

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย



T-VER



THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM



หัวข้อการนำเสนอ



- 01 -

หลักการของโครงการ



- 02 -

การพัฒนาโครงการ



- 03 -

ตัวอย่างโครงการ



- 04 -

เงินสนับสนุน ปี 60

01 | หลักการของโครงการ T-VER

T-VER คืออะไร?

- T-VER เป็นโครงการที่พัฒนาโดย **อบก.**
- **อบก.** มีการกำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก (Methodology) การขึ้นทะเบียน และการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- คาร์บอนเครดิต “**TVERs**” สามารถนำไปขายในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในประเทศได้

01 | หลักการของโครงการ T-VER

วัตถุประสงค์ของโครงการ T-VER

1. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจขึ้นในประเทศ
2. เพื่อส่งเสริมให้เกิดตลาดคาร์บอนในประเทศ สำหรับรองรับสถานการณ์ในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในอนาคต
3. เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับทุกภาคส่วนในการรับมือกับพันธกิจการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

01 | หลักการของโครงการ T-VER



01 | หลักการของโครงการ T-VER

การประกันความน่าเชื่อถือของคาร์บอนเครดิต

- 1) กรอบการดำเนินโครงการ T-VER สอดคล้องกับ**มาตรฐาน ISO 14064-2**
- 2) กรอบการตรวจสอบและการทวนสอบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ สอดคล้องกับ**มาตรฐาน ISO 14064-3**
- 3) ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB) ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ อบก.



01 | หลักการของโครงการ T-VER

ประโยชน์ของการเข้าร่วมโครงการ T-VER

- 1) สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อน
- 2) เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
- 3) เพิ่มรายได้จากการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต
- 4) เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร

02 | การพัฒนาโครงการ T-VER



1

พิจารณา
ขอบเขต
การดำเนิน
โครงการ



ประเภทของโครงการ



1

พิจารณา
ขอบเขต
การดำเนิน
โครงการ



รูปแบบของโครงการ

ลักษณะการดำเนินโครงการ T-VER สามารถดำเนินการได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

(1) โครงการแบบเดี่ยว

- โครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในที่ตั้งเพียงแห่งเดียว

(2) โครงการแบบรวบรวม

- โครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกลักษณะเดียวกัน โดยมีที่ตั้งหลายแห่ง
- มีระยะเวลาการติดคาร์บอนเครดิตเป็นช่วงเวลาเดียวกัน (เริ่มต้นและสิ้นสุดพร้อมกัน)
- ไม่จำกัดขนาดของโครงการ แต่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้

(3) โครงการแบบกลุ่ม

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

1

พิจารณา
ขอบเขต
การดำเนินการ
โครงการ



เงื่อนไขในการพัฒนาโครงการ

- ❖ โครงการ T-VER เป็นการดำเนินการโดยสมัครใจ โดยกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประสงค์จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ต้องเป็นกิจกรรมที่ยังไม่เริ่มดำเนินการ หรือเป็นกิจกรรมที่มีวันเริ่มเดินระบบและก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี นับจากวันที่ยื่นเอกสารครบถ้วน ต่อ อบก. ยกเว้นโครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
- ❖ การดำเนินโครงการต้องโปร่งใสและตรวจสอบได้ โดยผู้พัฒนาโครงการต้องสามารถแสดงเอกสารหรือหลักฐานที่จำเป็นต่อการตรวจสอบความใช้ได้ และทวนสอบการดำเนินโครงการได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง
- ❖ โครงการ T-VER ต้องมีการแสดงหรือพิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นกิจกรรมที่มีการดำเนินการเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ขนาดของโครงการ

กิจกรรม	ขนาดของโครงการ T-VER		
	Microscale	Small Scale	Large Scale
1. สาขาการผลิตและใช้พลังงาน อุตสาหกรรม การจัดการของเสีย และการขนส่ง			
โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	กำลังการผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) ไม่เกิน 5 MW	กำลังการผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) ไม่เกิน 15 MW	กำลังการผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) มากกว่า 15 MW
โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency)	เป้าหมายในการลดการใช้พลังงานรวมไม่เกิน 20 GWh/y	เป้าหมายในการลดการใช้พลังงานรวมไม่เกิน 60 GWh/y	เป้าหมายในการลดการใช้พลังงานรวมมากกว่า 60 GWh/y
เป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ไม่เกิน 20,000 tCO ₂ e/y	ไม่เกิน 60,000 tCO ₂ e/y	มากกว่า 60,000 tCO ₂ e/y
2. สาขาป่าไม้และการเกษตร			
เป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	-	ไม่เกิน 16,000 tCO ₂ e/y	มากกว่า 16,000 tCO ₂ e/y

2

จัดทำ
เอกสาร
ข้อเสนอ
โครงการ

เอกสารข้อเสนอโครงการ คืออะไร

- **เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document)** หรือที่เรียกว่า PDD ประกอบด้วยรายละเอียดและขอบเขตโครงการ การคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการติดตามผลการดำเนินโครงการ
- อบก. ได้จัดทำแบบฟอร์ม PDD แนวทางสำหรับการกรอกข้อมูล และรายละเอียดต่าง ๆ
- PDD แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้
 - ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ
 - ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก
 - ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

3

ตรวจสอบ
โครงการ



**การตรวจสอบ
(Validation)**

**การตรวจสอบเอกสารข้อเสนอโครงการ
ซึ่งดำเนินการโดย VVB**

VVB

**Validation and Verification Body
คือ ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการ
ภาคสมัครใจ**

4

ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ



ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ

- การขอขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER ผู้พัฒนาโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการตามที่ อบก. กำหนด
- ต้องมีการตรวจสอบ (Validation) เอกสารข้อเสนอโครงการ โดยผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (Validation and Verification Body: VVB) และออกรายงานการตรวจสอบ (Validation Report) เพื่อประกอบการขอขึ้นทะเบียน
- ผู้พัฒนาโครงการเป็นผู้ยื่นเอกสารต่าง ๆ มายัง อบก. เพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER

4

ขั้นทะเบียน
โครงการ

หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนโครงการ

โครงการที่ขึ้นทะเบียนต้องเป็นโครงการที่ลด/ดูดซับก๊าซเรือนกระจกในประเทศ และต้องผ่านหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนทั้ง 5 ข้อ ดังนี้

1. การดำเนินกิจกรรมของโครงการต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
2. มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของโครงการ T-VER
3. มีการดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)
4. ใช้ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) ที่เหมาะสมกับโครงการ
5. วิธีการติดตามผลและการรายงานการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมกับระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) ที่ใช้

5

ติดตามผล
และจัดทำ
รายงาน

การติดตามผล (Monitoring)

การติดตามประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้/กักเก็บได้ ตามวิธีการที่ระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) เพื่อให้มั่นใจว่าปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะสามารถตรวจวัดและทวนสอบได้



Cross-check, หลักฐาน, ทวนสอบ



การติดตามผล (Monitoring)

ผู้พัฒนาโครงการต้องจัดทำรายงานการติดตามประเมินผล (Monitoring Report) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การติดตามผลการดำเนินโครงการ

ส่วนที่ 2 การคำนวณการดูดกลับ/ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ที่ได้จาก โครงการ (Carbon Sequestration / Emission
Reduction)

รายงานการติดตามประเมินผล	
รายละเอียดโครงการ	
ชื่อโครงการ	Methane recovery in MAE TA P.D. CO.,LTD. Swine Wastewater Treatment Project. โครงการเกี่ยวกับก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร บริษัทแม่ทาพีดี จำกัด
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> การปรับปรุงสภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภายหลัง <input type="checkbox"/> การพัฒนาพลังงานทางเลือก <input type="checkbox"/> ทั่วไปและพื้นที่สีเขียว <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน <input type="checkbox"/> การเกษตร <input checked="" type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย สัตว์ปศุสัตว์ และวัสดุเหลือใช้ <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____
ที่ตั้งโครงการ	208/1 หมู่ 9 ต.ช.เหล็ก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ 50150
พิกัดที่ตั้งโครงการ	19.103172N, 98.896357E
วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	27 พฤษภาคม 2559
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่โครงการรับรอง	552 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สำหรับช่วงระยะเวลา 1 มิถุนายน 2558 - 31 มกราคม 2559
ครั้งที่ 1	
รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	21 มิถุนายน 2559
เอกสารฉบับที่	05

6

ทวนสอบ
โครงการ

การทวนสอบโครงการ (Verification)

- ❖ ดำเนินการโดย VVB
- ❖ เพื่อยืนยันว่าโครงการได้ดำเนินการตาม PDD ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้
- ❖ Monitoring Report ครบถ้วนถูกต้องและโปร่งใส
- ❖ ระบบและขั้นตอนการติดตามเป็นไปตามที่ได้เสนอไว้ในแผนการติดตาม
- ❖ ยืนยันเอกสารหรือหลักฐานที่ใช้อ้างอิงเป็นเอกสารจริง



7

รับรอง
คาร์บอน
เครดิต

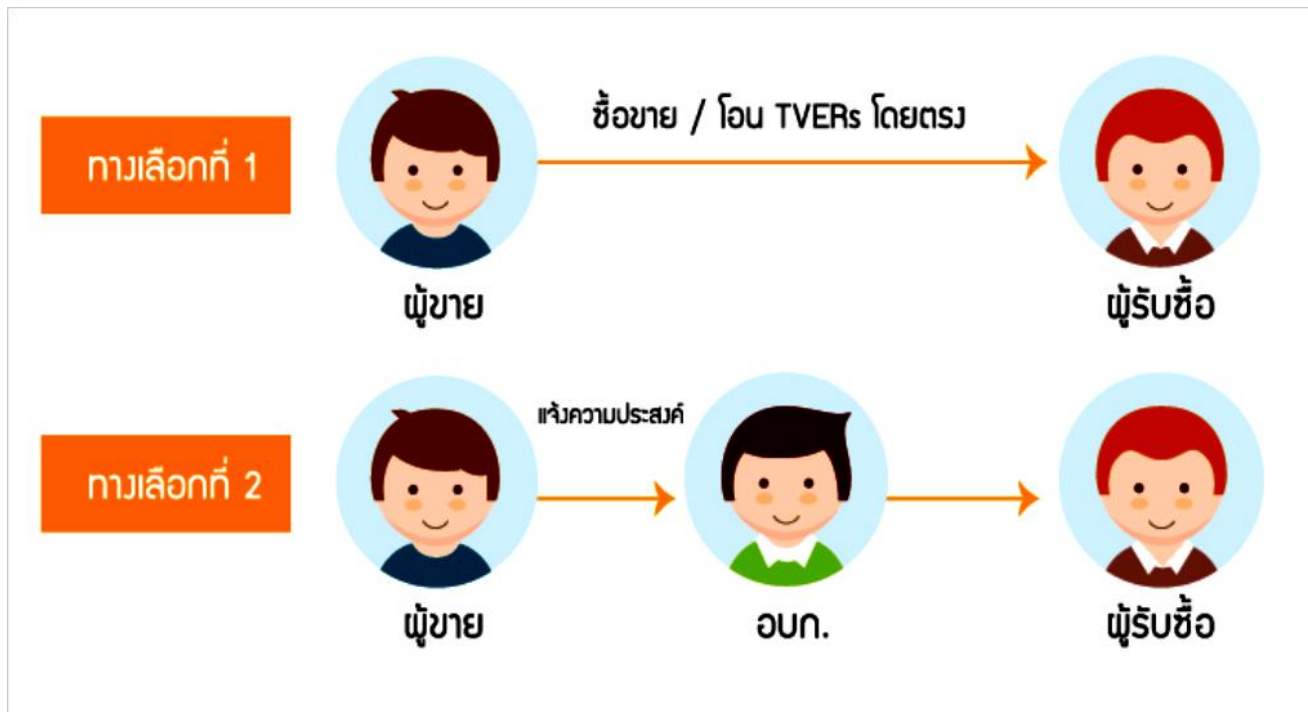
การรับรองคาร์บอนเครดิต (Issuance)

- โครงการที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER และได้เริ่มดำเนินโครงการแล้ว ผู้พัฒนาโครงการจะต้องดำเนินการติดตามผล (Monitoring) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามที่ได้เสนอไว้ใน PDD
- ผลจากการติดตามผลจะเข้าสู่ขั้นตอนการทวนสอบ (Verification) การรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (TVERs) และออกคาร์บอนเครดิต (Issuance of TVERs) ต่อไป

คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER

❖ การซื้อขายคาร์บอนเครดิต

การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER สามารถดำเนินการได้ 2 ทางเลือก ดังนี้



คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER

❖ การชดเชยคาร์บอน

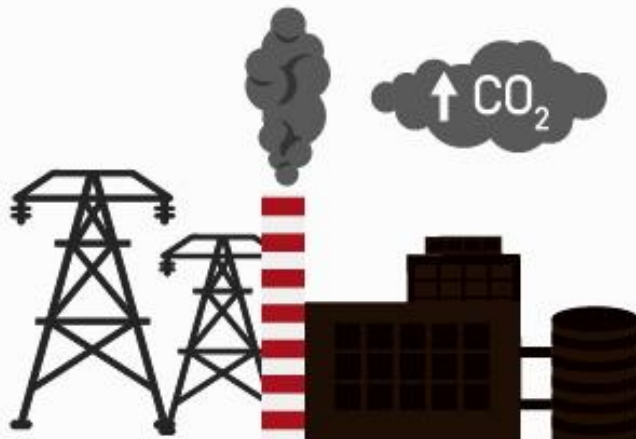
คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER สามารถนำไปร่วมกับกิจกรรมการชดเชยคาร์บอน หรือ **Carbon Offset** ซึ่งเป็นการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร หรือผลิตภัณฑ์ หรือเหตุการณ์ หรือบุคคล เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง



03 | ตัวอย่างโครงการ T-VER

โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ก่อนดำเนินโครงการ T-VER (กรณีฐาน)



ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา เป็นต้น

ดำเนินโครงการ T-VER

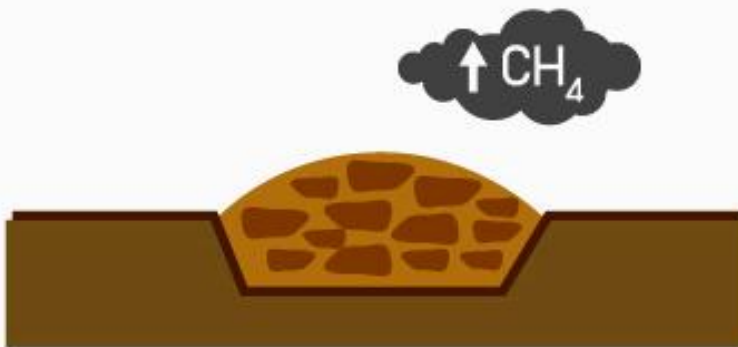


ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า หรือเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น การใช้ไฟฟ้าในช่วงกลางวัน

03 | ตัวอย่างโครงการ T-VER

โครงการหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศ

ก่อนดำเนินโครงการ T-VER (กรณีฐาน)



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการย่อยสลายขยะอินทรีย์ ภายใต้สภาวะไร้อากาศในหลุมฝังกลบขยะ

ดำเนินโครงการ T-VER



ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานไฟฟ้า ในระบบหมักแบบไร้อากาศการรั่วไหลของก๊าซมีเทนจากระบบหมักขยะอินทรีย์แบบไร้อากาศ

03 | ตัวอย่างโครงการ T-VER

โครงการปลูกป่า

ก่อนดำเนินโครงการ T-VER (กรณีฐาน)



พื้นที่โครงการไม่มีแหล่งกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์

ดำเนินโครงการ T-VER



ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่กักเก็บในต้นไม้เพิ่มขึ้น

04 | การให้เงินสนับสนุน ประจำปีงบประมาณ 2560

อบก. ได้จัดสรรงบประมาณปี 2560 เพื่อสนับสนุนให้สถานประกอบการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกผ่านโครงการ T-VER และเกิดการขยายผลไปยังหน่วยงานทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนเพิ่มมากขึ้น

แนวทางการให้การสนับสนุน

- ❖ จัดการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับโครงการ T-VER และการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย จำนวน 1 ครั้ง
- ❖ ให้คำปรึกษาต่อเจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการ
- ❖ จัดจ้างผู้ประเมินภายนอก (Validation and Verification Body: VVB) เข้าตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) และจัดทำรายงานการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation Report) เพื่อใช้ประกอบการขอขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER
- ❖ จัดจ้างผู้ประเมินภายนอก (Validation and Verification Body: VVB) เข้าทวนสอบ (Verification) และจัดทำรายงานการทวนสอบ (Verification Report) เพื่อใช้ประกอบการขอการรับรองคาร์บอนเครดิตโครงการ T-VER

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Tel. **02 141 9841 – 9**

Fax. **02 143 8404**

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

