

## Climate Change กับแนวทางการแก้ไขปัญหาผ่านตลาดทุนไทย

### Highlight

- ในปี 2564 ไทยเข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 26 (COP26) โดยไทยมีเป้าหมายการปล่อยก๊าซคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี พ.ศ. 2593 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ. 2608
- กลไกที่จะช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถทำได้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่นำไปคำนวณคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) ประเทศไทยมีการดำเนินการซื้อขายคาร์บอนเครดิตผ่านโครงการชดเชยคาร์บอน (T-COP) แบบภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) ซึ่งความต้องการซื้อคาร์บอนเครดิตชดเชยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- หน่วยงานต่าง ๆ ในตลาดทุนส่งเสริมและให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาทางสภาพภูมิอากาศ ผ่านเครื่องมือและเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการจัดทำรายชื่อนับยั่งยืน ทางตัวกลางในตลาดทุนนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มาประกอบการตัดสินใจลงทุน ทางสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทยเองก็ได้ดำเนินกิจกรรมที่สนับสนุนให้บริษัทสมาชิกเห็นความสำคัญต่อ Climate Change ผ่านแนวคิด ESG อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ได้ทำให้ภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตระหนักและเห็นความสำคัญในการสร้างสมดุลให้ชั้นบรรยากาศของโลก และกลายเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญต่อแนวคิดในการดำเนินธุรกิจ การค้า การลงทุน ในปัจจุบันและในอนาคต ทั้งนี้ ในปี 2537 ได้เกิดความร่วมมือครั้งสำคัญในเวทีระดับโลกจากการที่สหประชาชาติพยายามแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน โดยประกาศข้อตกลงว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกของสหประชาชาติ (United National Framework Convention on Climate Change, UNCCC) ซึ่งได้มีการเจรจาครั้งแรกที่เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่นในเดือนธันวาคม 2540 ซึ่งเรียกกันว่า พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)<sup>1</sup> โดยมี 191 รัฐลงนามและให้สัตยาบันพิธีสารเกียวโต แต่ด้วยสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้รัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of Parties : COP) จำเป็นต้องเจรจาความตกลงด้าน Climate Change ฉบับใหม่ ในการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 21 (COP21) ซึ่งจัดขึ้นระหว่างเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2558 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส จนเกิดเป็น ความตกลงปารีส (Paris Agreement)<sup>2</sup>

อย่างไรก็ตามจากความตกลงปารีสที่บังคับใช้ 197 ประเทศภาคีสมาชิกดำเนินการยังไม่เพียงพอที่จะควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ ในการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 26 (COP26) ได้บรรลุข้อตกลงด้านสภาพภูมิอากาศกลาสโกว (Glasgow Climate Pact) โดยจะยกเลิกการให้เงินอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ไม่มีประสิทธิภาพ และลดการใช้พลังงานถ่านหินแบบไม่มีการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ที่เพียงพอ (Unabated Coal) เพื่อเปลี่ยนไปสู่ระบบพลังงานแบบคาร์บอนต่ำ และสำหรับปี 2565 ที่ผ่านมาในการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 27 (COP27) ได้มุ่งประเด็นข้อตกลง

<sup>1</sup> พิธีสารเกียวโตได้กำหนดข้อผูกพันทางกฎหมาย ไว้ในกรณีดำเนินการตามพันธกรณีโดยมาตรา 3 ได้กำหนดพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อย GHGs ของประเทศภาคีในภาคผนวกที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 41 ประเทศพัฒนาแล้ว (Industrialized Countries) และประเทศที่อยู่ในระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ (Countries with Economies in Transition) โดยรวมแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 จากระดับการปล่อยโดยรวมของกลุ่มในปีพ.ศ. 2533 ภายในช่วงพ.ศ. 2551 - 2555 โดยที่ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ

<sup>2</sup> ความตกลงปารีส (Paris Agreement) มีเป้าหมายในการลดการปล่อย GHGs เพื่อควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เพิ่มขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับระดับก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรม และพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส ความตกลงปารีสตั้งเป้าจำกัดการปล่อย GHGs ลงจนถึงระดับที่ต้นไม้ พื้นดิน และมหาสมุทร สามารถดูดซับก๊าซนี้ได้ในช่วง พ.ศ. 2593 – 2643 และให้ประเทศที่พัฒนาแล้วช่วยเหลือทางการเงินแก่ประเทศยากจนในการต่อสู้โลกร้อน โดยประเทศภาคีแต่ละประเทศมีการกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตน และทุกๆ 5 ปีจะต้องมีการรายงานข้อเสนอการดำเนินการที่เรียกว่า Nationally Determined Contribution (NDC) ของประเทศ

เกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเพื่อชดเชย “ความสูญเสียและเสียหาย” (Loss and Damage) ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อนและภัยพิบัติที่เกิดจาก Climate Change ที่ทวีความรุนแรงขึ้น

ขณะที่ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เข้ามามีบทบาทในเวทีระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับ Climate Change หลายเวทีด้วยกัน ได้แก่

- ปี 2545 - เข้าร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต ในสนธิสัญญาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases: GHGs)<sup>3</sup> ซึ่งประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา จะไม่ถูกบังคับให้มีพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อย GHGs
- ปี 2559 - เข้าร่วมให้สัตยาบันในความตกลงปารีส (Paris Agreement)
- ปี 2564 - เข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 26 (COP26) โดยประเทศไทยมีเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality<sup>4</sup>) ภายในปี 2593 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net zero emissions<sup>5</sup>) ภายในปี 2608
- ปี 2565 - เข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 27 (COP27) โดยแสดงเจตจำนงของประเทศในการมีส่วนร่วมร่วมกับประชาคมโลกในการรับมือกับ Climate Change ต่อเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2608 เพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้า ภายในปี 2593 ฯลฯ

ทั้งนี้ ประเทศไทยได้มีการจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ขึ้นในปี 2550 เพื่อให้บริการ ดูแล และกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการวัด การรายงาน และการทวนสอบ และให้การรับรองปริมาณการปล่อย การลด และการชดเชย GHGs รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาโครงการและการตลาดซื้อขายปริมาณ GHGs ที่ได้รับการรับรอง เป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ดำเนินงานด้าน GHGs ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการ GHGs

กลไกที่จะช่วยลดปริมาณการปล่อย GHGs สามารถทำได้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่นำไปคำนวณคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) ประเทศไทยมีการดำเนินการซื้อขายคาร์บอนเครดิตผ่านโครงการชดเชยคาร์บอน (T-COP) แบบภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER)

โดยในปัจจุบันกลไกในการช่วยลดปริมาณการปล่อย GHGs สามารถทำได้ผ่านโครงการที่ป้องกันหรือลดปริมาณ GHGs ได้แก่ โครงการผลิตพลังงานสะอาด การปลูกต้นไม้ เป็นต้น ทั้งนี้กิจกรรมเหล่านี้สามารถนำไปคำนวณคาร์บอนเครดิต<sup>6</sup> (Carbon Credit) ซึ่งมีหน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO<sub>2</sub>e) และมีจุดเริ่มต้นมาจากพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) โดยประเทศที่สามารถลดปริมาณ

<sup>3</sup> เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน หรือรังสีอินฟราเรดได้ดี เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) มีเทน (CH<sub>4</sub>) ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF<sub>6</sub>) ก๊าซไนโตรเจนไดรฟลูออไรด์ (NF<sub>3</sub>) เป็นต้น

<sup>4</sup> ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) คือ ปริมาณการปล่อย GHGs สูงขึ้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณ GHGs ที่ถูกดูดกลับคืนมา โดยผ่าน 3 กลไก ได้แก่ (1) “ลด” การปล่อย GHGs เช่น การใช้พลังงานหมุนเวียนแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil Fuel) (2) “ดูดกลับ” GHGs จากชั้นบรรยากาศ เช่น การปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งสะสมก๊าซ CO<sub>2</sub> ตามธรรมชาติ (Carbon Sink) การใช้เทคโนโลยีในการดักจับก๊าซ CO<sub>2</sub> และนำกลับมาเก็บไว้ใต้ดิน หรือใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ และ (3) “ชดเชย” การปล่อย GHGs ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit Offset) ยกตัวอย่างให้เห็นภาพเช่น หากเราปล่อย GHGs เท่ากับ 100 ล้าน tCO<sub>2</sub>e และมีความสามารถในการดูดกลับ GHGs ได้เพียง 80 ล้าน tCO<sub>2</sub>e เราสามารถชดเชยการปล่อย GHGs ที่เหลืออีก 20 ล้าน tCO<sub>2</sub>e ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)

<sup>5</sup> การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) จะเกิดขึ้นได้เมื่อ GHGs ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์มีภาวะสมดุลกับการลดปริมาณ GHGs กล่าวคือ หากเราปล่อย GHGs เท่ากับ 100 ล้าน tCO<sub>2</sub>e ก็จะต้องมีกิจกรรมที่ลดหรือดูดกลับ GHGs เท่ากับ 100 ล้าน tCO<sub>2</sub>e เช่นกัน ไม่สามารถชดเชยการปล่อย GHGs ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิตได้

<sup>6</sup> คาร์บอนเครดิต หมายถึง ปริมาณ GHGs ที่ลดหรือกักเก็บได้จากการดำเนินโครงการลด GHGs ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การปลูกป่า การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอน เป็นต้น โดยแหล่งสร้างคาร์บอนเครดิตที่สำคัญคือ แหล่งดูดซับก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่เรียกว่าคาร์บอนซิงค์ (Carbon Sink) อันได้แก่ ป่าไม้ธรรมชาติโดยปกติแล้วพื้นที่ป่าสมบูรณ์ 1 เฮกเตอร์ หรือประมาณ 2.5 ไร่ จะสามารถกักเก็บก๊าซ CO<sub>2</sub> ได้ประมาณ 2 ตัน (Mercheker, 2009) นอกจากนี้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานทดแทนจะสามารถเทียบเป็นคาร์บอนเครดิตได้ โดยการใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทนน้ำมัน 1 หน่วย (กิโลวัตต์/ชั่วโมง) จะได้รับคาร์บอนเครดิตประมาณ 0.6 กิโลกรัม (UNFCCC, 2010) เป็นต้น (ที่มา : วารสารปัญญาภิวัฒน์)

GHGs จะได้รับคาร์บอนเครดิตที่สามารถขายให้กับประเทศอื่นที่ปล่อย GHGs โดยผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตจะเป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วที่เป็นภาคีสมาชิก จำนวน 41 ประเทศ ในขณะที่ผู้ขายคาร์บอนเครดิตเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นภาคีสมาชิกจำนวน 150 ประเทศการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจะดำเนินการผ่านตลาดคาร์บอน (Carbon Market) ดังนั้น การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจึงเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้บรรเทาผลกระทบจากภาวะโลกรวนที่สามารถช่วยให้การลด GHGs สุทธิลดลงด้วยต้นทุนการลดที่ต่ำที่สุดและยังช่วยแก้ปัญหาผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externality) โดยทำให้ผู้ที่ก่อมลพิษ หรือ ปล่อย GHGs มีต้นทุนในปล่อย GHGs หรือ ต้องบรรเทา หรือ ชดเชยผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโลก และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกรวน ด้วยการทำให้การปล่อย หรือ การลด GHGs มีราคา ซึ่งกลไกตลาดจะทำให้เกิดจุดดุลยภาพ (equilibrium) ทำให้การลด GHGs สุทธิลดลงด้วยต้นทุนการลดที่ต่ำที่สุดในท้ายที่สุด (ที่มา : อบก.)

ทั้งนี้ ตลาดคาร์บอนสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ได้แก่

1.) **ตลาดคาร์บอนภาคบังคับ (Mandatory carbon market)** จัดตั้งขึ้นสืบเนื่องจากผลบังคับในการลดการปล่อย GHGs ตามกฎหมายซึ่งต้องมีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้องในฐานะผู้ออกกฎหมายและเป็นผู้กำกับดูแลปริมาณการปล่อย GHGs โดยผู้ที่เข้าร่วมในตลาดจะต้องมีเป้าหมายการลดการปล่อย GHGs ที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Legally binding target) อย่างไรก็ตามผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะถูกกลงโทษ และ/หรือผู้ที่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะสามารถได้รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ หรือไม่ได้ขึ้นอยู่กับกรณีกฎหมาย กลุ่มประเทศที่ใช้ตลาดคาร์บอนภาคบังคับ เช่น สหภาพยุโรป EU Emissions Trading System (EU-ETS) หรือ Australian Carbon Pollution Reduction Scheme ของประเทศออสเตรเลีย และ Regional Greenhouse GAS Initiative ของสหรัฐอเมริกา เป็นต้น และ

2.) **ตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary carbon market)** คือ ตลาดคาร์บอนที่ถูกสร้างขึ้นโดยไม่ได้มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุม GHGs มาบังคับ การจัดตั้งตลาดเกิดขึ้นจากความร่วมมือกันของผู้ประกอบการหรือองค์กร เพื่อเข้าร่วมซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาด โดยอาจจะมีการตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อย GHGs ของตนเองโดยสมัครใจ (Voluntary) แต่ไม่ได้มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Non-legally binding target) เช่น กรณี Thailand Voluntary Emission Reduction (T-VER) ของประเทศไทย

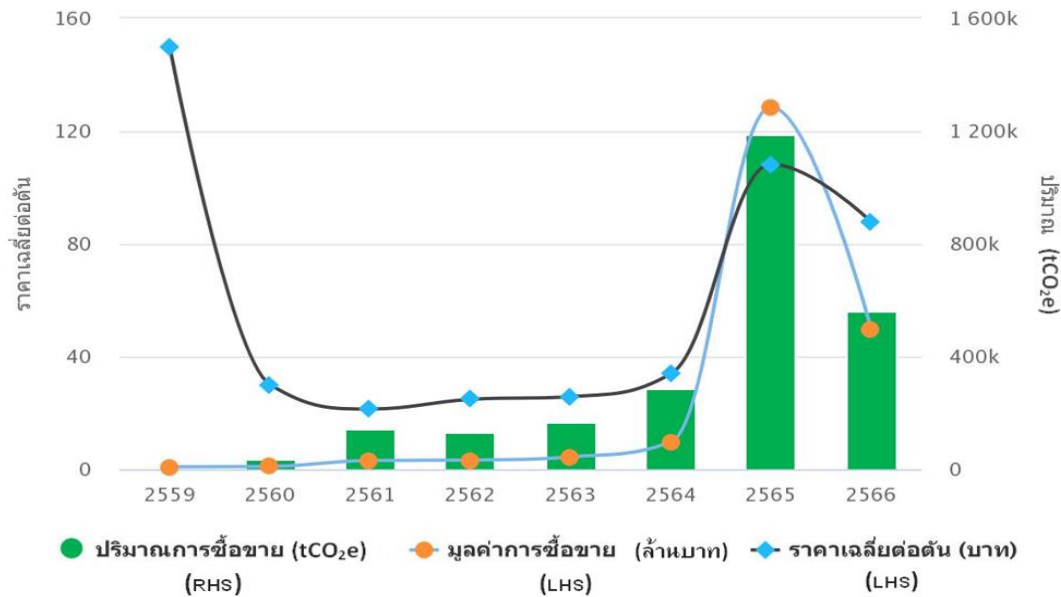
การซื้อขายคาร์บอนเครดิต สามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1. การซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มตลาดซื้อขาย (Trading Platform) หรือ ศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการและ 2. ซื้อขายในระบบทวิภาค (Over-the-counter: OTC) ซึ่งเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ต้องการซื้อและผู้ขายโดยตรง ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการที่ต้องการขายคาร์บอนเครดิตของตนโดยไม่ผ่านตลาด

ปัจจุบันการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในประเทศไทยมีการดำเนินการผ่านโครงการชดเชยคาร์บอน หรือ Thailand Carbon Offsetting Programme (T-COP) ซึ่งพัฒนาโดย อบก. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคอุตสาหกรรม ทำกิจกรรมชดเชยการปล่อย GHGs เพื่อเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อสร้างอุปสงค์คาร์บอนเครดิตจากโครงการลด GHGs ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย โดยซื้อขายได้ทั้งแบบ OTC และแบบ Trading Platform หรือ แพลตฟอร์ม FTIX ซึ่งผู้พัฒนาโครงการหรือผู้ประสงค์จะซื้อขายคาร์บอนเครดิต (TVERs) จะต้องเปิดบัญชี T-VER Credit กับ อบก. ก่อนทำการซื้อขายคาร์บอนเครดิต

ขณะที่ อบก. เปิดเผยมูลค่าการซื้อขายของคาร์บอนเครดิตในประเทศไทยภายใต้โครงการ T-VER มีมูลค่าการซื้อขายเพิ่มขึ้นทุกปี (ภาพที่ 1) สะท้อนถึงการตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขปัญหา Climate Change โดยในปี 2559 ซึ่งเป็นปีแรกเริ่มโครงการ มีมูลค่าการซื้อขายเพียง 846,000 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 128 ล้านบาท ในปี 2565 ขณะที่ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 มูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิต 49 ล้านบาท ส่วนราคาคาร์บอน

เฉลี่ยต่อตัน มีราคาเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 150 บาทต่อตัน ในช่วงเปิดตลาดซื้อขายในปีแรก ขณะที่ล่าสุดราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 88 บาทต่อตัน

ภาพที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER



ที่มา : อบก.

งานวิจัยของ McKinsey คาดว่าในปี 2573 ความต้องการคาร์บอนเครดิตโลกในตลาดซื้อขายคาร์บอนภาคสมัครใจจะเติบโตถึง 15 เท่า จากปี 2563 จนแตะระดับ 1.5 - 2 กิกะตันของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (GtCO<sub>2</sub>) ต่อปี และเติบโตมากถึง 100 เท่า จนมาอยู่ที่ราว 7 - 13 GtCO<sub>2</sub> ต่อปี ในปี 2593 ตามลำดับ

ขณะที่ อบก. คาดการณ์ความต้องการคาร์บอนเครดิตในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากกระแสความตื่นตัวและความมุ่งมั่นทั้งในระดับประเทศและระดับองค์กรที่มีการตั้งเป้าหมายที่จะเป็น Carbon Neutrality และ Net Zero Emissions โดย อบก. ได้รวบรวมข้อมูลจากรายงานประจำปีขององค์กรที่มีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อย GHGs ปี 2563 (ที่เปิดเผยผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) พบว่า มีองค์กร จำนวน 81 องค์กร มีปริมาณการปล่อย GHGs รวม 162 ล้าน tCO<sub>2</sub>e ต่อปี (/y) นอกจากนี้ทาง อบก. คาดว่าความต้องการคาร์บอนเครดิตจากกิจกรรมชดเชยคาร์บอนประเภทต่างๆจะมีประมาณ 182 - 197 ล้าน tCO<sub>2</sub>e/y หรือมีความต้องการรวมถึงปี 2573 ที่ 1,823 – 1,973 ล้าน tCO<sub>2</sub>e/y แบ่งเป็นจากกิจกรรมชดเชยคาร์บอน 5 ประเภท ได้แก่ 1) การชดเชยและลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภาคการบินระหว่างประเทศ (CORSIA) 2) การตั้งเป้าหมายการชดเชยและลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ขององค์กรตาม SBT<sup>7</sup> (Organization Offset-SBT) 3) การจัดงานอีเวนต์ (Event Offset) 4) การบริการท่องเที่ยว (Tourism Offset) 5) การปล่อย GHGs ส่วนบุคคล (Personal Offset) (ภาพที่ 2)

<sup>7</sup> Science-based Targets (SBT) คือ การกำหนดเป้าหมายการลด GHGs ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของข้อตกลงปารีส บนพื้นฐานทาง Climate Science ซึ่งมีเป้าหมายในการจำกัดอุณหภูมิเฉลี่ยโลกไว้ให้ไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส และมุ่งสู่การจำกัดอุณหภูมิไว้ให้ไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส สำหรับความต้องการคาร์บอนเครดิตภายในประเทศขององค์กร 81 องค์กร ที่มีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อย GHGs ผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อบก. คาดการณ์ภายใต้สมมติฐาน ดังนี้ 1. กำหนดให้ทุกองค์กร มีการตั้งเป้าหมายตาม SBT ที่ระดับ 2 องศา 2. กำหนดให้ทุกองค์กรสามารถลด GHGs ตามเป้าหมาย SBTi 2 องศาได้ 3. กำหนดให้ทุกองค์กร มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ ผลการวิเคราะห์ พบว่าหากองค์กรต้องการที่จะเป็น Carbon Neutral Organization จะมีความต้องการซื้อคาร์บอนเครดิตชดเชยรวม 1,562 ล้าน tCO<sub>2</sub>e ในช่วงปี 2563 - 2573

## ภาพที่ 2 คาดการณ์ความต้องการคาร์บอนเครดิตในประเทศจากกิจกรรมลดเซกคาร์บอนประเภทต่างๆ

โครงการ	การชดเชยและลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภาคการบินระหว่างประเทศ	การตั้งเป้าหมายขององค์กรตาม SBT	การจัดงานอีเว้นท์	ภาคบริการท่องเที่ยว	ส่วนบุคคล
Quantity (MtCO <sub>2</sub> e/year)	25 - 40	156.23	0.95	0.00103	0.054
Total Quantity (MtCO <sub>2</sub> e@2030)	250 - 400	1,563	9.5	0.0103	0.54
Total Demand per year 182.23 – 197.23 MtCO <sub>2</sub> e					
Total Demand unit 2030 1,823 – 1,973 MtCO <sub>2</sub> e					

ที่มา : อบก. และรวบรวมโดยสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทย

ภาคเอกชนได้มีการตระหนักถึงการปล่อย GHGs ในการผลิตมากขึ้น นอกจากชดเชยการปล่อย GHGs ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิตแล้ว ผู้ประกอบการในภาคการผลิต ตลอดจนทั้งห่วงโซ่อุปทานได้เริ่มปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ในปัจจุบัน ภาคเอกชนได้มีการตระหนักถึงการปล่อย GHGs ในภาคการผลิตที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนมากขึ้น นอกจากชดเชยการปล่อย GHGs ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิตแล้ว ผู้ประกอบการในภาคการผลิต ตลอดจนทั้งห่วงโซ่อุปทานได้เริ่มปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในต่างประเทศได้มีการผลักดันในเรื่องนี้โดยนำมาตราการภาษีมาใช้เพื่อกระตุ้นให้ภาคเอกชนตระหนักถึงความสำคัญของการลดมลพิษทางอากาศ ตัวอย่างเช่น นโยบายแผนปฏิรูปสีเขียวของสหภาพยุโรป หรือ การปรับภาษีคาร์บอนก่อนเข้าพรมแดนของสหภาพยุโรป (Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM<sup>9</sup>) ซึ่งมีผลบังคับใช้อย่างเต็มรูปแบบในวันที่ 1 ตุลาคม 2566 นอกจากนี้ยังมีประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งอยู่ระหว่างการพิจารณาร่างกฎหมายการเก็บภาษีคาร์บอน (Clean Competition Act: CCA) เพื่อกำหนดราคาคาร์บอนจากสินค้าที่ก่อให้เกิด GHGs เข้มข้นที่ผลิตในประเทศและจากการนำเข้า CBAM ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มกราคม 2569 นอกจากนี้ยังมีประเทศอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มจะบังคับใช้ CBAM ในอนาคต เช่น จีน ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และเกาหลีใต้ เป็นต้น

ในด้านการเงินการลงทุน องค์กรต่าง ๆ รวมถึงนักลงทุนทั่วโลก ให้ความสำคัญในเรื่องแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (Environmental, Social, Governance : ESG) นอกจากพิจารณาปัจจัยด้านผลตอบแทน โดยจะเห็นได้ว่าความรับผิดชอบต่อปัจจัยด้าน ESG ของบริษัท ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบการพิจารณาสินทรัพย์เพื่อการลงทุน ผ่านการลงทุนอย่างยั่งยืน (Sustainable Investment) โดยจากรายงานประจำปี Global Sustainable Investment Alliance 2022 หรือ GSIA ระบุขนาดสินทรัพย์ภายใต้การบริหารจัดการ (AUM) ของการลงทุนในหุ้นยั่งยืน (Sustainable Investing) ทั่วโลกรวมกันมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นจาก 22,839 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ๕ ในปี 2559 สู่มูลค่า 35,301 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ๕ ในปี 2563 (ภาพที่ 3)

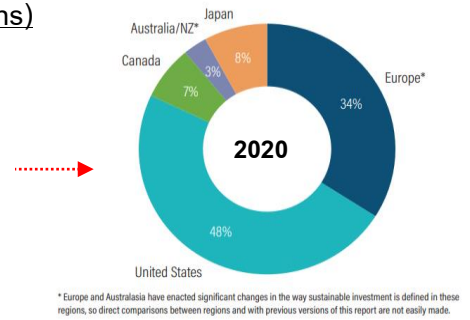
<sup>9</sup> EU เป็นกลุ่มประเทศแรกที่มีการจัดเก็บภาษีคาร์บอนตามมาตรการ CBAM ที่จะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 ตุลาคม 2566 นี้ กับ 7 กลุ่มสินค้า ได้แก่ เหล็กและเหล็กกล้า, อะลูมิเนียม, ซีเมนต์, ปูน, ไฟฟ้า, ไฮโดรเจน, และสินค้าปลายน้ำบางรายการ เช่น นีลและสกรูที่ทำจากเหล็กและเหล็กกล้า โดยในช่วง 3 ปีแรก คือ ปี 2566 – 2568 เป็นช่วงเปลี่ยนผ่าน สินค้าทั้ง 7 กลุ่มที่จะส่งเข้าไปยัง EU จะต้องซื้อ CBAM Certificates โดยยังไม่มีการกำหนดค่าธรรมเนียม และนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2026 เป็นต้นไป จะมีการบังคับใช้มาตรการ CBAM อย่างเต็มรูปแบบ

# Capital Markets Note

By ASCO

ภาพที่ 3 Global assets under management 2016 - 2020 (USD billions)

REGIONS	2016	2018	2020
Total AUM of regions	81,948	91,828	98,416
Total sustainable investments only AUM	22,872	30,683	35,301
% Sustainable investments	27.9%	33.4%	35.9%
<b>Increase of % sustainable investments (compared to prior period)</b>		<b>5.5%</b>	<b>2.5%</b>



หมายเหตุ : \* According to the source, "Europe and Australasia have enacted significant changes in the way sustainable investment is defined in these regions, so direct comparisons between regions and with previous versions of this report are not easily made."

ที่มา : The Global Sustainable Investment Alliance (GSIA)

## ด้านตลาดทุนมีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการประเมินและสนับสนุนการแก้ไขปัญหาของ Climate Change ผ่านแนวคิด ESG อย่างต่อเนื่อง

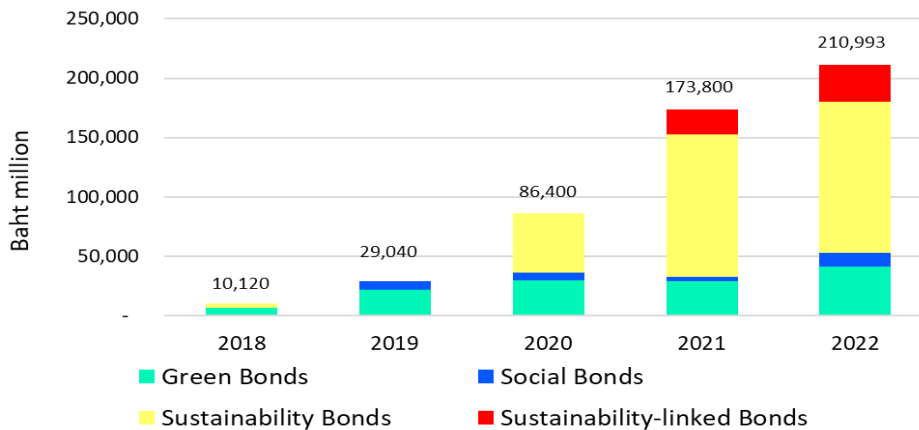
สำหรับในประเทศไทยนั้น ภาคส่วนต่างๆ ในตลาดทุนได้ตระหนักถึงปัญหา Climate Change เพิ่มขึ้น มีการดำเนินการเพื่อสนับสนุนการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น

- สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) ได้มีการจัดทำเกณฑ์ ในการจัดตั้งกองทุนคาร์บอนในประเทศไทย<sup>9</sup> เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับบริษัทที่ดำเนินการโครงการลดการปล่อย GHGs ในการเข้าถึงแหล่งทุน และตลาดคาร์บอนเครดิต รวมถึงสนับสนุนมาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures : TCFD) เช่น การยกระดับการเปิดเผยข้อมูล ESG ของบริษัทจดทะเบียน (บ.จ.) ในการเปิดเผยข้อมูลในรูปแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1 One Report) เป็นต้น และเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2565 ได้มีการจัดพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MoU) ว่าด้วยการส่งเสริมและผลักดันการดำเนินงานของภาคธุรกิจ ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อลดการปล่อย GHGs เพื่อตอบโจทย์ทิศทางการพัฒนาของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero)

- ในมุมมองผู้ระดมทุน มีการระดมทุนเพื่อใช้ในโครงการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาทิ ตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Bond), ตราสารหนี้เพื่อความยั่งยืน (Sustainability Bond) ที่มีส่วนผสมระหว่าง Green Bond และ Social Bond ซึ่งมุ่งหวังทั้งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพัฒนาสังคมควบคู่กันไป รวมไปถึงตราสารหนี้ส่งเสริมความยั่งยืน (Sustainability-Linked Bond) ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งในประเทศไทยมีมูลค่าการออก ESG Bond เพิ่มขึ้นต่อเนื่องทุกปี จาก 10,120 ล้านบาท ในปี 2561 เพิ่มขึ้นมาที่ 210,993 ล้านบาท ณ สิ้นปี 2565 (ภาพที่ 4)

<sup>9</sup> โดยสามารถศึกษาเพิ่มเติมจากประกาศ ก.ล.ต. ที่ ทน. 42/2555, ทน. 43/2555, ทน. 44/2555 และประกาศ กลต. ที่ สน. 21/2555, สน. 22/2555

ภาพที่ 4 Thailand's ESG bonds (Environmental, Social and Governance) outstanding



ที่มา : ThaiBMA

- **ด้านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)** มีการพัฒนาเครื่องมือ หรือสนับสนุนให้มีการใช้เครื่องมือในการประเมิน หรือให้มีการเปิดเผยข้อมูลต่าง ๆ ที่สะท้อนปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการประเมินถึงแนวคิด ESG ในการส่งเสริมภาคธุรกิจต่อการให้ความสำคัญในการดำเนินธุรกิจตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน เช่น การจัดทำรายชื่อยั่งยืน หรือ THSI โดยในปี 2565 ที่ผ่านมาบริษัท 168 บริษัท ที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มยั่งยืน ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 144 บริษัทในปีที่ผ่านมา สะท้อนว่าบริษัทจดทะเบียนไทยให้ความสำคัญในการพัฒนาองค์กรเพื่อการเติบโตอย่างมั่นคงต่อเนื่องและพร้อมรับมือกับปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม นอกจากนี้ยังมีการจัดทำดัชนี SETTHSI ขึ้น เพื่อเป็นดัชนีที่สะท้อนการเคลื่อนไหวราคาของกลุ่มหลักทรัพย์ของบริษัทที่มีการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน การเผยแพร่ ESG Ratings ของบริษัทจดทะเบียนไทยเพื่อส่งเสริมการลงทุนอย่างยั่งยืน รวมทั้งมีการพัฒนา ESG Data Platform เพื่อรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล ESG จากการรายงานของ บจ. เพื่อให้ผู้ลงทุนและนักวิเคราะห์การลงทุนใช้ในการประกอบการตัดสินใจลงทุน เป็นต้น

- **ทางด้านผู้ประกอบการธุรกิจในตลาดทุน** ตัวอย่างเช่น บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน (บลจ.) มีการออกกองทุนที่ให้ความสำคัญกับ ESG (โดยทางสมาคมบริษัทจัดการลงทุน เผยข้อมูลกองทุนรวมในชุด ESG Fund ณ 30 มิถุนายน 2566 มีจำนวน 69 กองทุน คิดเป็นมูลค่าทรัพย์สินสุทธิอยู่ที่ 29,912 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 3.5% จากปี 2565) นอกจากนี้ประเทศไทยได้มีกองทุนคาร์บอนเครดิตกองแรก ได้แก่ กองทุนเปิด แอสเซทพลัส โกลบอล คาร์บอนเครดิต (ห้ามขายผู้ลงทุนรายย่อย) ประกอบกับ บลจ. รวมทั้งบริษัทหลักทรัพย์ มีแนวปฏิบัติที่ดีภาคสมัครใจในการบริหารจัดการ และเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับ TCFD สำหรับผู้ประกอบการจัดการลงทุน ในการพิจารณาเรื่องความรับผิดชอบต่อปัจจัยด้าน ESG และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ ESG ของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ที่กองทุนลงทุน (investee companies) ในส่วนของบริษัทจัดอันดับกองทุน เช่น Morningstar ได้นำ Carbon Risk Score มาประเมินว่าบริษัทมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสู่ low-carbon economy มากน้อยเพียงใด โดยหากกองทุนลงทุนในธุรกิจเหล่านั้น ก็จะสะท้อนไปที่ความเสี่ยงของกองทุนรวมเช่นกัน

- **ทางสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทย** ในช่วงที่ผ่านมาได้ดำเนินกิจกรรมที่สนับสนุนให้บริษัทสมาชิกเห็นความสำคัญของ ESG เช่น ประชาสัมพันธ์และเชิญชวนบริษัทหลักทรัพย์ในการประกาศตนว่าจะดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อ Sustainable Development Goals (SDGs) การจัดทำหนังสือขอความร่วมมือบริษัทสมาชิกร่วมสร้างความรู้ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมของพนักงานใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ผลักดันหลักสูตร ESG เป็นหลักสูตรภาคบังคับต่ออายุ IC IP และนักวิเคราะห์ รวมถึงสนับสนุนการปรับปรุงหลักเกณฑ์วิเคราะห์ที่มีคุณภาพของสมาคมนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเพิ่มเติมในเรื่องควมมีการวิเคราะห์ ESG เป็นต้น

**Disclaimer:**

เอกสารนี้จัดทำขึ้นโดยสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทยเพื่อเผยแพร่ข้อมูลและเพื่อการศึกษาเท่านั้น ซึ่งจัดทำขึ้นจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นเพียงข้อมูล ณ วันที่ปรากฏในเอกสารนี้เท่านั้น จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ภายหลังวันดังกล่าว หรือเมื่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ สมาคมมิได้ยืนยัน ตรวจสอบ หรือรับรองความสมบูรณ์ ความถูกต้องครบถ้วน ทันกาลทันเวลาของข้อมูลดังกล่าวแต่อย่างใด สมาคมไม่รับผิดชอบต่อบุคคลใดๆ จากการเรียกร้องใดๆ ไม่ว่าในทางสัญญา ในการทำละเมิด รวมถึงความประมาท หรือเหตุอื่นใด ที่เกิดจากการตัดสินใจ หรือการกระทำใดๆ ที่เกิดจากความเชื่อถือในเอกสารดังกล่าว หรือในความเสียหาย ความสูญหาย ค่าสินไหมทดแทน หรือความรับผิดชอบใดๆ รวมถึงการสูญหายของข้อมูลหรือผลประโยชน์ ถึงแม้ว่าสมาคมจะได้รับแจ้งว่าจะเกิดความเสียหายดังกล่าวขึ้นได้ก็ตาม