

Driving Ambition  
for Carbon Neutrality



## โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรฐาน T-VER และ LESS

ปราณี หนูทองแก้ว ผู้จัดการ สำนักรับรองคาร์บอนเครดิต

ผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
วันที่ 29 พฤษภาคม 2566

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก  
(องค์การมหาชน)

[www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th)



อบก  
TGO4.0

# กลไกการลดก๊าซเรือนกระจก



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก  
(Low Emission Support Scheme: LESS)



โครงการลดก๊าซเรือนกระจก  
ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย  
(Thailand Voluntary Emission Reduction  
Program: T-VER)

อบก. พัฒนาขึ้น เพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจ






# LESS ต่างกับ T-VER ต่างกันอย่างไร



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก



โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ  
ตามมาตรฐานของประเทศไทย

<p>ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ผู้ให้ : ภาครัฐ/ธุรกิจ หรือบุคคล เป็นต้น</li> <li>○ ผู้รับ / ผู้ดำเนินกิจกรรมการลด : ชุมชน วัด โรงเรียน ภาครัฐ ภาคเอกชน เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ผู้พัฒนาโครงการ (T-VER Project Developer)</li> <li>○ เจ้าของโครงการ (Project Owner)</li> </ul>
<p>การรับรอง</p>	<p>อบก. เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลการดำเนินกิจกรรม และให้การรับรองผลการประเมินการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก</p> <p><b>FREE</b></p>	<p>VVB เป็นผู้ตรวจสอบความใช้ได้ และทวนสอบโครงการ</p> <p>อบก. เป็นผู้ให้การขึ้นทะเบียนและรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้</p> 
<p>สิ่งที่ได้รับจากโครงการ</p>	<p>ใบประกาศเกียรติคุณ Letter of Recognition (LoR) มอบให้ทั้ง “ผู้ให้” และ “ผู้รับ”</p>  <p><b>ไม่ใช่คาร์บอนเครดิต !!!</b></p> <p>นำไปใช้รายงานการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก</p>	<p>คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits)</p>  <p>ใช้แลกเปลี่ยน ซื้อ-ขาย ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายของเกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ขององค์กร</p>



อบก TGO4.0

# ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ / ขอรับรอง



## โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

อบก. ตรวจสอบข้อมูล  
และรับรองผลการประเมิน

รวบรวมและ  
จัดทำเอกสาร

ดำเนินกิจกรรม  
ลดก๊าซเรือนกระจก



ยื่นสมัครออนไลน์

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

ดำเนินกิจกรรมมาแล้ว  
ไม่น้อยกว่า 90 วัน

ประเมินปริมาณ  
การลดก๊าซเรือนกระจก



## โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย

1



2

### ขอรับรองคาร์บอนเครดิต



ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า





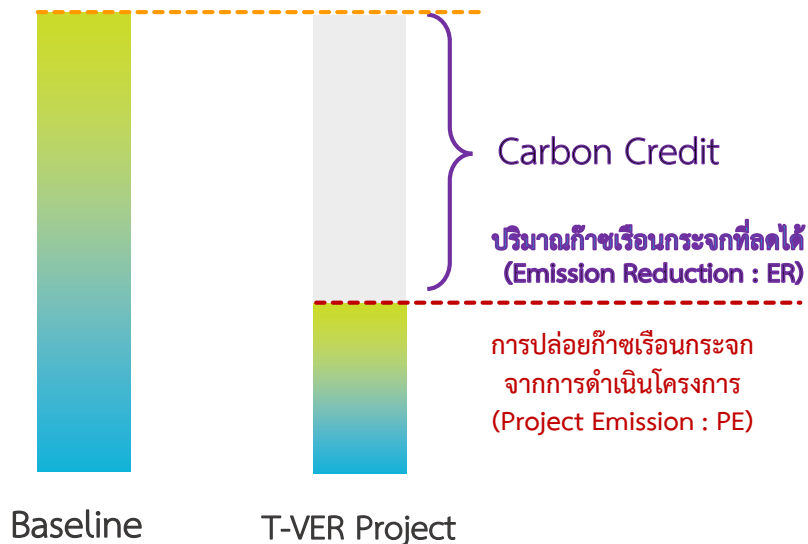
# คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER

## คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits)

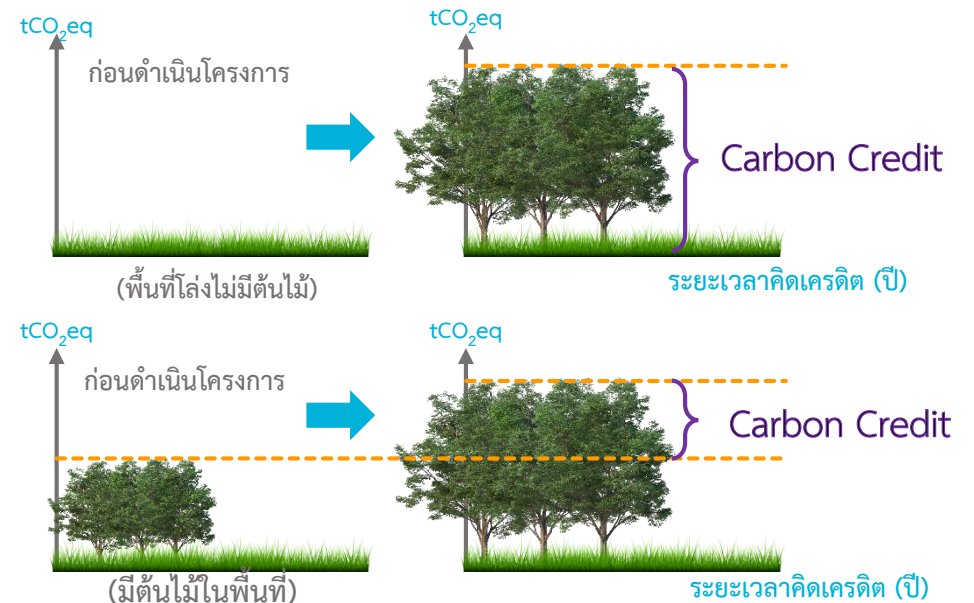
คาร์บอนเครดิต (Carbon Credits) คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการ T-VER และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER มีหน่วยเป็น “ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>eq)”

### การประเมินคาร์บอนเครดิตของโครงการประเภททั่วไป



### การประเมินคาร์บอนเครดิตของโครงการประเภทป่าไม้





# คาร์บอนเครดิตตามมาตรฐานของประเทศไทย

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย  
(**T**hailand **V**oluntary **E**mission **R**eduction Program: **T-VER**)










- ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจ
- ดำเนินกิจกรรมเพิ่มเติมจากที่กฎหมายกำหนด
- กิจกรรมที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย
- สามารถตรวจวัดการลดก๊าซเรือนกระจกได้จริง (real)
- ไม่มีการนับซ้ำ (double counting)
- ก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วม (Co benefit)

- 1) กรอบการดำเนินโครงการ T-VER สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064-2
- 2) แนวทางการตรวจสอบความใช้ได้และการทวนสอบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO 14064-3
- 3) ตรวจสอบความใช้ได้โครงการและทวนสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ



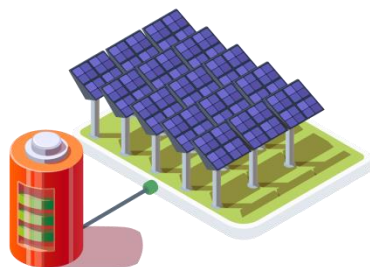
# ประเภทโครงการ T-VER

	<p><b>Renewable Energy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล</li><li>(2) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน</li></ul>		<p><b>Factory</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(7) การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ</li><li>(8) การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด</li></ul>
	<p><b>Transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(3) การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ</li><li>(4) การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า</li><li>(5) การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์</li></ul>		<p><b>Waste</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(9) การจัดการขยะมูลฝอย</li><li>(10) การจัดการน้ำเสียชุมชน</li><li>(11) การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์</li><li>(12) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม</li></ul>
	<p><b>Energy Efficiency</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(6) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานและในครัวเรือน</li></ul>		<p><b>Land Use (Agriculture &amp; Forestry)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(13) การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร</li></ul>
	<p><b>CCUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(14) การดักจับ กักเก็บ และ/หรือ การใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก</li></ul>		



# รูปแบบการพัฒนาโครงการ T-VER

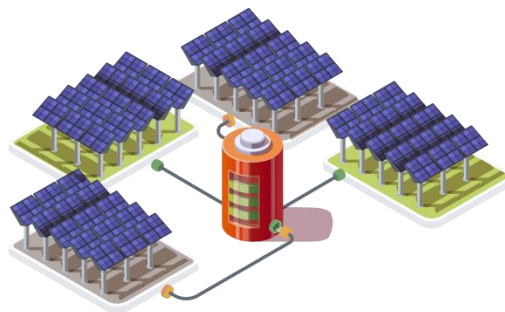
โครงการ T-VER



โครงการเดี่ยว  
(Single Project)

- มีที่ตั้งแห่งเดียว
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการเล่มเดียว

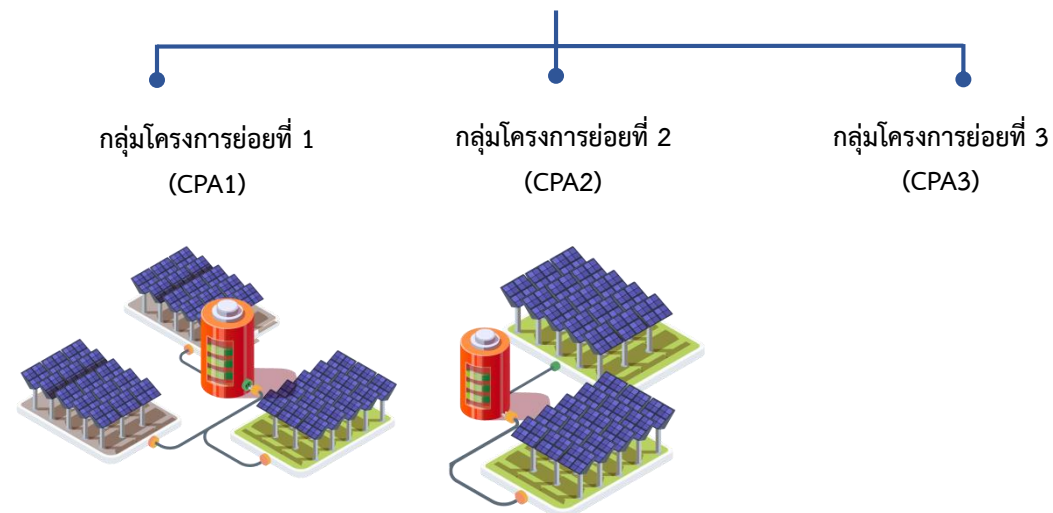
โครงการ T-VER



โครงการแบบควบรวม  
(Bundling Projects)

- มีที่ตั้งหลายแห่ง
- ทุกโครงการย่อยเป็นประเภทเดียวกัน และใช้ Methodology เดียวกัน
- ระยะเวลาเครดิตของทุกแห่งเท่ากัน
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการเล่มเดียว

โครงการ T-VER



โครงการแบบแผนงาน  
(T-VER Programme of Activities: T-VER-PoA)

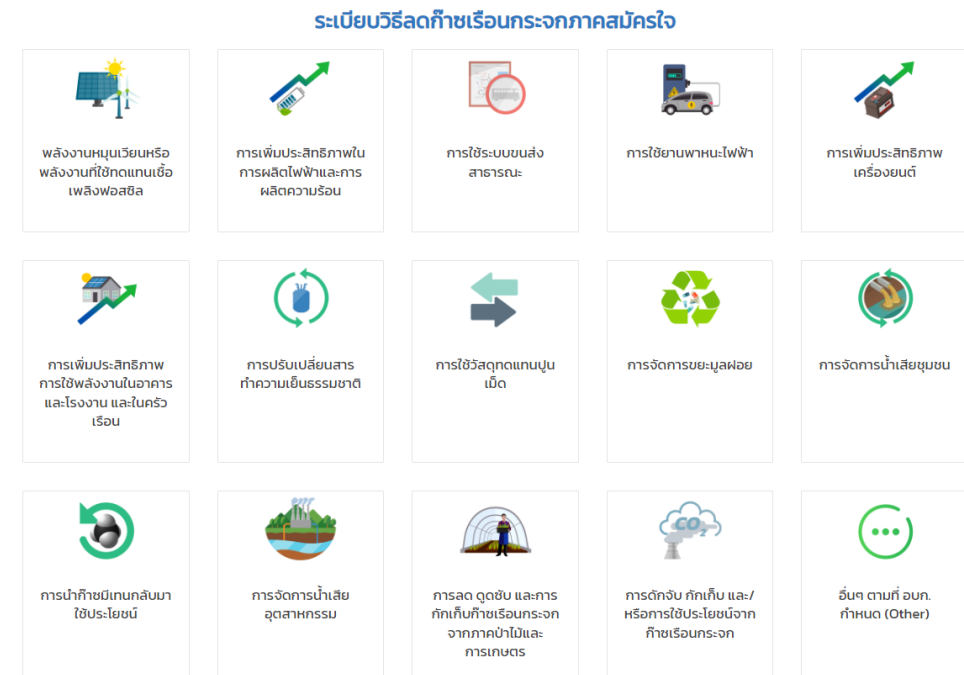
- มีที่ตั้งหลายแห่ง
- ทุกกลุ่มโครงการย่อยเป็นประเภทเดียวกัน และใช้ Methodology เดียวกัน
- ระยะเวลาเครดิตของกลุ่มโครงการย่อยกำหนดไม่เท่ากันได้
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ T-VER แบบแผนงาน
- จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการของกลุ่มโครงการย่อย แต่ละกลุ่มแยกกัน
- เพิ่มกลุ่มโครงการย่อยได้เรื่อยๆ ในกรอบอายุของแผนงาน





## T-VER Methodology สำคัญอย่างไรต่อการพัฒนาโครงการ T-VER ?

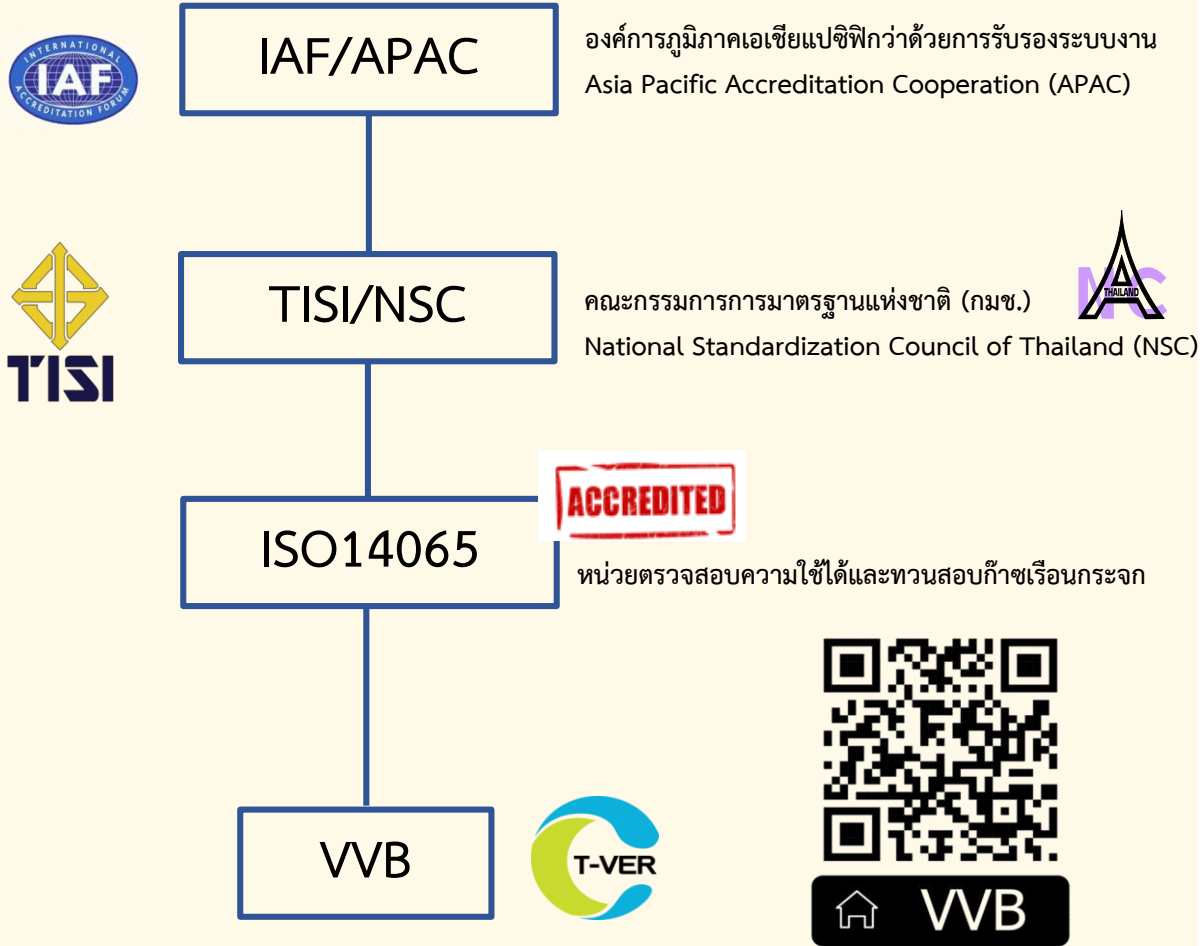
- ใช้พิจารณากิจกรรมที่เป็นไปตามเงื่อนไขสำหรับการพัฒนาเป็นโครงการ T-VER
- ใช้คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมสำหรับ
  - ❑ ขึ้นทะเบียนโครงการ
  - ❑ ขอรับรองคาร์บอนเครดิต
- ใช้เป็นแนวทางในการติดตามข้อมูลที่ใช้สำหรับการคำนวณเพื่อขอรับรองคาร์บอนเครดิต





# ผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจ (VVB)

## การรับรองระบบงานหน่วยตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบก๊าซเรือนกระจก



1	ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านกลยุทธ์ธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
2	หน่วยรับรองการจัดการก๊าซเรือนกระจก มหาวิทยาลัยพะเยา	
3	วิทยาลัยพลังงานทดแทนและส마트กริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร	
4	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	
5	บริษัท บุโร เวิร์ทส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	
6	บริษัท อีซีอีอี จำกัด	
7	สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ	
8	หน่วยวิจัยเพื่อการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
9	หน่วยงานรับรองก๊าซเรือนกระจก มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์	
10	บริษัท ทูฟ นอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด	



โครงการ T-VER

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

ผู้พัฒนาโครงการมีความประสงค์เข้าร่วมโดยสมัครใจ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
ตามมาตรฐานของประเทศไทย

โครงการ

Standard T-VER

โครงการ

Premium T-VER

Standard T-VER



+

Premium T-VER







# เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

ประเภทโครงการ	Standard T-VER	Premium T-VER
1) โครงการประเภทพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล	<p><u>ต้องเป็นกิจกรรมที่ยังไม่เริ่มดำเนินการ หรือ เริ่มดำเนินการและก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก</u></p> <p><u>ย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี</u> นับจากวันที่จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) ฉบับสุดท้ายที่ผ่านการตรวจสอบความใช้ได้จาก VVB</p> <p><u>ยกเว้น</u>โครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร (13)</p>	<p>ต้องเริ่มกระบวนการพัฒนากิจกรรมที่เป็นโครงการ T-VER มาตรฐานขั้นสูง<u>ก่อนวันเริ่มดำเนินโครงการ</u></p> <p>➤ โครงการประเภทที่ 1) – 12) <u>ต้องขอขึ้นทะเบียนภายใน 3 ปี</u> นับจากวันเริ่มดำเนินโครงการ</p> <p>➤ โครงการประเภทที่ 13), 14) <u>ต้องขอขึ้นทะเบียนภายใน 5 ปี</u> นับจากวันเริ่มดำเนินโครงการ</p>
2) โครงการประเภทการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน		
3) โครงการประเภทการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ		
4) โครงการประเภทการใช้ยานพาหนะไฟฟ้า		
5) โครงการประเภทการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์		
6) โครงการประเภทการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน		
7) โครงการประเภทการปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ		
8) โครงการประเภทการใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด		
9) โครงการประเภทการจัดการขยะมูลฝอย		
10) โครงการประเภทการจัดการน้ำเสียชุมชน		
11) โครงการประเภทการนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์		
12) โครงการประเภทการจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม		
13) โครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร		
14) โครงการประเภทการดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก		



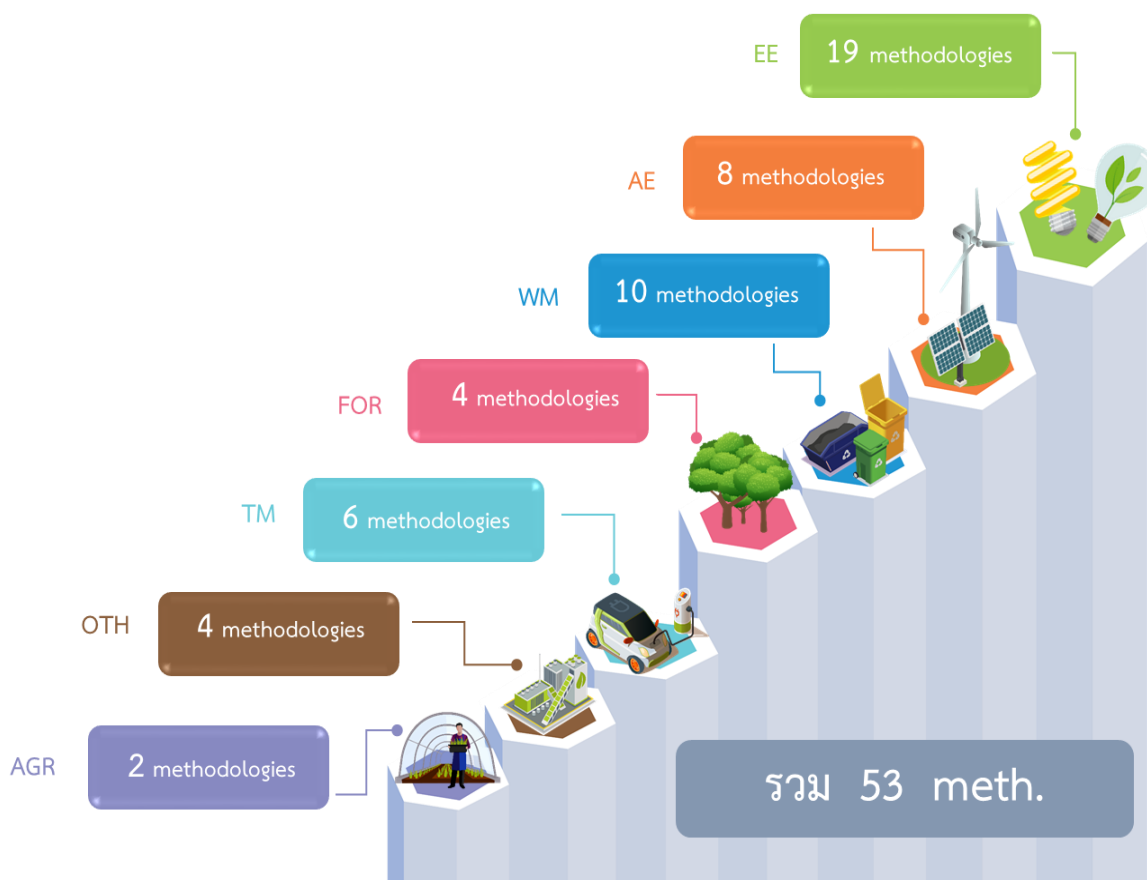
# เงื่อนไขการพัฒนาโครงการ T-VER

ประเด็น	Standard T-VER	Premium T-VER
1. วัตถุประสงค์	นำเครดิตไปใช้อย่างสมัครใจ	นำเครดิตไปใช้อย่างสมัครใจ หรือ ใช้กับวัตถุประสงค์ระหว่างประเทศได้ (ต้องได้รับหนังสืออนุญาตการใช้คาร์บอนเครดิต)
2. การคิดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline)	การดำเนินงานตามปกติ (BAU)	ต่ำกว่าการดำเนินงานตามปกติ (below BAU)
3. การพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Additionality)	พิสูจน์เฉพาะโครงการขนาดใหญ่ (Payback period มากกว่า 3 ปี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ต้องพิสูจน์ทุกขนาดโครงการ</li> <li>○ ต้องมีการพิสูจน์อย่างเข้มข้น (Regulatory surplus, Technology positive list, Common practice, Barrier and/or investment analysis)</li> </ul>
4. ผู้ตรวจประเมินโครงการ	มาตรฐาน ISO14065 หรือ CDM	
5. จัดทำรายงานการป้องกันผลกระทบเชิงลบ และ ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน	จัดทำรายงานประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits)	จัดทำรายงานการป้องกันผลกระทบเชิงลบ และส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) มากกว่า 2 ด้าน
6. การประเมิน Non-permanence risk และ หักเครดิตสำรอง	ไม่กำหนด	ต้องทำการประเมิน Non-permanence risk และ หักเครดิตสำรอง

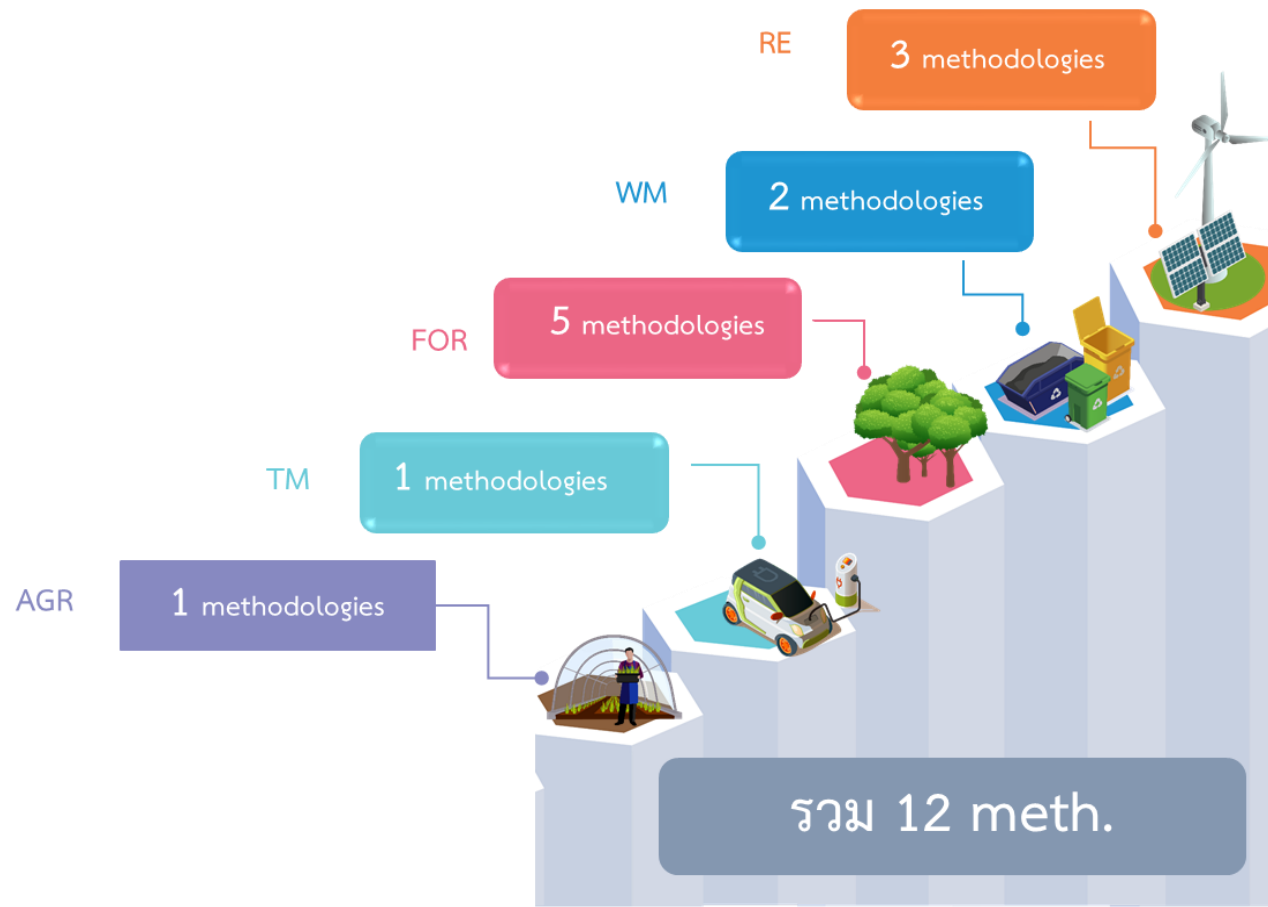


# ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology)

## Standard T-VER



## Premium T-VER





# ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ Standard T-VER

1

ขั้นทะเบียนโครงการ

2

ขอรับรองคาร์บอนเครดิต

Step 1

พิจารณาขอบเขต  
การดำเนินโครงการ



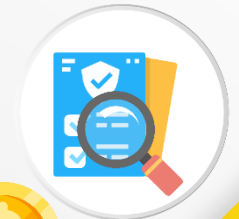
Step 2

จัดทำเอกสาร  
ข้อเสนอโครงการ



Step 3

ตรวจสอบความ  
ใช้ได้โครงการ



Step 4

ขั้นทะเบียน  
โครงการ



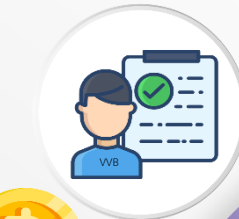
Step 5

ติดตามผล  
และจัดทำรายงาน



Step 6

ทวนสอบปริมาณ  
ก๊าซเรือนกระจก



Step 7

รับรอง  
คาร์บอนเครดิต



ผู้ประเมินภายนอกฯ

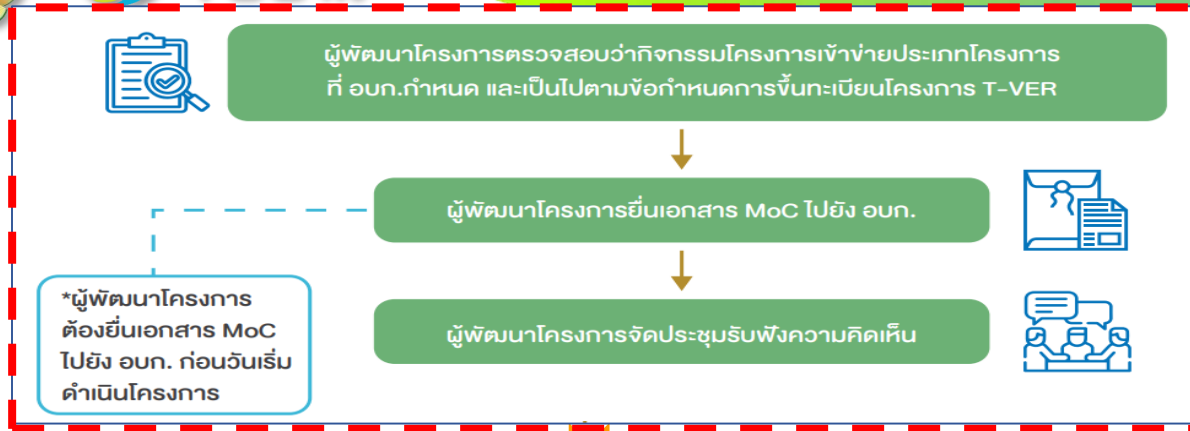


ผู้ประเมินภายนอกฯ





# ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ Premium T-VER



## Premium T-VER

ผู้พัฒนาโครงการยื่นเอกสารแจ้งความประสงค์ในการพัฒนาโครงการ (MoC) ตามแบบที่องค์การกำหนด ไปยังองค์การก่อนวันเริ่มดำเนินโครงการ และจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ตามแนวทางที่องค์การกำหนด

\*MoC (Modality of communication)



## Premium T-VER

ผู้พัฒนาโครงการส่งเอกสาร (ฉบับร่าง) ให้ อบก. เผยแพร่ในเว็บไซต์ของ อบก. เพื่อรับฟังความคิดเห็น และชำระค่าธรรมเนียม ผู้ประเมินภายนอกจะนำความคิดเห็นที่ได้รับไปใช้ประกอบการตรวจสอบความใช้ได้

ผู้พัฒนาโครงการภาคป่าไม้และเกษตรจะต้องจัดส่งรายงานการติดตามประเมินความเสี่ยงต่อการสูญเสียคาร์บอนจากความไม่ถาวรของโครงการ (non-permanence risk report) ซึ่งผ่านการทวนสอบโดยผู้ประเมินภายนอก



# เปรียบเทียบเอกสารหลักประกอบการพัฒนาโครงการ

ก่อนขึ้นทะเบียนโครงการ

ขึ้นทะเบียนโครงการ

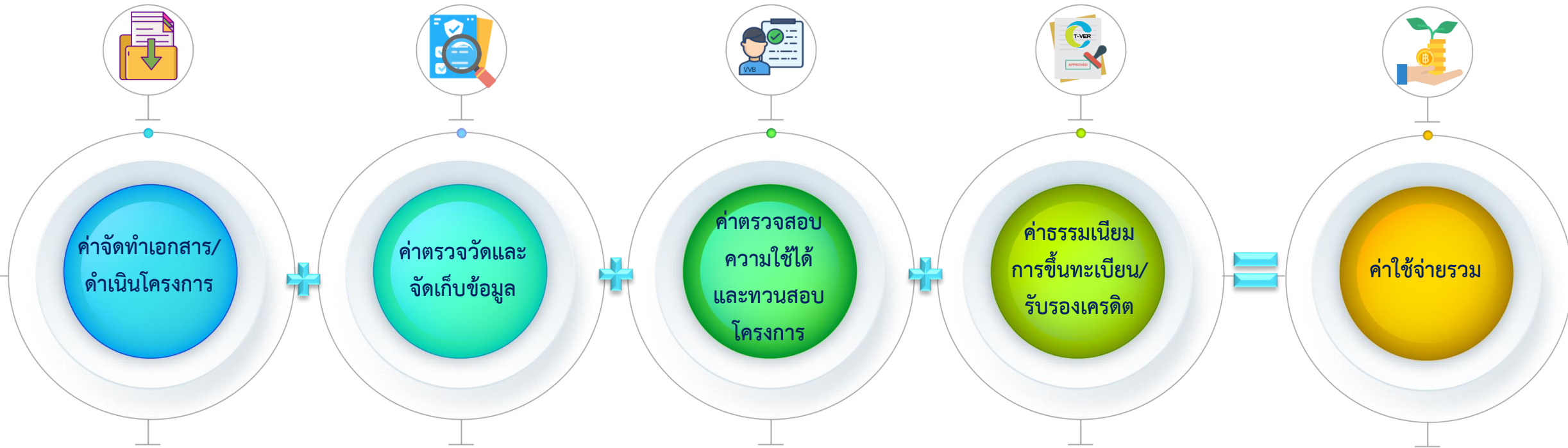
รับรองคาร์บอนเครดิต

Standard	Premium
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารแจ้งความประสงค์ในการพัฒนาโครงการ T-VER (MoC)</li> <li>- (ร่าง) เอกสารข้อเสนอโครงการ</li> <li>- (ร่าง) รายงานการประเมินผลการพัฒนาที่ยั่งยืนและการประเมินผลกระทบด้านลบ (SD &amp; Safeguards)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารข้อเสนอโครงการ</li> <li>- รายงานการตรวจสอบความใช้ได้</li> <li>- รายงานการประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารข้อเสนอโครงการ</li> <li>- รายงานการตรวจสอบความใช้ได้</li> <li>- รายงานการประเมินการพัฒนาที่ยั่งยืนและการป้องกันผลกระทบด้านลบ (SD &amp; Safeguards)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก</li> <li>- รายงานการทวนสอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานการติดตามประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจก</li> <li>- รายงานการทวนสอบ</li> <li>- รายงานการติดตามประเมินผลการพัฒนาที่ยั่งยืนและการประเมินผลกระทบด้านลบ (SD &amp; Safeguards)</li> <li>- รายงานการติดตามประเมินผล non-permanence risk (ต้องส่งรายงานทุก 5 ปี หรือพร้อมกับการขอรับรองคาร์บอนเครดิต) โดยต้องผ่านการทวนสอบจาก VVB เฉพาะโครงการประเภทดูดซับ และการกักเก็บ</li> </ul>

รับฟังความคิดเห็นบนเว็บไซต์ T-VER



# ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการ T-VER



- Project Design Document
- Monitoring Report
- SD & Safeguards Report
- Non-permanence Risk Report
- จัดรับฟังความคิดเห็น

- อุปกรณ์ตรวจวัดและบันทึกข้อมูล
- ระบบประมวลผลข้อมูล
- การจัดทำรายงาน
- วางแปลง
- ประมวลผลข้อมูล

- การตรวจสอบความใช้ได้ (Validation)
- การทวนสอบ (Verification) (ผู้ประเมินภายนอกจะคิดค่าตรวจในอัตรา บาท/man-day)

ขึ้นทะเบียนโครงการ : 5,000 บาท/โครงการ (Standard)  
10,000 บาท/โครงการ (Premium)

รับรองคาร์บอนเครดิต : 5,000 บาท/คำขอ หรือ  
 3,000 บาท/คำขอ และหักคาร์บอนเครดิต 10 tCO<sub>2</sub>eq  
10,000 บาท/คำขอ หรือ  
5,000 บาท/คำขอ และหักคาร์บอนเครดิต 10 tCO<sub>2</sub>eq



# โครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนและรับรองคาร์บอนเครดิต แยกประเภทโครงการ

โครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

349 โครงการ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่  
คาดว่าจะลด/กักเก็บได้

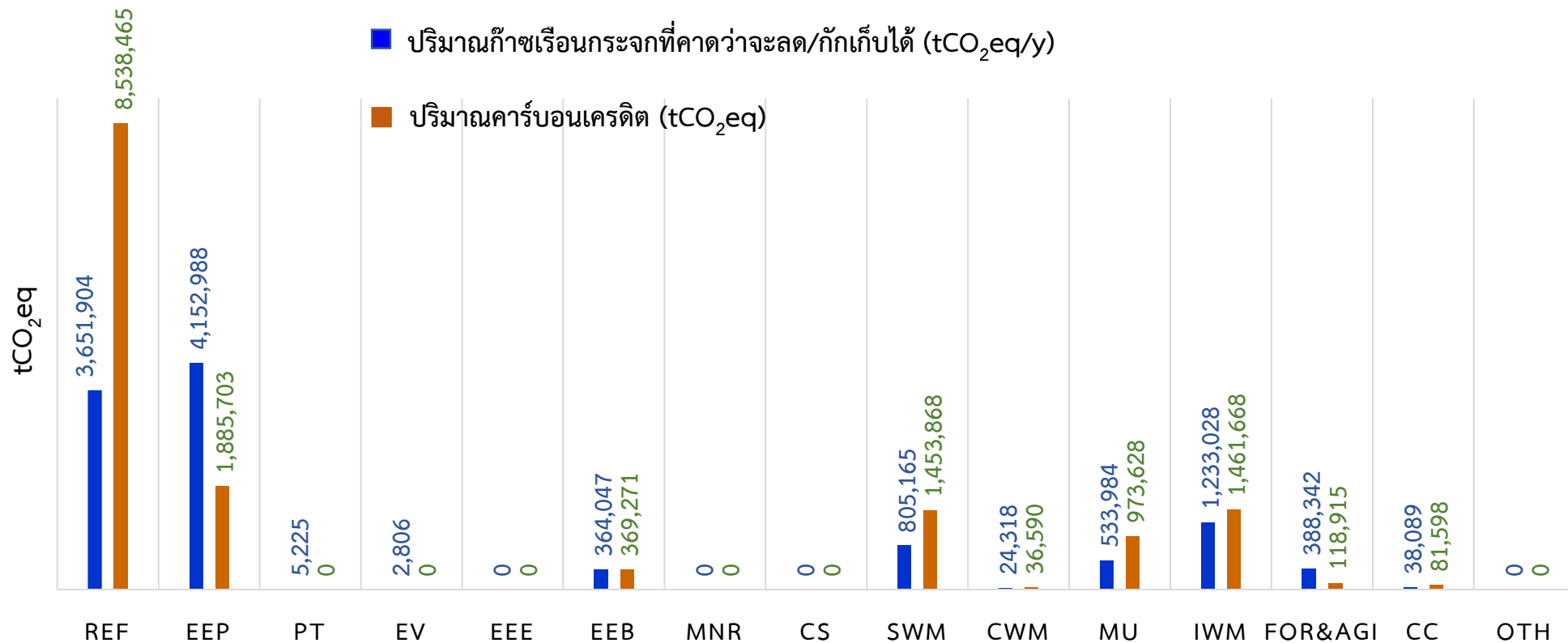
11,199,896 tCO<sub>2</sub>eq/year

โครงการที่ได้รับการรับรอง  
คาร์บอนเครดิต

145 โครงการ (282 ครั้ง)

ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรอง

14,919,706 tCO<sub>2</sub>eq



REF	พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล	CS	การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด
EEP	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน	SWM	การจัดการขยะมูลฝอย
PT	การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ	CWM	การจัดการน้ำเสียชุมชน
EV	การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า	MU	การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์
EEE	การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์	IWM	การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม
EEB	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน	FOR&AGI	การลด ดูดซับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร
MNR	การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ	CC	การดักจับ กักเก็บ และ/หรือใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก





# การใช้ประโยชน์คาร์บอนเครดิต

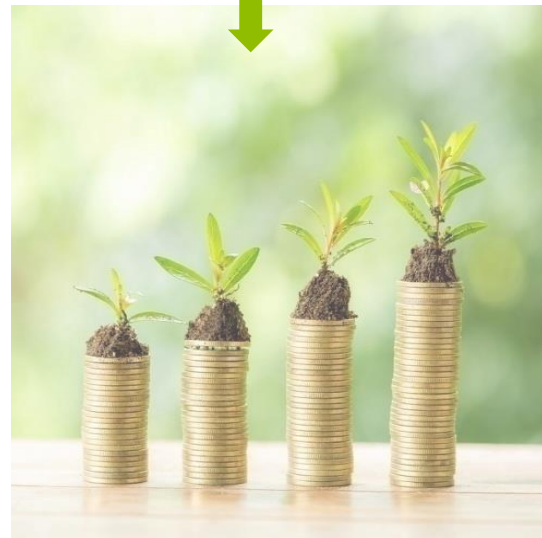
01

เพื่อใช้แลกเปลี่ยน  
ระหว่าง Credit  
holders, ซื่อ-ขาย



03

เพื่อบรรลุเป้าหมายของ  
เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม  
ต่างๆ และการรายงาน  
ข้อมูลขององค์กร



02

ใช้ในการชดเชยการปล่อย  
ก๊าซเรือนกระจก (Carbon  
Offset/ Carbon Neutral)



04

สร้างภาพลักษณ์ที่ดี  
ให้กับองค์กร

# Carbon Neutrality for Organizations via Carbon Credit Market

Climate Action Leading Organizations

Energy Producers, Manufacturers, Service Providers  
Logistics and Households

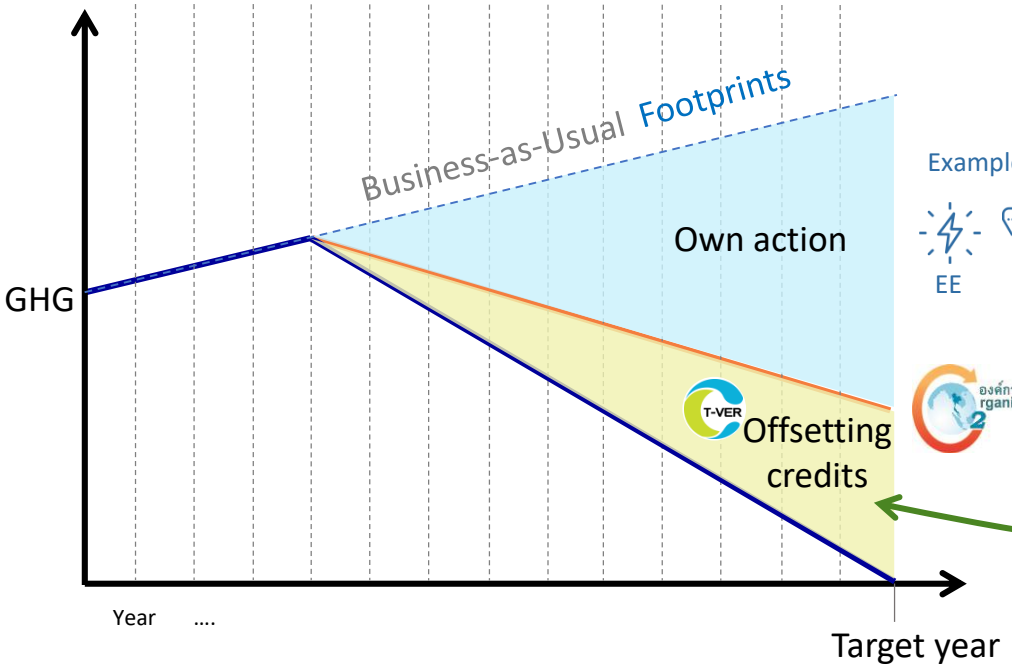


**406** members

Committed to carbon neutrality

Climate Action Innovators

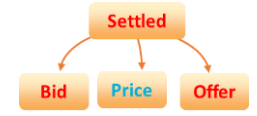
Green project developers/Organizations



— Carbon Footprint for Organization (Scope 1+2+3)  
— Carbon Neutral Pathway

Example of own action

- EE (Energy Efficiency)
- CE (Circular Economy)
- CCS/CCU (Carbon Capture and Storage/Utilization)



Thailand Carbon Credit Exchange

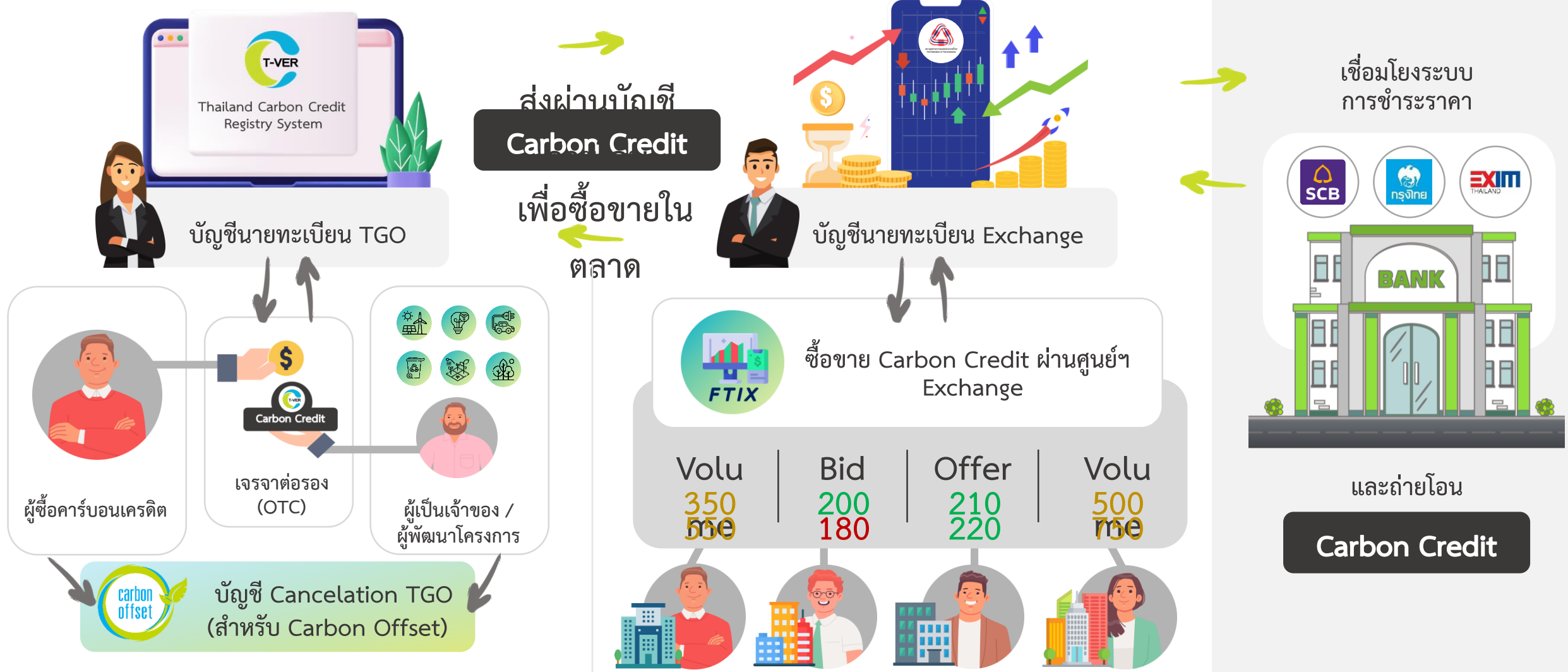




อบก  
TGO4.0

# รูปแบบการซื้อขายคาร์บอนเครดิต

“RE GOLF 2022 : Carbon Neutral Event” 12 Jan 2023



ทุกขั้นตอนในกระบวนการซื้อขาย TGO Approve

เฉพาะนิติบุคคลเท่านั้น ที่ซื้อขายผ่านระบบ FTIX



# สถิติราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายในตลาดคาร์บอนของไทย (Over the Counter :OTC)

Project Type	Sub-type	Min price (baht)	Max price (baht)	Avg price (baht)	Latest price (baht)	Volume (tCO <sub>2</sub> eq)	Total value (baht)
AE	Bio gas	130	250	133.5	200	610,717	81,255,800.00
	Biomass	19	500	28.82	35	965,003	27,808,746.00
	Hydro Power	80	200	87.31	150	45,499	3,972,720.00
	Solar Energy	21.5	500	30.36	55	316,360	9,603,268.84
EE	Waste Heat Recovery	20	20	20.00	20	1,000	20,000.00
Forestry	Forestry	55	2,000	77.86	55	109,316	8,511,649.00
WM	Composting	200	320	240.17	320	7,235	1,737,640.00
	Methane Recovery and Utilization	130	135	132.50	135	245,284	32,500,130.00
OTH	CO <sub>2</sub> Recovery	15	107	67.30	45	3,316	223,183.00
<b>Total</b>						<b>2,303,730</b>	<b>165,633,136.84</b>





# สถิติราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายในตลาดคาร์บอนของไทย (FTIX: Trading Platform: 12 Jan - now)

Project Type	Sub-type	Min price (baht)	Max price (baht)	Avg price (baht)	Latest price (baht)	Volume (tCO <sub>2</sub> eq)	Total value (baht)
AE	Biogas	-	-	-	-	-	-
	Biomass	45	200	47.35	45	10,154	480,800.00
	Hydro Power	-	-	-	-	-	-
	Solar Energy	200	200	200	200	313	62,600.00
EE	Waste Heat Recovery	-	-	-	-	-	-
Forestry	Forestry	-	-	-	-	-	-
WM	Composting	-	-	-	-	-	-
	Methane Recovery and Utilization	-	-	-	-	-	-
OTH	CO <sub>2</sub> Recovery	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>						<b>10,467</b>	<b>543,400</b>

# โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก Low Emission Support Scheme





## โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Support Scheme)

- ☑ สร้าง **ความตระหนัก (Awareness)** ให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก
- ☑ รับรองผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก โดยมอบ **ใบประกาศเกียรติคุณ Letter of Recognition (LoR)**
- ☑ สร้างแนวทางการให้การสนับสนุน ระหว่าง **ผู้ให้ และ ผู้รับ**



## องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ TGO

หน่วยที่ให้การรับรอง: กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ถ้ามากกว่า 1,000 รับรองในหน่วย ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า



## โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

- การคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล
- การคัดแยกกล่องประเภทยูเอชที เพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นวัสดุใหม่
- การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์
- การการผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์



## โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)

- การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
- การลดการใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่เกษตร



## โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)

- การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
- การผลิตและการใช้พลังงานทดแทน



## โครงการด้านขนส่ง (Transportation)

การใช้หรือเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายใน เป็นยานพาหนะไฟฟ้า





## โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)

รหัส	เวอร์ชัน	พลังงาน
LESS-AE-01	6	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง
LESS-AE-02	5	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เอง
LESS-EE-01	6	การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
LESS-EE-02	4	การลดการใช้เชื้อเพลิง
LESS-EE-03	6	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
LESS-EE-25	7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงเพื่อแทนที่เครื่องปรับอากาศเดิม



## โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST / AGRICULTURE)

รหัส	เวอร์ชัน	ป่าไม้และการเกษตร
LESS-FOR-01	5	การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
LESS-AGR-01	4	การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีในพื้นที่การเกษตร
LESS-AGR-02	1	การลดการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรโดยนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัสดุคลุมดิน



## โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

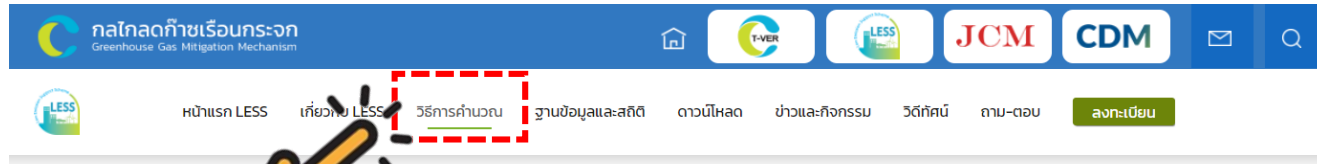
รหัส	เวอร์ชัน	การจัดการของเสีย
LESS-WM-01	6	การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล
LESS-WM-02	6	การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักเศษอาหารแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
LESS-WM-03	6	การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์
LESS-WM-05	4	การคัดแยกกล่องประเภทยูเอชทีเพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นวัสดุใหม่
LESS-WM-06	2	การผลิตก๊าซชีวภาพและนำไปใช้ประโยชน์
LESS-WM-07	5	การนำขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหารไปใช้เป็นอาหารสัตว์



## โครงการด้านขนส่ง (Transportation)

รหัส	เวอร์ชัน	การจัดการภาคขนส่ง
LESS-TM-01	1	การใช้หรือเปลี่ยนยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานพาหนะไฟฟ้า





## วิธีการคำนวณ

- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก
- โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- โครงการด้านการจัดการของเสีย
- โครงการด้านพลังงาน
- โครงการอื่น ๆ

หน้าแรก / LESS / วิธีการคำนวณ

## เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

- Share
- Tweet
- Share
- Share

16 มิถุนายน 2559

โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร  
(FOREST/AGRICULTURE)

โครงการด้านการจัดการของเสีย  
(WASTE)

โครงการด้านพลังงาน  
(ENERGY)

โครงการอื่น ๆ  
(OTHER)



- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก
- โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- โครงการด้านการจัดการของเสีย
- โครงการด้านพลังงาน
- โครงการอื่น ๆ

### โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร (FOREST/AGRICULTURE)

ทั้งหมด 21 เดือน | 2 เดือน | 1-2 เดือน | 12 เดือน | เรียงตามวันที่เขียน -- เก่าก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-FOR-01	5	การศึกษาการยอมรับของต้นไม้	
LESS-AGR-01	4	การฝึกอบรมเกษตรกรในพื้นที่เกษตร	

- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก
- โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- โครงการด้านการจัดการของเสีย
- โครงการด้านพลังงาน
- โครงการอื่น ๆ

### โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

ทั้งหมด 6 เดือน | 2 เดือน | 1-6 เดือน | 12 เดือน | เรียงตามวันที่เขียน -- เก่าก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-WM-01	6	การศึกษาขยะเพื่อการรีไซเคิล	
LESS-WM-02	6	การเก็บขยะจากครัวเรือนเพื่อจำหน่ายให้บริษัท	

- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก
- โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- โครงการด้านการจัดการของเสีย
- โครงการด้านพลังงาน
- โครงการอื่น ๆ

### โครงการด้านพลังงาน (ENERGY)

ทั้งหมด 6 เดือน | 2 เดือน | 1-6 เดือน | 12 เดือน | เรียงตามวันที่เขียน -- เก่าก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-EE-01	5	การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	
LESS-EE-02	4	การลดการใช้เชื้อเพลิง	
LESS-EE-03	6	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	
LESS-EE-25	7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงเพื่อแทนที่เครื่องปรับอากาศเดิม	
LESS-AE-01	6	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง	
LESS-AE-02	4	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เอง	

ถ้าไม่มีวิธีการคำนวณของ LESS ต้องทำอย่างไร ?



T-VER Methodology



วิธีการคำนวณอื่นๆ ที่ TGO เห็นชอบ

## 5 ขั้นตอน ง่ายๆ



### ขั้นตอน การขอรับรอง LESS

- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <p>1. </p>   | <p>2. </p>   | <p>3. </p>  | <p>4. </p> | <p>5. </p>   |
| <p><b>1. ดำเนินกิจกรรมลด GHG</b></p>  | <p><b>2. ประเมินปริมาณการลด GHG จากกิจกรรม</b></p>  | <p><b>3. รวบรวมและจัดทำเอกสารประกอบ</b></p>  | <p><b>4. ยื่นเอกสารไปยัง อบก.</b></p>   | <p><b>5. อบก. ตรวจสอบข้อมูล และรับรองผลการประเมินฯ</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการแล้ว ไม่น้อยกว่า <b>90</b> วัน</li> <li>• สามารถขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ย้อนหลังไม่เกิน <b>3</b> ปี</li> </ul> <p>*ยกเว้นโครงการประเภทป่าไม้</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet)</li> <li>• T-VER Methodology</li> <li>• วิธีอื่นๆ ตามหลักวิชาการ หรือที่ อบก. กำหนด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ใบสมัคร</li> <li>• เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก</li> <li>• เอกสารหลักฐานอื่นๆ (เพิ่มเติม)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยื่นออนไลน์ ผ่านทางเว็บไซต์</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• อบก. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วน</li> <li>• เสนอคณะอนุกรรมการฯ พิจารณา</li> <li>• ให้การรับรองฯ และมอบใบประกาศเกียรติคุณ</li> </ul> |

สามารถดาวน์โหลดเอกสาร และยื่นเอกสารได้ที่ <http://ghgreduction.tgo.or.th/less>



# สถิติการรับรอง โครงการ LESS



ใบประกาศเกียรติคุณ  
(Letter of Recognition: LOR)

โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก  
(Low Emission Support Scheme: LESS)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เพื่อแสดงว่า

บริษัท รักษ์โลก จำกัด (มหาชน)

ดำเนินการ

โครงการรักษัณิเวศ

ได้รับการประเมินว่าสามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้

292.613 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

(1 มกราคม 2550 – 15 ตุลาคม 2564)

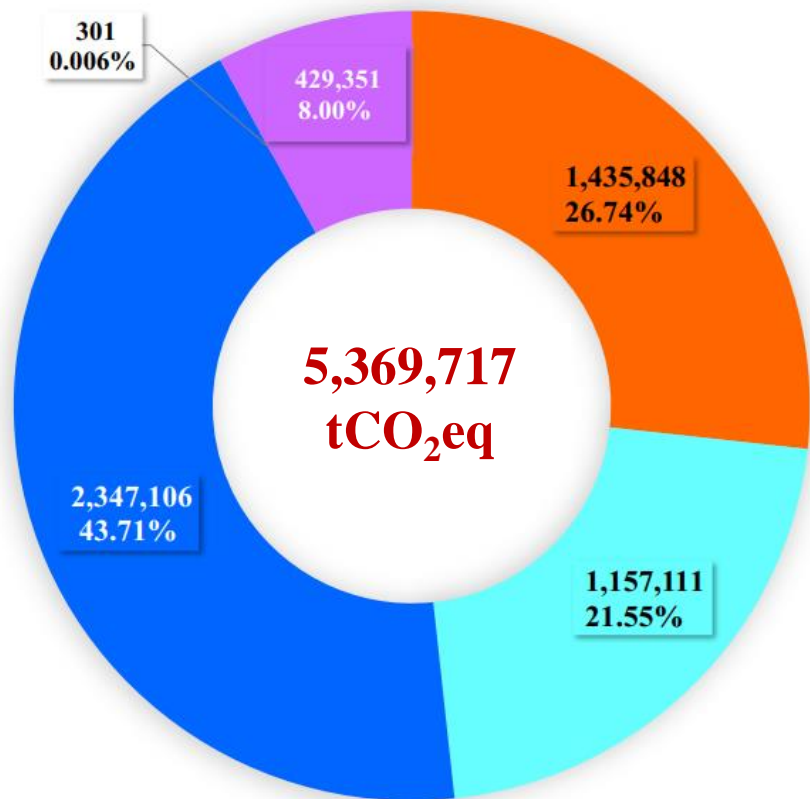
นายเกียรติชาย ไมตรีวงษ์

ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

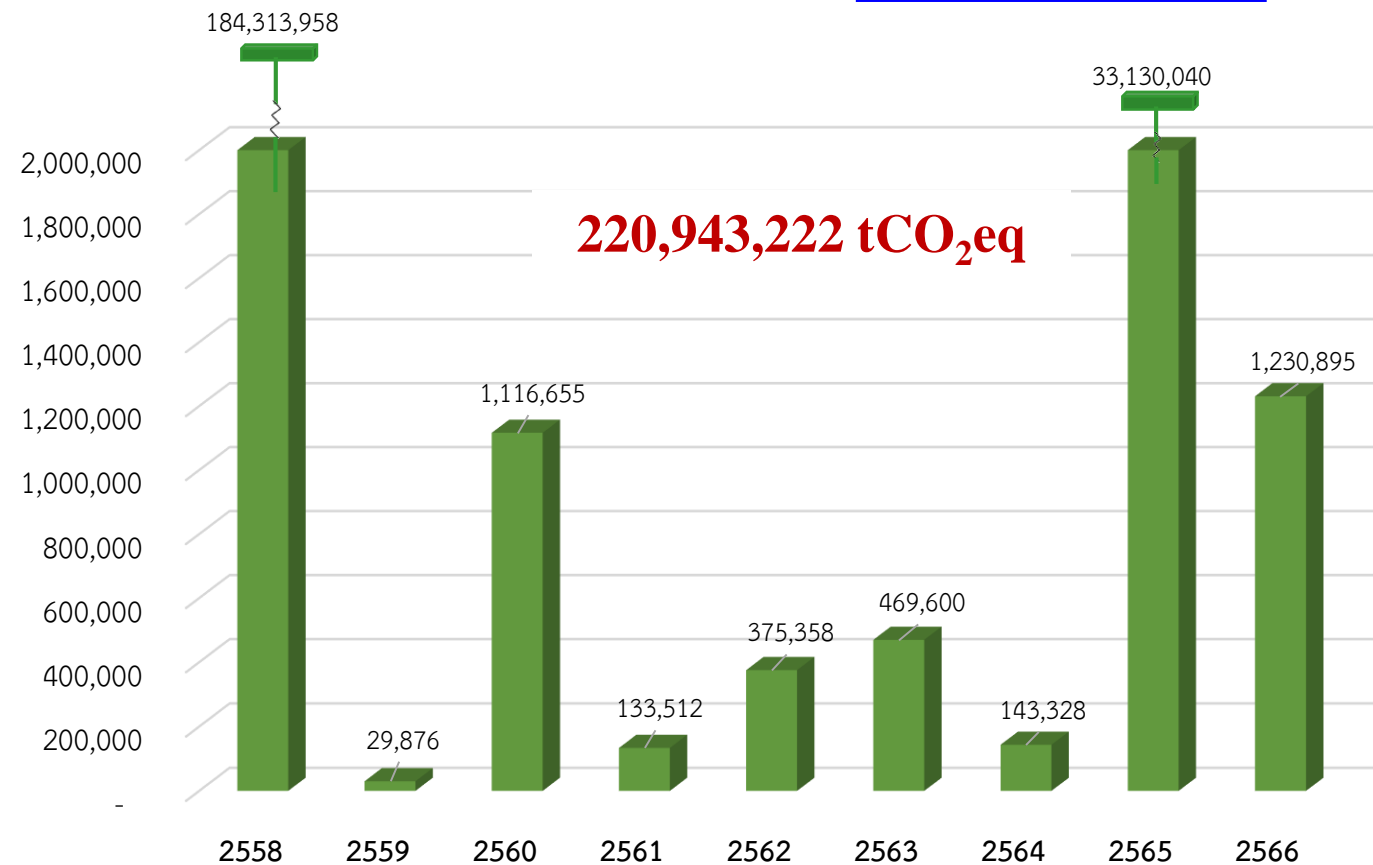
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้ รวม **226,312,939 tCO<sub>2</sub>eq**

## ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการลด



## ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการกักเก็บ



ปี 2558 โครงการประเมินการกักเก็บคาร์บอนในกลุ่มป่าแก่งกระจาน 182,188,567 tCO<sub>2</sub>eq  
 ปี 2565 ประเมินการกักเก็บคาร์บอนปลูกป่า 1 ล้านไร่ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 32,506,624 tCO<sub>2</sub>eq



หน่วยงานหลัก **1,737** แห่ง



**9,020** กิจกรรม



กลไกก๊าซเรือนกระจก  
Greenhouse Gas Mitigation Mechanism



## กลไกการลดก๊าซเรือนกระจก Greenhouse Gas Mitigation Mechanism

### 📄 ข่าวสารล่าสุด

ข่าวสารและกิจกรรมโครงการทั้งหมด

**งานสัมมนา "การพัฒนาโครงการ Premium T-VER"**  
วันอังคารที่ 24 มกราคม 2566  
เวลา 08.30 - 12.30 น. ณ ห้องฟอโต้ อาคารลิโอบี ชั้น 6 โรงแรม ฟลิค, ฟาเอส แอนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพมหานคร

**หัวข้อสัมมนา**

- ความจำเป็นของโครงการ Premium T-VER
- ขั้นตอนการสมัครโครงการ Premium T-VER
- การประเมินศักยภาพโครงการ การขอรับ Additability และการประเมิน SD & Safeguard
- ขั้นตอนการติดตามโครงการตลอดถึง ความสำเร็จโครงการ Premium T-VER ภาคพลังงาน ของประเทศไทย

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม :  
ดร.ปราณี หนูทองเทวี 02-141-9842

**ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย**

QR Code สมัครเป็นเจ้าใช้ในงาน

งานสัมมนา "การพัฒนาโครงการ Premium T-VER"

12 มกราคม 2566

**งานเปิดตัว Premium T-VER**  
4 ตุลาคม 2565  
09.30 - 12.00 น.

ห้องนิทรรศน์ บอลรูม (B) โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์  
เป็นมิตรพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพฯ

QR Code สมัครเป็นเจ้าใช้ในงาน

TGO ขอเชิญเข้าร่วมงานเปิดตัวโครงการ T-VER มาตรฐาน  
ขั้นสูง (Premium T-VER)

19 กันยายน 2565

largest International Exhibition and Conference on Renewable Energy, Energy Efficiency, and Electric Vehicle Technology

**ASEAN Sustainable Energy Week 2022**  
Wed. - Fri.  
**14-16 SEPTEMBER**  
New Venue! **QSNCC, Bangkok,**  
(Queen Sirikit National Convent)

Logos: IN TAINABLE RGY WEEK, RE, EE, EV

Logos: BXM, PAVM, TOLUNTA, Informa

เอกสารประกอบการบรรยายงาน ASEAN Sustainable Energy Week 2022

19 กันยายน 2565





ขอบคุณค่ะ

Thank you for your attention



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)  
THAILAND GREENHOUSE GAS Management Organization  
(Public Organization)



SCAN ME

สำนักรับรองคาร์บอนเครดิต

Tel: 0-2141-9842-6

Fax: 0-2143-8404

E-mail: [pranee@tgo.or.th](mailto:pranee@tgo.or.th)

Website: [www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th)

