



การสัมมนาเรื่อง
“ตลาดภาคสมัครใจ: ทางเลือกใหม่หลังยุคทองของ CDM”
@ห้องหลานหลวง ชั้น 1 โรงแรมรอยัลปริ้นเซส หลานหลวง กรุงเทพฯ
วันที่ 25 กรกฎาคม 2556

ตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ ความสำคัญและภาพรวม

สุมน สุเมธเชิengปรัชญา
นักวิชาการอาวุโส
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)



ตลาดคาร์บอน

- ตลาดซื้อขาย “คาร์บอนเครดิต” และ “ใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก”
- คาร์บอนเครดิต คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้
 - มีหน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_2e)
 - จำแนกได้หลายประเภทตามแหล่งกำเนิด
 - ซื้อขายในตลาดคาร์บอนที่แตกต่างกัน
- ตลาดทางการ – การซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคบังคับ มีบทลงโทษ จากโครงการที่ได้รับการรับรองจาก UNFCCC (อันเนื่องมาจากพิธีสารเกียวโต), EU-ETS & อื่นๆ
- ตลาดสมัครใจ – การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการที่ไม่ได้ผ่านการรับรองจาก UNFCCC (ไม่มีพันธกรณีที่ต้องลดก๊าซเรือนกระจก) แต่ซื้อขายเพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรในเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) / Offset / ลด CF

	Project-based Mechanism		
	Assigned Amount Units (AAUs) - ET	Certified Emission Reductions (CERs) - CDM	Emission Reduction Units (ERUs) - JI
Voluntary Market	Compliance/Regulated Market		

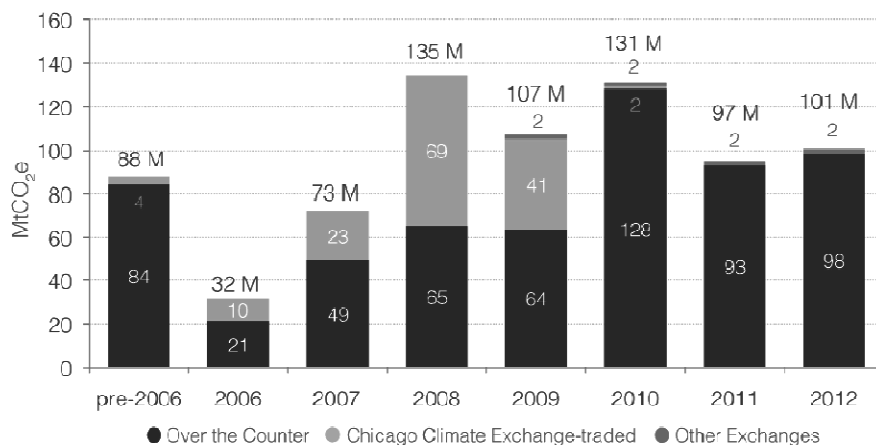
ปริมาณและมูลค่าของตลาดคาร์บอน

	2010		2011	
	Volume (MtCO ₂ e)	Value (US\$ million)	Volume (MtCO ₂ e)	Value (US\$ million)
Allowances market				
EUA	6,789	133,598	7,353	147,848
AAU	49	696	47	318
RMU	-	-	4	12
NZU	7	101	27	351
RGGI	210	458	120	249
CCA	-	-	4	63
Others	54	151	26	40
Subtotal	7,162	134,935	8,031	148,881
Spot & Secondary offset market				
sCER	1,260	20,153	1,731	22,333
sERU	6	94	76	790
Others	10	90	12	137
Subtotal	1,275	20,637	1,822	23,259
Forward (primary) project-based transactions				
pCER pre-2013	124	1,458	91	990
pCER post-2012	100	1,217	173	1,890
pERU	41	530	28	339
Voluntary market	09	414	87	509
Subtotal	334	3,620	378	3,889
TOTAL	8,772	159,191	10,231	176,020

Sources: World Bank Forest Trends-Ecosystem Marketplace for data on the voluntary market and Thomson Reuters Point Carbon for data on the California offsets
Subtotals and totals may not add up due to rounding

3

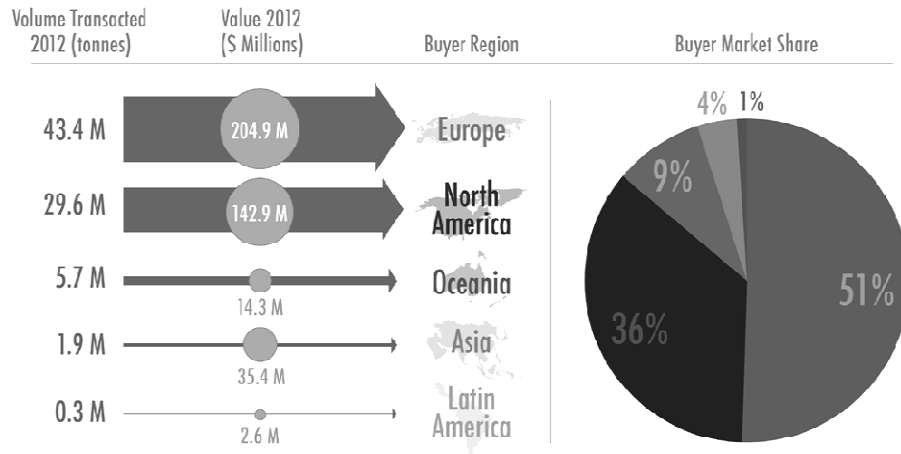
ปริมาณความต้องการคาร์บอนเครดิตในตลาดภาคสมัครใจ เพิ่มขึ้นเป็น 100 MtCO₂e



Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

4

ผู้ซื้อจากทวีปยุโรปเป็นผู้ซื้อที่สำคัญเป็นอันดับ 1



Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

5

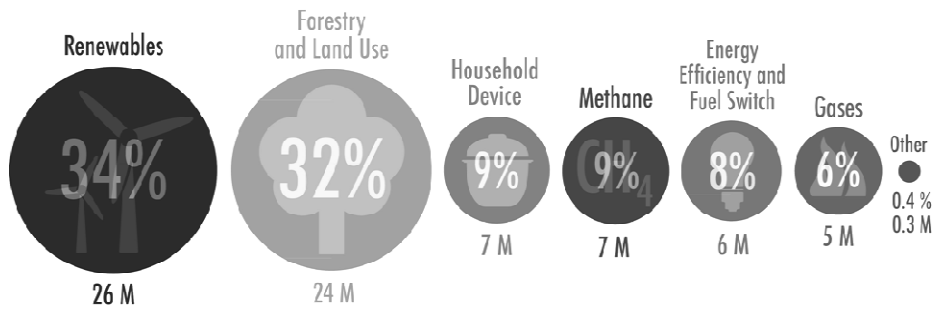
เหตุผลเรื่อง CSR เป็นสิ่งจูงใจอันดับแรกของผู้ซื้อ

แรงจูงใจในการซื้อคาร์บอนเครดิต	สัดส่วนในตลาด
CSR	34%
เพื่อแสดงความเป็นผู้นำด้านการลดก๊าซเรือนกระจก	26%
Pre-compliance	19%
สร้างภาพลักษณ์	10%
ต้องการ/มีภารกิจช่วยลดปัญหาโลกร้อน	9%

Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

6

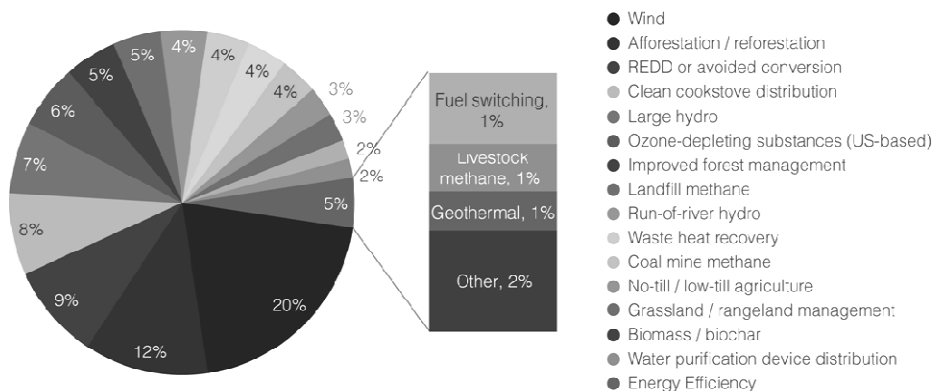
สัดส่วนของโครงการประเภทต่าง (OTC 2012)



Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

7

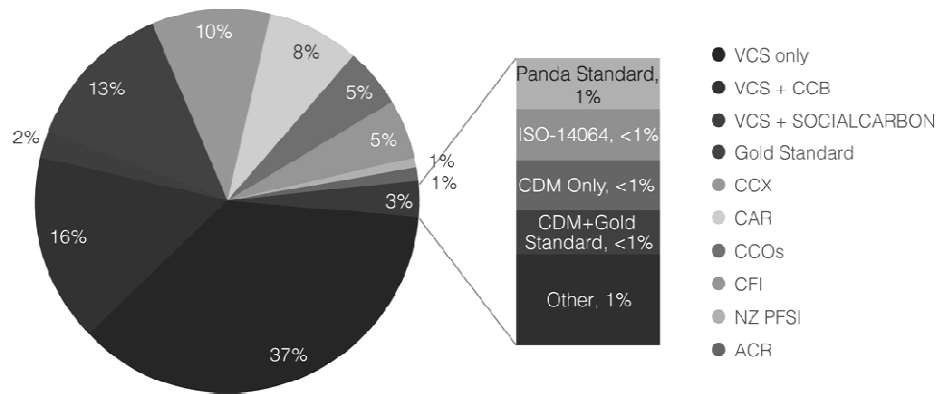
โครงการภาคป่าไม้ยังคงเป็นที่นิยมรองจากโครงการพลังงานลม ขณะที่โครงการจากเตาประหยัดพลังงานกำลังมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น



Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

8

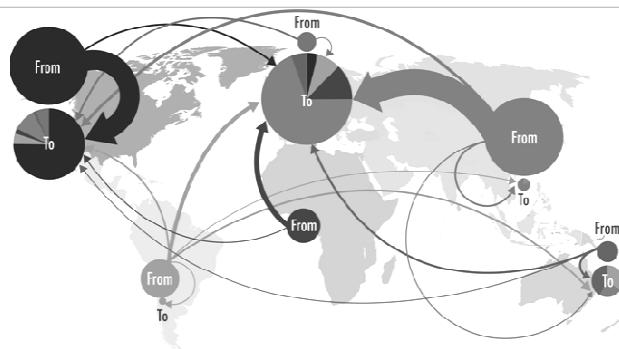
ส่วนแบ่งการตลาดของมาตรฐานแต่ละมาตรฐาน



Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

9

ตลาดในภูมิภาคเอเชียและโอเชียเนียกำลังเติบโต



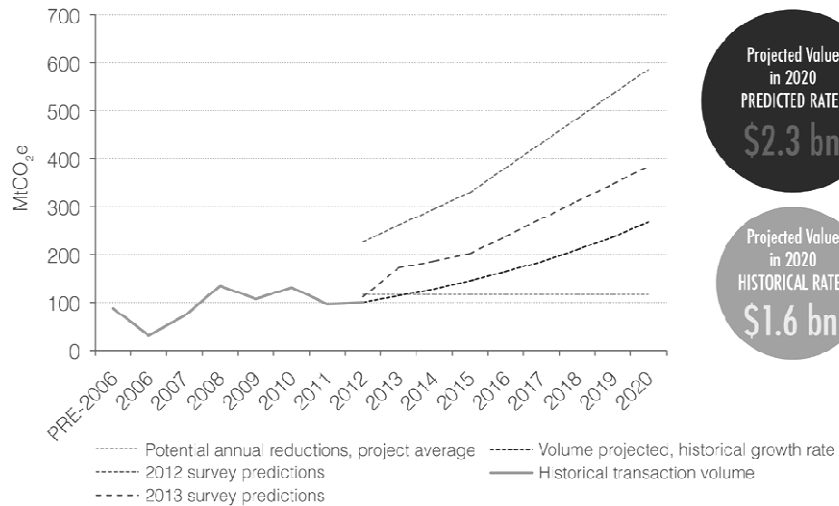
From \ To →	North America	Latin America	Asia	Oceania	Europe
North America	20.3 M	-	-	-	1.2 M
Latin America	1.1 M	0.2 M	0.3 M	1.5 M	2.8 M
Africa	0.7 M	-	-	0.03 M*	3.9 M
Asia	2.5 M	-	1.3 M	1 M	21.5 M
Oceania	0.3 M	-	-	1.8 M	1.7 M
Europe	1.5 M	-	-	-	0.4 M

*Values smaller than 0.1 Million (M) are not shown on map

Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

10

แนวโน้มของตลาดภาคสมัครใจในอนาคต



Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

11

ราคาของ VERs ในตลาดโลก

คาร์บอนเครดิต	Vintages	ราคาคาร์บอนเครดิต (€/tCO ₂ e)		
		13 ม.ค. 2555	6 ก.ค. 2555	21 ธ.ค. 2555
มาตรฐาน Gold Standard	Pre-2009	4.00	3.50	3.50
	2009/2010/2011		3.90	4.00
	forward vintages		-	-
มาตรฐาน VCS ปี 2007				
Renewable non-China	Pre-2009	1.50	0.90	0.90
	2009/2010/2011		-	-
	forward vintages			
Industrial or Renewable-China	Pre-2009	0.90	0.15	0.15
	2009/2010/2011		-	-
	forward vintages	-		
มาตรฐาน REDD VCS - Forestry	2009/2010/2011	6.80	-	-

ที่มา: Tullet Prebon (พ.ศ. 2555)

12



เปรียบเทียบราคา มูลค่า และปริมาณของ ตลาดภาคทางการและภาคสมัครใจ

	Clean Development Mechanism			Voluntary Carbon Offsets		
	Volume (MtCO ₂ e)	Value (\$ Million)	Avg. Price	Volume (MtCO ₂ e)	Value (\$ Million)	Avg. Price
Primary Markets	339 Mt	\$ 1,047 M	\$ 3.1/t	20 Mt	\$86 M	\$ 5/t
Secondary Markets	1,686 Mt	\$ 5,451 M	\$ 3.2/t	22 Mt	\$87 M	\$ 4.2 /t
Total 2012	2,025 Mt	\$ 6,498 M	\$ 3.2/t	42 Mt	\$172 M	\$ 4.5 /t

Source: Ecosystem Market place: Maneuvering the Mosaic State of the Voluntary Carbon Market 2013

13



กลยุทธ์การขายคาร์บอนเครดิตในตลาดภาคสมัครใจ

- ราคาคาร์บอนเครดิตในตลาดสมัครใจสามารถต่อรองได้
- ขึ้นอยู่กับ
 - ประเภทของโครงการ (มี co-benefit มาก โดยเฉพาะในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม)
 - ความใหม่ของโครงการ
 - มาตรฐานที่ใช้ (ความน่าเชื่อถือของคาร์บอนเครดิต)
 - ที่ตั้งของโครงการ

14

สถานการณ์โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจในประเทศไทย (พ.ย. 2555)

- **VCS**

- มี 44 โครงการ ปริมาณเครดิตประมาณ 2,825,332 VCUs (MtCO₂e)

- **Gold Standard**

- 21 โครงการ ปริมาณเครดิตประมาณ 1,354,075 tCO₂e

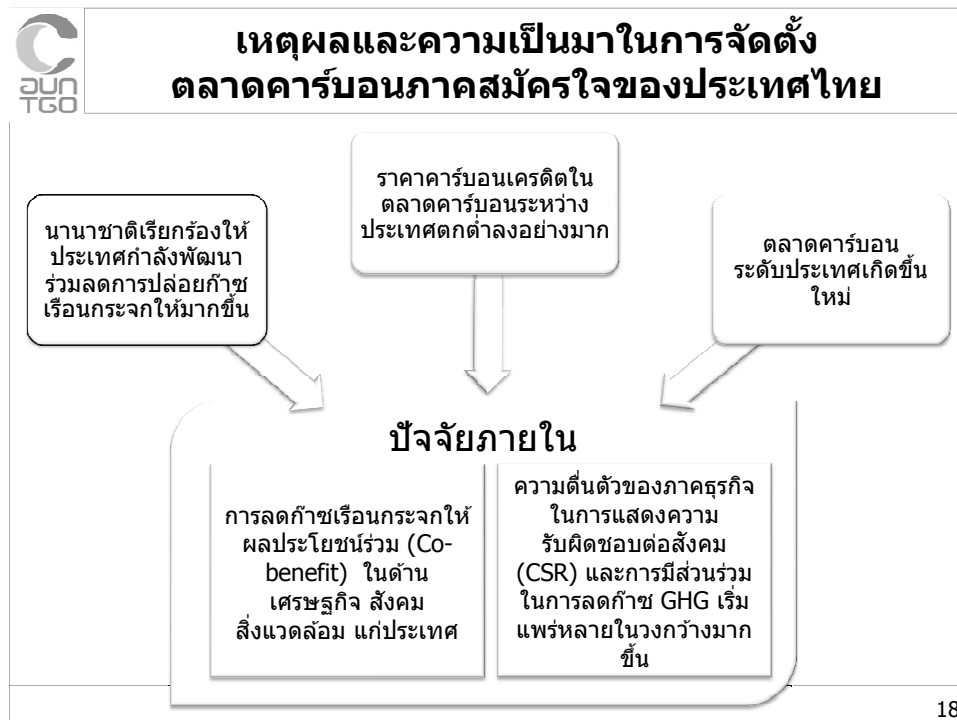
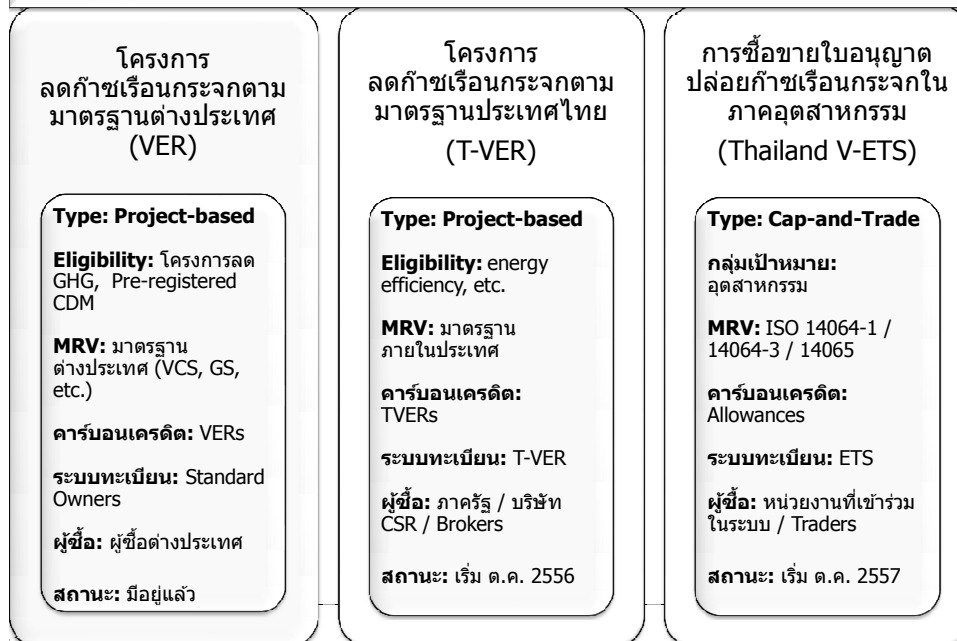
- โครงการในตลาดภาคสมัครใจมากกว่าร้อยละ 90 จะดำเนินงานตามมาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดยองค์กรกลาง ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ประมาณ 16 มาตรฐาน
- มาตรฐานที่มีผู้ใช้มากที่สุดคือมาตรฐาน VCS (Verified Carbon Standard) ซึ่งครองส่วนแบ่งมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณการซื้อขายทั้งหมด



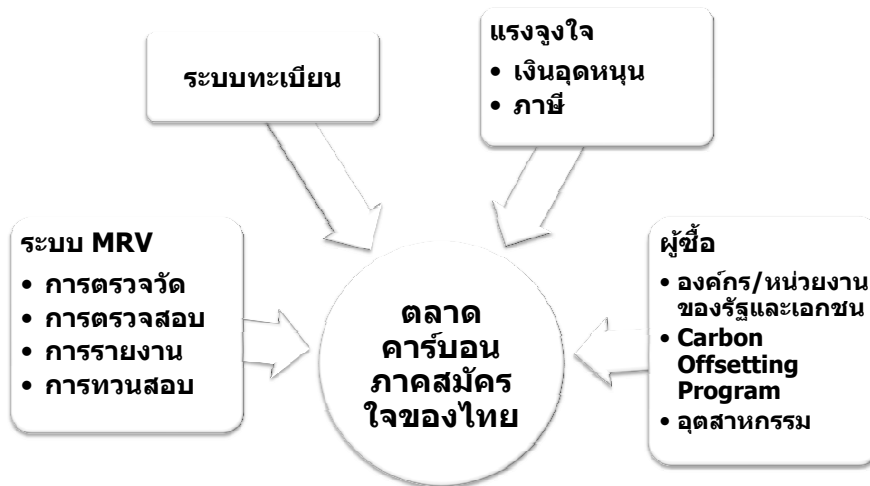
15

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย (T-VER)

โครงสร้างตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของประเทศไทย

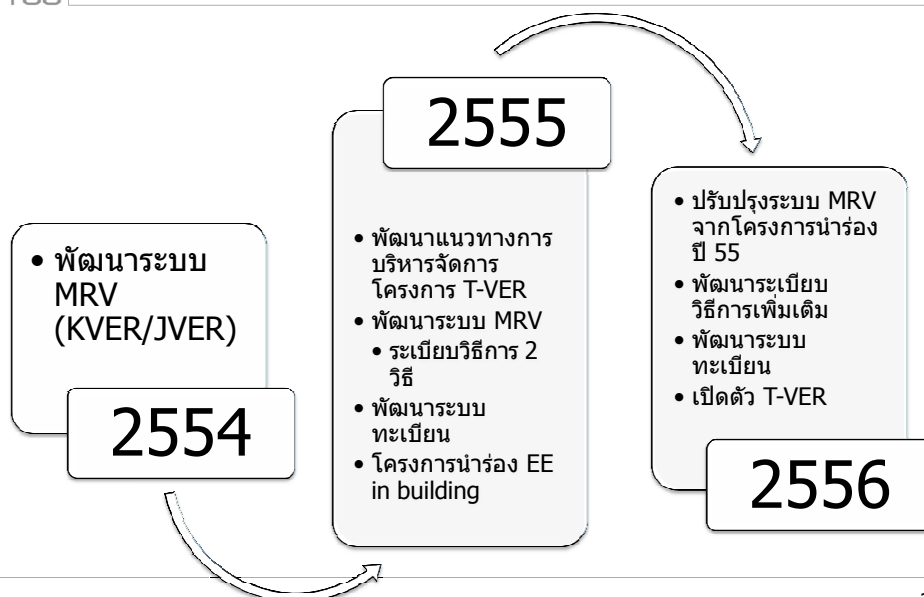


การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน



19

Action Plan สำหรับ โครงการ T-VER



20



ลักษณะของโครงการ T-VER (1)

- การดำเนินงานลด GHG แบบ project-based โดยใช้รูปแบบ
 - Baseline-and-credit เพื่อคำนวณและรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้
- ขนาดของโครงการ
 - ไม่จำกัดขนาดของโครงการ
 - สามารถดำเนินโครงการแบบกลุ่ม (bundled project) ได้
- ชื่อคาร์บอนเครดิตที่ได้จากโครงการ T-VER
 - TVERs (Thailand Verified Emission Reductions)
- ชนิดของก๊าซเรือนกระจก
 - CO₂, CH₄, N₂O

21



ลักษณะของโครงการ T-VER (2)

- ระยะเวลาการคิดเครดิต
 - โครงการทั่วไป 7 ปี / โครงการป่าไม้ 20 ปี
 - นับตั้งแต่วันที่ได้ขึ้นทะเบียนโครงการ และ/หรือ สามารถนับย้อนหลังจากวันที่สมัครขอขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER ได้ไม่เกิน 1 ปี
- วันเริ่มโครงการ
 - วันที่เริ่มบันทึกข้อมูลกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกตามที่กำหนดในระเบียบวิธีการฯ
- การพิสูจน์ผลประโยชน์ร่วม (co-benefit) และการดำเนินงานเพิ่มเติมจากธรรมชาติ (additionality) ของโครงการ T-VER เป็นการประเมินโดยใช้หลักเกณฑ์ที่ อบก. กำหนดขึ้น (กำลังพัฒนา)

22

ประเภทของโครงการที่สามารถขอรับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER (1)

ประเภทโครงการ	โครงการที่มีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ และ/หรือ การผลิตพลังงานไฟฟ้า
	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ และ/หรือ การผลิตพลังงานความร้อน
การพัฒนาพลังงานทางเลือก	การพัฒนาไบโอดีเซล
	การพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ
การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
	การผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานหมุนเวียน
การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้	การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากหลุมฝังกลบ
	การนำขยะอินทรีย์มาผลิตปุ๋ยหมัก
	การแปลงของเสียเป็นพลังงาน (RDF)

23

ประเภทของโครงการที่สามารถขอรับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER (2)

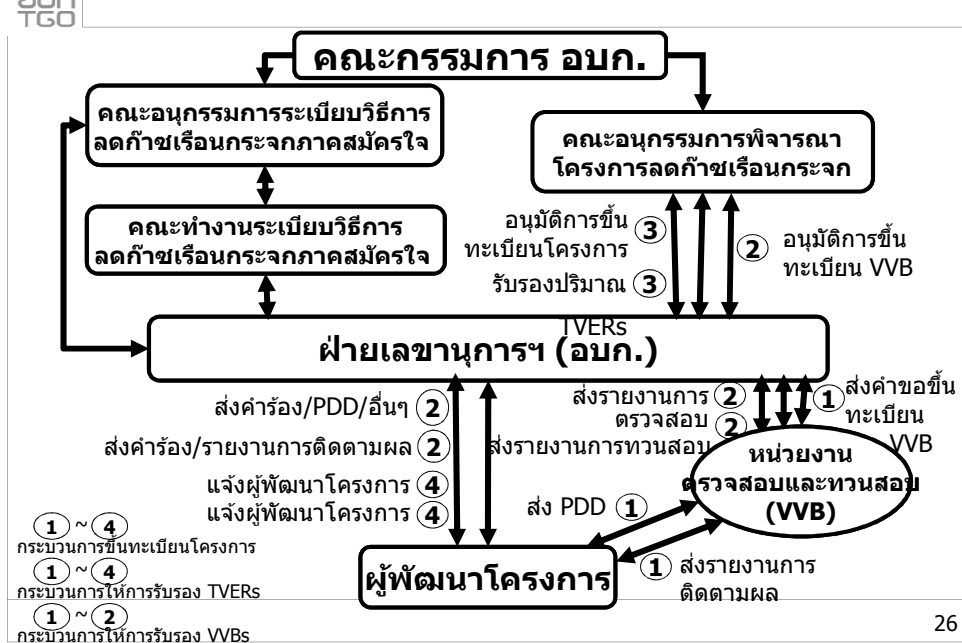
ประเภทโครงการ	โครงการที่มีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
การจัดการในภาคขนส่ง	การเปลี่ยนเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์
	การขนส่งโดยพาหนะประเภทไร้เครื่องยนต์
	การเปลี่ยนระบบขนส่ง
	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานสำหรับยานยนต์
ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว	การพัฒนาสวนสาธารณะและการปลูกป่าในเมือง
	การจัดทำสวนแนวตั้ง
	การพัฒนาระบบวนเกษตร (Agro-forestry)
	การปลูกป่าเพื่อการอนุรักษ์ (A/R, REDD+)
การเกษตร	การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธีในพื้นที่การเกษตร
	การปรับปรุงวิธีการปลูกข้าวที่ลดก๊าซเรือนกระจก
อื่นๆ	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ที่คณะกรรมการ อบก. กำหนด

24

ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนและรับการรับรอง TVERs



โครงสร้างการบริหารจัดการโครงการ T-VER





ขอบคุณค่ะ



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ อาคาร B ชั้น 9, 120 ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กทม. 10210
Tel. 02 141 9833 Fax 02 143 8403 www.tgo.or.th

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) (TGO)

27