



การพัฒนาโครงการ T-VER

นายจักรพงษ์ แยมี่ยม

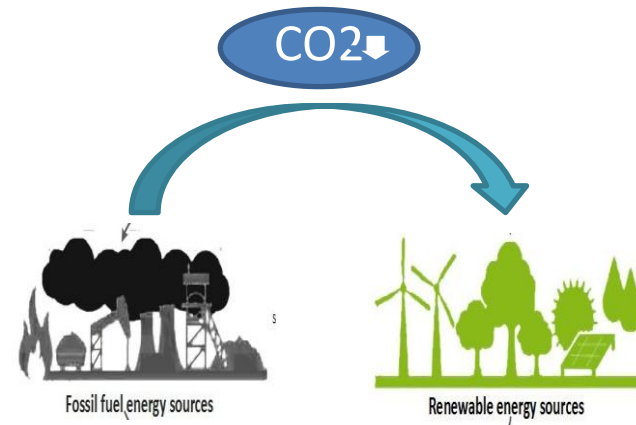
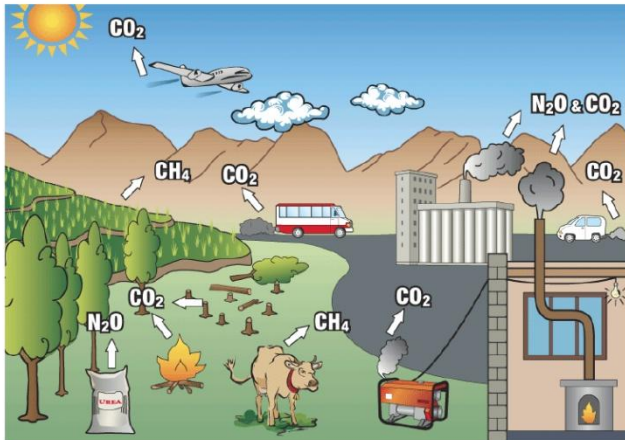
นักวิชาการชำนาญการ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



โครงการ T-VER คืออะไร

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



T-VER เป็นกลไก อบก. พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจ

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

ช่วยลดบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ



สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน นำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ



นำคาร์บอนเครดิตที่ได้ไปจำหน่ายหรือชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



การประกันความน่าเชื่อถือของคาร์บอนเครดิต

- 1) การดำเนินโครงการ T-VER สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-2
- 2) การตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบโครงการสอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-3
- 3) ใช้นิติบุคคลที่ 3 ในการตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบโครงการ โดยเรียกว่าผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)



ประเภทของโครงการ T-VER



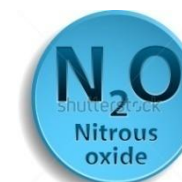
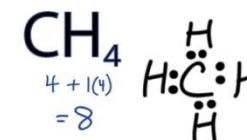
การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

➔ 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 ₂ O)	298

ที่มา: IPCC Fourth Assessment Report



ระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิต

โครงการทั่วไป กำหนดให้มีระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิต 7 ปี

ประเภทโครงการ

- พลังงานทดแทน
- การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
- การจัดการในภาคขนส่ง
- การจัดการของเสีย
- การเกษตร
- อื่นๆ ที่ อบก.กำหนดเพิ่มเติม

โครงการป่าไม้ กำหนดให้มีระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิต 20 ปี

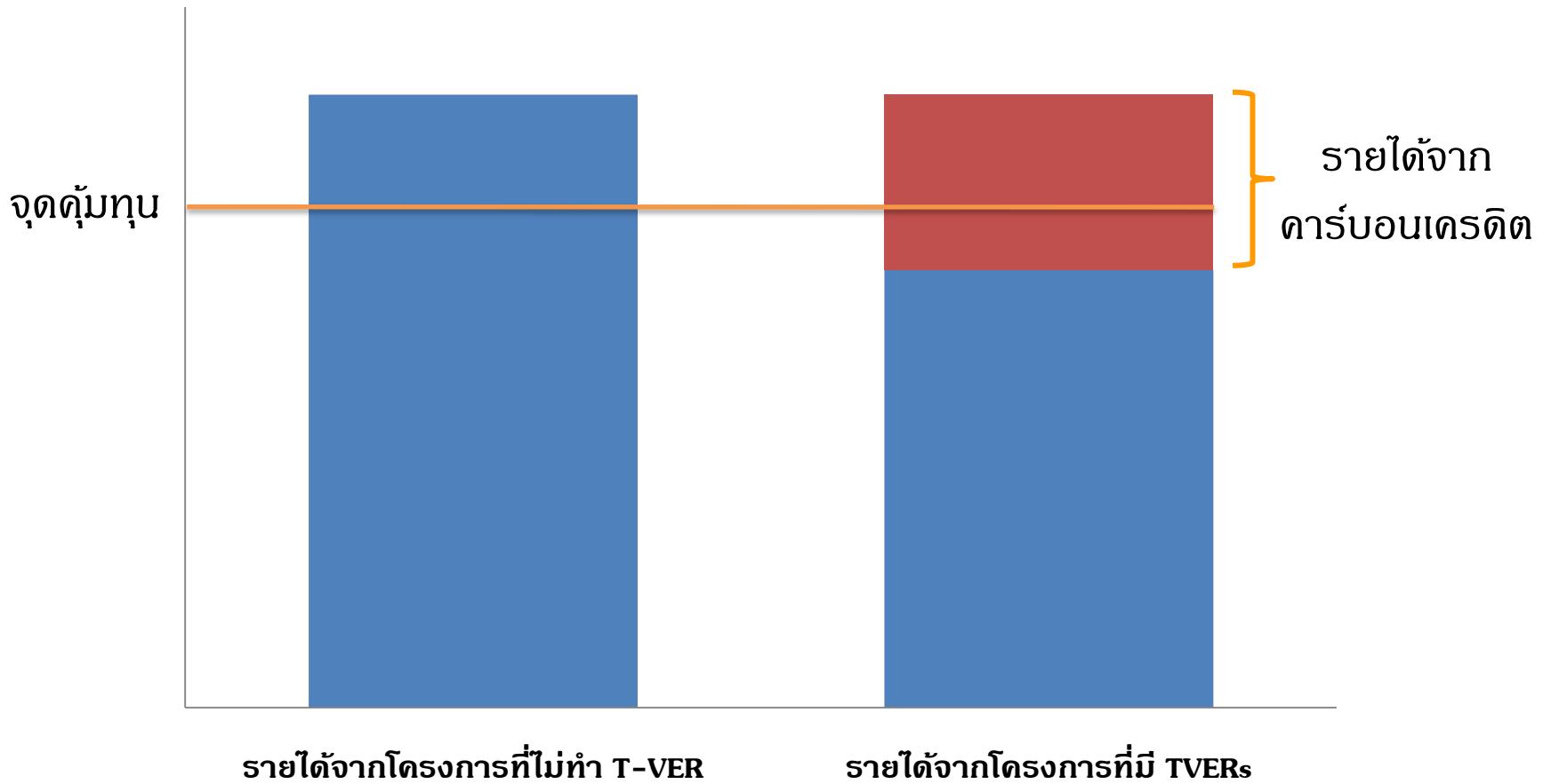
ประเภทโครงการ

- ปกป้องต้นไม้/ปลูกป่า
- ฟื้นฟูและดูแลรักษาป่า

การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality)

การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality) มีที่มาจากแนวคิดของโครงการ CDM ที่ต้องการพิสูจน์ว่าโครงการลดก๊าซเรือนกระจกจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เอง หากขาดรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต และเพื่อให้ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตดังกล่าวมั่นใจได้ว่ารายได้ที่โครงการได้รับจากการขายคาร์บอนเครดิตทำให้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถเกิดขึ้นได้ (Feasible)

การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality)



การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality)

- ➔ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ ต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality) โดยการประเมินระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ซึ่งต้องมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการมากกว่า 3 ปี
- ➔ โครงการขนาดเล็กและเล็กมาก ไม่ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ (Additionality)

หลักเกณฑ์การแบ่งขนาดโครงการ T-VER

กิจกรรม	ขนาดของโครงการ T-VER		
	ขนาดเล็กมาก (Micro scale)	ขนาดเล็ก (Small scale)	ขนาดใหญ่ (Large scale)
ประเภทโครงการด้านการผลิตและใช้พลังงาน อุตสาหกรรม การจัดการของเสีย และการขนส่ง			
การผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 5 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 15 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) มากกว่า 15 MW
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency)	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวม ไม่เกิน 20 GWh/y	เป้าหมายการลดใช้พลังงานรวม ไม่เกิน 60 GWh/y	เป้าหมายการลดใช้พลังงาน รวมมากกว่า 60 GWh/y
เป้าหมายในการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	ไม่เกิน 20,000 tCO ₂ e/y	ไม่เกิน 60,000 tCO ₂ e/y	มากกว่า 60,000 tCO ₂ e/y
โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร			
เป้าหมายในการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	-	ไม่เกิน 16,000 tCO ₂ e/y	มากกว่า 16,000 tCO ₂ e/y

แนวทางการประเมินโครงการที่เข้าข่ายโครงการ
ลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List)
สำหรับโครงการ T-VER

วัตถุประสงค์การจัดทำแนวทางการประเมิน Positive list

- ➔ เพิ่มโอกาสในการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นโครงการ T-VER มากขึ้น
- ➔ ส่งเสริมการพัฒนาโครงการ T-VER สำหรับผู้ที่สนใจใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ใช้พลังงานน้อย ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ
- ➔ ยกระดับความน่าเชื่อถือของโครงการลดก๊าซเรือนกระจก
- ➔ ส่งเสริมการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Environmental integrity)

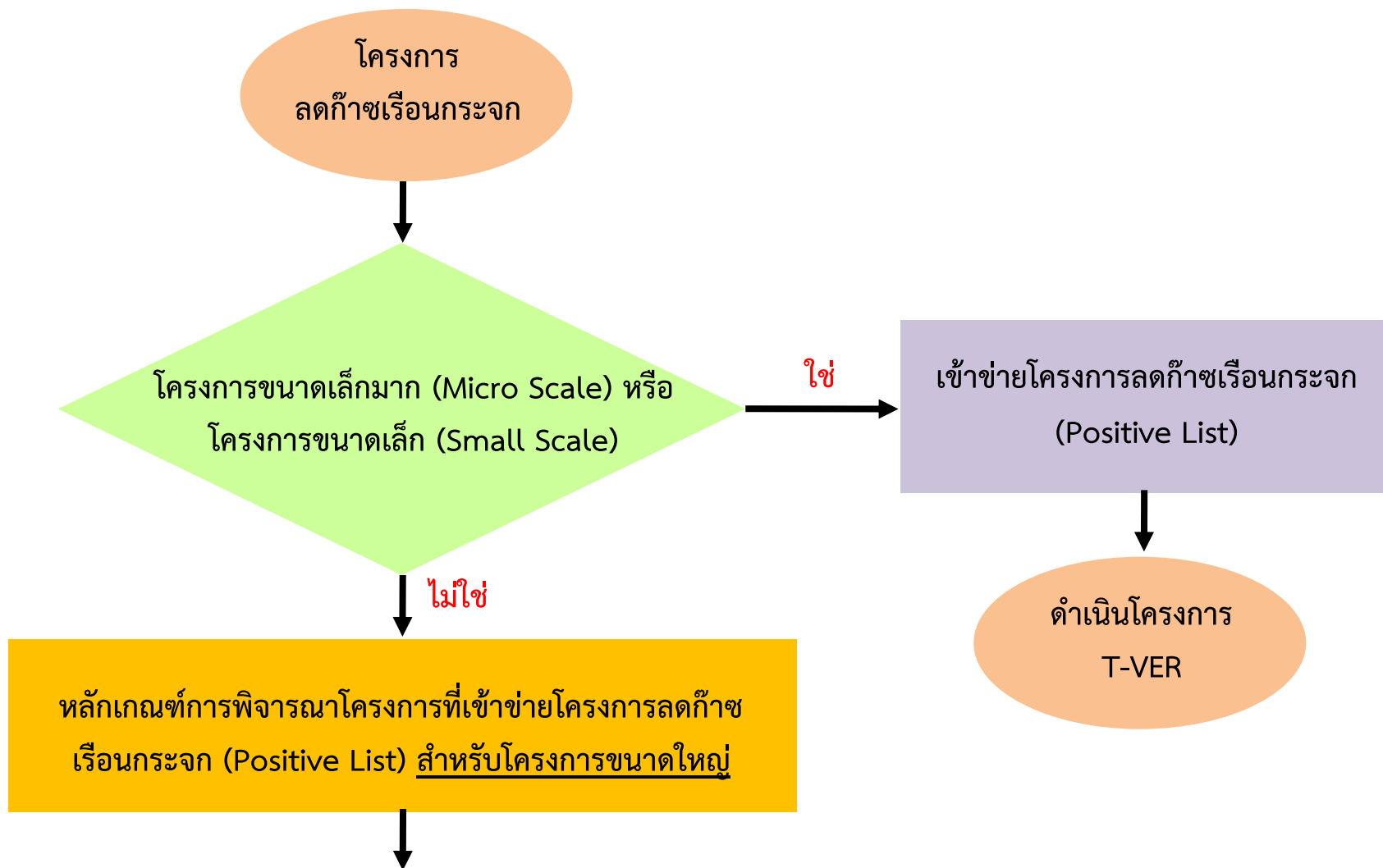
โครงการที่ประสงค์จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER

- เป็นโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) หรือ
- ต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

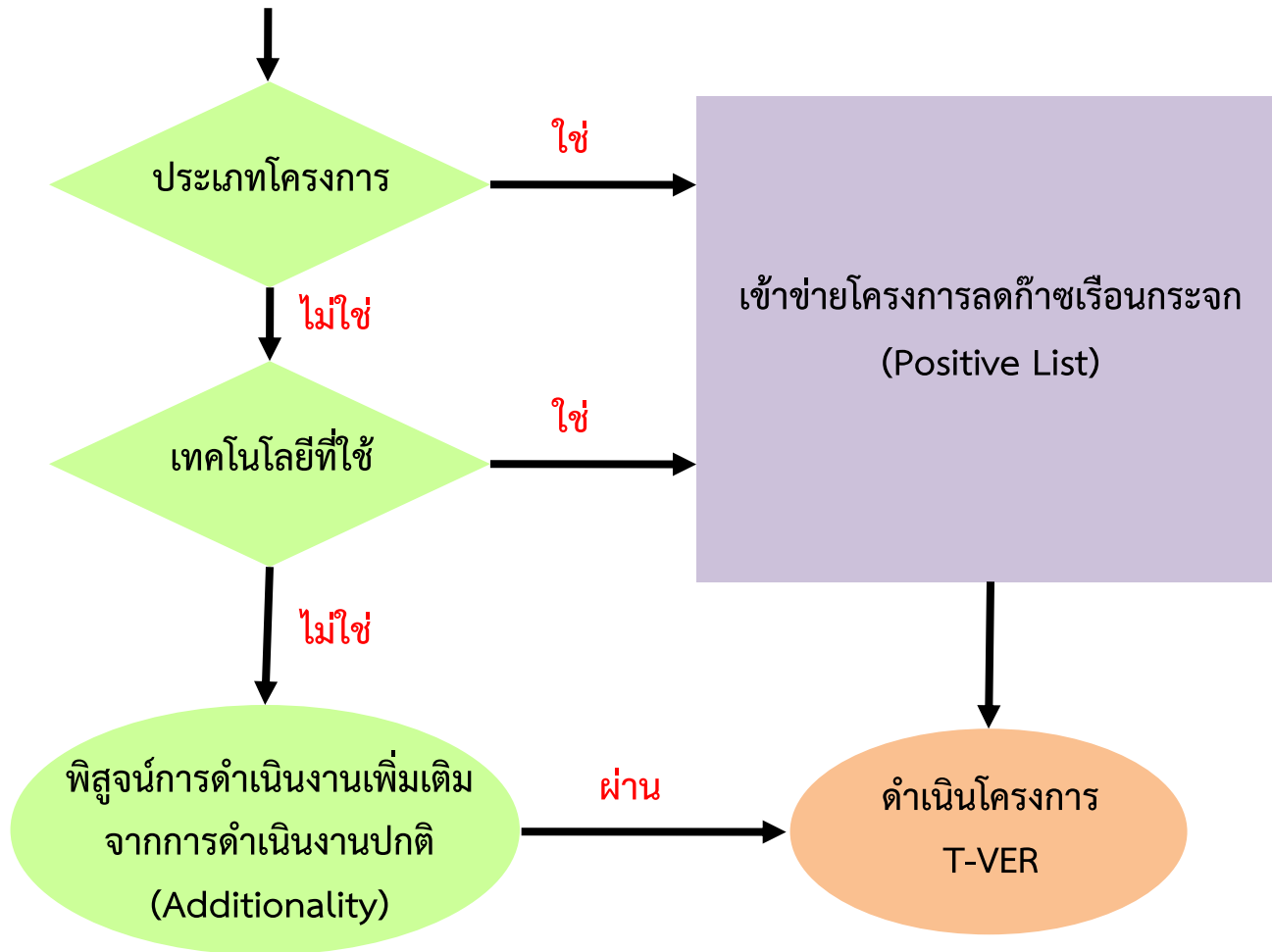
**Be Green
Take the
Environmental Integrity**



ขั้นตอนการตรวจสอบความเข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive list) ภายใต้โครงการ T-VER



ขั้นตอนการตรวจสอบความเข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive list) ภายใต้โครงการ T-VER (ต่อ)



หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) สำหรับโครงการขนาดใหญ่

ตรวจสอบประเภทโครงการ

โครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List)

➤ ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว

➤ การเกษตร

➤ อื่นๆ  ตรวจสอบประเภทเทคโนโลยีที่ใช้

หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) สำหรับโครงการขนาดใหญ่ (ต่อ)

ตรวจสอบเทคโนโลยีที่ใช้

1 เทคโนโลยีการผลิตพลังงานไฟฟ้า

(Power Generation and Electric Power Transactions)

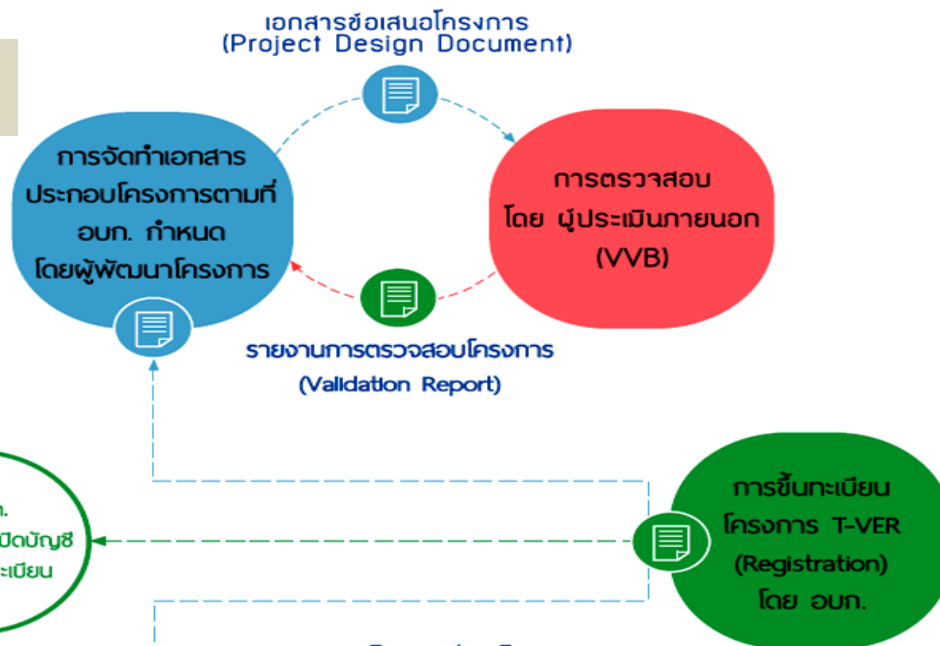
2 เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการผลิตทั่วไป (General Manufacturing)

3 ระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Management System)

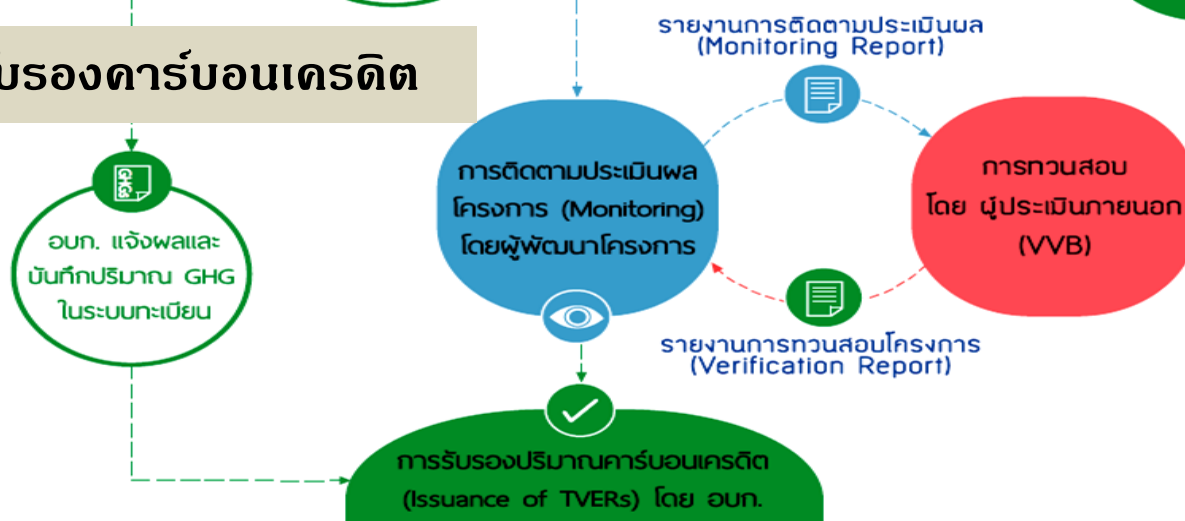
4 การขนส่ง (Transportation)

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER

1 การขึ้นทะเบียนโครงการ



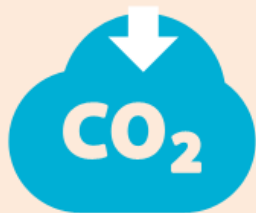
2 การรับรองคาร์บอนเครดิต



ขั้นตอนที่ 1 เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ

ตรวจสอบวันเริ่มโครงการ

โครงการ T-VER เป็นการดำเนินการโดยสมัครใจ โดยกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประสงค์จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ต้องเป็นกิจกรรมที่ยังไม่เริ่มดำเนินการ หรือเป็นกิจกรรมที่มีวันเริ่มเดินระบบ และก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ยื่นเอกสารครบถ้วน ต่อ อบก. ยกเว้นโครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว



ไม่สามารถพัฒนาเป็น
โครงการ T-VER ได้



ยื่นเอกสารต่อ อบก.

ภายใน 3 ปี

ดำเนินการกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลและความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการ

ประเภทของโครงการ

- ✓ เพื่อเลือกใช้ METH.
ให้ตรงกับกิจกรรมโครงการ
- ✓ เพื่อกำหนดขอบเขตโครงการ



ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลและความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการ

รูปแบบของโครงการ

ลักษณะการดำเนินโครงการ T-VER
สามารถดำเนินการได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

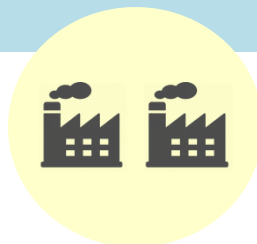
(1) โครงการแบบเดี่ยว

- โครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในที่ตั้งเพียงแห่งเดียว



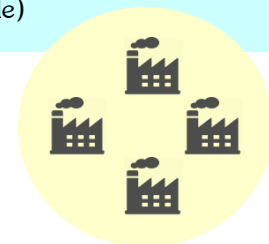
(2) โครงการแบบครบรวม

- โครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกลักษณะเดียวกัน โดยมีที่ตั้งหลายแห่ง
- มีระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิตเป็นช่วงเวลาเดียวกัน (เริ่มต้นและสิ้นสุดพร้อมกัน)
- ไม่จำกัดขนาดของโครงการ แต่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้



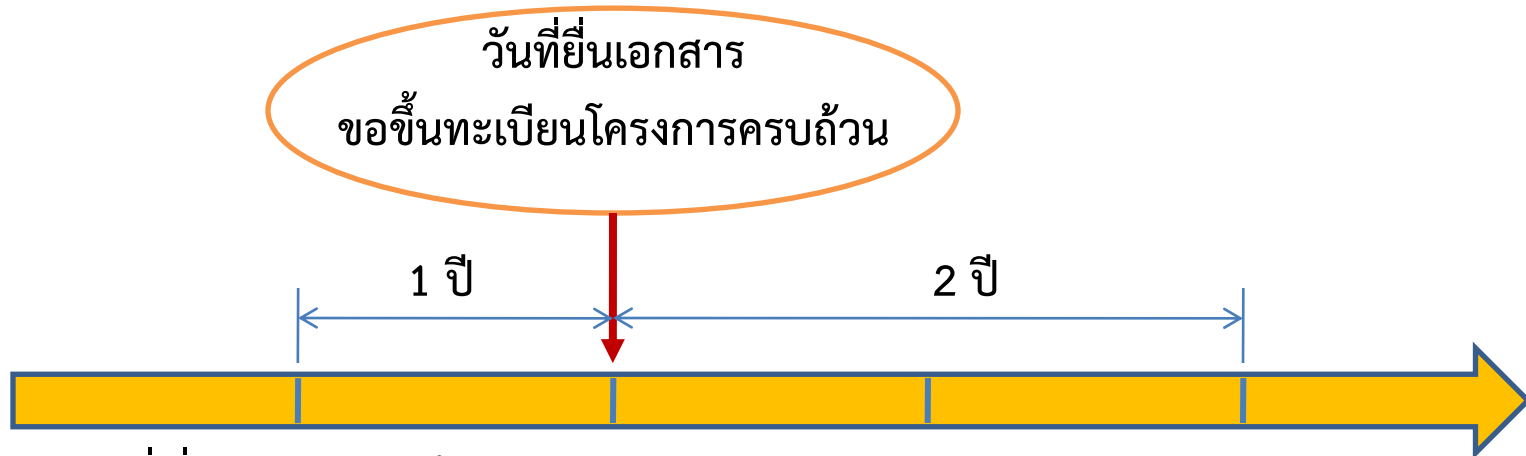
(3) โครงการแบบกลุ่ม

- มีกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีเดียวกัน แต่มีที่ตั้งหลายแห่ง
- สามารถกำหนดวันที่เริ่มคิดคาร์บอนเครดิตของแต่ละแห่งได้เอง
- สามารถเพิ่มโครงการย่อยได้ภายในระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่โครงการได้รับการขึ้นทะเบียน
- ขนาดของโครงการทั้งหมดรวมกันต้องเป็นโครงการขนาดเล็ก (Small Scale)



ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลและความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการ

กำหนดวันเริ่มคิดคาร์บอนเครดิต



สำหรับโครงการที่เริ่มดำเนินการแล้ว

สามารถกำหนดวันเริ่มคิดเครดิตย้อนหลังได้ แต่ไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ยื่นเอกสารขอขึ้นทะเบียนโครงการครบถ้วน

สำหรับโครงการที่ยังไม่เริ่มดำเนินโครงการ

สามารถกำหนดวันเริ่มคิดเครดิตได้ภายใน 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นเอกสารขอขึ้นทะเบียนโครงการครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD)

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

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เข้าสู่ระบบ

โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM

ค้นหา...

หน้าหลัก T-VER T-VER คือ ? ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ VVB ระเบียบวิธีการ ขานข้อมูลและสถิติ **ดาวน์โหลด**

หน้าแรก กลับ

- เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ

หมวดหมู่: เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ

เรียงไฟล์ตาม:
ค่าเริ่มต้น | ชื่อ | ผู้เขียน | วันที่ | ฮิต

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ จำนวนไฟล์: 3

เอกสาร:
เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document) HCR

20 มี.ย. 2560 96.81 KB 120.00

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD)

รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	<ระบุภาษาอังกฤษ>
	<ระบุภาษาไทย>
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
ที่ตั้งโครงการ	<ระบุที่ตั้งของโครงการทั้งหมด>
พิกัดที่ตั้งโครงการ	<ระบุพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS)>
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	ล้านบาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	ปี เดือน ช่วงระยะเวลา <ระบุวัน/เดือน/ปีเริ่มต้น – วัน/เดือน/ปีสิ้นสุด>

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD)

- ➔ PDD แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้
- ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ
 - ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก
 - ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation)

ผู้พัฒนาโครงการต้องจัดหา**ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)** เพื่อดำเนินการตรวจสอบความใช้ได้ (Validate) โครงการ ก่อนการขอขึ้นทะเบียน



Validation Report

ขั้นตอนที่ 4 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ

รายการเอกสาร	จำนวน (ชุด)
ใบสมัคร	1
✓ เอกสารข้อเสนอโครงการ (ที่ผ่านการตรวจสอบความใช้ได้จากผู้ประเมินภายนอก)	2
✓ รายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (จากผู้ประเมินภายนอก)	2
รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม	2
เอกสารแสดงความเป็นนิติบุคคล	1
สำเนารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รายงานเกี่ยวกับการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ESA) (หากมี)	1
แผ่นหรืออุปกรณ์ บันทึกข้อมูล	1

ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้ยื่นเอกสารต่างๆ มายัง อบก. เพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER

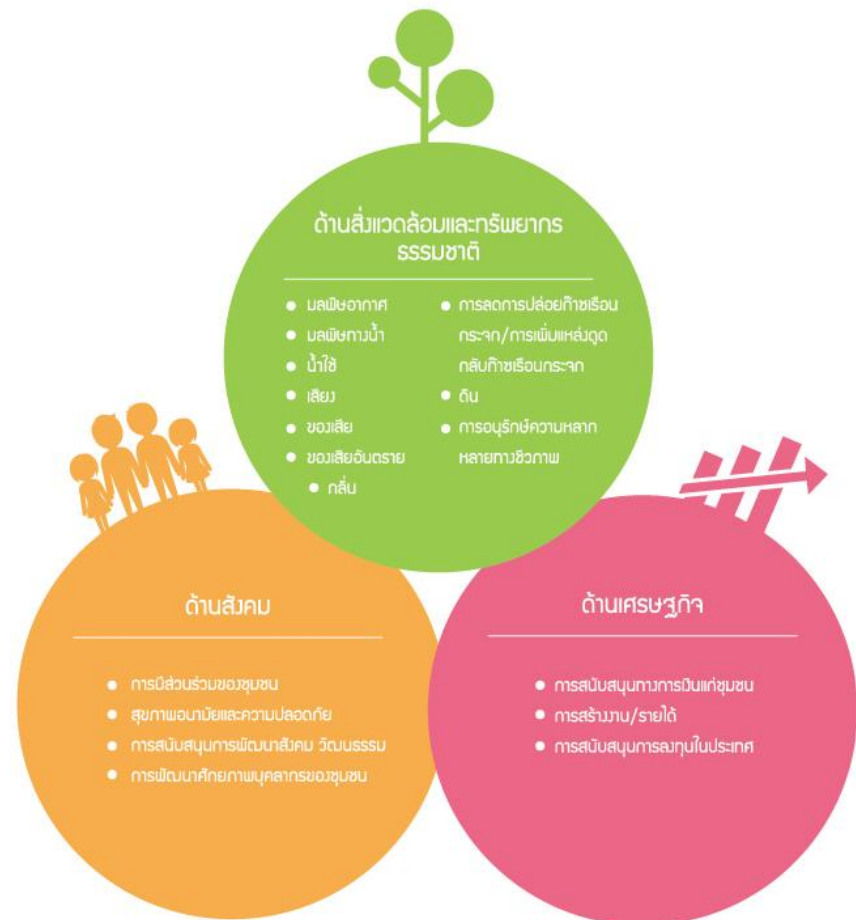
ขั้นตอนที่ 4 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ

รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit Report)

➤ **รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits)** เป็นการแสดงให้เห็นว่านอกจากโครงการจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือเพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจกแล้ว การดำเนินโครงการยังก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อชุมชนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ

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

>> **ดาวน์โหลด >> เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ**



ขั้นตอนที่ 4 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ

หนังสือรับรองการเป็นนิติบุคคล

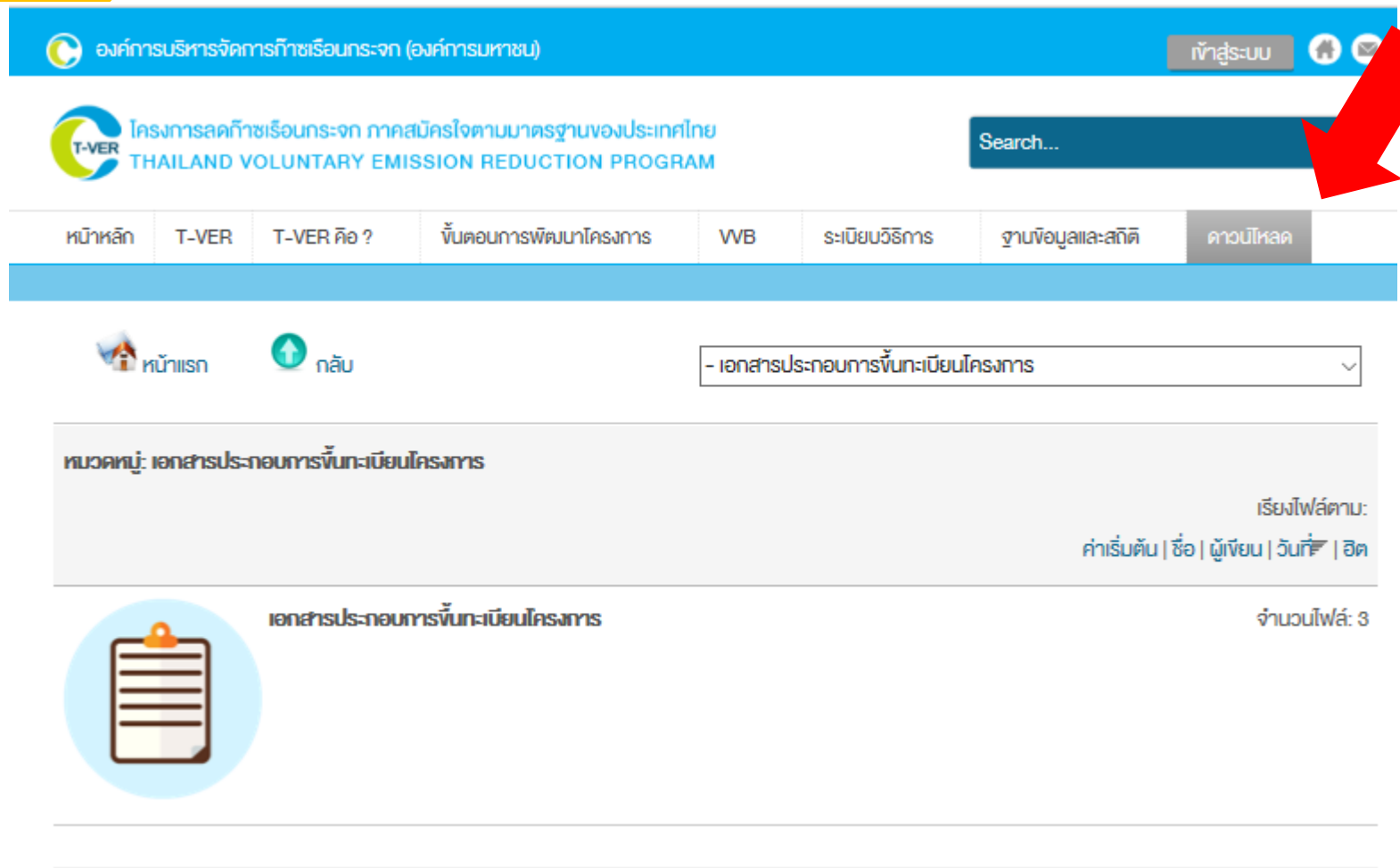
ให้แสดงสำเนาหนังสือรับรองการเป็นนิติบุคคลตามประเภทนิติบุคคล (ทุกรายที่เป็นเจ้าของโครงการและผู้พัฒนาโครงการ)

- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- นิติบุคคลอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยให้ยื่นสำเนาเอกสารหลักฐาน การจัดตั้งเป็นนิติบุคคล และบัญชีรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุม และบริหารกิจการของนิติบุคคลนั้น พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- หนังสือมอบอำนาจพร้อมปิดอากรแสตมป์ครบถ้วนตามกฎหมายในกรณีที่มีอำนาจของสภามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามผูกพันนิติบุคคลหรือกระทำการอื่นใดในการติดต่อกับ อบก.

ขั้นตอนที่ 4 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ

ใบสมัคร

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



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เข้าสู่ระบบ

โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM

Search...

หน้าหลัก T-VER T-VER คือ? ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ VVB ระเบียบวิธีการ งานข้อมูลและสถิติ **ดาวน์โหลด**

หน้าแรก กลับ

- เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ

หมวดหมู่: เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ

เรียงไฟล์ตาม:
ค่าเริ่มต้น | ชื่อ | ผู้เขียน | วันที่ | ฮิต

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนโครงการ จำนวนไฟล์: 3

ขั้นตอนที่ 4 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ

ใบสมัคร



ใบสมัครขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

ชื่อโครงการ.....

เจ้าของโครงการ (กรณีมีเจ้าของโครงการมากกว่า 1 ราย ให้เพิ่มชื่อ)

ชื่อบุคคล/หน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-Mail.....

ผู้พัฒนาโครงการ (กรณีมีผู้พัฒนาโครงการมากกว่า 1 ราย ให้เพิ่มชื่อ)

ชื่อบุคคล/หน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-Mail.....

หมายเหตุ: หากไม่ใช่บุคคล/นิติบุคคลเดียวกับเจ้าของโครงการต้องได้รับการมอบอำนาจจากเจ้าของโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 การจัดเตรียมเอกสารเพื่อขึ้นทะเบียนโครงการ

ใบสมัคร

หลักฐานประกอบ

- เอกสารข้อเสนอโครงการ จำนวน 2 ชุด
- รายงานการตรวจสอบโครงการจำนวน 2 ชุด
- รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits) จำนวน 2 ชุด
- หนังสือรับรองการเป็นนิติบุคคลตามประเภทนิติบุคคล (ทุกรายที่เป็นเจ้าของโครงการและผู้พัฒนาโครงการ)
- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ถ้ามี)จำนวน 1 ชุด
- รายงานเกี่ยวกับการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย(ESA) (ถ้ามี)จำนวน 1 ชุด
- อื่น ๆ (ถ้ามี).....
- แผ่นบันทึกข้อมูล/อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูลจำนวน 1 ชุด

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆที่ให้ไว้นี้เป็นความจริงทุกประการ ทั้งนี้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่ขัดต่อกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกกำหนดไว้ทุกประการ กรณีขัดต่อกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง อบก. จะประกาศยกเลิกโครงการ

ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)

ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ

(.....)

วันที่.....

ขั้นตอนที่ 5 การขึ้นทะเบียนโครงการ



ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนหรือการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

โครงการ T-VER

ขั้นตอนที่ 5 การขึ้นทะเบียนโครงการ

กำหนดการประชุมคณะกรรมการฯ ประจำปีงบประมาณ 2561

ครั้งที่	กำหนดการจัดประชุม	เวลา	กำหนดวันส่งเอกสาร ไปยัง อบก.
6/2560	วันศุกร์ที่ 24 พฤศจิกายน 2560	13.30 - 16.00 น.	9 พฤศจิกายน 2560
1/2561	วันศุกร์ที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561	13.30 - 16.00 น.	8 กุมภาพันธ์ 2561
2/2561	วันศุกร์ที่ 20 เมษายน 2561	09.30 - 12.00 น.	5 เมษายน 2561
3/2561	วันศุกร์ที่ 22 มิถุนายน 2561	09.30 - 12.00 น.	7 มิถุนายน 2561
4/2561	วันศุกร์ที่ 3 สิงหาคม 2561	09.30 - 12.00 น.	19 กรกฎาคม 2561
5/2561	วันจันทร์ที่ 10 กันยายน 2561	09.30 - 12.00 น.	27 สิงหาคม 2561

ตรวจสอบกำหนดการประชุมคณะกรรมการฯ ได้ที่ปฏิทินกิจกรรม
ในเว็บไซต์ <http://ghgreduction.tgo.or.th/>

ขั้นตอนที่ 6 การเปิดบัญชี T-VER Credit

ผู้พัฒนาโครงการ หรือผู้ประสงค์จะซื้อขายคาร์บอนเครดิต (TVERs) จะต้องเปิดบัญชี T-VER Credit กับ อบก. ก่อนทำการซื้อขายคาร์บอนเครดิต (TVERs) โดยสามารถดำเนินการเปิดบัญชี T-VER Credit ได้หลังจากขึ้นทะเบียนโครงการแล้ว

1. กรณีที่เป็นบุคคลทั่วไป

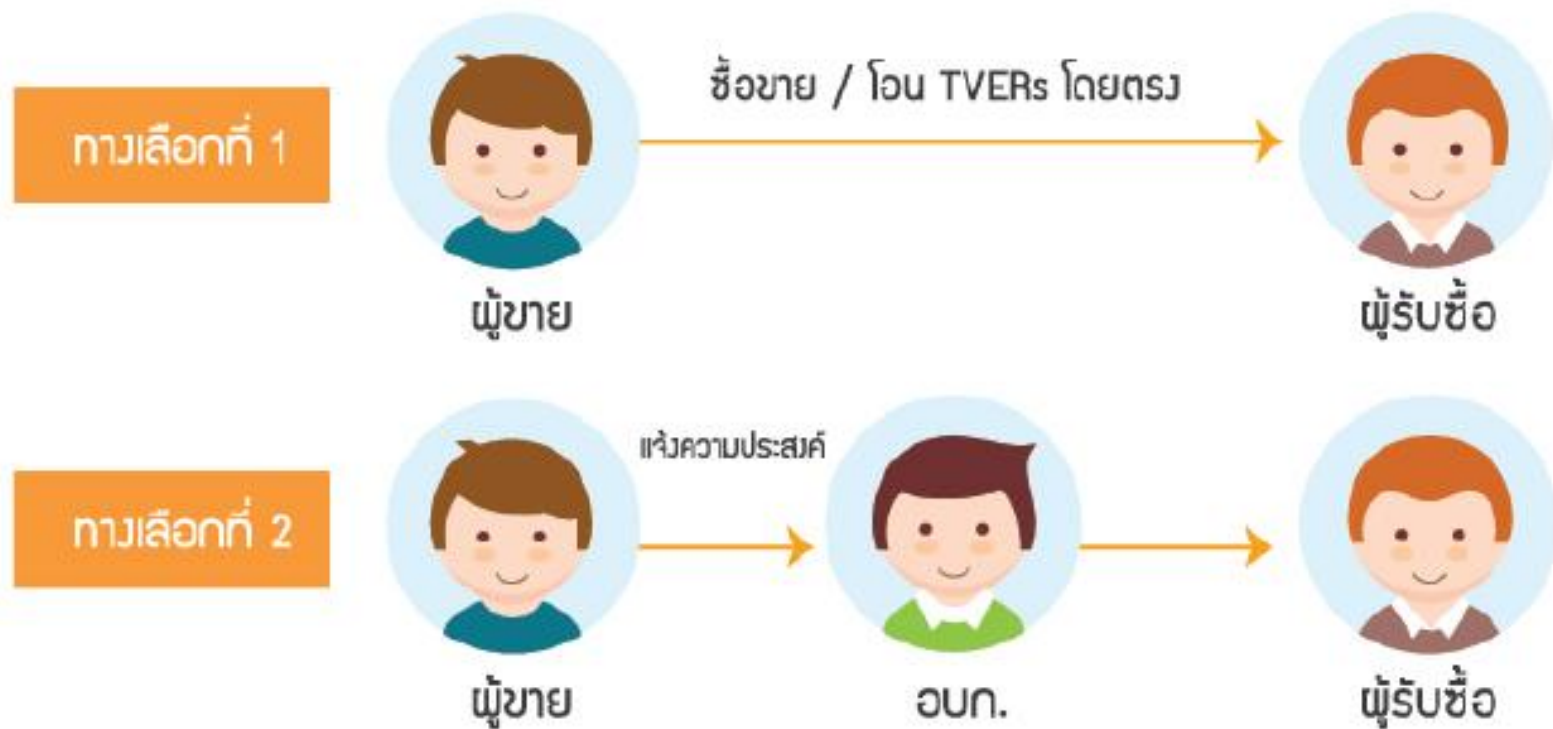
2. กรณีที่เป็นนิติบุคคล

3. กรณีที่เป็นหน่วยงานราชการ องค์กรของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ

➤ ผู้พัฒนาโครงการ หรือผู้ประสงค์จะซื้อขายคาร์บอนเครดิต (TVERs) โดยสามารถดำเนินการเองได้ ผ่านระบบ T-VER Registry (<http://registry.tgo.or.th>)

ขั้นตอนที่ 6 การเปิดบัญชี T-VER Credit

รูปแบบการซื้อขายคาร์บอนเครดิต (ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์)



ขั้นตอนที่ 7 การติดตามผลและจัดทำรายงาน

ผู้พัฒนาโครงการต้องจัดทำ**รายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report)**

โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

ส่วนที่ 2 การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากโครงการ (Carbon Sequestration / Emission Reduction)

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

>> **ดาวโหลด >> แบบฟอร์ม >> เอกสารประกอบการรับรองปริมาณ
ก๊าซเรือนกระจก**

ขั้นตอนที่ 8 การทวนสอบ (Verification)

การทวนสอบความถูกต้องของปริมาณก๊าซเรือนกระจกจาก โครงการ ต้องครบถ้วน ถูกต้อง และโปร่งใส

- ❖ ดำเนินการโดยผู้ประเมินภายนอก (VVB)
- ❖ เพื่อยืนยันว่าโครงการได้ดำเนินการตาม PDD ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้
- ❖ ระบบและขั้นตอนการติดตามผลเป็นไปตามที่ได้เสนอไว้ในแผนการติดตาม
- ❖ ยืนยันข้อมูล เอกสารหรือหลักฐาน ที่ใช้อ้างอิง



ขั้นตอนที่ 9 การรับรองคาร์บอนเครดิต (Credit Issuance)

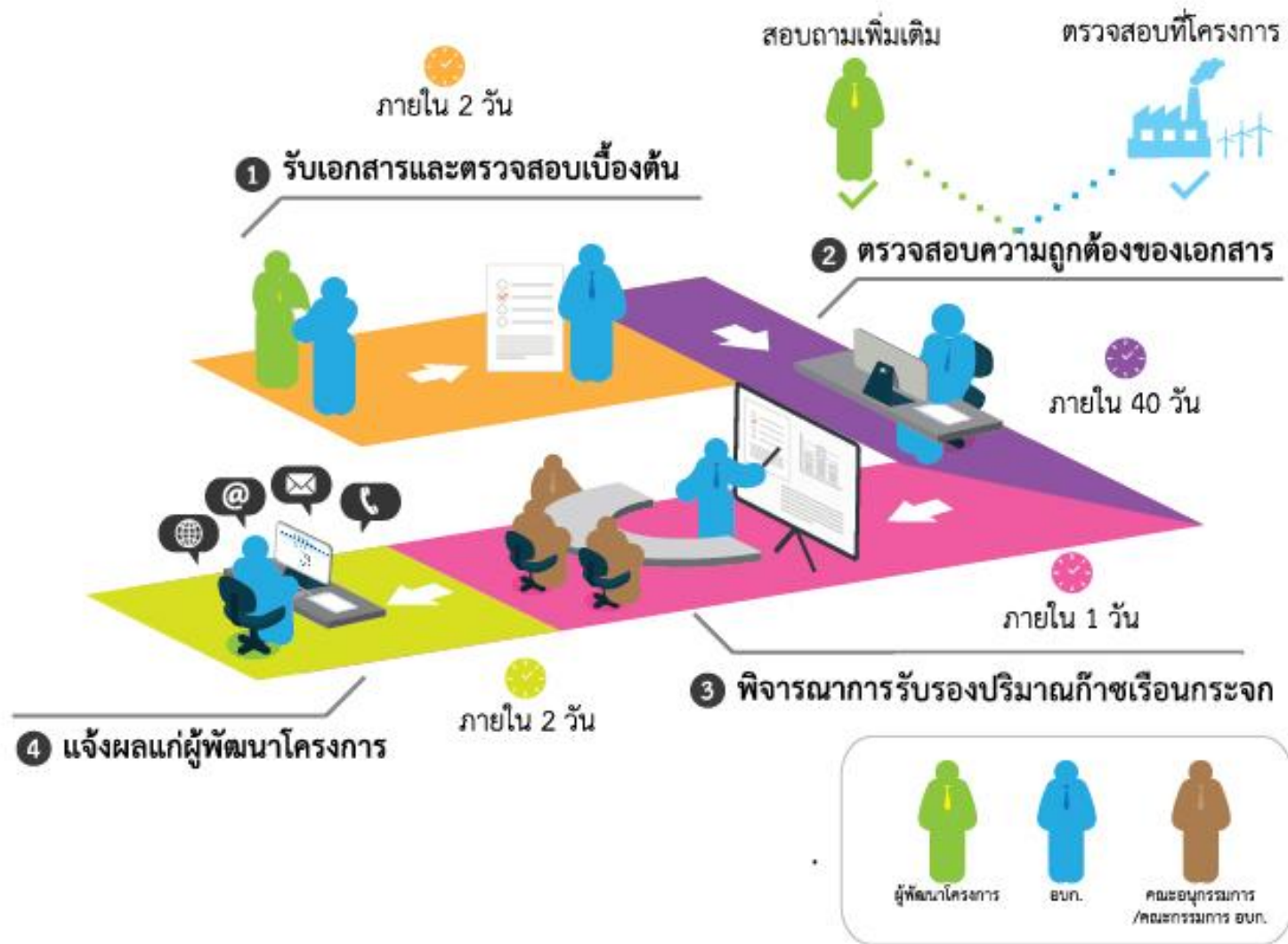
ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม

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

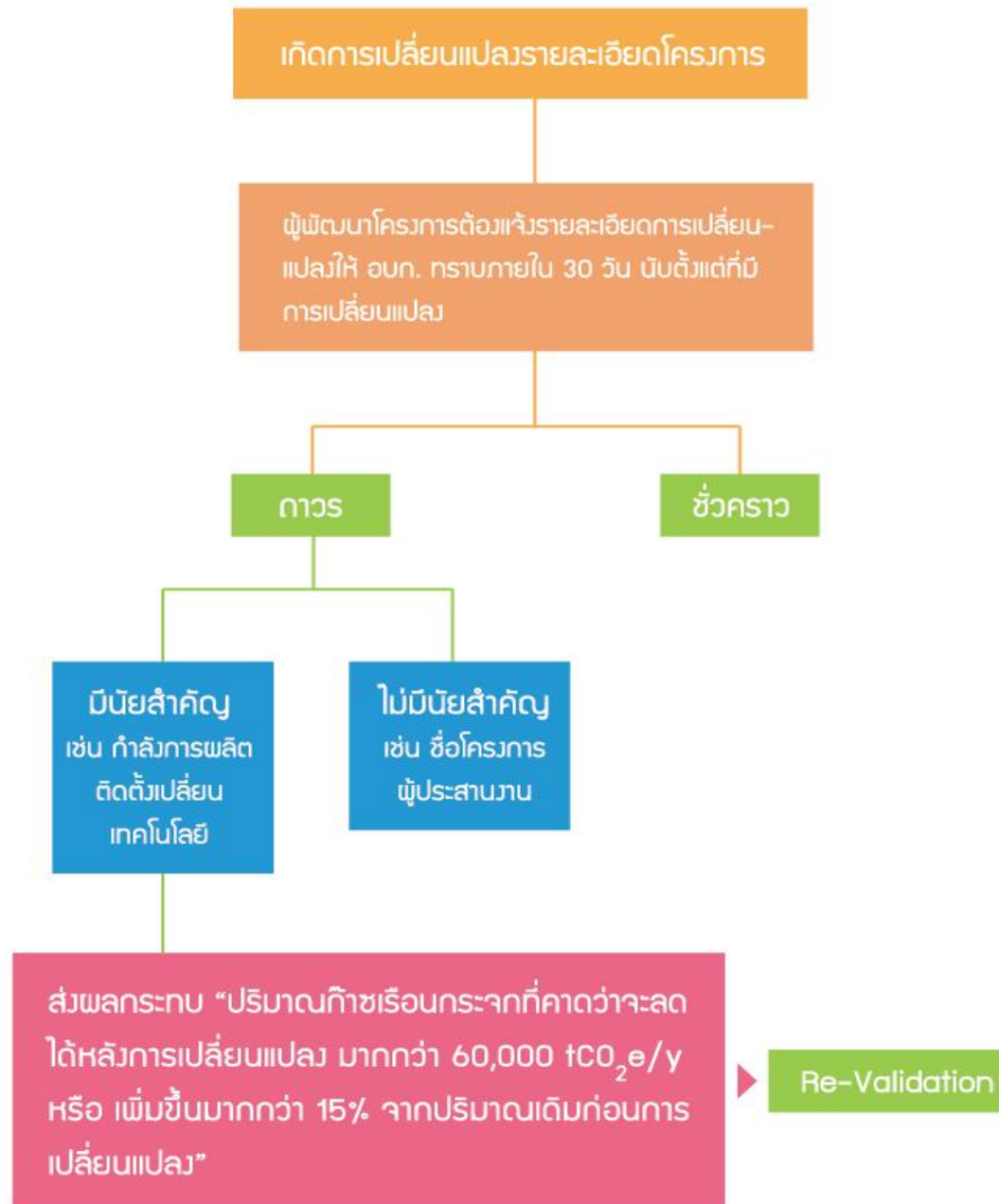
รายการเอกสาร	จำนวน (ชุด)
ใบสมัคร	1
รายงานการติดตามประเมินผล (ที่ผ่านการทวนสอบจากผู้ประเมินภายนอก)	2
รายงานการทวนสอบ (จากผู้ประเมินภายนอก)	2
แผ่น หรืออุปกรณ์บันทึกข้อมูล	1

ผู้พัฒนาโครงการ ต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการขอรับรองคาร์บอนเครดิต และส่งไปยัง อบก. เพื่อขอรับรองปริมาณ

ขั้นตอนที่ 9 การรับรองคาร์บอนเครดิต (Credit Issuance)



กรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงหลังขึ้นทะเบียน



ขั้นตอนการขอเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานหลังขึ้นทะเบียน (Revalidation)



การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

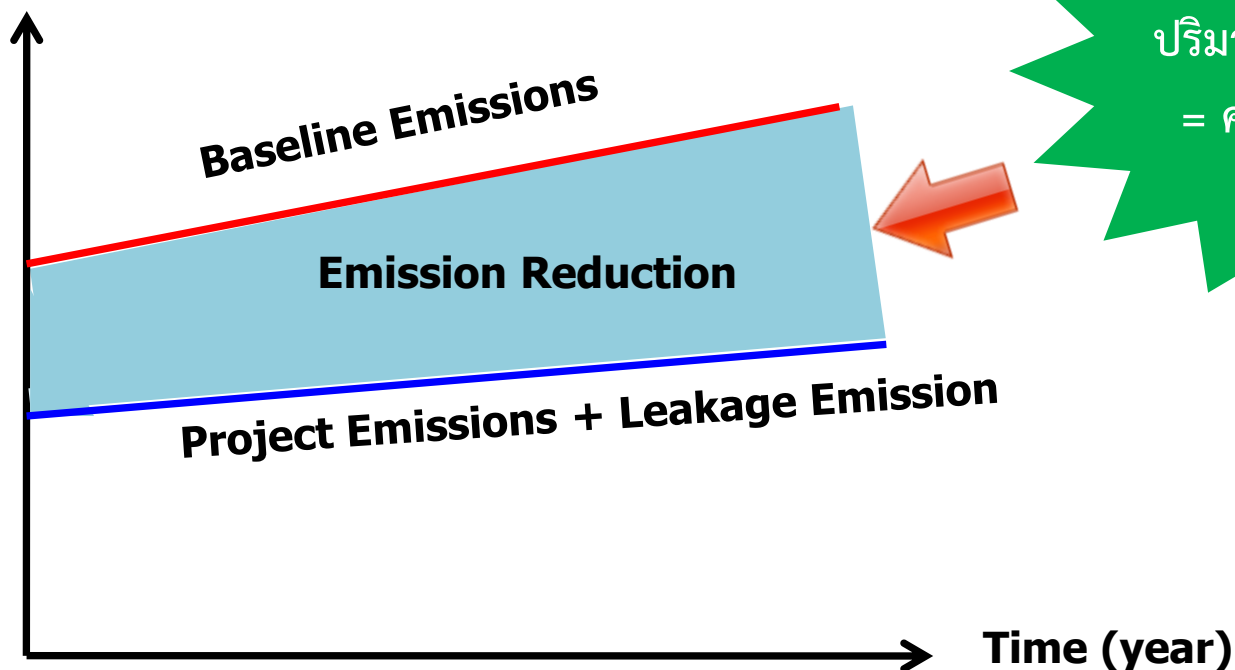
➤ การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะต้องใช้สมการคำนวณอ้างอิงตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (Methodology) ที่เลือกใช้ และต้องเป็นระเบียบวิธีการฯ และเครื่องมือ (Tool) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีการประกาศใช้แล้ว โดย อบก.

➤ ค่าอ้างอิงต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณจะต้องเป็นไปตามที่ อบก. กำหนด โดยสามารถศึกษาและอ้างอิงค่าดังกล่าวได้จากคู่มือระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ทั้งสาขาการผลิตและการใช้พลังงานฯ และสาขาป่าไม้และการเกษตร

การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

หลักการทั่วไปของการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

GHG Emission
(tCO₂e)



ปริมาณการลด GHG
= คาร์บอนเครดิต

การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

$$\text{Emission Reduction (ER)} = \text{Baseline Emission (BE)} - \text{Project Emission (PE)} - \text{Leakage Emission (LE)}$$

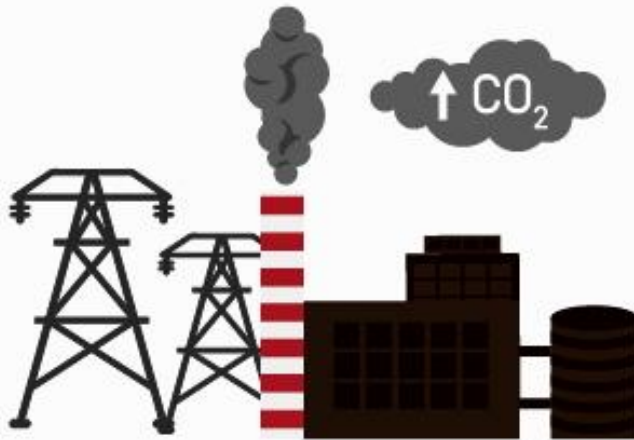
โดยที่

- ER** คือ ปริมาณการลดการปล่อยและ/หรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- BE** คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน
- PE** คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ
- LE** คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

โครงการ T-VER

โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ก่อนดำเนินโครงการ T-VER (กรณีฐาน)



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา เป็นต้น

ดำเนินโครงการ T-VER

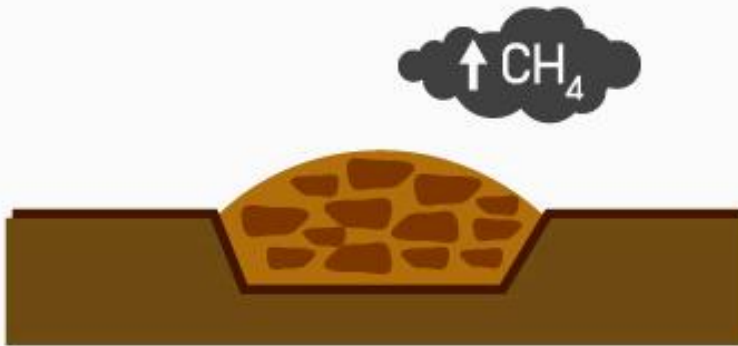


ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า หรือเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น การใช้ไฟฟ้าในช่วงกลางวัน

โครงการ T-VER

โครงการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศ

ก่อนดำเนินโครงการ T-VER (กรณีฐาน)



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการย่อยสลายขยะอินทรีย์
ภายใต้สภาวะไร้อากาศในหลุมฝังกลบขยะ

ดำเนินโครงการ T-VER



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า ใน
ระบบหมักแบบไร้อากาศการรั่วไหลของก๊าซมีเทนจาก
ระบบหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศ

โครงการ T-VER

โครงการปลูกป่า

ก่อนดำเนินโครงการ T-VER (กรณีฐาน)



พื้นที่โครงการไม่มีแหล่งกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์

ดำเนินโครงการ T-VER



ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่กักเก็บในต้นไม้เพิ่มขึ้น

ระเบียบวิธีการสำหรับโครงการประเภทต่างๆ

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



เข้าสู่ระบบ

โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM

Search...

หน้าหลัก T-VER T-VER คือ ? ขั้นตอนการพัฒนา VVB คือ ? ระเบียบวิธีฯ ข้อมูล สถิติ ความปลอดภัย

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

EE AE RE WM TM FOR AGR OTH

การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)

รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อระเบียบวิธีการ	PDF	WORD
T-VER-METH-EE-01	2	การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency Improvement for Lightings)		
T-VER-METH-EE-02	2	การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูงภายในอาคาร (High Energy Efficiency Lighting Installation in Buildings)		
T-VER-METH-EE-03	1	การติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมเพื่อทดแทนระบบผลิตพลังงานแบบแยกส่วน (Installation of Cogeneration System to Replace of Separated System)		
T-VER-METH-EE-04	1	การติดตั้งระบบผลิตพลังงานร่วมใหม่ทั้งระบบ (New Installation of Cogeneration System)		
T-VER-METH-EE-05	1	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานความร้อน (Energy Efficiency Improvement for Thermal Generation)		

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก (ข้อมูลสะสมถึงวันที่ 23 ก.พ. 61)

จำนวนระเบียบวิธีฯ รวม 35 ระเบียบวิธีฯ

สาขาการผลิตและใช้พลังงานฯ



สาขาป่าไม้และการเกษตร



ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)

ปัจจุบันมีผู้ประเมินภายนอกฯ 18 ราย (ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2560)

ดูรายชื่อ → <http://ghgreduction.tgo.or.th/t-ver/>

*อบก. อยู่ระหว่างการยกระดับ VVB ไปสู่การรับรองระบบงาน (Accreditation)

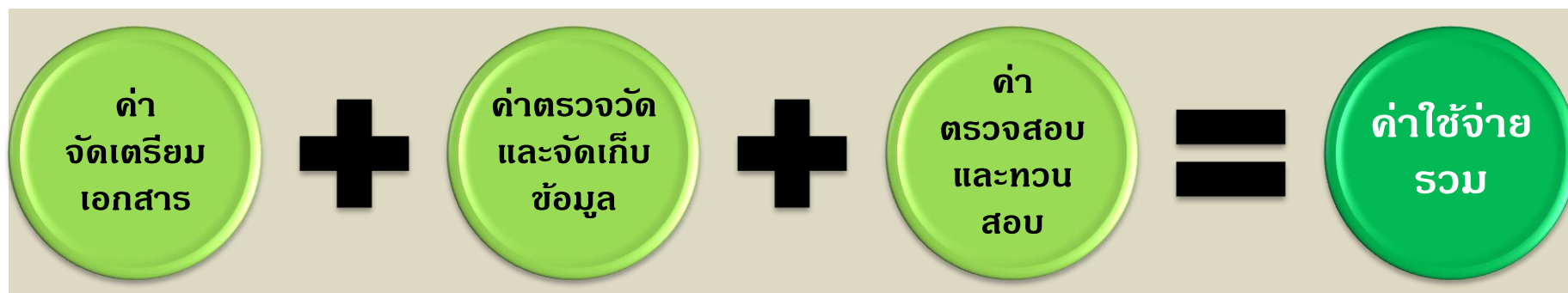
โดยตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 เป็นต้นไป

VVB ที่จะ Validate&Verify โครงการ T-VER ต้องได้รับการรับรองระบบงาน (Accreditation) จาก คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (National Accreditation Council: NAC) แล้วเท่านั้น

ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB)

ลำดับ ที่	ชื่อผู้ประเมินภายนอก	ประเภทโครงการที่สามารถตรวจสอบ และทวนสอบได้	ระยะเวลา การันทีเทียบเป็น VVB	หมายเหตุ
1	บริษัท บูโร เวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	EE AE RE WM TM FOR AGR	30 ก.ค. 60 – 29 ก.ค. 63	-
2	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	FOR AGR	19 ส.ค. 60 – 18 ส.ค. 63	-
3	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	FOR AGR	24 พ.ย. 60 – 23 พ.ย. 63	-
4	บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน	EE AE RE WM TM FOR	27 มี.ค. 58 – 26 มี.ค. 61	-
5	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	EE AE RE WM TM FOR AGR	27 มี.ค. 58 – 26 มี.ค. 61	-
6	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	EE AE RE WM TM FOR AGR	21 ก.ค. 58 – 20 ก.ค. 61	-
7	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	FOR AGR	21 ก.ค. 58 – 20 ก.ค. 61	-
8	บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด	EE AE RE WM TM	18 ก.ย. 58 – 17 ก.ย. 61	-
9	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	EE AE RE WM TM	9 พ.ย. 58 – 8 พ.ย. 61	-
10	มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์	EE AE RE WM TM FOR AGR	2 ก.พ. 59 – 1 ก.พ. 62	-
11	สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	EE AE RE WM TM	2 ส.ค. 59 – 1 ส.ค. 62	-
12	อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ	EE AE RE WM TM	10 พ.ย. 59 – 9 พ.ย. 62	-
13	บริษัท เซาร์โฟล คาร์บอน (ประเทศไทย) จำกัด	EE AE RE WM TM	10 พ.ย. 59 – 9 พ.ย. 62	-
14	ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านจัดการพลังงานและเศรษฐกิจแนว วิทยาลัยเชียงใหม่	EE AE RE WM TM	10 มี.ค. 60 – 9 มี.ค. 63	-
15	มหาวิทยาลัยพะเยา	EE AE RE WM TM FOR AGR	10 มี.ค. 60 – 9 มี.ค. 63	-
16	บริษัท พัฒน่ายั่งยืน จำกัด	EE AE RE WM TM	10 มี.ค. 60 – 9 มี.ค. 63	-
17	บริษัท กรีนอินโนเวทีฟ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	EE AE RE WM TM FOR AGR	19 พ.ค. 60 – 18 พ.ค. 63	-
18	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	EE AE RE WM TM FOR AGR	24 พ.ย. 60 – 23 พ.ย. 63	-

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ T-VER



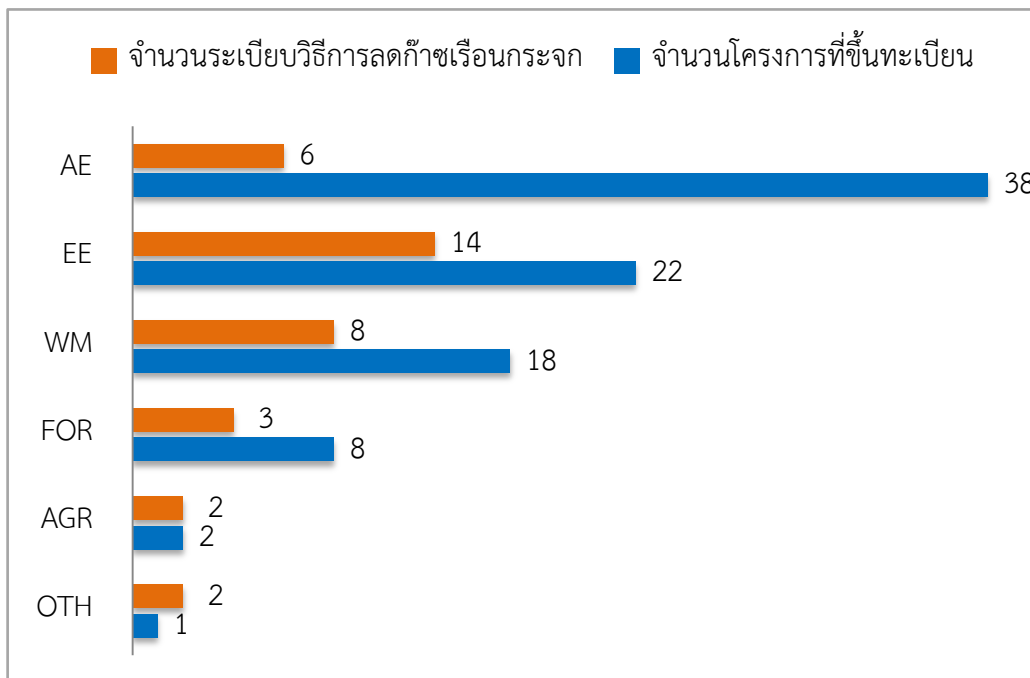
- PDD
- Monitoring Report

- อุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกข้อมูล
- ระบบประมวลผลข้อมูล
- การจัดทำรายงาน

- การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation)
- การทวนสอบ (Verification)

สถิติโครงการ T-VER ปีงบประมาณ 2557-2561

(ข้อมูลสะสมถึงวันที่ 23 ก.พ. 2561)



ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก

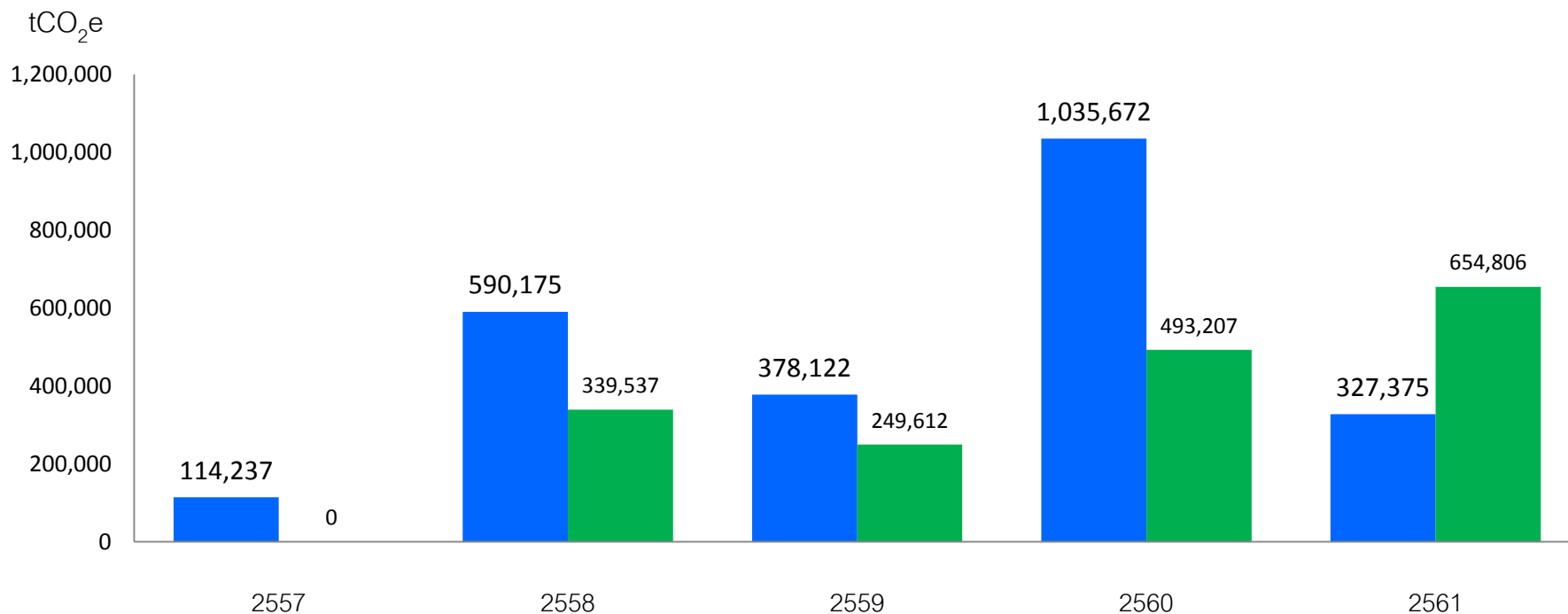
35 ระเบียบวิธีการฯ

จำนวนโครงการที่ขึ้นทะเบียน

89 โครงการ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ขึ้นทะเบียนและได้รับการรับรอง

ปีงบประมาณ 2557-2561 (ข้อมูลสะสมถึงวันที่ 23 ก.พ. 61)



89 โครงการ



46 โครงการ

ประโยชน์ของการเข้าร่วมโครงการ

1. สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อน

2. เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

3. เพิ่มรายได้จากการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต

4. เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร



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

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เข้าสู่ระบบ



โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM

Search...



หน้าหลัก

T-VER

T-VER คือ ?

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ

VVB

ระเบียบวิธีการ

ฐานข้อมูลและสถิติ

ดาวน์โหลด

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
ตามมาตรฐานของประเทศไทย

T-VER



THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM

โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐาน ของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program T-VER)





ขอบคุณครับ

ข้อมูลติดต่อ:



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

นายจักรพงษ์ แยมิ้ม

นักวิชาการชำนาญการ

Tel: 0-2141-9845

Mobile: 08-6732-5460

Fax: 0-2143-8404

E-mail: Jakgrapong@tgo.or.th

Website: www.tgo.or.th

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