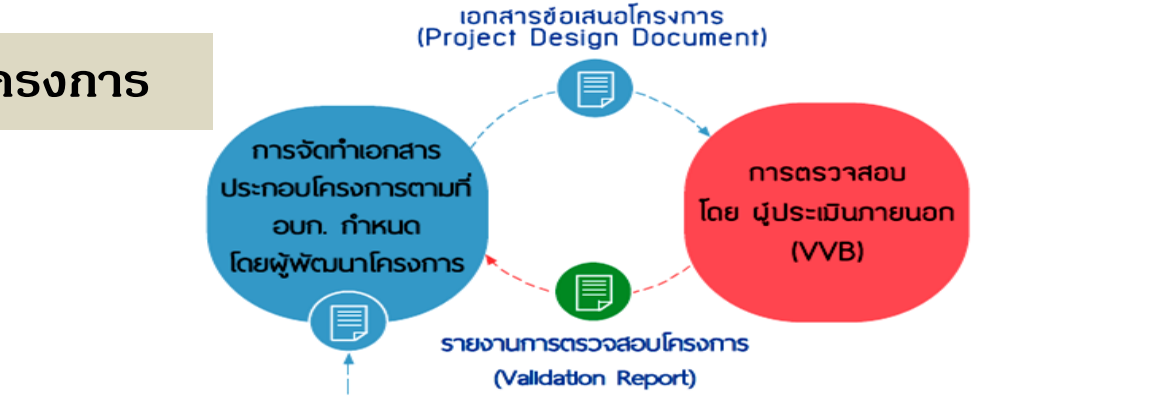
- เป็นโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List)

ขนาดโครงการ	ประเภทโครงการ	เทคโนโลยีที่ใช้
เล็กมาก,เล็ก	ป่าไม้,เกษตร	3 กลุ่มเทคโนโลยี

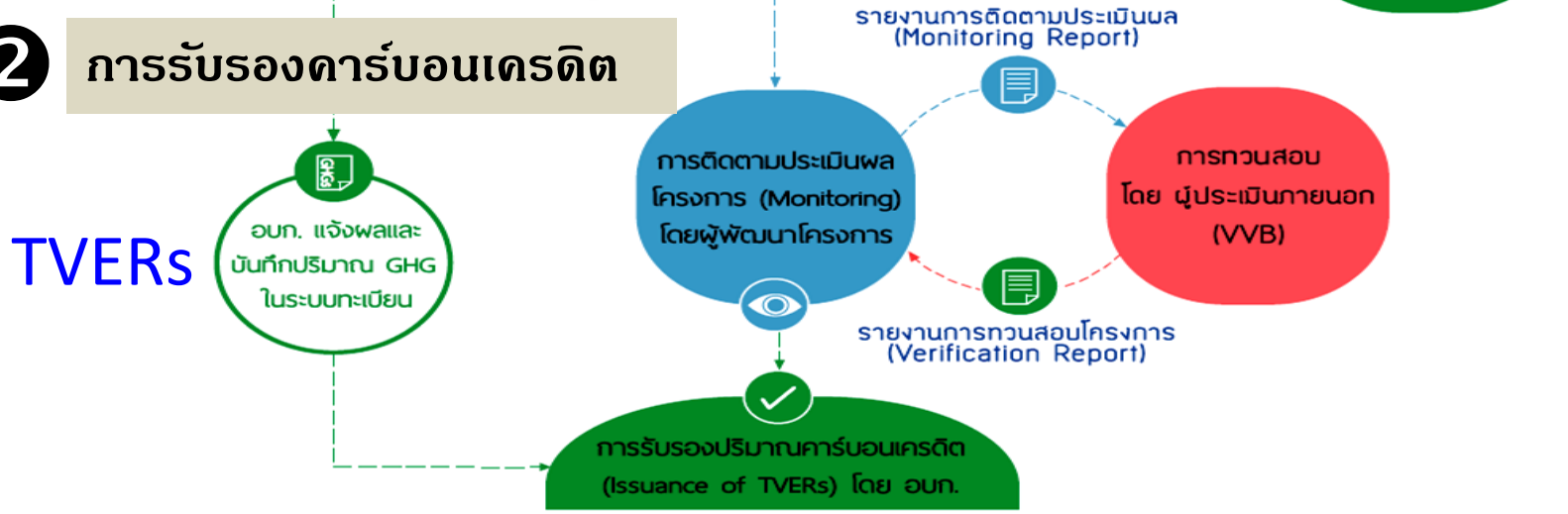
- โครงการขนาดใหญ่ต้องประเมินระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) โดยต้องมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการมากกว่า 3 ปี

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER

❶ การขึ้นทะเบียนโครงการ



❷ การรับรองคาร์บอนเครดิต



ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER

จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ
ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก
ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation)

↗ ผู้พัฒนาโครงการต้องจัดหา**ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)** มาตรวจสอบความใช้ได้โครงการก่อนขึ้นทะเบียน

ขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER

1. ใบสมัคร
2. เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD)
3. รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report)
4. รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit Report)

การเปิดบัญชี T-VER Credit

1 บุคคลทั่วไป
2 นิติบุคคล
3 หน่วยงานราชการ องค์กรของรัฐบาลรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ

ขั้นตอนการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

จัดทำรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report: MR)

ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

ส่วนที่ 2 การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จาก โครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

การทวนสอบ (Verification)

ทวนสอบความถูกต้องของข้อมูลและการคำนวณ โดยผู้ประเมินภายนอก (VVB)

ขอรับรองคาร์บอนเครดิต (TVERs)

1. ใบสมัครขอรับรองคาร์บอนเครดิต
2. รายงานการติดตามประเมินผล (MR)
3. รายงานการทวนสอบ (Verification Report)

TVERs

คาร์บอนเครดิต

ขั้นตอนการขึ้นทะเบียน/รับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก ของ อบก.

ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนหรือการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการ T-VER

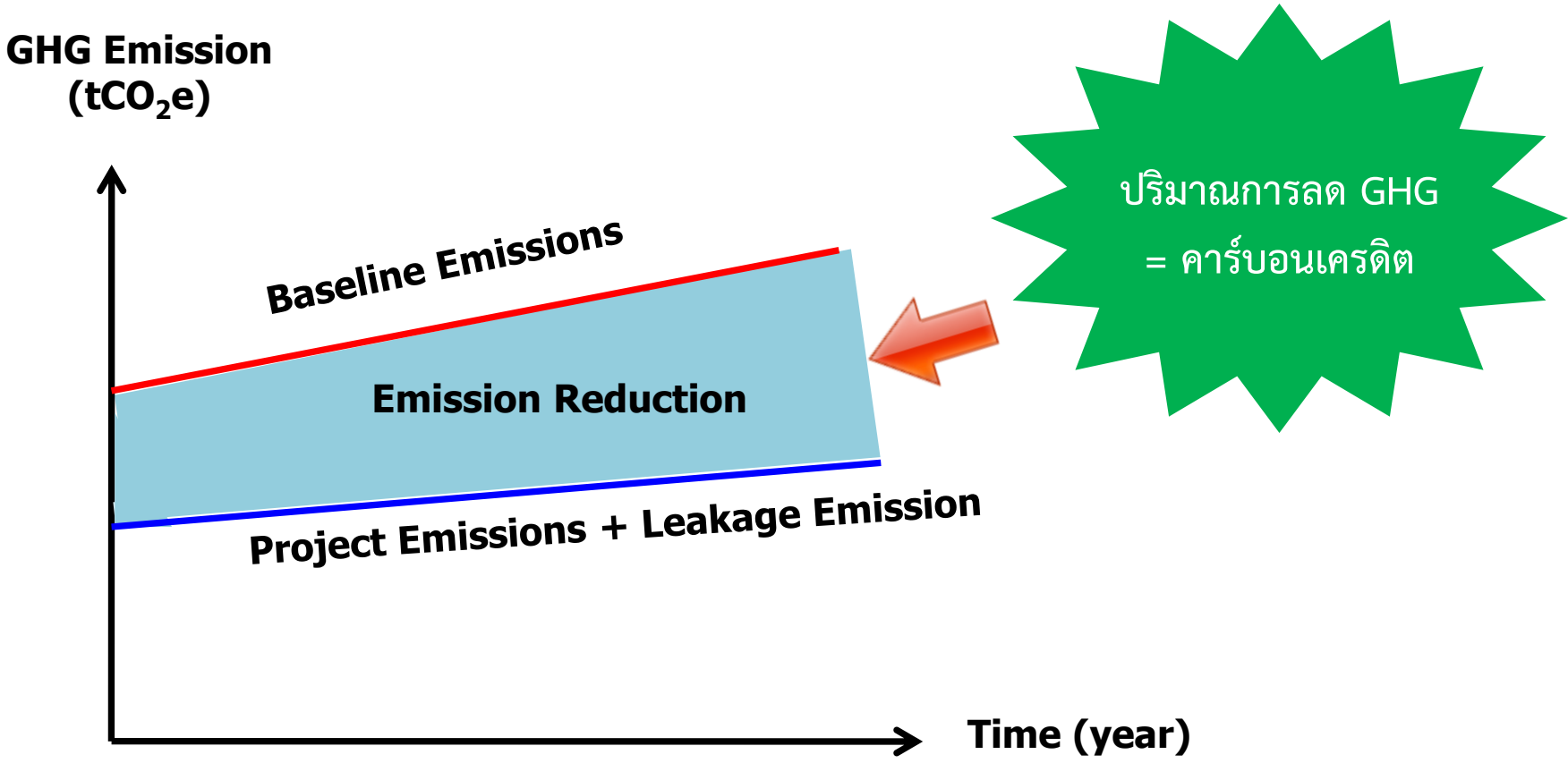
กำหนดการประชุมคณะอนุกรรมการฯ ประจำปีงบประมาณ 2562

ครั้งที่	กำหนดการจัดประชุม	กำหนดวันส่งเอกสาร ไปยัง อบก.
1	วันศุกร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2561	9 พฤศจิกายน 2561
2	วันจันทร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2562	21 มกราคม 2562
3	วันศุกร์ที่ 29 มีนาคม 2562	15 มีนาคม 2562
4	วันศุกร์ที่ 31 พฤษภาคม 2562	17 พฤษภาคม 2562
5	วันศุกร์ที่ 26 กรกฎาคม 2562	12 กรกฎาคม 2562
6	วันศุกร์ที่ 6 กันยายน 2562	23 สิงหาคม 2562

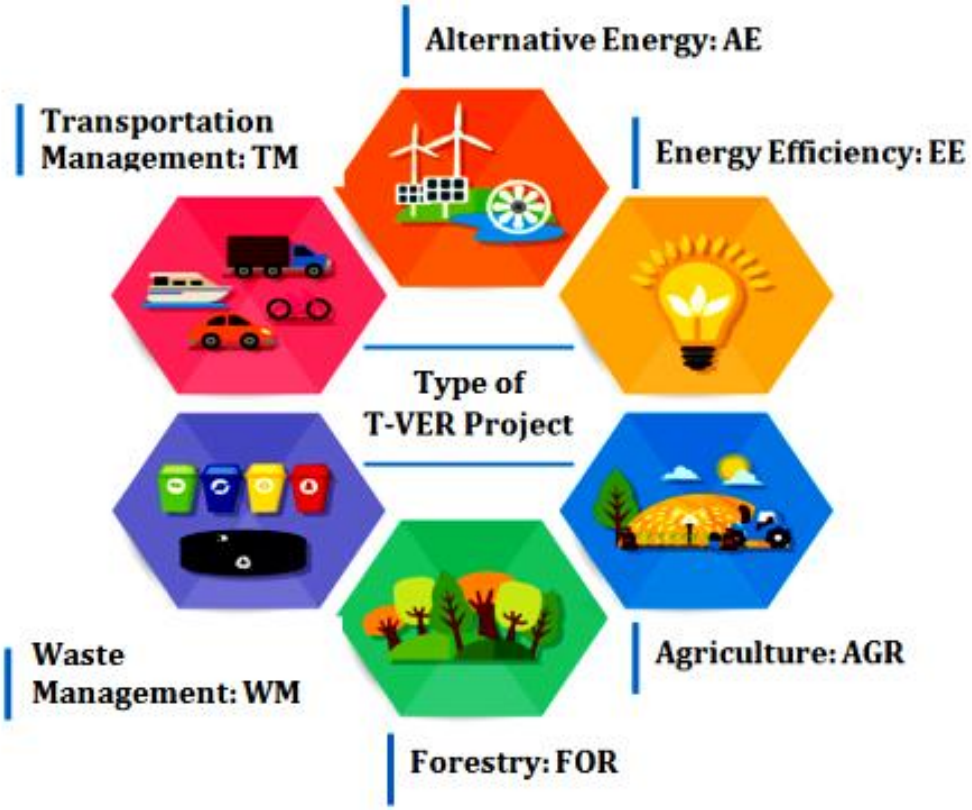
ตรวจสอบกำหนดการประชุมคณะอนุกรรมการฯ ได้ที่ปฏิทินกิจกรรม ในเว็บไซต์ http://ghgreduction.tgo.or.th/t-ver/

การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

หลักการทั่วไปของการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก



ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก



AE	จำนวน 7 meth
EE	จำนวน 15 meth
WM	จำนวน 8 meth
AGR	จำนวน 2 meth
FOR	จำนวน 3 meth
OTH	จำนวน 2 meth
รวม 37 meth	
TOOL	จำนวน 5 tool

ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)

ขึ้นทะเบียน (ปีงบประมาณ)	เอกชน	มหาวิทยาลัย	มูลนิธิ/สถาบัน	รวม (หน่วยงาน)
2557	1. บริษัท บูโร เวอริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	-	3
2558	1. บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน 2. บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด 3. บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด	1. มหาวิทยาลัยนเรศวร 2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	-	5
2559	1. บริษัท เซาท์โพล คาร์บอน (ประเทศไทย) จำกัด	1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1. มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2. สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน นครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3. สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ 4. ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านการจัดการพลังงานและเศรษฐนิเวศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	6
2560	1. บริษัท พัฒนายั่งยืน จำกัด 2. บริษัทกรีนอินโนเวทีฟ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	1. มหาวิทยาลัยพะเยา	-	3
2561	-	1. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	-	1
รวม (หน่วยงาน)				**18**

สาขาพลังงานฯ

จำนวน 7 หน่วยงาน

สาขาป่าไม้และการเกษตร

จำนวน 3 หน่วยงาน

2 สาขา

จำนวน 8 หน่วยงาน

ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)

***อบก. อยู่ระหว่างการยกระดับ VVB ไปสู่การรับรองระบบงาน (Accreditation) สำหรับหน่วยตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก**

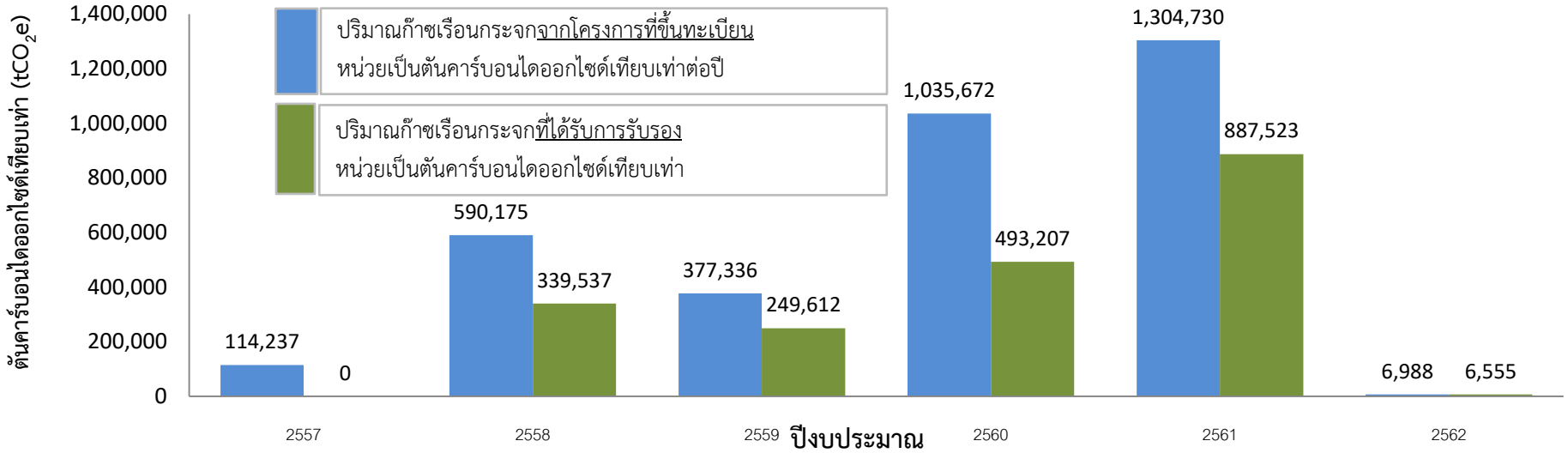
ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 เป็นต้นไป VVB ที่จะ Validate&Verify โครงการ T-VER ต้องเป็นนิติบุคคลดังต่อไปนี้

1. เป็นนิติบุคคลที่เป็นหน่วยงานปฏิบัติการในการตรวจสอบ **(Designated Operational Entities: DOEs)** ภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) หรือ
2. เป็นนิติบุคคลที่ได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO 14065 จากหน่วยงานรับรองระบบงาน **(Accreditation Body) ของต่างประเทศ**ที่เป็นสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงาน (International Accreditation Forum) หรือ
3. เป็นนิติบุคคลที่ได้รับการรับรองระบบงาน**หน่วยตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก**จากคณะกรรมการรับรองหน่วยรับรอง สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

DOEs | **Accreditation Body** | **หน่วยตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก**

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER)

สถิติการขึ้นทะเบียนและรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกของโครงการ T-VER ทั้งหมด



ปริมาณ GHG ที่คาดว่าจะลดได้

3,429,138

---- tCO_2e/year ----

TVERs

ปริมาณ GHG ที่รับรอง

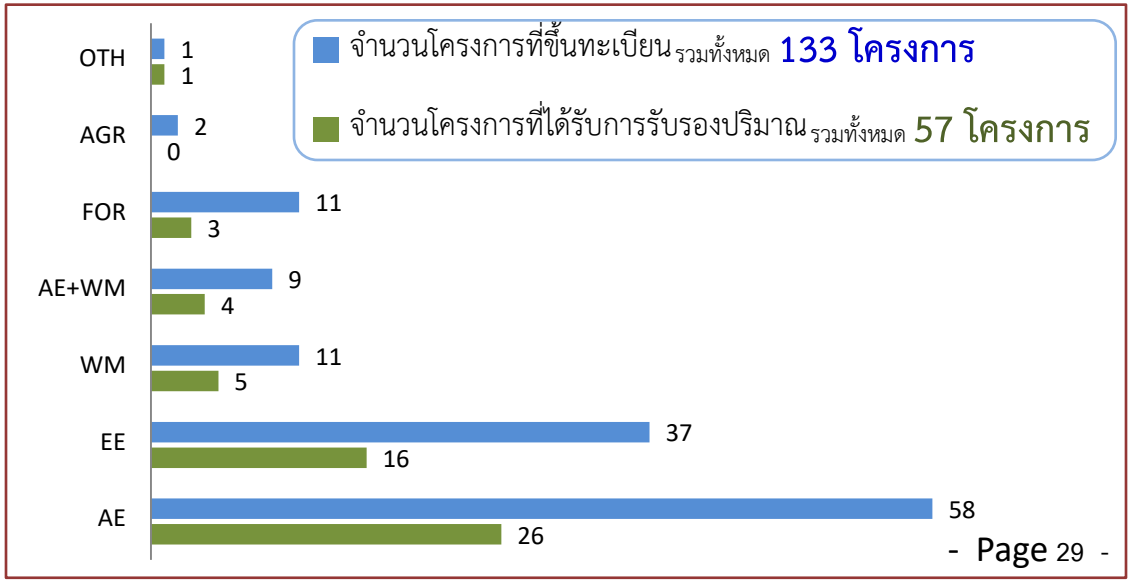
1,976,434

---- tCO_2e ----

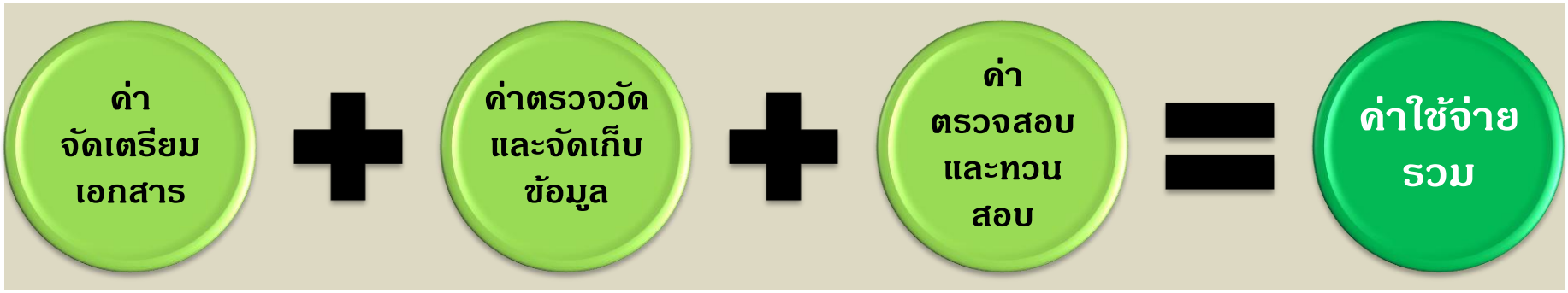
มูลค่าการลงทุนของโครงการ

95,614

ล้านบาท



ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ T-VER



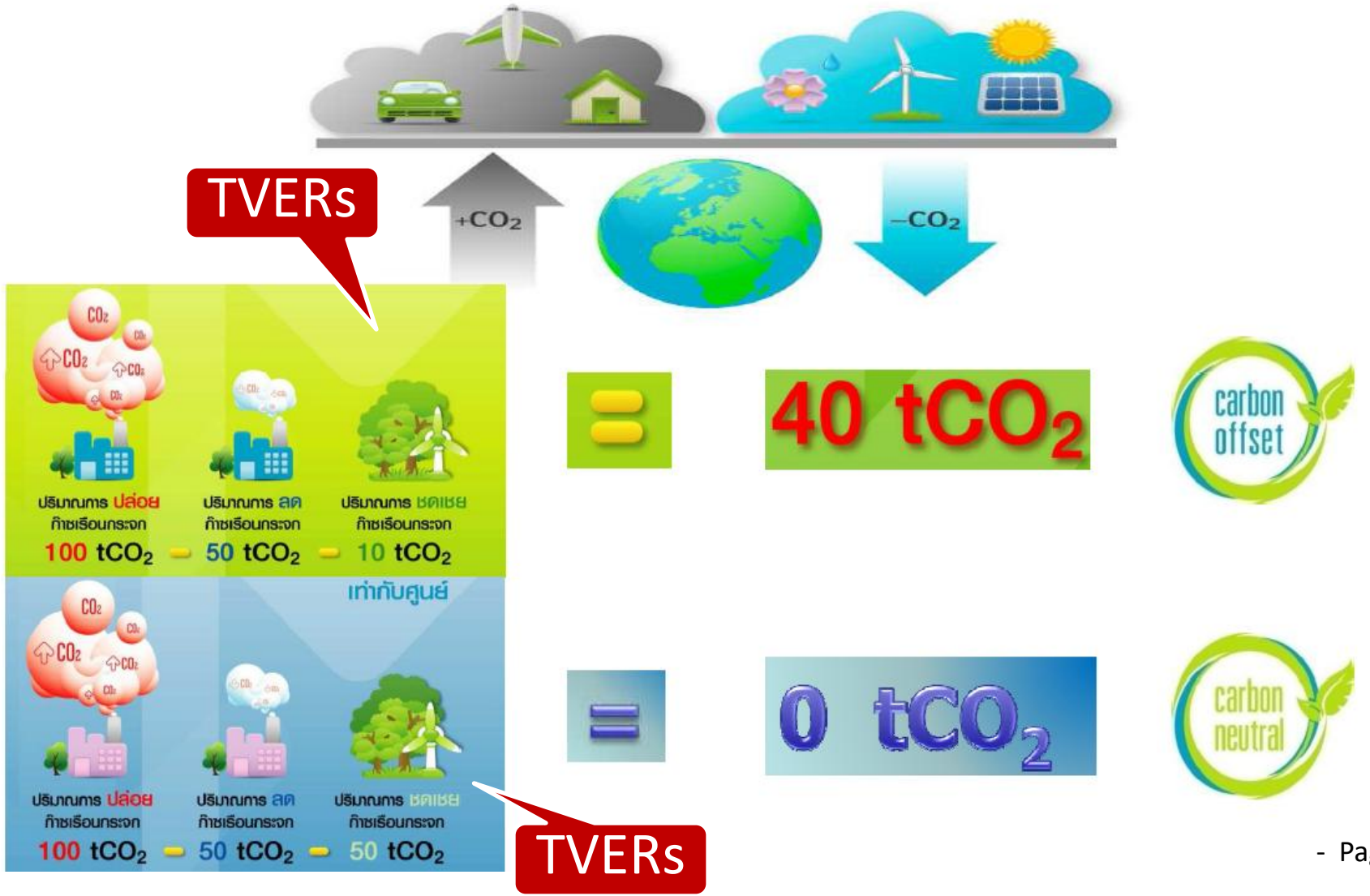
- PDD
- Monitoring Report

- อุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกข้อมูล
- ระบบประมวลผลข้อมูล
- การจัดทำรายงาน

- การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation)
- การทวนสอบ (Verification)

การนำคาร์บอนเครดิตไปใช้ประโยชน์

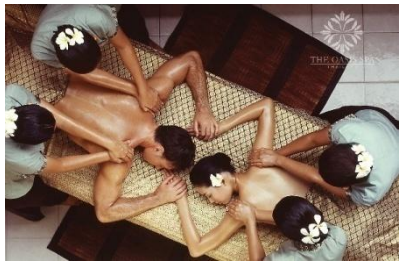
กิจกรรมชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsetting Program: COP)



ใครสามารถทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนได้ ?

องค์กรธุรกิจ ภาครัฐ โรงงาน

สินค้า & บริการ



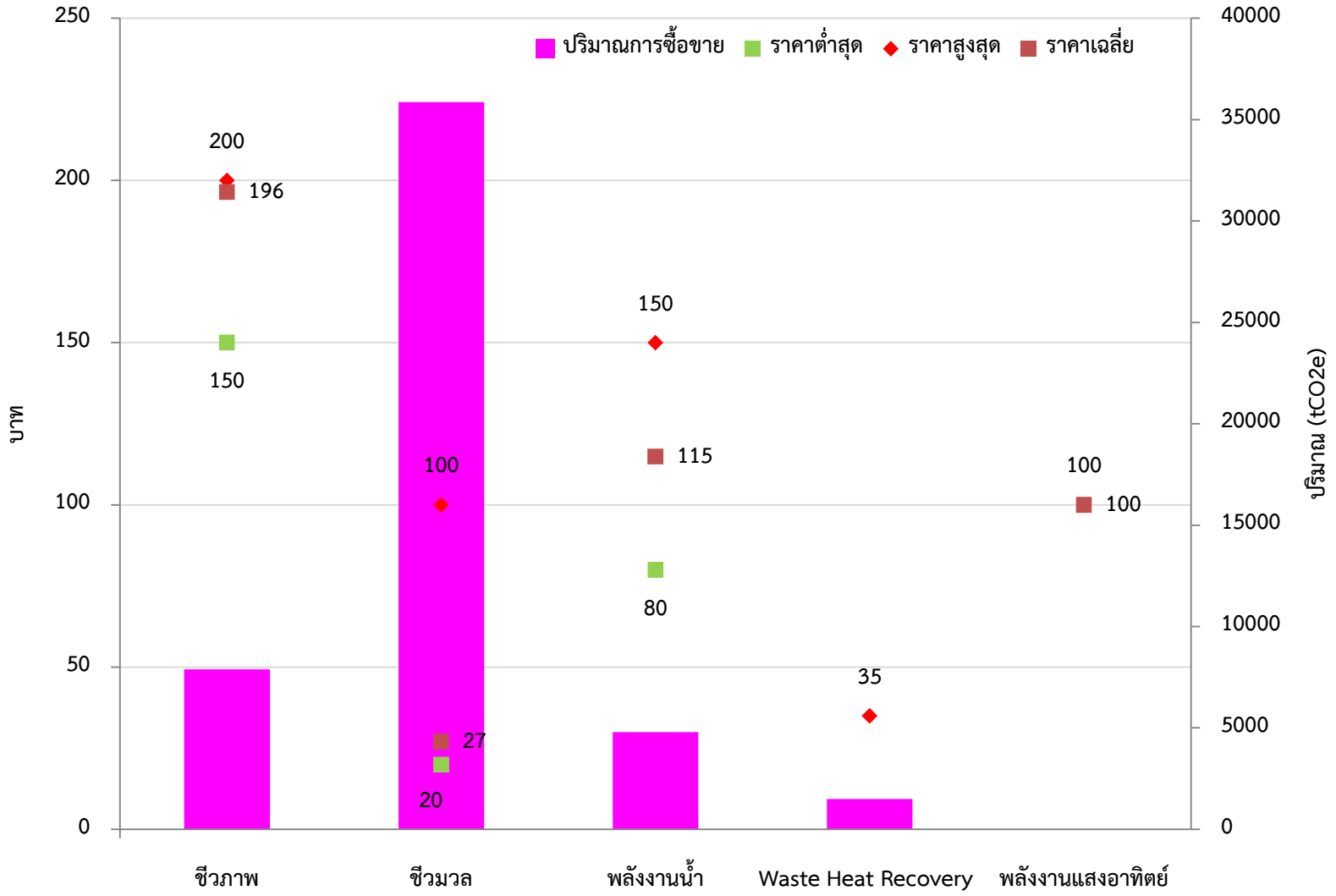
งาน Events

ผู้พัฒนาโครงการ

TVERs

แต่ละบุคคล

ราคาซื้อขาย TVERs แยกตามประเภทโครงการ



หมายเหตุ: ข้อมูลดังกล่าวมาจากสถิติของกิจกรรมชดเชยคาร์บอนที่อบก. ให้การรับรองเท่านั้น

อบก
TGO
พิธีขอบคุณและมอบประกาศนียบัตร
ร้อยดวงใจ ร่วมใจลดโลกร้อน
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
carbon neutral
carbon offset
T-VER
LESS
CCF
City Carbon Footprint
COOL MODE

ประโยชน์ของการเข้าร่วมโครงการ

1. สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อน

---

2. เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

---

3. เพิ่มรายได้จากการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต

---

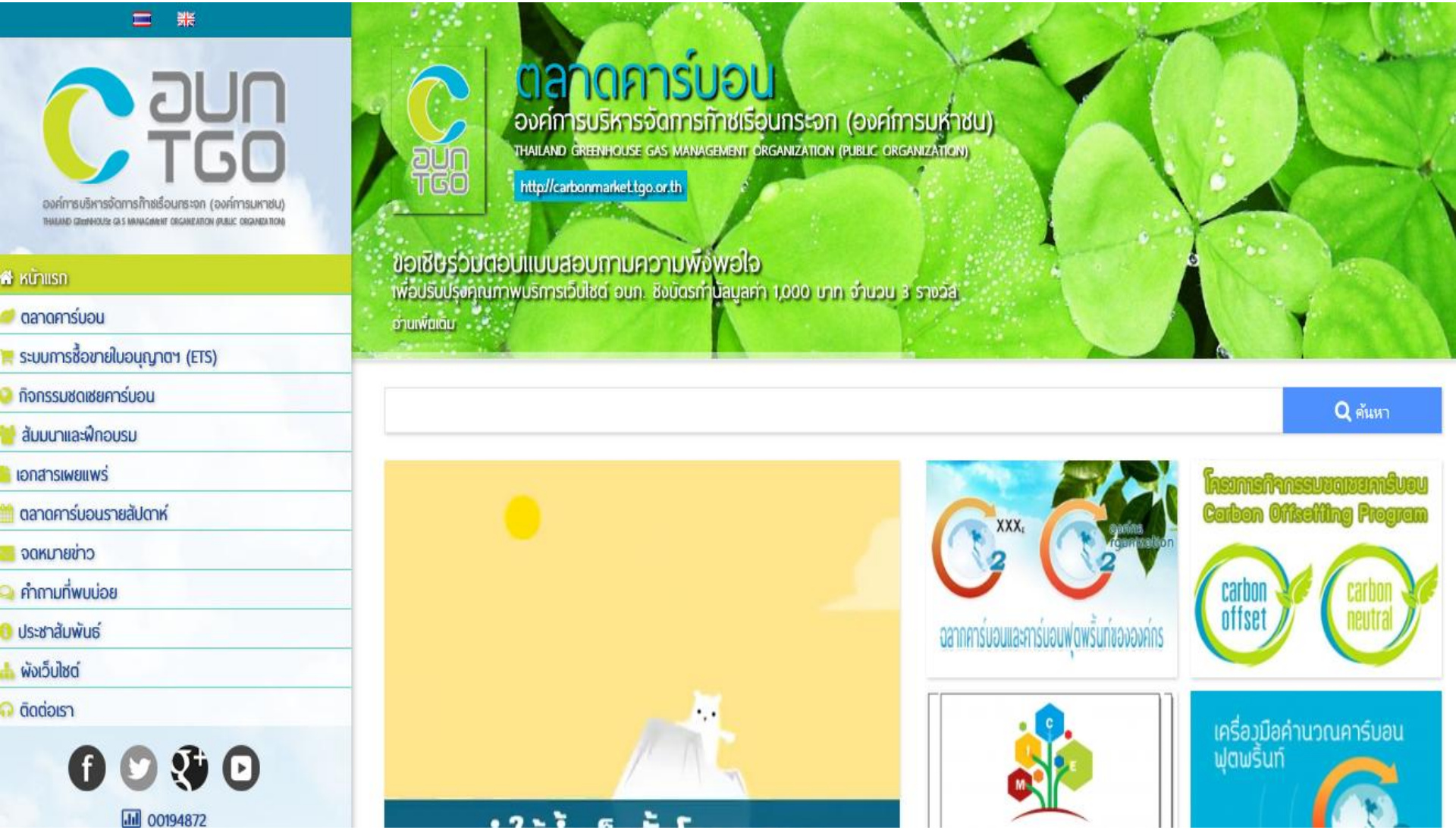
4. เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร

http://ghgreduction.tgo.or.th/t-ver/

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)	การพัฒนาพลังงานทางเลือก (AE)	การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน (RE)	การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้ (WM)
การจัดการในภาคขนส่ง (TM)	ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว (FOR)	การเกษตร (AGR)	อื่นๆ (OTH)

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

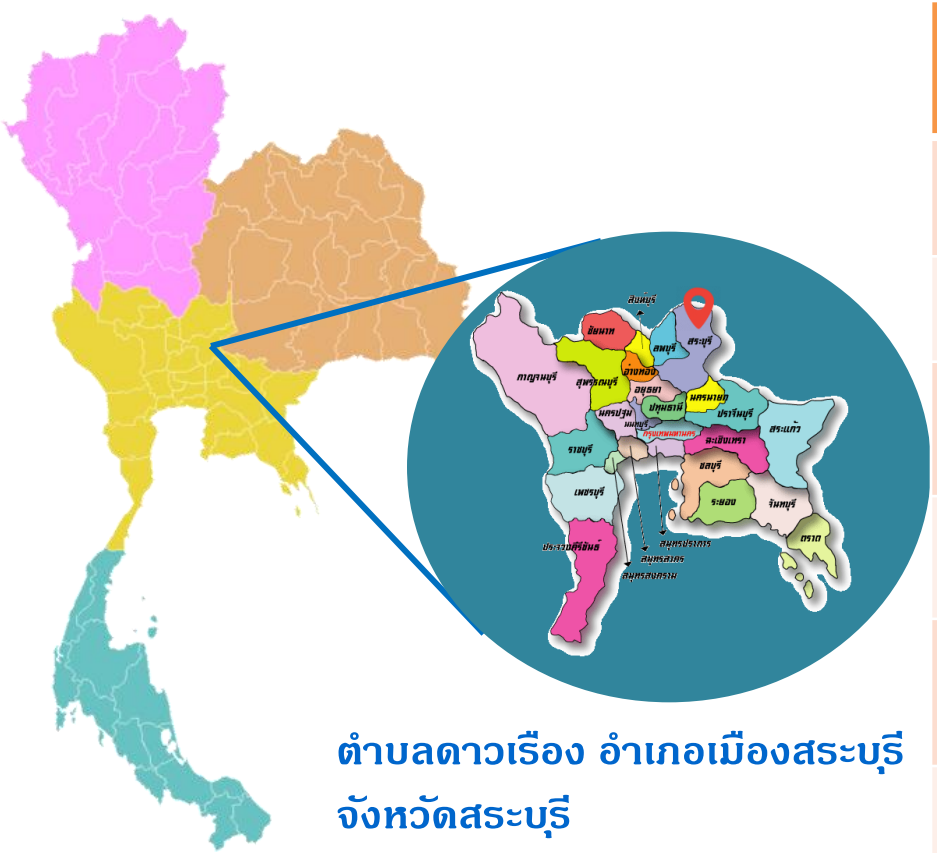


โครงการ T-VER ของ อปท.

ตัวอย่างโครงการ T-VER ในหน่วยงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	กิจกรรมโครงการ	ปริมาณ GHG ที่คาดว่าจะลดได้ (CO_2e/y)	ปริมาณ GHG ที่ได้การรับรอง (CO_2e)
1	องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว	Biogas จากน้ำเสียฟาร์มสุกร	1,634	1,868
2	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี	RDF ขยะชุมชน	1,111	3,159
3	เทศบาลนครหาดใหญ่	เปลี่ยนหลอด LED	393	-
4	เทศบาลตำบลมาบอำมฤต	Solar Roof top	28	-
5	เทศบาลตำบลโคกกรวด	Biogas จากขยะอินทรีย์ชุมชน	18	-
6	เทศบาลตำบลสอง	การปลูกป่า	18	-
7	เทศบาลตำบลปริก	Solar PV	117	-
8	องค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน	Biogas จากน้ำเสียฟาร์มสุกร	1,436	752
9	เทศบาลเมืองศรีสะเกษ	RDF ขยะชุมชน	14,442	-
10	เทศบาลตำบลหาดเสี้ยว	ผลิตสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์	799	-
11	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	ติดตั้งเสาไฟฟ้าLED โดยใช้ไฟฟ้าจาก Solar Cell	72	-
12	เทศบาลนครนนทบุรี	เปลี่ยนหลอด LED	69	-
13	เทศบาลเมืองน่าน	เปลี่ยนหลอด LED	29	-
14	เทศบาลเมืองป่าตอง	เปลี่ยนหลอด LED	149	-
15	เทศบาลนครอุบลราชธานี	เปลี่ยนหลอด LED	252	-
16	เทศบาลเมืองมหาสารคาม	เปลี่ยนหลอด LED	1,070	-
17	เทศบาลนครสกลนคร	เปลี่ยนหลอด LED	21	-
18	เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด	RDF ขยะชุมชน	22,321	-
19	เทศบาลนครอุดรธานี	RDF ขยะชุมชน	48,328	-
20	เทศบาลเมืองยโสธร	ผลิตสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์	8,545	-

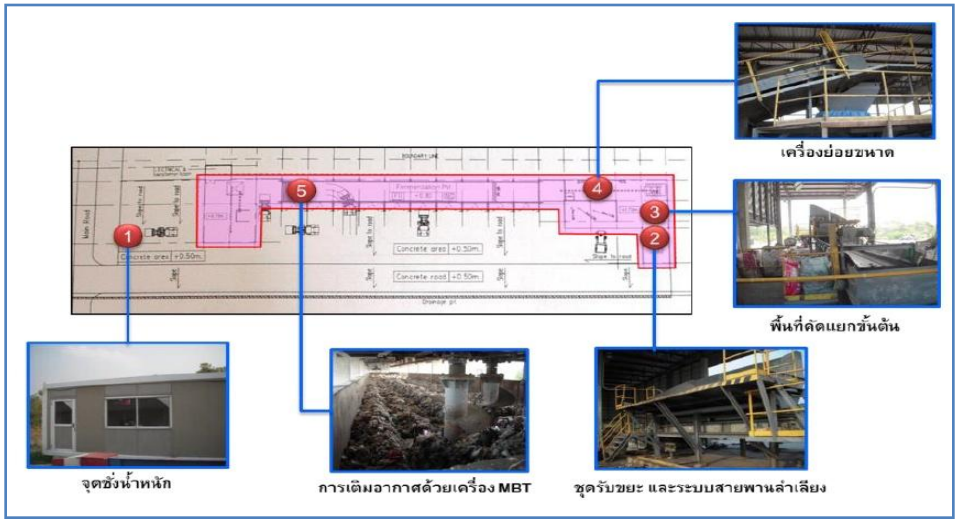
1. รายละเอียดทั่วไปของโครงการ



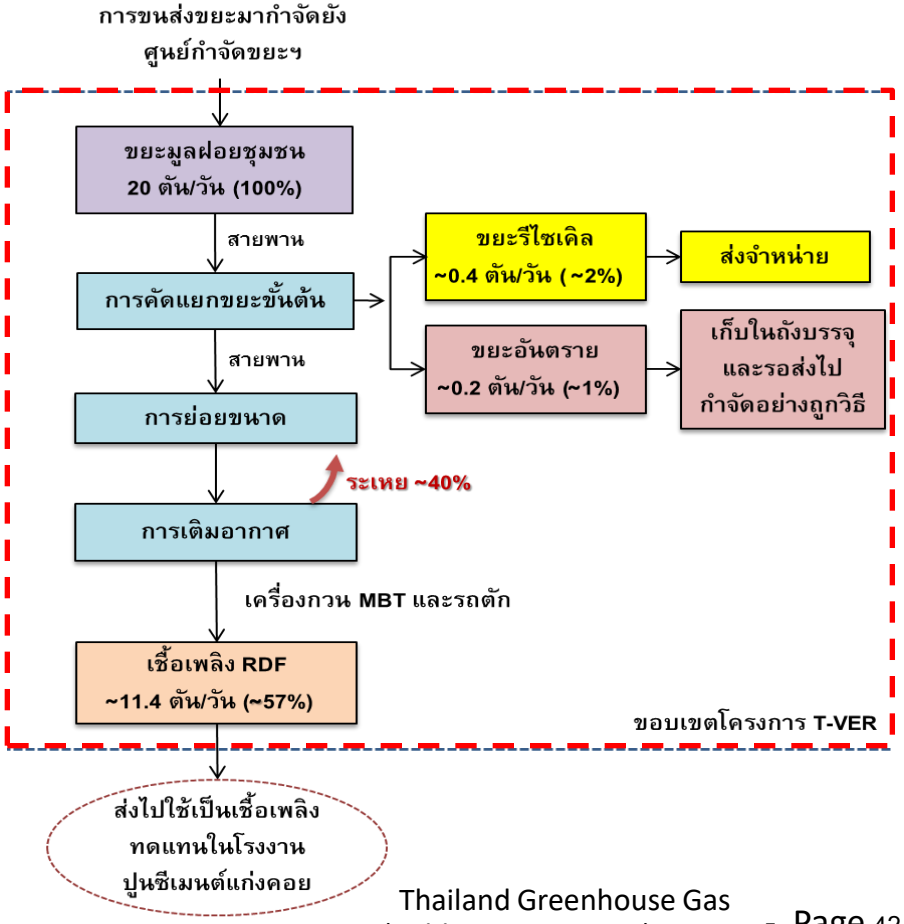
ตำบลดาวเรือง อำเภอเมืองสระบุรี
จังหวัดสระบุรี

โครงการศูนย์กำจัดขยะแบบครบวงจรจากขยะมูลฝอยชุมชน องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
นำขยะมูลฝอยชุมชนมาทำ RDF มีขยะเข้าเฉลี่ย 30 ตัน/วัน
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ 1,111 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO_2e/y)
7 ปี (1 กรกฎาคม 2560 – 30 มิถุนายน 2567)
ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิตครั้งที่ 1 (1 ก.ย. 2558–30 เม.ย. 2561) (2 ปี 8 เดือน)
3,159 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO_2e)

2. ขอบเขตโครงการ



ขอบเขตโครงการ



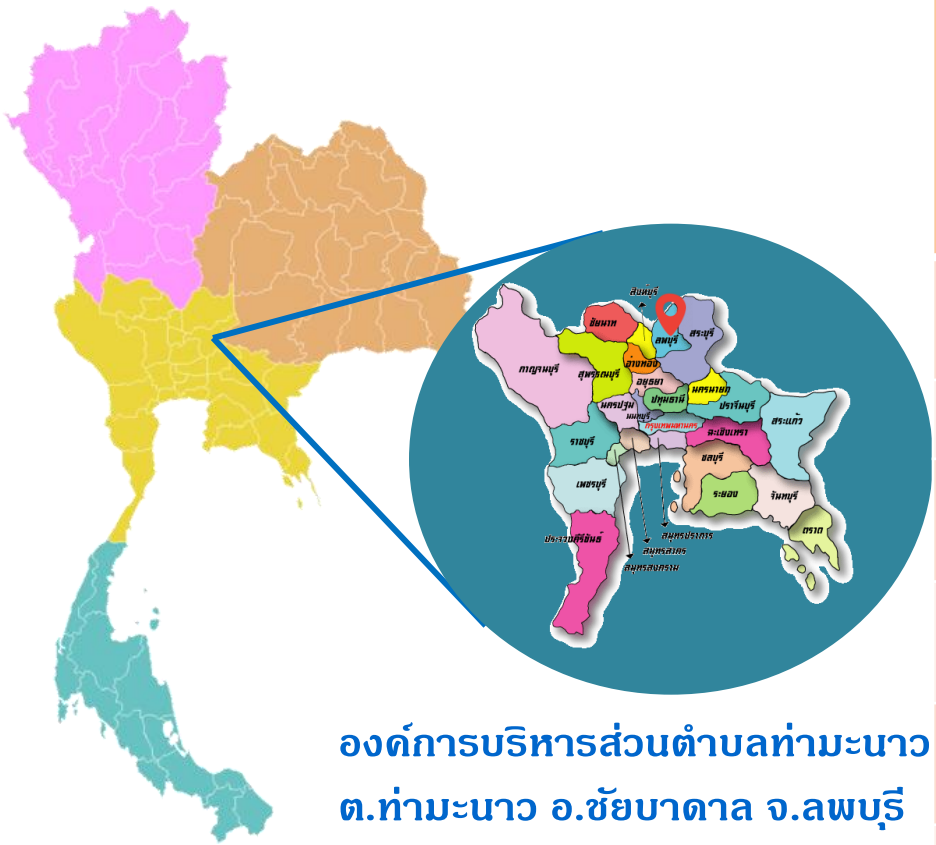
3. ผลประโยชน์ร่วมจากโครงการ

- ลดปริมาณการเผาขยะมูลฝอยในชุมชน
- ลดปริมาณขยะที่นำไปฝังในหลุมฝังกลบ
- ลดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนจากการเทกองขยะ
- ลดการปนเปื้อนมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำชะขยะ
- ลดการปนเปื้อนมลพิษทางดินจากน้ำขยะที่เทกองบนพื้น
- มีการจ้างงานคนในชุมชนมาทำงานในโครงการ
- เป็นที่ศึกษาดูงานด้านการจัดการขยะอย่างถูกวิธี

4 มีนาคม 2559
ต้อนรับท่านมิ่งขวัญ. วิชยารังสฤษณ์ ผู้ตรวจพิเศษ สำนักนายกรัฐมนตรี

2. โครงการก๊าซชีวภาพระดับชุมชนจากฟาร์มสุกร ต.ท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี

1. รายละเอียดทั่วไปของโครงการ



องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะนาว
ต.ท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี

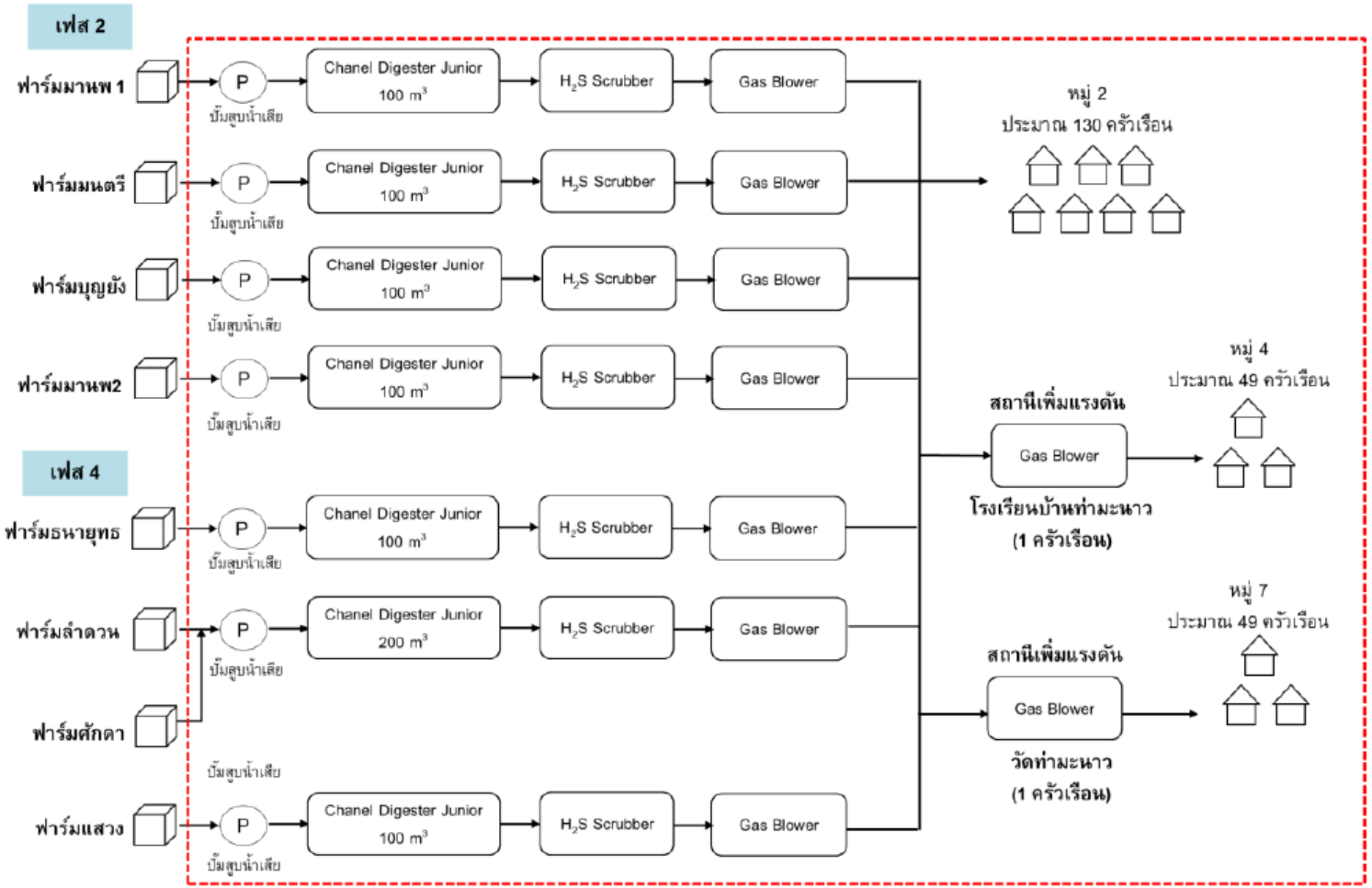
โครงการกักเก็บก๊าซมีเทนจากน้ำเสียฟาร์มสุกรแจกจ่ายไปยังครัวเรือน นำไปใช้ทดแทนก๊าซ LPG

- ระยะที่ 2 จำนวน 4 ฟาร์ม ขนาดบ่อ 100 ลบ. ม. สำหรับ 130 ครัวเรือน
- ระยะที่ 4 จำนวน 6 ฟาร์ม สำหรับ 100 ครัวเรือน (อยู่ระหว่างก่อสร้าง)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ 1,634 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO_2e/y)
7 ปี (1 มิถุนายน 2558 -31 พฤษภาคม 2565)
ได้รับการรับรองครั้งที่ 1 **309 (tCO_2e)**(1 มิ.ย. 58 – 31 พ.ค. 59) (1 ปี)
ได้รับการรับรองครั้งที่ 2 **482 (tCO_2e)**(1 มิ.ย. 59 – 31 พ.ค. 60) (1 ปี)
ได้รับการรับรองครั้งที่ 3 **1,077 (tCO_2e)**(1 มิ.ย. 60 – 31 พ.ค. 61) (1 ปี)
รวม 1,868 (tCO_2e)

2. โครงการก๊าซชีวภาพระดับชุมชนจากฟาร์มสุกร ต.ท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี

2. ขอบเขตโครงการ



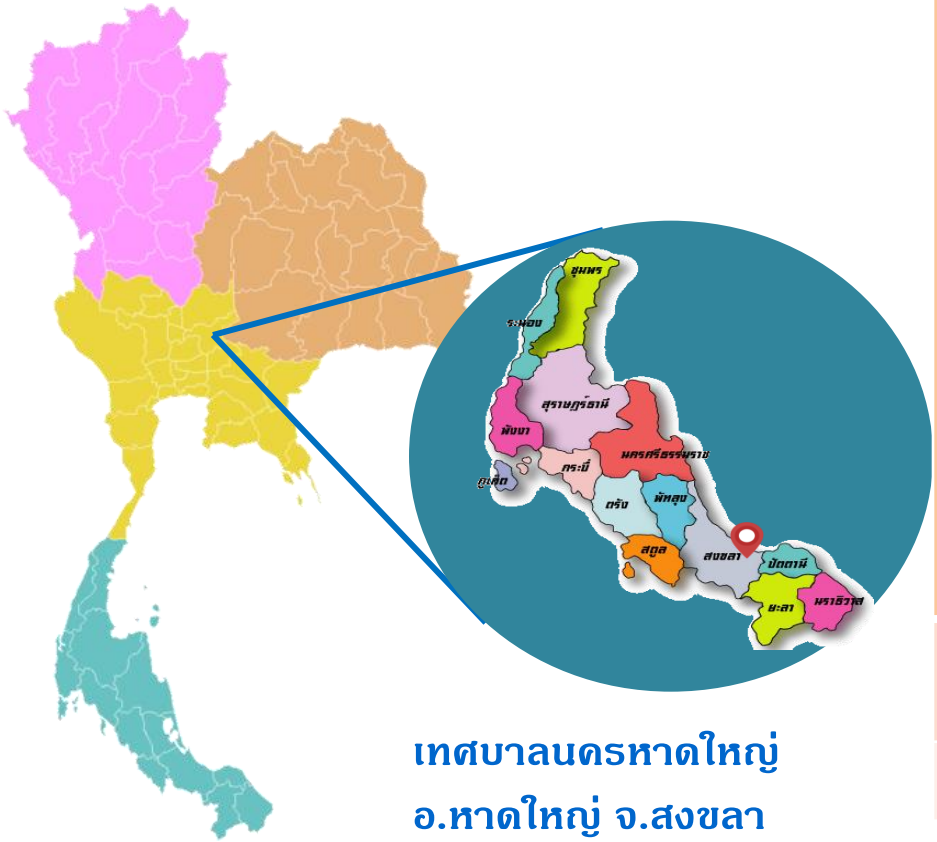
2. โครงการก๊าซชีวภาพระดับชุมชนจากฟาร์มสุกร ต.ท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี

3. ผลประโยชน์ร่วมจากโครงการ

- โครงการนำน้ำเสียจากฟาร์มสุกรทั้งหมด นำไปใช้ประโยชน์
- โครงการนำกากตะกอนจากระบบบำบัดที่เหลือไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน กับการทำการเกษตรในพื้นที่
- ลดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนจากฟาร์มสุกร
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายเนื่องจากปริมาณใช้ก๊าซ LPG ลดลง
- เป็นที่ศึกษาดูงานด้านการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มหมูอย่างถูกวิธี
- โครงการฯ ช่วยเพิ่มความสามัคคีและความเชื่อมั่นของคนในชุมชนให้ดีมากยิ่งขึ้น

3. โครงการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเป็นชนิด LED โดย เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1. รายละเอียดทั่วไปของโครงการ



เทศบาลนครหาดใหญ่
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

มีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณถนนและภายในอาคาร ทั้งหมด 15 จุด

เดิม

รายการ	กำลังไฟ (W)	จำนวน (ชุด)
หลอด Fluorescent	36	98
หลอด High Pressure	250	867
หลอด Metal Halide	400	217

ใหม่

รายการ	กำลังไฟ (W)	จำนวน (ชุด)
หลอด LED	18	98
หลอด LED	40	32
หลอด LED	120	237
หลอด LED	180	820

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้
393 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tCO_2e/y)

7 ปี (1 กรกฎาคม 2560– 30 มิถุนายน 2567)

3. โครงการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเป็นชนิด LED โดย เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

2. ขอบเขตโครงการ

สายส่งการไฟฟ้า

อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง
หลอดไฟฟ้า LED
ถนนและในอาคารรวม 15 จุด

ขอบเขตโครงการ

ขอบคุณครับ

ข้อมูลติดต่อ:

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นายจักรพงษ์ แย้มยิ้ม

ผู้จัดการ (กลุ่มงานโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ T-VER)

Tel: 0-2141-9845

Mobile: 06-5724-6118, 08-6732-5460

Fax: 0-2143-8404

E-mail: Jakgrapong@tgo.or.th

Website: www.tgo.or.th

http://ghgreduction.tgo.or.th/