



Academic Focus

กุมภาพันธ์ 2568

คาร์บอนเครดิตกับประเทศไทย

สารบัญ	บทนำ
บทนำ	1
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กับคาร์บอนเครดิต	2
คาร์บอนเครดิตกับประเทศไทย	4
การดำเนินงานเกี่ยวกับคาร์บอน เครดิตของหน่วยงานรัฐ	5
กฎการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ระหว่างประเทศ	7
ตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซ เรือนกระจก (ตลาดคาร์บอน) และสถานการณ์ตลาดคาร์บอน ในประเทศไทย	9
ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย	14
อุปสรรคและความท้าทายของ การดำเนินการคาร์บอนเครดิต ในประเทศไทย	15
บทสรุปและข้อเสนอแนะจาก ผู้ศึกษา	17
บรรณานุกรม	20
เอกสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร https://www.parliament.go.th/library	จากสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกก่อให้เกิด ความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้ม รุนแรงขึ้นในทุกภูมิภาค โดยเฉพาะประเทศไทยที่ถูกจัดลำดับ ว่าเข้าข่ายเป็นประเทศที่มีความเปราะบางและมีความเสี่ยง ที่จะได้รับผลกระทบรุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ จึงได้ดำเนินการร่วมกับนานาชาติประเทศในการลด ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศที่สอดคล้องกับการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน ซึ่งหนึ่งในนั้น คือ การดำเนินการ ด้านคาร์บอนเครดิตหรือกลไกราคาคาร์บอนที่กำลังเข้ามา มีบทบาทในการลดผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว และ มีแนวโน้มที่นานาชาติประเทศพิจารณานำมาใช้เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศไทยต้องปรับตัว และเตรียมความพร้อม ในการขับเคลื่อนกลไกราคาคาร์บอน ต่อไป

สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นวาระของโลกนำไปสู่การกำหนดความตกลงภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ต่อมา มีการประกาศและดำเนินการตามข้อตกลงพิธีสารเกียวโต และปัจจุบันได้มีการเจรจาตามความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องกำหนดเป้าหมายในการควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก ณ ปลายศตวรรษที่ 21 ไม่ให้เกิน 2 องศาเซลเซียส โดยประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกในกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 และได้ดำเนินการร่วมกับนานาประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืนมาอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในปี พ.ศ. 2573 ที่ร้อยละ 20-25 จากกรณีปกติ และประเทศไทยได้ตระหนักถึงบทบาทที่สำคัญของกลไกตลาดซึ่งนับเป็นกลไกราคาคาร์บอนรูปแบบหนึ่งในการส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีความคุ้มค่า ดังนั้น กลไกราคาคาร์บอนเครดิตจึงเป็นเครื่องมือทางเลือกหนึ่งสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศที่จะสนับสนุนการดำเนินงานภายในประเทศเพื่อไปสู่การเจริญเติบโตที่มีภูมิคุ้มกัน การพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำ และมีความยั่งยืน ซึ่งประเทศไทยควรต้องเร่งเตรียมความพร้อมในการสร้างศักยภาพในการดำเนินการด้านคาร์บอนเครดิตเพื่อช่วยสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศได้อีกทางหนึ่ง

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับคาร์บอนเครดิต

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุด โดยส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชาชนทั่วโลกที่กำลังเผชิญกับความท้าทายนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกส่งผลให้เกิด 1) อุณหภูมิโลกที่เพิ่มสูงขึ้น โดยรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ระบุว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นประมาณ 1.1 องศาเซลเซียสตั้งแต่ยุคก่อนอุตสาหกรรม (ค.ศ. 1850-1900) หากไม่มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) อย่างเร่งด่วน อุณหภูมิอาจเพิ่มขึ้นเกิน 1.5 องศาเซลเซียสภายใน ค.ศ. 2030-2050 ซึ่งจะนำไปสู่ผลกระทบรุนแรงมากขึ้น 2) การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้สัตว์และพืชหลายชนิดเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เนื่องจากไม่สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้ทัน และ 3) สภาพอากาศรุนแรง โดยความถี่และความรุนแรงของภัยธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นพายุ คลื่นความร้อน ภัยแล้ง และน้ำท่วมจะเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยผลกระทบจากอุณหภูมิโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ดังภาพที่ 1

ปี พ.ศ. 2550 ภายใต้ข้อตกลงพิธีสารเกียวโต ที่ได้กำหนดให้ประเทศพัฒนาแล้วต้องลดปริมาณการปล่อยก๊าซที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจกซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อนหนึ่งในกลไกนั้น คือ การซื้อขายมลพิษหรือคาร์บอนเครดิตกับประเทศที่กำลังพัฒนา เนื่องจากประเทศที่พัฒนาแล้วกำลังอยู่ในภาวะที่ไม่สามารถลดก๊าซที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจกตามที่กำหนดไว้ในพิธีสารเกียวโตได้ (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), 2565) ทั้งนี้ คาร์บอนเครดิต อาจหมายถึง สิทธิที่เกิดจากการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการที่บุคคลหรือองค์กรได้ดำเนินโครงการหรือมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งสิทธิดังกล่าวนี้สามารถวัดปริมาณและสามารถนำไปซื้อขายในตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตได้ (คาร์บอนเครดิต คืออะไร, 2565)

คาร์บอนเครดิตกับประเทศไทย

การดำเนินการของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับคาร์บอนเครดิตมี ดังนี้

- ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2545 โดยอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่ไม่ถูกบังคับให้มีพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่สามารถร่วมดำเนินโครงการได้ในฐานะผู้ผลิตคาร์บอนเครดิตจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ

- ปี พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีได้ประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) หรือ Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization: TGO) ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด รวมทั้งติดตามประเมินผลโครงการที่ได้รับคำรับรอง ส่งเสริมการพัฒนาโครงการ และการตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก (คาร์บอนเครดิต) ที่ได้รับการรับรองเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับคำรับรองและการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก (คาร์บอนเครดิต) ที่ได้รับการรับรอง ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งจะเป็นศูนย์กลางในการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์การระหว่างประเทศ

- ปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยเข้าร่วมให้สัตยาบันในความตกลงปารีส โดยมีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งตั้งเป้าหมายควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส และกำหนดเป้าหมายที่สูงขึ้นไว้ควบคู่กันว่าจะพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้น้อยลงไปอีกจนต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส

- ปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 26 (COP26) โดยประเทศไทยมีเป้าหมายการปล่อยก๊าซคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี พ.ศ. 2593 โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธินี้ใช้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- ปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 27 (COP27) โดยแสดงจุดยืนของประเทศในการมีส่วนร่วมกับประชาคมโลกในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งยังปรับปรุงยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย และเป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดใน ค.ศ. 2030 ให้สอดคล้องกับการยกระดับเป้าหมายมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนภายใน ค.ศ. 2050 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายใน ค.ศ. 2065 ในทุกสาขา นอกจากนี้ ยังเน้นการส่งเสริม BCG Economy Model เพื่อบูรณาการความร่วมมือและนำไปสู่การเติบโตที่ยั่งยืน (คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) คืออะไร ทำไมถึงต้องเร่งสร้างคาร์บอนเครดิต, 2566)

- ปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 28 (COP28) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) เตรียมยกระดับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย มาตรฐานขั้นสูง (Premium T-VER) เพิ่มเติม ซึ่งทำให้มาตรฐานนี้เทียบเท่ากับมาตรฐานสากล

- ปี พ.ศ. 2567 ประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 29 (COP29) โดยที่ประชุมได้รับรองการดำเนินงานภายใต้ความตกลงปารีสข้อที่ 6.4 (Article 6.4) ซึ่งเป็นกลไกการลดก๊าซเรือนกระจก (คาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศ) โดยมีการออกแนวทางรับรองคาร์บอนเครดิต การวัดผลรายงาน และการขึ้นทะเบียน โดยหน่วยงานกลาง (Supervisory Body: SB) ซึ่งเพิ่มทางเลือกให้กับผู้พัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกและรับรองคาร์บอนเครดิตตามระเบียบวิธีการและข้อกำหนดตามแนวทางของ SB ได้

การดำเนินงานเกี่ยวกับคาร์บอนเครดิตของหน่วยงานรัฐ

หน่วยงานหลักที่มีการดำเนินการเกี่ยวข้องกับคาร์บอนเครดิต คือ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. โดยได้ดำเนินโครงการที่เกี่ยวกับการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนภายในประเทศ หรือเรียกว่า โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER) ซึ่งหน่วยงานได้มีการพัฒนาขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้พัฒนาโครงการรายย่อยมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศตามความสมัครใจ โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนที่ซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่า

ทั้งนี้ การดำเนินโครงการคาร์บอนเครดิตในประเทศไทยต้องดำเนินการผ่านโครงการ Thailand Voluntary Emissions Reduction (T-VER) และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก โดยคาร์บอนเครดิตมีหน่วยเป็น “ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e)” ซึ่งการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่สามารถพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ได้นั้นต้องเข้าข่ายประเภทโครงการดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาพลังงานทดแทน เช่น การผลิตหรือใช้พลังงานหมุนเวียน และการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงเป็นต้น

2. การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน เช่น การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง การนำความร้อนหรือความเย็นเหลือทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงานไฟฟ้า และระบบความร้อนหรือระบบความเย็น เป็นต้น

3. การจัดการในภาคขนส่ง เช่น การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในการคมนาคมขนส่ง และการใช้ยานพาหนะไฮบริดและไฟฟ้า เป็นต้น

4. การจัดการของเสีย เช่น การหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซมีเทนจากน้ำเสีย การคัดแยกและนำกลับคืนขยะพลาสติก การผลิตปุ๋ย และสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ เป็นต้น

5. การเกษตร เช่น การใช้ปุ๋ยอย่างถูกวิธี และการปลูกพืชเกษตรยืนต้น เป็นต้น

6. การปลูกป่า และปลูกต้นไม้ การอนุรักษ์ และการฟื้นฟูป่า (คาร์บอนเครดิต ตัวช่วยธุรกิจสู่ความยั่งยืน, 2565) รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ประเภทโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER)

ที่มา: T-VER คืออะไร, 2564, สืบค้น 20 เมษายน 2566, จาก <https://ghgreduction.tgo.or.th/th/about-tver/tver-type.html>

ตลาดคาร์บอนเครดิตในประเทศไทยรับผิดชอบโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. เป็นหลัก ซึ่ง อบก. ได้เริ่มพัฒนาตลาดภาคสมัครใจในปี พ.ศ. 2555 อันประกอบด้วย 1) การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานต่างประเทศ (Verified Emission Reduction: VER) และ 2) การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Project: T-VER) รวมทั้งในปี พ.ศ. 2558 ยังริเริ่มการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทยในระดับอุตสาหกรรม (Thailand Voluntary Emissions Trading Scheme: TVETS) ซึ่งมีอุตสาหกรรมนำร่อง

10 สาขา ได้แก่ ปิโตรเคมี ปูนซีเมนต์ เหล็กและเหล็กกล้า เยื่อและกระดาษ อาหารและเครื่องดื่ม พลาสติก โรงกลั่นปิโตรเลียม แก้วและกระจก เซรามิก และสิ่งทอ

กฎการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศ

ความตกลงปารีสข้อที่ 6 (Article 6) กำหนดเกี่ยวกับการดำเนินการความร่วมมือระหว่างรัฐภาคี (Cooperative Implementation) โดยความสมัครใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ยกระดับความมุ่งมั่นในการลดก๊าซเรือนกระจก (Higher ambition)

- ส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกโดยใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- เข้าถึงแหล่งทุน การลงทุนในเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำ และเสริมสร้างขีดความสามารถในการลด

ก๊าซเรือนกระจก

2. ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development)

- ก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ
- สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

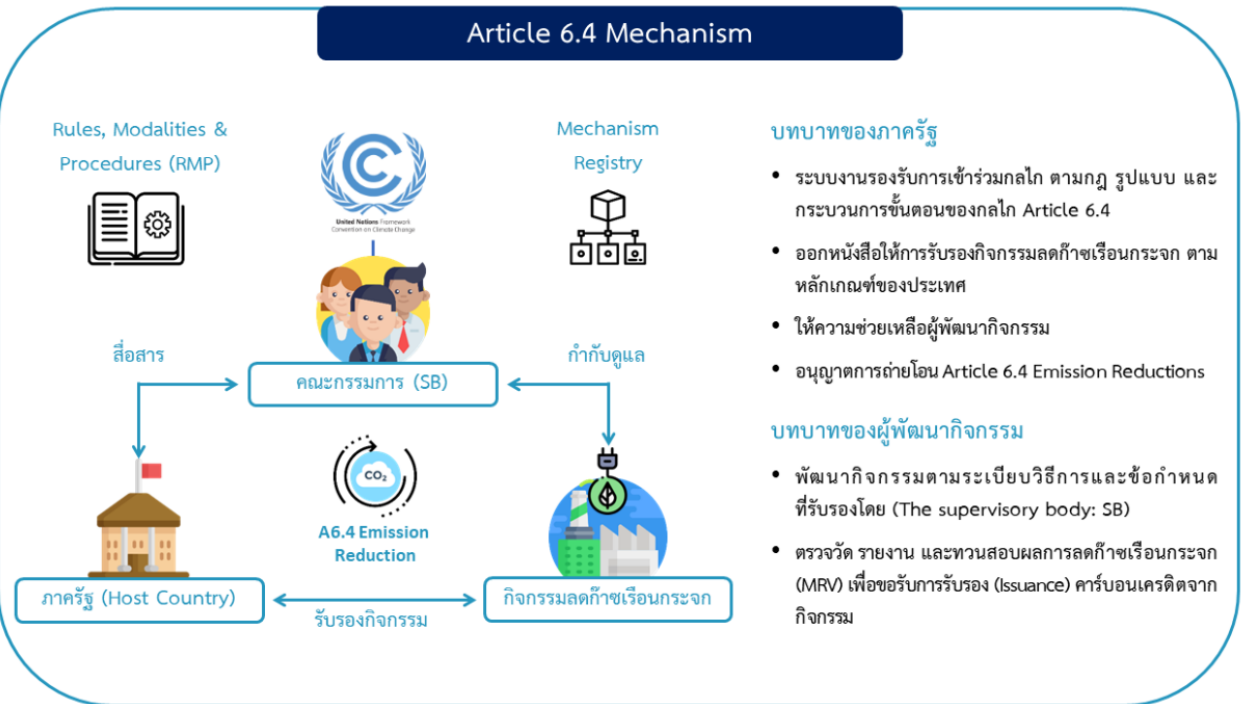
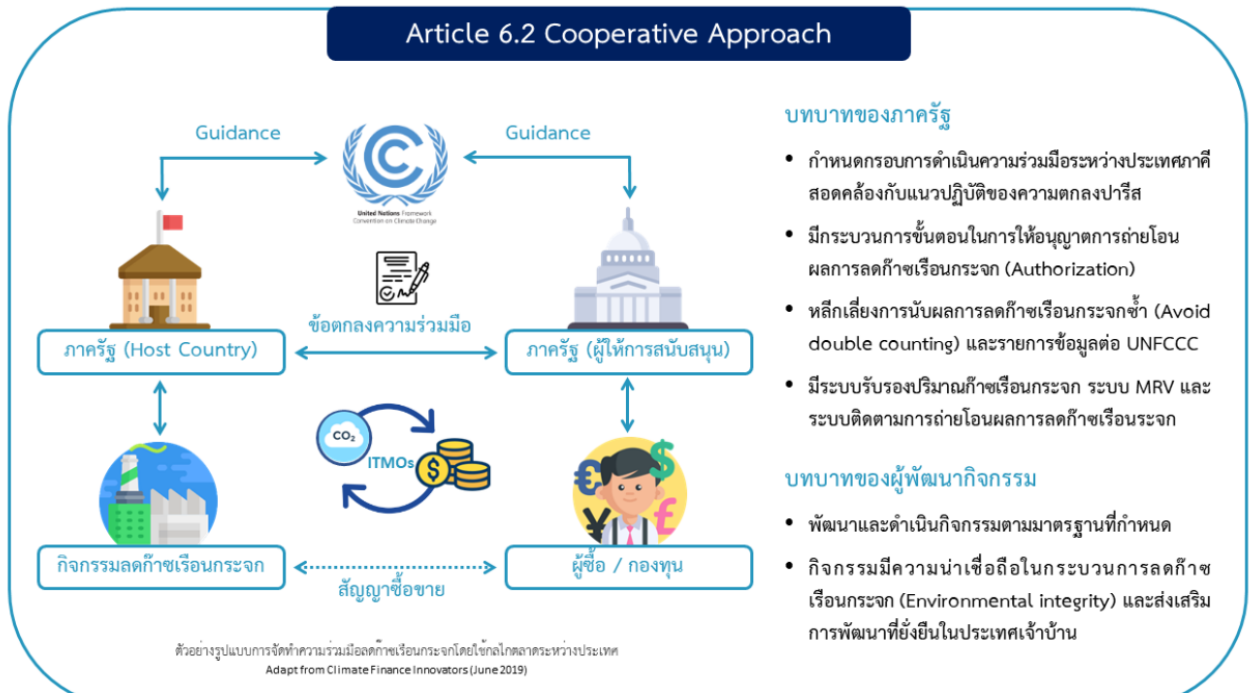
3. เสริมสร้างความน่าเชื่อถือในกระบวนการลดก๊าซเรือนกระจก (Environmental Integrity)

- ผลการลดก๊าซเรือนกระจกมีความน่าเชื่อถือ ผ่านระเบียบวิธีการและการกำกับดูแลที่โปร่งใสและเข้มงวด
- หลีกเลี่ยงการนับผลการลดก๊าซเรือนกระจกซ้ำ

ซึ่งรวมถึงการนำกลไกตลาดระหว่างประเทศมาใช้สนับสนุนการดำเนินงานตามการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally determined contributions: NDCs) โดยการอนุญาตให้มีการถ่ายโอนผลการลดก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ (Internationally transferred mitigation outcomes: ITMOs)

ข้อที่ 6.2 (Article 6.2): แนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศ (Cooperative approaches) และการถ่ายโอนผลการลดก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ (ITMOs)

ข้อที่ 6.4 (Article 6.4): พัฒนากลไกพหุภาคี (Multilateral mechanism) ขึ้นมาใหม่แทนที่กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean development mechanism: CDM) ซึ่งบริหารจัดการโดยคณะกรรมการกำกับดูแล (The supervisory body: SB) จาก UNFCCC รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ข้อที่ 6.2 (Article 6.2): แนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศ (Cooperative approaches) และการถ่ายโอนผลการลดก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ (ITMOs) และ ข้อที่ 6.4 (Article 6.4): พัฒนากลไกพหุภาคี (Multilateral mechanism) ขึ้นมาใหม่แทนที่กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean development mechanism: CDM)

ที่มา: กฎการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศ, 2568, สืบค้นจาก

<https://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=bWFya2V0X3J1bGVz>

ตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก (ตลาดคาร์บอน) และสถานการณ์ตลาดคาร์บอนในประเทศไทย

ตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก หรือตลาดคาร์บอน เป็นตัวกลางที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม โดยการนำสินค้าที่เรียกว่า คาร์บอนเครดิตมาทำการซื้อขาย แลกเปลี่ยนที่ทำให้เครื่องมือทางการตลาด (Market Mechanism) สำหรับการแก้ไขปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อมสามารถบรรลุผลได้จริง กล่าวคือ การจัดตั้งและดำเนินการตลาดคาร์บอนเครดิตส่งผลให้มีการกำหนดราคาสินค้าบนพื้นฐานของการคำนึงถึงปริมาณการปล่อยมลภาวะสู่สิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังช่วยให้เกิดการตระหนักและให้ความสำคัญกับต้นทุนทางสังคมที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกท้ายที่สุดแล้วตลาดคาร์บอนเครดิตเป็นจุดนัดพบระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย และผู้ลงทุนหรือบุคคลอื่น ๆ ที่มีเป้าหมายตรงกันด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ตลาดคาร์บอนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ตลาดคาร์บอนภาคบังคับ (Mandatory Carbon Market) ถูกจัดตั้งขึ้นจากผลบังคับในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกฎหมาย มีกฎหมายและกฎระเบียบที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและรายละเอียดเกี่ยวกับการซื้อขายกำกับไว้อย่างชัดเจน ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้ออกกฎหมายและกำกับดูแลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ที่เข้าร่วมในตลาดจะต้องมีเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Legally Binding Target) หากผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะถูกลงโทษ และผู้ที่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะสามารถได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ หรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับการบัญญัติกฎหมาย

2. ตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary Carbon Market) ถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมก๊าซเรือนกระจกมาบังคับ การจัดตั้งตลาดเกิดขึ้นจากความร่วมมือกันของผู้ประกอบการหรือองค์กรเพื่อเข้าร่วมซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดด้วยความสมัครใจ โดยอาจจะมีการตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองโดยสมัครใจ (Voluntary) แต่ไม่ได้มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Non-legally Binding Target) กล่าวคือ กรณีที่ผู้ประกอบการหรือองค์กรใดที่สมัครใจดำเนินโครงการหรือมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม คาร์บอนเครดิตที่ได้จากโครงการดังกล่าวสามารถนำมาขายในตลาดคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจ และองค์กรที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อมเกินกว่าปริมาณที่กำหนด สามารถซื้อคาร์บอนเครดิตดังกล่าวเพื่อให้ตนเองได้รับสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่สิ่งแวดล้อมอีกครั้งในปริมาณที่ไม่เกินกว่าปริมาณที่กำหนด (คาร์บอนเครดิตคืออะไร, 2565)

ทั้งนี้ ในส่วนของการซื้อขายคาร์บอนเครดิต สามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบ คือ

1. การซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มตลาดซื้อขาย (Trading Platform) หรือศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่จัดขึ้นอย่างเป็นทางการ

2. ซื้อขายในระบบทวิภาค (Over-the-counter: OTC) ซึ่งเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ต้องการซื้อและผู้ขายโดยตรง ถือว่าเป็นการซื้อขายคาร์บอนเครดิตของตนโดยไม่ผ่านตลาด (คาร์บอนเครดิต เครื่องมือการเงินเพื่อสิ่งแวดล้อม เมกะเทรนด์ที่ทั่วโลกมุ่งสู่การทำธุรกิจที่ยั่งยืนด้วย ESG, 2565)

ทั้งนี้ สถานการณ์ตลาดคาร์บอนในประเทศไทย พบว่า ตลาดคาร์บอนถูกกำหนดไว้ในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 โดยปัจจุบันมีโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีการขายคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนเกิดขึ้นแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 อยู่ในรูปแบบตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary Carbon Market) ภายใต้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยที่สถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2565 ราคาเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปี พ.ศ. 2565 ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 77 บาทต่อตัน ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสที่ดีของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในการหันมาจัดทำคาร์บอนเครดิตเพื่อสร้างรายได้ที่ยั่งยืนควบคู่กับการดำเนินธุรกิจ

ภาพรวมสถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในโครงการ T-VER ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559–2568 มีมูลค่าสูงขึ้นตั้งแต่ปีงบประมาณปี พ.ศ. 2559-2568 มีปริมาณและมูลค่าการซื้อขาย ข้อมูล ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2567 ไปแล้ว จำนวน 3,596,371 tCO₂eq รวมมูลค่ากว่า 316,440,394 บาท แยกเป็นรายปี ดังตารางที่ 1

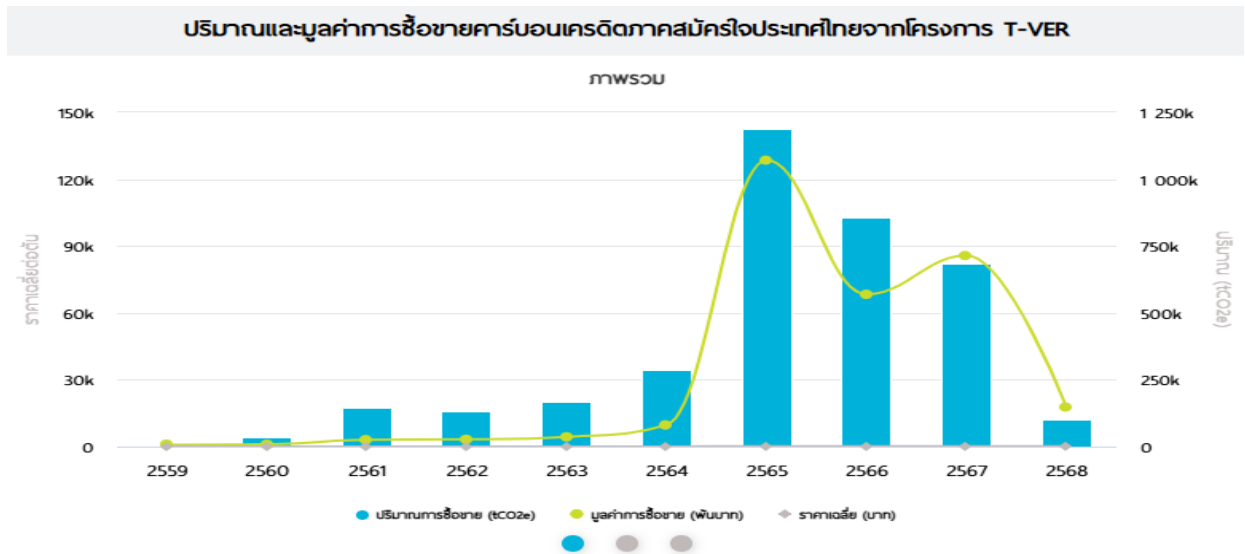
ตารางที่ 1 สถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในโครงการ T-VER ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559–2568

ปี พ.ศ.	ปริมาณซื้อ-ขาย (tCO ₂ eq)	มูลค่าการซื้อขาย (บาท)
2559	5,641	846,000
2560	33,468	1,006,000
2561	144,697	3,090,520
2562	131,028	3,246,984
2563	169,806	4,375,686
2564	286,580	9,714,290
2565	1,187,327	128,489,980
2566	857,102	68,321,090
2567	686,079	85,794,604
2568	94,643	11,555,240

ที่มา: สถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในโครงการ T-VER ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559–2568, สืบค้นจาก

<https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-database-and-statistics/t-ver-project-stat-report.html>

ปริมาณและมูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจประเทศไทยจากโครงการ T-VER ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2568 แสดงดังภาพที่ 4



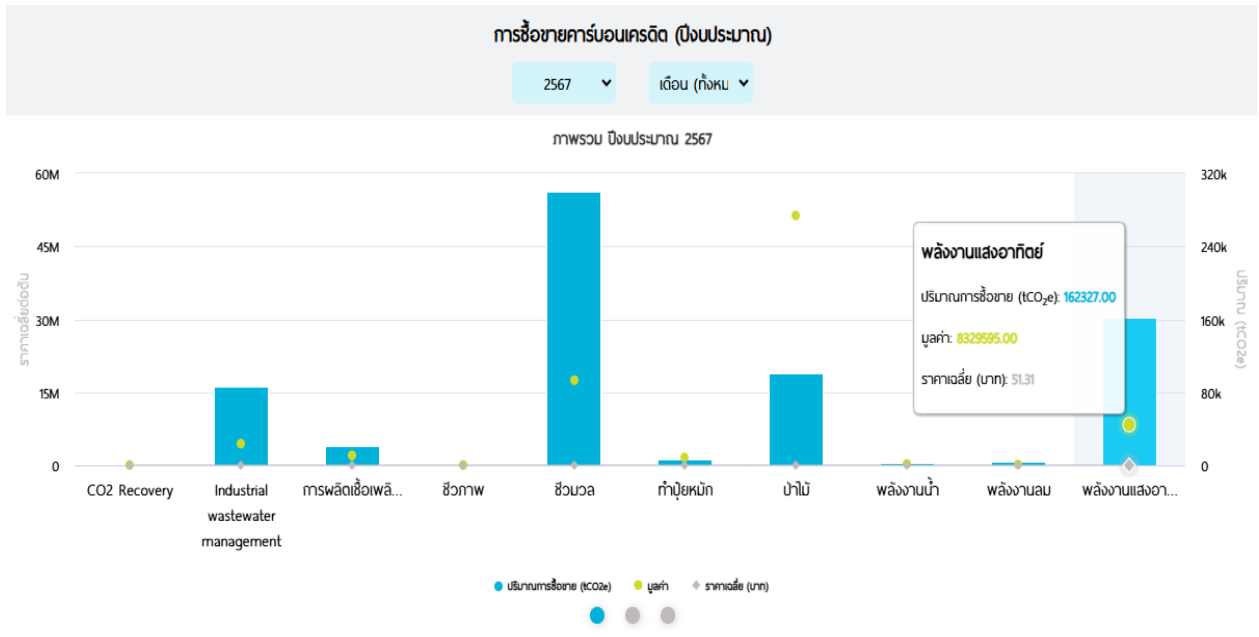
ภาพที่ 4 ปริมาณและมูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจประเทศไทยจากโครงการ T-VER

ที่มา: ปริมาณและมูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจประเทศไทย, 2568, สืบค้นจาก

<https://carbonmarket.tgo.or.th/>

นอกจากนี้ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้กล่าวว่า การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการของไทยในตลาดคาร์บอนภายในประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2559–2564 ที่ผ่านมายังมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องด้วยตลาดคาร์บอนของไทยเป็นตลาดภาคสมัครใจ (Voluntary Carbon Market) ซึ่งมีขนาดเล็กมีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8.5 ต่อปี และส่วนใหญ่การซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศไทยอยู่ในรูปแบบของการเจรจาต่อรอง (Over-the-Counter หรือ OTC) ดังนั้น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จึงจัดตั้งเครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย (Thailand Carbon Neutral Network หรือ TCNN) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่น ในการยกระดับการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ และมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ตามเจตนารมณ์ของประชาคมโลกที่ปรากฏในเป้าหมายของความตกลงปารีสว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการสร้างอุปสงค์คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER อันจะช่วยสนับสนุนและขับเคลื่อนตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจภายในประเทศให้มีสภาพคล่องและขยายตัวมากขึ้น

สำหรับในปี พ.ศ. 2567 โครงการ T-VER ที่ผู้ซื้อให้ความสนใจและซื้อไปเพื่อใช้ชดเชยคาร์บอนยังคงเป็นโครงการประเภทพลังงานทดแทน เช่น การจัดการน้ำอุตสาหกรรม พลังงานแสงอาทิตย์ และชีวมวลและชีวภาพ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2567 มีโครงการปลูกป่าได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิตเพิ่มมากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การซื้อขายคาร์บอนเครดิต (ปีงบประมาณ) แยกตามประเภท

ที่มา: ราคาคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจประเทศไทย, 2568, สืบค้นจาก

<https://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y2N0X3ByaWNl&action=bGlzdA==>

หากมองในมิติเชิงพื้นที่ที่ร่วมด้วย จะพบว่าจังหวัดที่มีโครงการ T-VER ตั้งอยู่มากที่สุด คือ ระยอง ตามด้วยนครราชสีมา ชลบุรี เชียงใหม่ สมุทรปราการ และกรุงเทพฯ ตามลำดับ (ข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2566) ซึ่งจังหวัดเหล่านี้มักมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในขณะเดียวกันหากพิจารณาปริมาณเครดิตที่ได้รับการรับรองของแต่ละจังหวัดจะพบว่า แม้จังหวัดชัยภูมิ สุพรรณบุรี และสระบุรี จะมีจำนวนโครงการที่ขึ้นทะเบียนเพียงไม่กี่โครงการ แต่สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้มาก โดยคาร์บอนเครดิตในชัยภูมิ มาจากโครงการพลังงานหมุนเวียนทั้งหมด เช่น การผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล (เช่น บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์) และพลังลม (Hanuman Wind Farm Project ของหลาย ๆ บริษัท) นอกจากนี้ บริษัท มิตรผล ไปโอ-เพาเวอร์ จำกัด ยังมีโครงการพลังงานชีวมวลขนาดใหญ่ในจังหวัดสุพรรณบุรี กาฬสินธุ์ และเลย อีกด้วย

จากข้อมูลข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าธุรกิจคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยค่อนข้างมีความได้เปรียบด้านการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1. ราคาคาร์บอนเครดิตอยู่ในระดับต่ำ

ตลาดคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยมีการซื้อขายคาร์บอนเครดิตด้วยราคาที่อยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับราคาในตลาดโลก ส่วนหนึ่งเนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีนโยบายที่มีการบังคับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเหมือนในต่างประเทศ โอกาสของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนสูงในการจัดหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือธุรกิจไทยที่ต้องการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองจึงสามารถชดเชยคาร์บอนเครดิตด้วยต้นทุนที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดประเทศอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ด้านการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในการระดมทุน และเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจในตลาดต่างประเทศที่ให้ความสำคัญด้านการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

2. มาตรฐานคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยเชื่อมโยงกับมาตรฐานสากล

ที่ผ่านมาคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองจากโครงการ T-VER เป็นมาตรฐานที่สามารถใช้ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เฉพาะในประเทศไทย แต่ปัจจุบัน อบก. ได้เชื่อมโยงมาตรฐานคาร์บอนเครดิตในโครงการ T-VER กับมาตรฐาน Verified Carbon Standard (VCS) ของ Verra ซึ่งเป็นกลไกลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจระดับสากลที่มีส่วนแบ่งตลาดใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งจะช่วยทำให้คาร์บอนเครดิตที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ T-VER ของประเทศไทยมีความสอดคล้องและเทียบเท่ากับมาตรฐานสากล อีกทั้งยังสามารถเข้าสู่การซื้อขายคาร์บอนเครดิตกับต่างประเทศภายใต้มาตรฐาน VCS ได้ ดังนั้นแนวโน้มราคาคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER จะสูงขึ้นตามความต้องการในตลาดโลก ส่งผลดีต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาด พลังงานทดแทน เทคโนโลยีดูดซับและกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ และการดำเนินโครงการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในโครงการ T-VER จะได้รับผลตอบแทนตามราคาคาร์บอนเครดิตเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียวให้ประเทศอีกทางหนึ่งด้วย

3. บรรยากาศตลาดคาร์บอนเครดิตที่ดีจากความร่วมมือของภาคเอกชนของไทย

ภาคธุรกิจของไทยได้มีการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร และผลักดันในการเกิดการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อเป็นช่องทางในการเจรจาเพื่อตกลงซื้อขายคาร์บอนเครดิตไม่ว่าจะเป็นการจัดตั้งเครือข่ายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งประเทศไทย (Thailand Climate Change Network: TCCN) การจัดตั้งสมาคมพลังงานหมุนเวียนไทย (RE100 Thailand Club) ที่มีจุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปใช้พลังงานหมุนเวียนแบบร้อยละ 100 โดยมีเหตุผลมาจากการที่กลไกตลาดคาร์บอนเครดิตของไทยมีรูปแบบในลักษณะเป็นภาคสมัครใจ ดังนั้น ความร่วมมือของภาคธุรกิจไทยเหล่านี้จึงเป็นส่วนสำคัญอย่างมากที่ช่วยพัฒนาและสร้างบรรยากาศการซื้อขายในตลาดคาร์บอนเครดิตและเพื่อให้ภาคธุรกิจไทยพร้อมรับมือการบังคับใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศคู่ค้าได้ในอนาคต

4. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการซื้อขายคาร์บอนเครดิตเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ปัจจุบันสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) ได้พัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อการซื้อขายพลังงานสะอาด และคาร์บอนเครดิตเพื่อเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของ อบก. ซึ่งจะช่วยให้ความสะดวก ลดความยุ่งยากให้แก่ภาคธุรกิจซึ่งเดิมต้องเจรจาซื้อขายกับธุรกิจที่มีคาร์บอนเครดิตส่วนเกินแบบทำการตกลงราคาและปริมาณที่จะซื้อขายกันเองในระบบทวิภาค พร้อมทั้งรองรับการซื้อขายใบรับรองการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยอยู่ระหว่างทดสอบในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน Sandbox 2 ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และอยู่ระหว่างการเตรียมขายไฟฟ้าสีเขียว (Green Tariff) ที่ได้จากโครงการผลิตพลังงานสะอาดแก่ภาคธุรกิจด้วย ซึ่งก็จะเป็นอีกปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนให้ภาคธุรกิจสามารถลดและติดตามการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้คล่องตัวและสะดวกมากยิ่งขึ้น (ตลาดคาร์บอนเครดิตไทย... โอกาสของภาคธุรกิจ, 2565)

ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย

ข้อมูลสถิติการรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของ อบก. พบว่า ผู้ซื้อเป็นองค์กรหรือบุคคลทั่วไปก็ได้ โดยคาร์บอนเครดิตสามารถนำไปชดเชยคาร์บอนได้ 4 ประเภท ได้แก่ 1) การปล่อยคาร์บอนขององค์กร 2) สินค้าหรือบริการ 3) การจัดประชุมหรืองานอีเว้นท์ และ 4) ระดับบุคคล ทั้งนี้ ในบรรดาการชดเชยทั้งหมด องค์กรทั้งภาคเอกชนและภาครัฐเข้าร่วมกิจกรรมชดเชยคาร์บอนและเป็นผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตมากที่สุดรวมกันกว่า 1.2 MtCO₂e จากองค์กร 164 แห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 เป็นต้นมา หรือโดยเฉลี่ยแล้ว 1 องค์กรซื้อคาร์บอนเครดิต 7,582 tCO₂e ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยคาร์บอน

ที่มา: คาร์บอนเครดิต กลไกพิชิตเป้าหมายความยั่งยืน, 2566, สืบค้นจาก

<https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/carbon-credit-2023>

หน่วยงานที่ซื้อคาร์บอนเครดิตส่วนใหญ่อยู่ในภาคการผลิต การเงินการธนาคาร บริการขนส่ง และ อสังหาริมทรัพย์ โดยบางองค์กรซื้อในปริมาณมากและซื้อเป็นประจำเมื่ออายุการรับรองสิ้นสุดลง เช่น ธนาคาร กสิกรไทย ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารแห่งประเทศไทย และบีทีเอส กรุ๊ป ในขณะที่ธุรกิจภาคการผลิตที่ซื้อ คาร์บอนเครดิตในปริมาณมาก ได้แก่ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด (ซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าอุปโภค) นอกจากนี้ ธุรกิจบริการขนส่งก็เป็นผู้ซื้อเครดิตหลายราย เช่น บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ฟรีเซียส ชิปปิ้ง จำกัด (มหาชน) และบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

อีกหนึ่งแหล่งความต้องการคาร์บอนเครดิตที่น่าสนใจคือการซื้อเพื่อชดเชยการปล่อยคาร์บอน ของงานอีเว้นท์ ที่มีปริมาณการชดเชยเป็นอันดับสองรองจากระดับองค์กร โดยกิจกรรมที่มีการชดเชยสูง เช่น งาน Mobile Expo ของบริษัท เวฟ บีซีจี จำกัด งาน International Petroleum Technology Conference 2023 ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) รวมถึงงานเกษตรแฟร์ ปี พ.ศ. 2566 ที่ซื้อคาร์บอนเครดิตสูงถึง 1,995 tCO₂e นอกจากนี้ บริษัทบางแห่งยังเลือกชดเชยการปล่อยคาร์บอนจาก ผลิตภัณฑ์ของตนด้วย โดยผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณการชดเชยมาก ได้แก่ ไข่ไก่สดปลอดสารของซีพีเอฟ รวมถึง

ผลิตภัณฑ์และบริการสื่อการตลาดของบริษัท สแควร์พีเพิร์ส จำกัด อย่างไรก็ตาม การชดเชยของผลิตภัณฑ์รวมแล้วมีปริมาณการซื้อคาร์บอนเครดิตน้อยที่สุด เช่นเดียวกับการชดเชยระดับบุคคล ที่มีปริมาณการซื้อคาร์บอนเครดิตต่อคนโดยเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 16 tCO₂e/คน ซึ่ง “คนไทยหัวใจไร้คาร์บอน” เหล่านี้มีมาจากหน่วยงานในภาคพลังงาน มหาวิทยาลัย รวมถึง อบก. เองด้วย

อุปสรรคและความท้าทายของการดำเนินการคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย

1. ปริมาณการซื้อขายในระดับต่ำ

แม้ว่าตลาดคาร์บอนเครดิตในไทยจะกำลังเติบโต ทั้งจากแรงกระตุ้นของร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกและคาร์บอนเครดิตที่จะนำมาใช้ในอนาคต แต่พบว่า ปริมาณการซื้อขายต่ำ ซึ่งจากรายงานสถานการณ์ตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของไทย ผ่านงานวิจัย “The 2024 Thailand's Voluntary Carbon Market” พบว่า ประเทศไทยมีการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตในระดับต่ำ คิดเป็นเพียงร้อยละ 0.77 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในประเทศเท่านั้น

2. ต้นทุนค่าประเมินและรับรองคาร์บอนเครดิตมีราคาค่อนข้างสูง

ต้นทุนค่าประเมินและรับรองคาร์บอนเครดิตมีราคาค่อนข้างสูง จนเป็นอุปสรรคสำหรับผู้พัฒนาโครงการรายเล็กที่ขาดแคลนเงินทุน การดำเนินการของกลไกคาร์บอนเครดิตจึงยังไม่เพียงพอต่อความต้องการลดก๊าซเรือนกระจก แม้มูลค่าตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของไทยในระยะ 9 เดือนของปีงบประมาณ 2567 จะเติบโตถึงร้อยละ 17 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าก็ตาม

3. เจ้าของโครงการคาร์บอนเครดิตไม่ได้นำคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองออกมาขายสู่ตลาดคาร์บอนเครดิต

จากการดำเนินงานมีความเป็นไปได้ว่าเจ้าของโครงการคาร์บอนเครดิตไม่ได้นำคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองออกมาขายสู่ตลาดคาร์บอนเครดิตมากนัก เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะนำคาร์บอนเครดิตดังกล่าวไปใช้ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของธุรกิจหรือองค์กรของตนเองมากกว่า และผู้ซื้อยังมีความต้องการซื้อคาร์บอนเครดิตไม่มาก ทำให้ราคาขายไม่คุ้มค่าพอให้เจ้าของโครงการคาร์บอนเครดิตที่จะยินดีขาย

นอกจากนี้ จากเหตุการณ์หลังจากที่นายโดนัลด์ ทรัมป์ ได้รับเลือกตั้งเป็นประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา สมัยที่ 2 ได้ลงนามในคำสั่งบริหาร (Executive Orders) ให้สหรัฐอเมริกาถอนตัวจากข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) อีกครั้ง ถือเป็นครั้งที่สองที่ถอนสหรัฐอเมริกาออกจากความตกลงปารีส โดยจะมีผลบังคับใช้อีกหนึ่งปีข้างหน้า รวมถึงประกาศภาวะฉุกเฉินด้านพลังงานแห่งชาติ ซึ่งสำหรับข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) เป็นข้อตกลงที่กว่า 195 ประเทศ ร่วมมีเป้าหมายจำกัดภาวะโลกร้อนในระยะยาวให้อยู่ที่ 1.5 องศาเซลเซียส หรือหากไม่สามารถทำได้ให้รักษากฎหมายให้อยู่ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส เหนือระดับก่อนยุคอุตสาหกรรมซึ่งประเทศต่าง ๆ ต้องกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เป้าหมายเหล่านี้ส่งผลให้ประเทศสมาชิกจะต้องมีแผนใหม่ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2025 ขณะที่รัฐบาลโจ ไบเดน ที่พ้นตำแหน่งได้เสนอแผนที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหรัฐฯเอาไว้มากกว่าร้อยละ 60 ภายใน ค.ศ. 2035 โดยการเคลื่อนไหวนี้ของประธานาธิบดีทรัมป์ได้ถอนตัวจากข้อตกลงปารีส

ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางจากนักสิ่งแวดล้อม และผู้นำระดับนานาชาติ ซึ่งมีความเป็นห่วงว่าอาจส่งผลกระทบต่อภาพรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่ถูกจำกัดภาวะโลกร้อนให้อยู่ที่ 1.5 องศาเซลเซียส โดยมีประเด็นที่ต้องพิจารณาทั้งประเทศสหรัฐอเมริกา ทั่วโลก และประเทศไทย ดังนี้

1. ปัจจุบันมีกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund) ซึ่งอดีตประธานาธิบดีโจ ไบเดน ได้ประกาศจะบริจาคเข้ากองทุน 3,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็นกลไกการเงินที่เติมเข้าไปในกองทุนเพื่อใช้จ่ายเพื่อการปรับตัวและการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งในยุคของประธานาธิบดีทรัมป์งบประมาณที่มีอยู่หรือประเทศอื่น ๆ อาจเข้าถึงกองทุนฯ ได้ยากกว่าเดิม

2. สหรัฐอเมริกาควรพัฒนาพลังงานทดแทน และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture Storage) ใต้พื้นพิภพควบคู่กันไปกับการลดการใช้พลังงานฟอสซิล เนื่องจากอัตราการใช้พลังงานของสหรัฐอเมริกาเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ สูงมากเกินไป จึงต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน

ในส่วนของประเทศไทย โดยนายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช อธิบดีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กล่าวบรรยายในหัวข้อ “จาก COP 29 สู่งานดำเนินงาน: ก้าวต่อไปของ SMEs ไทย” ว่า สิ่งทีระบบเศรษฐกิจโลกต้องเจอ คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบสุดขั้วที่จะทวีความรุนแรงขึ้น และต่อให้ประเทศสหรัฐอเมริการจะมีขีดความสามารถทางการทหารมากแค่ไหนก็รับมือกับภัยพิบัติจากภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้นไม่ได้

เช่นเดียวกับประเทศไทยที่เป็นประเทศที่ถูกจัดลำดับว่า เข้าข่ายเป็นประเทศที่มีความเปราะบางและมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบรุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากเป็นอันดับต้นของโลก โดยการให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยควรพิจารณาในประเด็น ดังนี้

1. เร่งประกาศใช้ (ร่าง) พระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ปัจจุบันอยู่ระหว่างการเตรียมเสนอเข้าที่ประชุมคณะรัฐมนตรี และคาดว่าจะออกกฎหมายรองเพื่อกำหนดมาตรการบังคับใช้ได้ภายในปี พ.ศ. 2569 โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้กำหนดให้ต้องรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงกำหนดกลไกการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคบังคับ ได้แก่ ภาษีคาร์บอน และระบบการให้สิทธิปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2. สนับสนุนไฟฟ้าสีเขียว Utility Green Tarriff (UGT) ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานสะอาดซึ่งสามารถใช้เพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และระยะถัดไปอาจมีไฟฟ้าสีเขียวแบบเจาะจงแหล่งที่มาที่สามารถระบุแหล่งที่มาของไฟฟ้าได้โดยจะอยู่ในรูปแบบสัญญาระยะยาว

3. เน้นผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดในสัดส่วนมากขึ้นเป็นร้อยละ 51 แบ่งเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ ร้อยละ 16 พลังงานหมุนเวียนอื่น ๆ ร้อยละ 16 และพลังงานพลังงานน้ำจากต่างประเทศร้อยละ 15 ที่จะนำเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ไปเป็นปัจจัยกำหนดนโยบายการผลิตไฟฟ้าของประเทศสำหรับช่วงปี พ.ศ. 2567-2580

4. ประกาศใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น พระราชบัญญัติอากาศสะอาด กฎหมายควบคุมมลพิษทางอากาศกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและจัดการขยะพลาสติก ที่จะคอยควบคุมการดำเนินการของโรงงาน และธุรกิจเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเข้มงวดมากขึ้น

บทสรุปและข้อเสนอแนะจากผู้ศึกษา

ทิศทางตลาดคาร์บอนเครดิตของโลก เมื่อมองไปข้างหน้า ตลาดคาร์บอนเครดิตทั่วโลกมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องตามการแข่งขันเพื่อมุ่งไปสู่ Net Zero โดย McKinsey & Company คาดการณ์ว่าความต้องการคาร์บอนเครดิตจะอยู่ที่ 1,500-2,000 MtCO₂eq/ปี ภายในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 15 เท่าจากปี พ.ศ. 2563 ทั้งนี้ ตลาดจะถูกขับเคลื่อนโดยหน่วยงานที่ตระหนักและต้องการชดเชยการปล่อยคาร์บอน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้บริโภคจะมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความต้องการคาร์บอนเครดิตด้วยสะท้อนจากผลสำรวจของ Boston Consulting Group ที่พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่พร้อมที่จะเปลี่ยนไปหาแบรนด์ที่สามารถชดเชยคาร์บอนจากการซื้อสินค้าหรือบริการได้ โดยเฉพาะในธุรกิจการขนส่งโดยรถไฟและเครื่องบิน ทั้งนี้ ความต้องการคาร์บอนเครดิตจะมาจากบริษัทขนาดใหญ่ เช่น Disney, Microsoft และ Salesforce.com เป็นสำคัญ ในขณะที่การปลูกป่าหรือการดูดซับคาร์บอนจากธรรมชาติจะเป็นแหล่งที่มาหลักของคาร์บอนเครดิตในอนาคต

ส่วนทิศทางตลาดคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย มีศักยภาพในการเติบโตอีกมากมายเช่นเดียวกับตลาดโลก เพราะประเทศไทยเองก็ตั้งเป้าหมายสอดคล้องกับนานาประเทศ ในด้านอุปสงค์ อธิบาย ประเมินการว่าความต้องการคาร์บอนเครดิตในไทยจะอยู่ที่ราว 182-197 MtCO₂eq/ปี ในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งปัจจัยสนับสนุนหลักมาจากการชดเชยคาร์บอนขององค์กรต่าง ๆ ทั้งในภาคพลังงาน การเงิน การท่องเที่ยว การจัดประชุม รวมถึงกฎระเบียบการบินระหว่างประเทศอย่าง CORSIA เป็นสำคัญ โดยความต้องการจะมาจากผู้เล่นในประเทศและต่างประเทศที่มุ่งไปสู่เป้าหมายแห่งความยั่งยืนพร้อม ๆ กัน นอกจากนี้ เทคโนโลยีด้านการวัดการปล่อยคาร์บอนที่ดีขึ้น ประกอบกับกฎระเบียบการค้าระหว่างประเทศที่กำหนดให้ผู้ส่งออกต้องวัดคาร์บอนของสินค้า จะผลักดันให้องค์กรต่าง ๆ ให้ความสำคัญการปล่อยคาร์บอนของตนเองมากขึ้น และมีแนวโน้มนำไปสู่การชดเชยคาร์บอนหรือซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อเป้าหมายขององค์กรได้

อย่างไรก็ตาม ด้วยความต้องการที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้ตลาดคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยมีแนวโน้มอยู่ในภาวะขาดแคลนอุปทาน (Supply Shortage) ในอนาคต สะท้อนจากปริมาณคาร์บอนเครดิตที่คาดว่าจะผลิตได้ในปี พ.ศ. 2573 อยู่ที่เพียง 6.86 MtCO₂eq/ปี แม้ว่าในระยะถัดไปคาร์บอนเครดิตจะมาจากกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน การขนส่ง เกษตรกรรมและป่าไม้ โดยเฉพาะภาคป่าไม้ที่จะมีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งสร้างคาร์บอนเครดิตในปริมาณและคุณภาพสูง แต่ด้วยข้อจำกัดด้านต้นทุนที่สูงของโครงการคาร์บอนเครดิต ทำให้เป็นอุปสรรคที่อาจต้องใช้เงินลงทุนต่อหน่วยสูงในขณะที่ราคาขายเฉลี่ยยังอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ การกำกับดูแลราคาที่เหมาะสมที่ช่วยให้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถเกิดขึ้นได้

ท่ามกลางปัจจัยส่งเสริมและข้อจำกัดในตลาดคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยข้างต้น นำมาซึ่งโอกาสของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนในการร่วมกันผลักดันตลาดคาร์บอนเครดิตของประเทศไทย โดย

1. ผู้พัฒนาคาร์บอนเครดิต (Supply) จะมีโอกาสจากความต้องการที่เติบโตทั้งในและต่างประเทศ จากเดิมที่อาจจะจับคู่กับผู้ซื้อได้ยากผ่านการเจรจาแบบ OTC แต่เมื่อแพลตฟอร์มซื้อขายพัฒนาขึ้น ประกอบกับการมีตัวกลาง (Intermediary) ที่รับซื้อคาร์บอนเครดิตหรือทำหน้าที่เป็นช่องทางซื้อขาย จะช่วยให้การขายสะดวก

ยิ่งขึ้น โดยตัวกลางเหล่านี้จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นหลังจากเห็นช่องว่างของระบบซื้อขาย รวมถึงแนวโน้มอุปสงค์และอุปทานที่ขยายตัว

2. ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต (Demand) ไม่ว่าจะเป็นองค์กร บุคคล หรือรัฐบาล จากทั้งในและต่างประเทศ จะมีส่วนเพิ่มความต้องการในตลาดคาร์บอนเครดิตของประเทศไทย และเป็นผู้ผลักดันให้เกิดโครงการลดคาร์บอนที่มีคุณภาพสูง

3. ผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ (Third Party) เช่น ผู้ตรวจสอบและทวนสอบโครงการ บริษัทที่วัดการปล่อยคาร์บอน และที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มาแรงในยุคเศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งจะได้รับอานิสงส์จากทั้งฝั่งผู้ซื้อและผู้ขาย

ทั้งนี้ หน่วยงานรัฐรวมถึงผู้กำหนดมาตรฐานและรับรองซึ่งมีส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางและขับเคลื่อนตลาดคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยให้ไปได้ไกลยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะและประเด็นที่ควรนำมาพิจารณา คือ

1. ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องของการกำกับดูแลตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ มีเพียงประกาศ แนวทางและกลไกการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต ระเบียบคณะกรรมการรองการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ว่าด้วยหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน การซื้อ การขาย และการถ่ายโอนคาร์บอนเครดิตปี พ.ศ. 2565 และหลักเกณฑ์การพิจารณาทำความเข้าใจการเป็นศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิต ในการเป็นแนวทางปฏิบัติของผู้มีส่วนได้เสียทั้งผู้พัฒนาโครงการ ผู้ซื้อ ตัวกลางการซื้อขาย นักลงทุน และผู้พัฒนาศูนย์ซื้อขายสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมอยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนาร่างพระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. โดยเปิดรับฟังความคิดเห็นไปเมื่อช่วงต้นปีพ.ศ. 2567 และขณะนี้กรมฯ อยู่ระหว่างการพิจารณาเสนอต่อคณะรัฐมนตรี ทั้งนี้ ร่างพระราชบัญญัติฯ ฉบับนี้เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานของประเทศจากภาคสมัครใจเปลี่ยนผ่าน ไปสู่ภาคบังคับผ่านการใช้กลไกราคาคาร์บอน ซึ่งสาระสำคัญในหมวดที่ 8 ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หมวดที่ 9 ระบบภาษีคาร์บอนจะเป็นกลไกภาคบังคับ และมีหมวดที่เกี่ยวข้องกับตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ ระบุไว้ในหมวดที่ 10 คาร์บอนเครดิต เพื่อวางแผนการกำกับดูแลและพิจารณาถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมพัฒนาตลาด รวมถึงสร้างความโปร่งใสให้กับตลาดมากยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาระบบนิเวศของตลาด ทั้งระบบการซื้อขายที่มีประสิทธิภาพในการรองรับปริมาณการซื้อขายที่คาดว่าจะเติบโตขึ้น และมาตรฐานของเครดิตที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยเฉพาะเมื่อไทยจะมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตของภูมิภาคอาเซียน

3. สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้โครงการคาร์บอนเครดิตมีความคุ้มค่ายิ่งขึ้น รวมไปถึงการผลักดันให้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎหมายโลกร้อน มีผลบังคับใช้ เพื่อเร่งเครื่องการซื้อขายคาร์บอนเครดิต

นอกจากนี้ ในส่วนของการดำเนินการด้านคาร์บอนเครดิตของประเทศไทยกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้ศึกษาเห็นว่า หากสหรัฐอเมริกาไม่สนับสนุนด้านคาร์บอนเครดิตหรือพลังงานสะอาดจะส่งผลกระทบต่อสหรัฐอเมริกาเองในการพัฒนาซึ่งเสี่ยงสูญเสียการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีพลังงานสะอาด รวมถึงการย้ายฐานไปทางฝั่งยุโรปหรือออสเตรเลียที่จะมีการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาด ทั้งนี้

กล่าวได้ว่าจากนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของทรัมป์อาจมีผลกระทบต่อให้เกิดวิกฤตสภาพอากาศที่เลวร้ายอย่างประเทศสหรัฐอเมริกาไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ดังที่เคยเกิดมาแล้ว อาทิ ไฟป่าครั้งใหญ่และรุนแรงในรัฐลอสแอนเจลิส ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เป็นสัญญาณเตือนว่า ชาวอเมริกันเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เลวร้ายเช่นเดียวกับประชาชนทั่วโลก ซึ่งหากถ้าสหรัฐอเมริกาไม่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและยังปล่อยก๊าซในอันดับต้น ๆ ของโลก ผลกระทบที่มากมายก็จะเกิดกับประเทศสหรัฐอเมริกาและประชาชนอเมริกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ในส่วนของประเทศไทย โดยนายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช อธิบดีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กล่าวบรรยายในหัวข้อ “จาก COP29 สู่งานดำเนินงาน: ก้าวต่อไปของ SMEs ไทย” ว่าสิ่งที่ระบบเศรษฐกิจโลกต้องเจอ คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบสุดขั้วที่จะทวีความรุนแรงขึ้นและต่อให้ประเทศมหาอำนาจของโลกจะมีขีดความสามารถทางการทหารมากแค่ไหนก็รับมือกับภัยพิบัติจากภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้นไม่ได้ ประเทศไทยก็เช่นกัน ซึ่งควรต้องมีแนวทางในการขับเคลื่อนเครื่องมือด้านกลไกราคาคาร์บอนและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้สามารถเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติที่ครอบคลุมภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำนวัตกรรมด้านการเงินที่ใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมมาตรการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้ เพื่อขยายขีดความสามารถภายใต้กรอบดำเนินงานด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ทันกับสถานการณ์ปัจจุบัน นอกจากนี้ ต้องเร่งสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ประชาชนในประเทศไทยที่ต้องปรับตัวเท่าทันกับบริบทโลกเพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการขับเคลื่อนกลไกราคาคาร์บอนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อไป

จัดทำโดย

นางสุรัสวดี จันทร์บุญนะ

วิทยากรชำนาญการพิเศษ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

โทร 0 2242 5900 ต่อ 5751

บรรณานุกรม

- คาร์บอนเครดิต คืออะไร. (2566). สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://www.tris.co.th/carbon-credit/>
- คาร์บอนเครดิต ตัวช่วยธุรกิจสู่ความยั่งยืน. (2565). สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://petromat.org/home/carbon-credit/>
- คาร์บอนเครดิต เครื่องมือการเงินเพื่อสิ่งแวดล้อม เมกะเทรนด์ที่ทั่วโลกมุ่งสู่การทำธุรกิจที่ยั่งยืนด้วย ESG. (2565). สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://www.bangkokbanksme.com/en/6sme3-carbon-credit>
- คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) คืออะไร ทำไมถึงต้องเร่งสร้างคาร์บอนเครดิต. (2566). สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://www.mreport.co.th/experts/business-and-management/325-Carbon-Credit-Thailand>
- ตลาดคาร์บอนเครดิตไทย...โอกาสของภาคธุรกิจ. (2565). สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/Carbon-Credit-FB-11-10-2022.aspx>
- “โต 5 เท่า” ยอดซื้อขายคาร์บอนเครดิตไทย (T-VER) 2 เดือนแรกปี 66. (2566). สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://greennews.agency/?p=33483>
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2565). **คาร์บอนเครดิต: การสำรวจพื้นที่สีเขียวเพื่อกลไกการพัฒนาที่สะอาด**. สืบค้น 21 เมษายน 2566 จาก https://www.gistda.or.th/news_view.php?n_id=6334&lang=TH
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2564). **ประเภทโครงการ T-VER**. สืบค้น 20 เมษายน 2566 จาก <https://ghgreduction.tgo.or.th/th/about-tver/tver-type.html>
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (2568). **ราคาคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจประเทศไทย**. สืบค้น 22 มกราคม 2568 จาก <https://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y2N0X3ByaWNl>