



พิธีลงนามข้อตกลงความร่วมมือ  
การดำเนินโครงการต้นแบบสำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER)  
วันที่ 17 มีนาคม 2557  
@ห้องจตุรทิศ โรงแรมโกลเด้นทิวลิป ซอฟเฟอริน

## ทิศทางของตลาดภาคสมัครใจในอนาคต

อโนทัย สังข์ทอง  
ผู้ช่วยนักวิชาการอาวุโส  
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

# การลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก

## การใช้กลไก ตลาด

### การดำเนินงาน ระหว่างประเทศ

CDM ภายใต้  
พิธีสารเกียวโต

โครงการลด  
ก๊าซเรือนกระจก  
ตามมาตรฐานต่างๆ

Emission Trading

### การดำเนินงาน ภายในประเทศ

ระดับโครงการ  
โครงการลดการปล่อย  
ก๊าซเรือนกระจกภาคสมัคร  
ใจตามมาตรฐานประเทศ  
ไทย (T-VER)

ระดับองค์กร  
ระบบการซื้อขาย  
ใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือน  
กระจกภาคสมัครใจ  
สำหรับอุตสาหกรรม  
(Thailand V-ETS)

## การใช้กลไกอื่นๆ

เทคโนโลยี

ภาษี / กองทุนคาร์บอน  
ภายในประเทศ

แรงจูงใจต่างๆ

กฎ ระเบียบ

อื่นๆ

# ตลาดทางการและตลาดภาคสมัครใจ

	ตัวอย่าง	คุณลักษณะที่สำคัญ
ตลาดทางการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ กลไกยึดหยุ่นภายใต้พิธีสารเกียวโต (CDM, JI, ET)</li> <li>➢ EU-ETS</li> <li>➢ New Zealand Emission Trading Scheme</li> <li>➢ ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ การซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคบังคับ มีบทลงโทษ จาก <u>โครงการที่ได้รับการรับรองจาก UNFCCC</u> (อันเนื่องมาจากพิธีสารเกียวโต), EU-ETS &amp; อื่นๆ</li> <li>➢ ผู้ที่ซื้อคาร์บอนเครดิตประเภทนี้ ก็เพื่อนำไปเป็นเครดิตสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ถูกบังคับให้ต้อง <u>ลดตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโต</u></li> <li>➢ สภาพคล่องสูง <u>ตลาดใหญ่</u> มูลค่าและปริมาณสูง</li> <li>➢ ทุกประเภทโครงการซื้อ-ขาย <u>ราคาเดียวกัน</u></li> </ul>
ตลาดภาคสมัครใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ VCS</li> <li>➢ Gold Standard</li> <li>➢ Carbon Fix</li> <li>➢ VERs for Chicago Climate Exchange</li> <li>➢ ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจาก <u>โครงการที่ไม่ได้ผ่านการรับรองจาก UNFCCC</u> (ไม่มีพันธกรณีที่ต้องลดก๊าซเรือนกระจก)</li> <li>➢ <u>ซื้อเพื่อ CSR</u> ไม่สามารถนำไปชดเชยตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโตได้</li> <li>➢ <u>ขนาดตลาดเล็ก</u></li> <li>➢ <u>ราคาแตกต่างกัน</u> ขึ้นอยู่กับประเภทโครงการ, ปีที่ผลิต, มาตรฐาน และที่ตั้งโครงการ</li> </ul>

# เปรียบเทียบปริมาณและมูลค่าของตลาดคาร์บอน

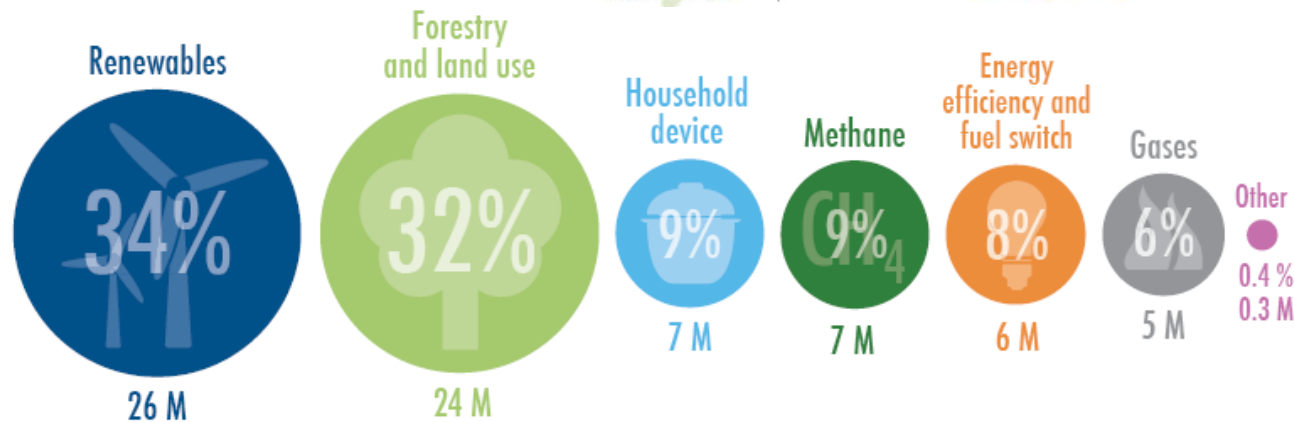
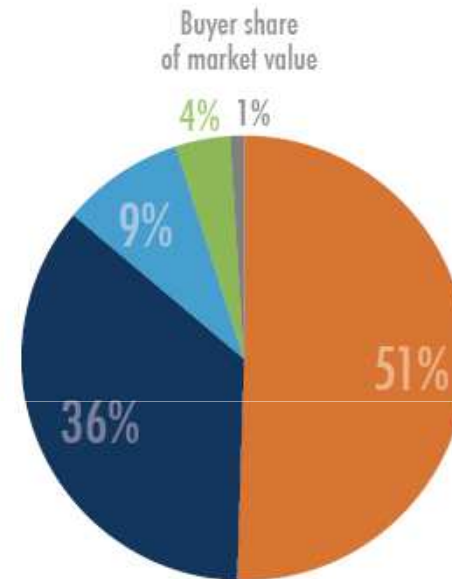
	Clean Development Mechanism			Voluntary Carbon Offsets		
	Volume (MtCO <sub>2</sub> e)	Value (\$ Million)	Avg. Price (MtCO <sub>2</sub> e)	Volume (MtCO <sub>2</sub> e)	Value (\$ Million)	Avg. Price (MtCO <sub>2</sub> e)
Primary Markets	339 Mt	\$ 1,047 M	\$ 3.1/t	20 Mt	\$86 M	\$ 5/t
Secondary Markets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



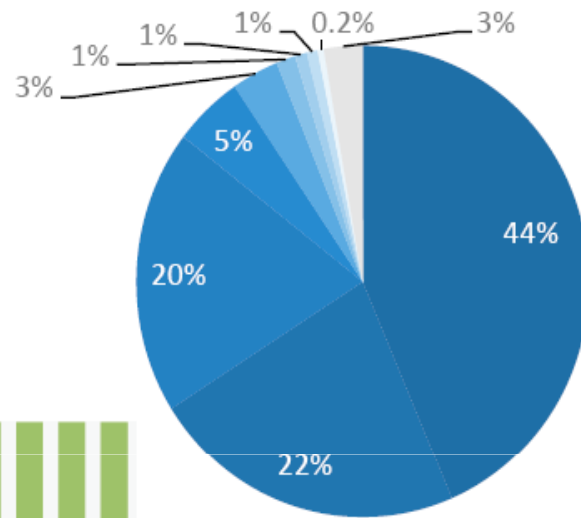
# ตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ

# ผู้ซื้อและประเภทโครงการที่ทำการซื้อขาย

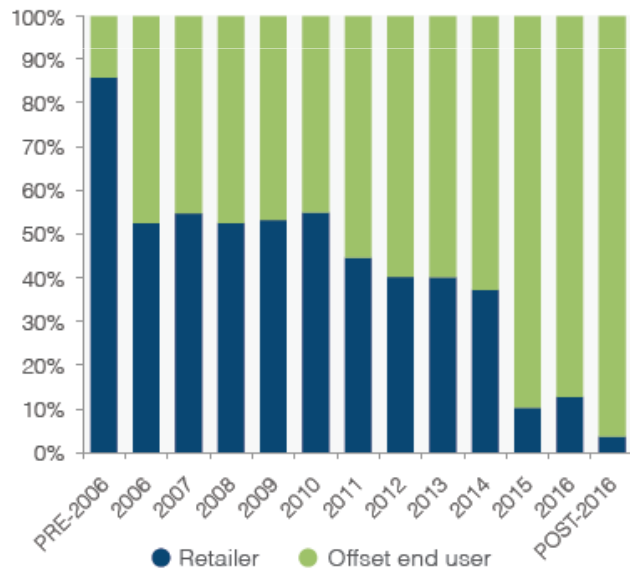
Transacted Volume, Value, and Average Price by Buyer Region, OTC 2012



# ส่วนแบ่งตลาดตามประเภทของผู้ซื้อ



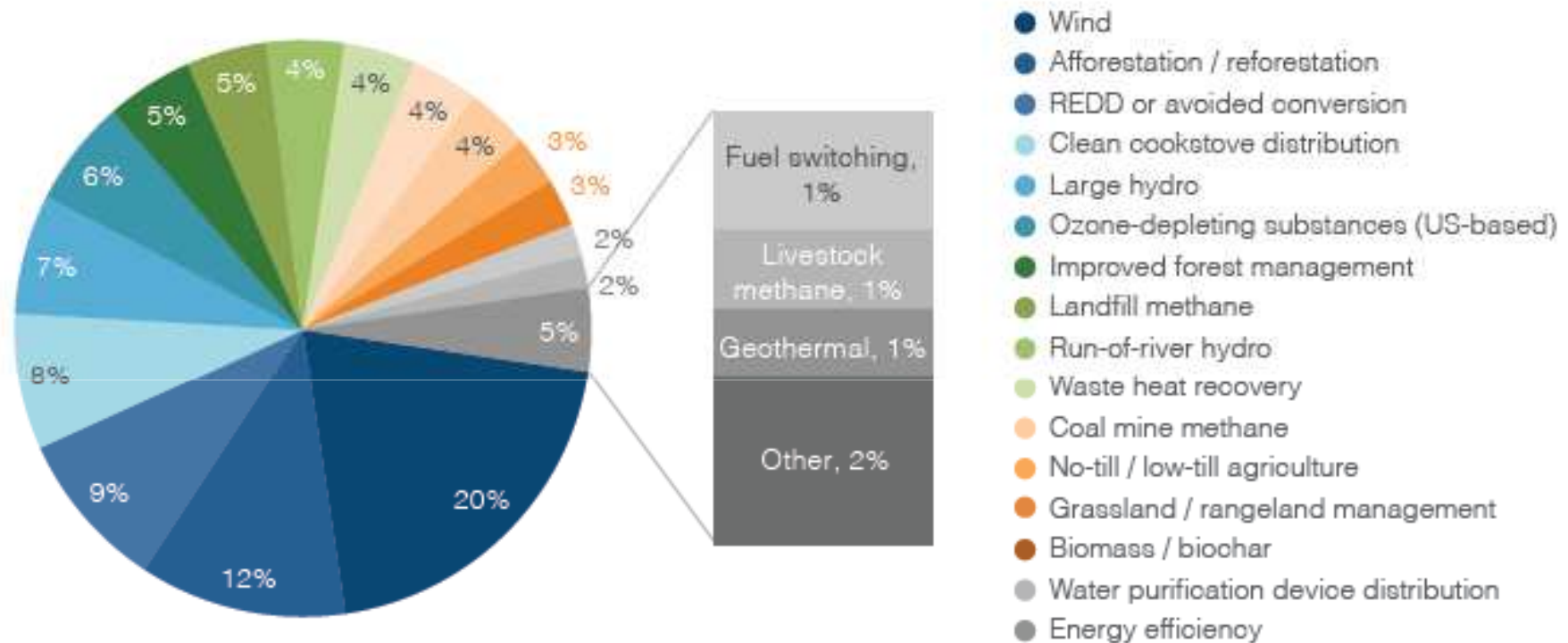
- Business-for-profit (retirement, voluntary)
- Business-for-profit (resale to voluntary buyers)
- Business-for-profit (end-use, pre-compliance motive)
- Business, for-profit (motivation unknown)
- Business-for-profit (resale to pre-compliance buyers)
- Individuals (retirement)
- NGOs/ non-profit organization (retirement)
- Governments (retirement, voluntary)
- NGOs/ non-profit organization (resale)
- Other/ not specified



Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.  
Note: Based on 348 survey respondents.

Notes: Based on 65.5 MtCO<sub>2e</sub> associated with a contract type.

# ส่วนแบ่งตลาดตามประเภทโครงการ



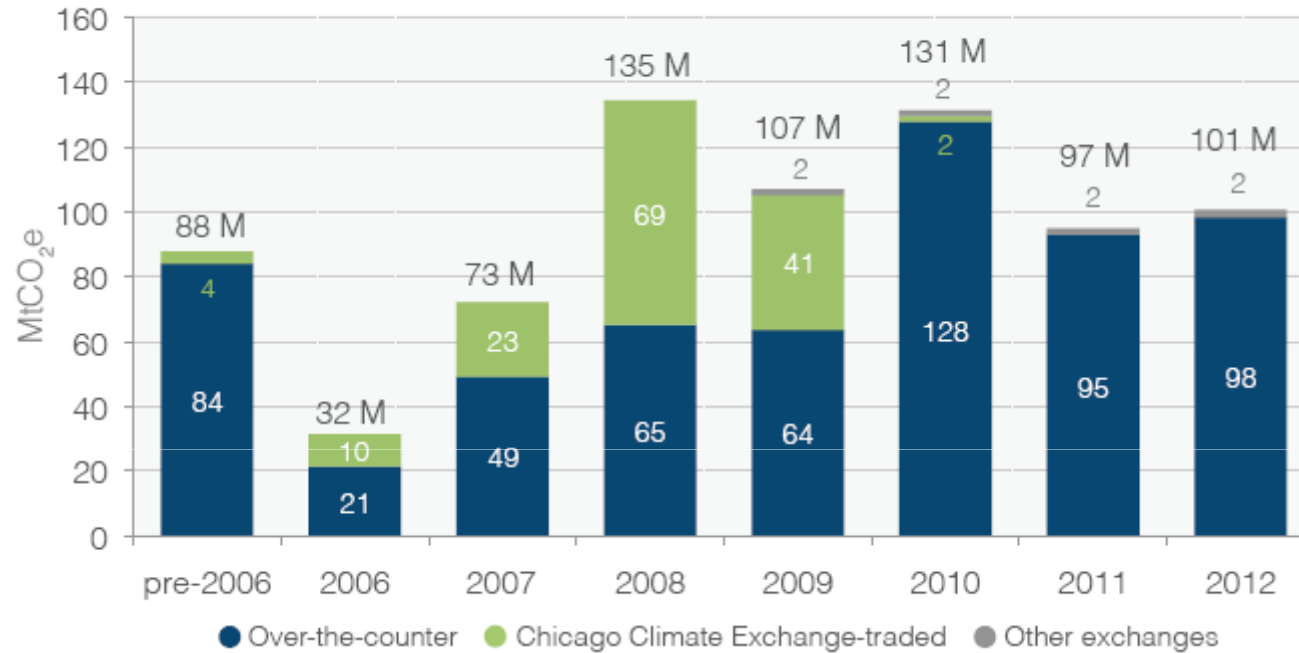
Notes: Percentages and totals may not sum perfectly due to rounding.

Source: Forest Trends' Ecosystem Marketplace. *State of the Voluntary Carbon Markets 2013*.



# ปริมาณและมูลค่าของตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ

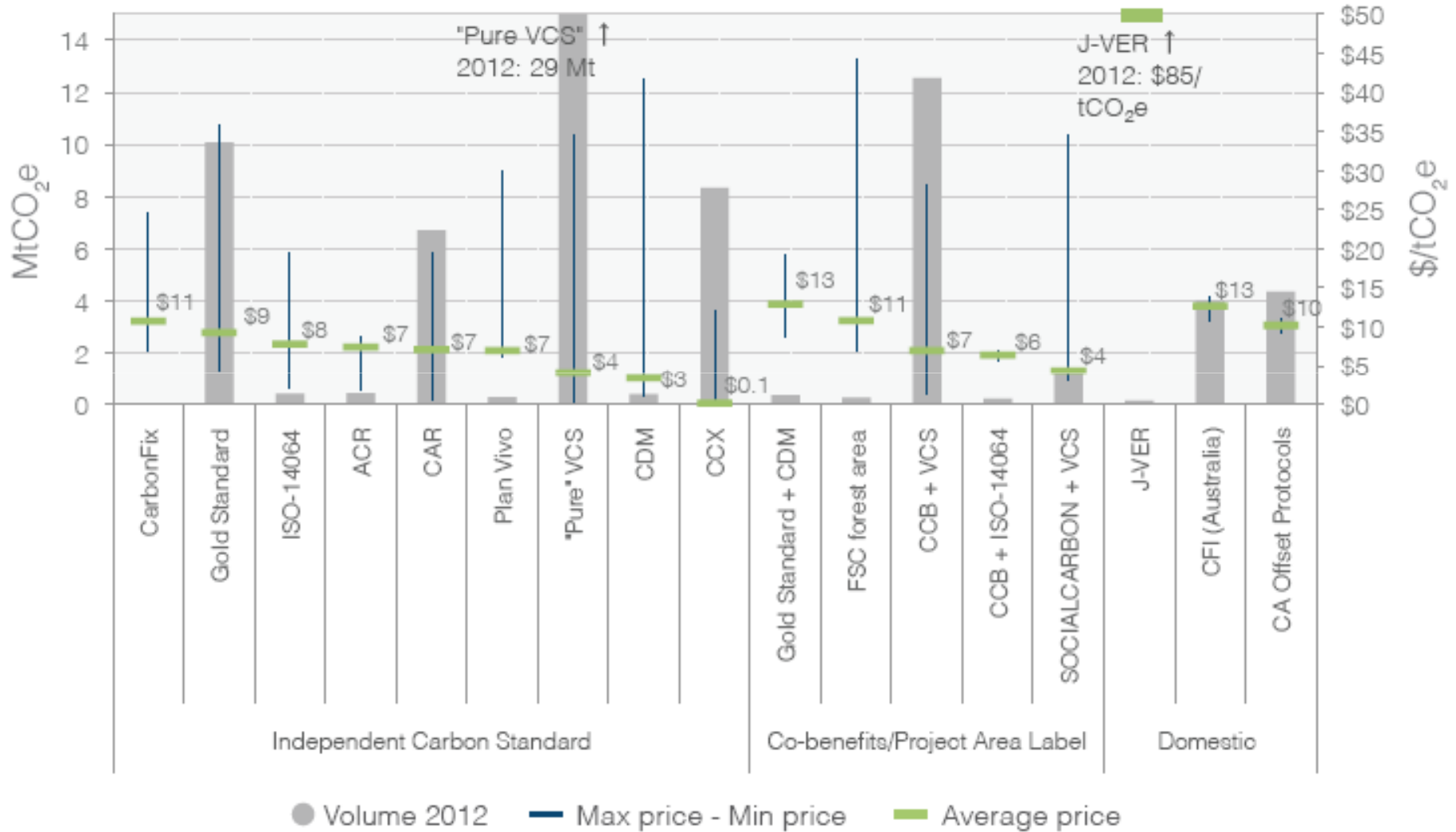
Historical Offset Demand by Transacted Volume, All Voluntary Carbon Markets



Historical Transaction Volumes, All Voluntary Carbon Markets

	Volume (MtCO <sub>2</sub> e)		Value (\$ Million)		Average Price (Volume-Weighted \$/tCO <sub>2</sub> e)	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Voluntary Offsets Contracted Over-the-Counter	93	98.5	\$572	\$515.7	\$6.2/t	\$5.9/t
Voluntary Offsets Traded on an Exchange	2	2.3	\$4.2	\$6.3	-	-
Historical Transactions Tracked and Added in 2012	1.8	-	\$10.9	-	-	-
<b>Voluntary Carbon Markets Total</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>\$586.5</b>	<b>\$523</b>	<b>\$6.2/t</b>	<b>\$5.9/t</b>

# ปริมาณและมูลค่าในแต่ละมาตรฐาน





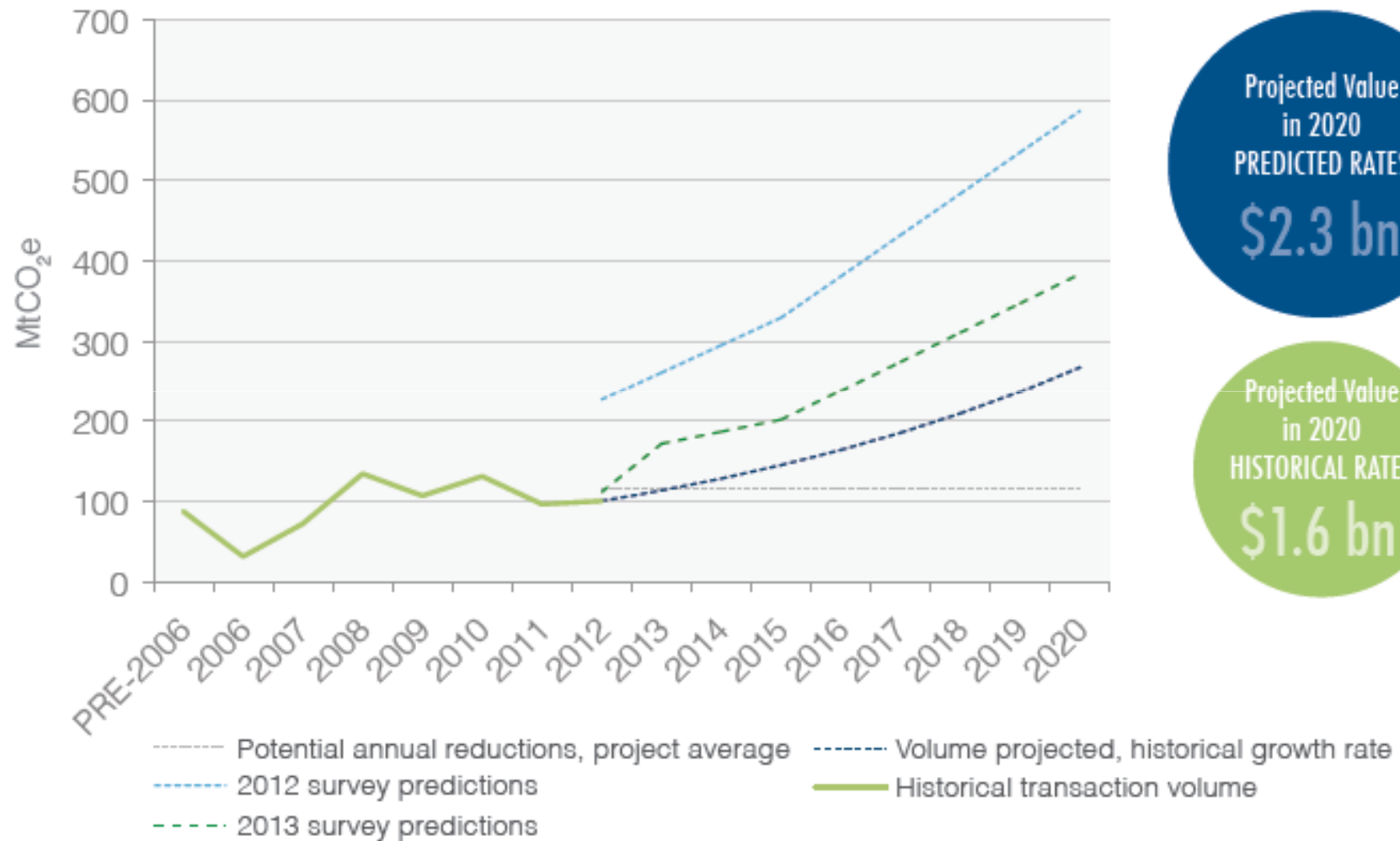
## ตลาดกลางที่สำคัญของตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ

- **สหรัฐอเมริกา** – CCX, RGGI, Climate Registry, California Climate Action Registry (CCAR) ซึ่งในแต่ละระบบจะมีสมาชิกที่เข้าร่วมวิธีการ cap-and-trade โดยสมัครใจ
- **VCS**
- **Gold Standard**
- **VER+**

## คาร์บอนเครดิต : Verified Emission Reduction (VERs)

- ราคาเป็นไปตามกลไกตลาด เช่น
  - **CCX: Chicago Climate Exchange**
    - 2003-2008: \$0.5-0.9/tCO<sub>2</sub>
    - 2009-2010: \$0.5-0.75/tCO<sub>2</sub>
- ราคาตามแต่ตกลง (**Over-the-Counter: OTC**) ราคาขึ้นอยู่กับประเภทโครงการ, ปีที่ผลิต, มาตรฐาน และที่ตั้งโครงการ เช่น
  - มาตรฐาน **Gold standard: 8-9 euro/tCO<sub>2</sub> (320-360 บาทต่อตัน)**
  - มาตรฐาน **VCS:**
    - อเมริกาเหนือ \$5/tCO<sub>2</sub> (**150 บาทต่อตัน**)
    - เอเชียใต้ และอเมริกาใต้ \$4-5/tCO<sub>2</sub> (**120-150 บาทต่อตัน**)
    - จีน และอินเดีย น้อยกว่า \$2.5-3.5/tCO<sub>2</sub> (**75-105 บาทต่อตัน**)

# คาดการณ์ตลาดปี 2013-2020



Notes: Based on 87 organization responses.

# สถานการณ์โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจในประเทศไทย (มี.ค. 57)

- **VCS**

- มี 34 โครงการ ปริมาณเครดิตประมาณ 2,182,827 VCU (MtCO<sub>2</sub>e)

- **Gold Standard**

- มี 29 โครงการ ปริมาณเครดิตประมาณ 1,607,017 tCO<sub>2</sub>e

- โครงการในตลาดภาคสมัครใจมากกว่าร้อยละ 90 จะดำเนินงานตามมาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดยองค์กรกลาง ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ประมาณ 16 มาตรฐาน
- มาตรฐานที่มีผู้ใช้มากที่สุดคือมาตรฐาน VCS (Verified Carbon Standard) ซึ่งครองส่วนแบ่งร้อยละ 37 ของปริมาณซื้อขายทั้งหมด



## สถานการณ์การซื้อขาย คาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจในประเทศไทย

### ใช้สิทธิประโยชน์ภาษี

- มี 9 โครงการ จาก 12 บริษัท ที่อบก. ออกหนังสือรับรองการขาย VER
- ผลรวมของปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ขาย 1,632,959 tCO<sub>2</sub>e
- คิดเป็นมูลค่า 43,784,637.65 บาท

### กิจกรรมชดเชยคาร์บอน

- มี 3 โครงการ ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่มีการซื้อขายรวมทั้งสิ้น 3,479 tCO<sub>2</sub>e
- คิดเป็นมูลค่าประมาณ 695,800 บาท

# ประเภทของการรับรองและคาร์บอนเครดิต ภายใต้กิจกรรมชดเชยคาร์บอน



อุปสงค์



1. การตรวจวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



2. การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยตนเอง



3. การชดเชยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

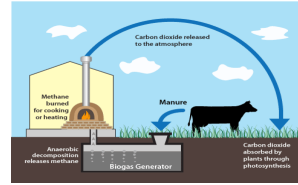


4. การทำเอกสารและทวนสอบ

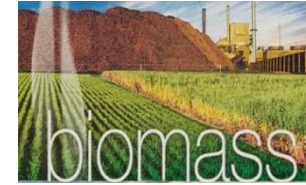


ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องการลด

การชดเชยคาร์บอน



อุปทาน



CERs

CDM

VCS

Verified Carbon Standard

GS

Gold Standard

VERs

CAR

Carbon Action Reserve

มาตรฐานอื่นๆ

TVERs

T-VER



## กลุ่มผู้ซื้อเป้าหมายของ T-VER

- หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้วยการทำกิจกรรมลดคาร์บอนซึ่งผ่านการรับรองจาก อบก.
- บริษัทที่จัดทำรายงานความยั่งยืนของบริษัทในประเทศไทย จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## ขอบคุณค่ะ



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)  
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ อาคาร B ชั้น 9, 120 ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กทม. 10210  
Tel. 02 141 9790 Fax 02 143 8403 [www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th)