



Thailand Leather & Shoes Industrial Profile
เรื่อง “Carbon Credit ในอุตสาหกรรมเครื่องหนังและรองเท้า”

โครงการศูนย์สารสนเทศอัจฉริยะอุตสาหกรรมแฟชั่น
(อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เครื่องหนังและรองเท้า อัญมณีและเครื่องประดับ)
ประจำปีงบประมาณ 2566

นำเสนอ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)

กระทรวงอุตสาหกรรม

โดย

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

(มิถุนายน 2566)

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	
ส่วนที่ 1 ภาพรวม และ/หรือที่มา	1
ส่วนที่ 2 ตัวอย่างและ/หรือโรงงานต้นแบบ (ธุรกิจ)	35
ส่วนที่ 3 แนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ที่มีต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง	39
ส่วนที่ 4 ปัจจัยแวดล้อมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ	50

บทนำ

การศึกษา เรื่อง “Carbon Credit ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม”

โครงการ T-VER

“โครงการ T-VER” คือ กลไกลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี 2557 มีชื่อเต็มว่า **โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program หรือ T-VER)** ซึ่งเป็นกลไกที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตและผู้ใช้งานหมุนเวียน ภาคอุตสาหกรรมที่มีกิจกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน การจัดการของเสีย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีศักยภาพลดก๊าซเรือนกระจก การจัดการในภาคขนส่ง รวมถึงการปลูกต้นไม้และการอนุรักษ์พื้นที่ป่า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่นอกจากจะช่วยกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้แล้ว ยังสามารถรักษาและสร้างสมดุลของความหลากหลายทางชีวภาพได้อีกด้วย

อบก. จะเป็นผู้ให้การขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER และรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้จากโครงการ T-VER โดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้ เรียกว่า **“คาร์บอนเครดิต”** ซึ่งสามารถนำไปใช้รายงาน ใช้ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กร บุคคล การจัดงานอีเว้นท์ และจากการผลิตผลิตภัณฑ์ได้

การซื้อขายคาร์บอนเครดิต

กรณีผู้ที่ประสงค์จะขายคาร์บอนเครดิตสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1. เจ้าของบัญชี T-VER Credits หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของบัญชี T-VER Credits แจ้งความประสงค์ในการขายคาร์บอนเครดิต จำนวนคาร์บอนเครดิต และคาร์บอนเครดิตจากโครงการใด ไปยังเจ้าหน้าที่ อบก.
2. อบก. พิจารณาความถูกต้อง
3. อบก. จะดำเนินการโอน (Transfer) หรือหักล้าง (Cancel) คาร์บอนเครดิต ตามที่ได้รับแจ้งแก่ผู้ใช้งานภายใน 3 วันทำการ หลังจากตรวจสอบข้อมูล/เอกสารเรียบร้อยแล้ว
4. อบก. จะส่งเอกสาร Transfer Notification/Cancellation Notification ไปยังอีเมลล์ของเจ้าของบัญชี T-VER Credits หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของบัญชี T-VER Credits ในการทำธุรกรรม

กรณีผู้ที่ประสงค์จะซื้อคาร์บอนเครดิตสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1. ผู้ประสงค์ซื้อคาร์บอนเครดิต ยื่นคำขอเปิดบัญชีในระบบทะเบียนคาร์บอนเครดิต
2. อบก. พิจารณาเปิดบัญชีภายใน 15 วันทำการ
3. ผู้เป็นเจ้าของบัญชีเสนอซื้อคาร์บอนเครดิต และสามารถสอบถามไปยังเจ้าของคาร์บอนเครดิตได้โดยตรง

4. ผู้เป็นเจ้าของบัญชีทำสัญญาซื้อขายกับผู้ประสงค์ขายคาร์บอนเครดิต
5. อบก. ถ่ายโอนคาร์บอนเครดิตจากบัญชีรับฝากไปยังบัญชีผู้ซื้อ
6. ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตแจ้งความประสงค์ใช้คาร์บอนเครดิต
7. อบก. ตรวจสอบการดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของวัตถุประสงค์การใช้ดังกล่าว

การชดเชยคาร์บอนเครดิต

ปัจจุบันองค์กรจากภาครัฐ และภาคเอกชนต่างให้ความสนใจในการมุ่งสู่การเป็นองค์กรคาร์บอนต่ำ (Low-carbon organization) หรือผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ โดยหนทางหนึ่งที่เป็นการมุ่งสู่เป้าหมายดังกล่าวสามารถทำการซื้อปริมาณคาร์บอนเครดิต (TVERs) ที่ได้รับการรับรองจากอบก. โดยการซื้อคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER มาชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ

การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอน อบก. จะให้การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอน 4 ประเภท ได้แก่

1. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของสินค้าและบริการ หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในระหว่างการผลิต การใช้งาน และการจำหน่ายสินค้า หรือ ในระหว่างการจัดหาและใช้บริการ
2. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของการจัดประชุม หรือ งานอีเว้นท์ หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในการจัดการประชุม การจัดคอนเสิร์ต การแข่งขันกีฬา และอื่น ๆ
3. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมขององค์กร
4. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของกิจกรรมส่วนบุคคล หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกในชีวิตประจำวันส่วนบุคคล

การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมงานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง เรียกว่า **Carbon Offsetting** การทำกิจกรรมชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมงานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับศูนย์ เรียกว่า **Carbon Neutral**

อ้างอิงแหล่งที่มา : <http://ghgreduction.tgo.or.th/tver-database-and-statistics/t-ver-registered-project.html>

ข้อมูล Thailand Textile & Garment Industrial Profile

การศึกษา เรื่อง “Carbon Credit ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม”

ส่วนที่ 1 ภาพรวม และ/หรือที่มา

ความหมายของคาร์บอนเครดิต

ในโลกปัจจุบัน เพื่อต่อสู้กับวิกฤตการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ภาวะโลกร้อน ปรากฏการณ์ภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น และจากความตื่นตัวในการสร้างความสมดุลให้กับชั้นบรรยากาศของโลกของประเทศต่าง ๆ นานาประเทศทั่วโลกจึงร่วมประชุมและประกาศใช้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change หรือ UNFCCC) บนพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) มีผลใช้บังคับเมื่อปี พ.ศ.2537 (ปี 1994) ทั้งนี้ ตามข้อตกลงในพิธีสารเกียวโต ได้กำหนดกลไกต่าง ๆ ให้ประเทศพัฒนาแล้วต้องลดปริมาณการปล่อยก๊าซที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน หนึ่งในกลไกคือ การซื้อขายมลพิษ หรือ คาร์บอนเครดิต กับประเทศที่กำลังพัฒนาเพราะประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่ในภาวะที่ไม่สามารถลดก๊าซที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจกลงตามที่กำหนดไว้ได้ โดยอนุสัญญานี้กำหนดให้ประเทศอุตสาหกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ป้องกันไม่ให้ชั้นบรรยากาศถูกทำลายด้วยฝีมือมนุษย์ไปมากกว่านี้ เพื่อลดผลกระทบของภาวะโลกร้อน และฟื้นฟูระบบภูมิอากาศ ด้วยเหตุนี้องค์กรหรืออุตสาหกรรมใดที่ประกอบธุรกิจและมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเรือนกระจกออกมา มากกว่าโควตาที่กฎหมายกำหนดจำเป็นต้องจ่ายเงินซื้อคาร์บอนเครดิต จึงจะสามารถปล่อยก๊าซออกมาเกินกว่ากำหนดได้

คาร์บอนเครดิตนั้นจะถูกสร้างขึ้นโดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ เช่น การปลูกต้นไม้ ซึ่งจะนำไปการคำนวณคาร์บอนเครดิตโดยการวัดความสูง เส้นรอบวง และพันธุ์ของต้นไม้ เพื่อนำไปคำนวณคุณสมบัติในการดูดซับก๊าซเรือนกระจกและแปลงออกมาเป็นเครดิตนั่นเอง การคำนวณนั้นจะถูกดำเนินการโดยองค์กรเฉพาะทางของแต่ละประเทศ สำหรับไทยจะเป็นหน้าที่ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกเป็นผู้รับเรื่องในการคำนวณ โดยการสร้างคาร์บอนเครดิตเพื่อขายนั้นไม่ได้เฉพาะเจาะจงว่าจะต้องเป็นธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งเท่านั้นแต่ใครก็สามารถทำได้ แม้แต่กิจกรรม CSR ปลูกต้นไม้ก็สามารถนำไปคำนวณเครดิตเพื่อขึ้นทะเบียนขายได้เช่นกัน

คาร์บอนเครดิต หมายถึง สิทธิที่เกิดจากการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการที่บุคคลหรือองค์กรได้ดำเนินโครงการหรือมาตรการที่มีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งสิทธิดังกล่าวนี้สามารถวัดปริมาณและสามารถนำไปซื้อขายในตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตได้ กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ก๊าซต่าง ๆ ที่ทำให้ปฏิกิริยาเรือนกระจก (จำนวนคาร์บอน) ที่แต่ละองค์กรสามารถลดได้ต่อปี และหากปล่อยคาร์บอนน้อยกว่าเกณฑ์ จะถูกตีราคา

เป็นเงินก่อนจะถูกขายเป็นเครดิตให้กับองค์กรอื่นได้ ทั้งนี้ คาร์บอนเครดิตเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่จะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อนได้ โดยเฉพาะภาคธุรกิจที่บริหารจัดการเพื่อให้กระบวนการทำธุรกิจสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าเป้าหมายจนคำนวณเป็นคาร์บอนเครดิตออกมา ซึ่งมีมูลค่าจนสามารถนำออกขายให้แก่ธุรกิจหรือหน่วยงานที่ในกระบวนการทำงานยังมีส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกินกว่าเป้าหมายที่ควบคุม ก็สามารถซื้อคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยได้

คาร์บอนเครดิต หรือที่เรียกว่าการชดเชยคาร์บอน ใช้อธิบายถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้จากการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด หรือ CDM (Clean Development Mechanism) เปรียบเสมือนใบรับรองที่แสดงถึงการลดก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศจากโครงการที่ป้องกันหรือลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกนำมาใช้เพื่อเป็นกลไกเพื่อประเทศที่พัฒนาแล้วอาจประสบปัญหาในการลดปริมาณก๊าซ โดยจะมีใบอนุญาตที่อนุญาตให้เจ้าของกิจการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือเทียบเท่าจำนวนหนึ่ง โดยหนึ่งเครดิตอนุญาตให้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หนึ่งตันหรือเทียบเท่าในก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ คาร์บอนเครดิตบางประเภทเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม cap-and-trade ซึ่งบริษัทที่ก่อมลพิษจะได้รับเครดิตที่อนุญาตให้พวกเขายังคงก่อมลพิษต่อไปจนถึงขีดจำกัดหนึ่ง ซึ่งจะลดลงเป็นระยะ ๆ ในขณะเดียวกัน บริษัทอาจขายสินเชื่อที่ไม่จำเป็นให้กับบริษัทอื่น ๆ ที่ต้องการ เหล่าบริษัทเอกชนจึงต้องจ่ายเงินเพื่อซื้อเครดิตเพิ่มเติม หากการปล่อยมลพิษเกินขีดจำกัด และสามารถสร้างรายได้ด้วยการลดการปล่อยมลพิษและขายในส่วนเกิน ซึ่งกระบวนการนี้จะนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซที่สามารถวัดผลและตรวจสอบได้จากโครงการปฏิบัติการด้านสภาพอากาศที่ได้รับการรับรองและโครงการเหล่านี้ลด ขจัด หรือหลีกเลี่ยงการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ตามทีคาร์บอนเครดิตถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นกลไกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บริษัทต่าง ๆ จะได้รับเครดิตจำนวนหนึ่ง ซึ่งจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไปและพวกเขาสามารถขายส่วนเกินให้กับบริษัทอื่นได้ คาร์บอนเครดิตสร้างแรงจูงใจทางการเงินให้บริษัทต่าง ๆ ลดการปล่อยคาร์บอนผู้ที่ไม่สามารถลดการปล่อยมลพิษได้ง่ายยังคงสามารถดำเนินการได้โดยมีต้นทุนทางการเงินที่สูงขึ้น ในการประชุมสุดยอดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือ COP26 ที่เมืองกลาสโกว์ เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564 (ปี 2021) มีข้อตกลงที่จะสร้างตลาดซื้อขายชดเชยคาร์บอนเครดิตในทุกภูมิภาคทั่วโลก ทั้งนี้ เป้าหมายสูงสุดของคาร์บอนเครดิต คือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ

อุตสาหกรรมต้องการคาร์บอนเครดิต เพราะมันคือเครดิตที่เป็นเสมือนกรรมสิทธิ์ให้โรงงานที่ซื้อไปมีสิทธิในการปล่อยก๊าซในกระบวนการผลิตของตนเพิ่ม หลังมีความจำเป็นต้องปล่อยเพิ่ม เพราะหลายประเทศที่มีกำลังการผลิตขนาดใหญ่เป็นผู้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขอเครดิตในการปล่อยก๊าซเพิ่ม นั่นคือการไปซื้อคาร์บอนเครดิตของผู้ผลิตอื่น เพื่อให้โรงงานของตนสามารถปล่อยก๊าซได้เพิ่มขึ้น แต่อยู่ในขอบเขตที่รัฐกำหนดไว้

พิธีสารเกียวโตตามข้อกำหนดภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กำหนดให้กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วที่เป็นสมาชิกของพิธีสารเกียวโตมีพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ภายในปี พ.ศ.2555 (ปี 2012) โดยมีมาตรฐานว่าให้ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากที่เคยปล่อยเมื่อปี พ.ศ.2533 (ปี 1990) ลงอย่างน้อยประมาณร้อยละ 5.2 หากประเทศดังกล่าวไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดจะมีบทปรับ นอกจากนี้ กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วจะต้องทำโครงการร่วมกับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเข้าร่วมดำเนินโครงการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ ผ่านการซื้อคาร์บอนเครดิตจากกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ข้อกำหนดพิธีสารเกียวโตส่งผลให้กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาสามารถได้รับคาร์บอนเครดิตจากการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) โดยมีองค์กรกลางเป็นผู้ออกใบอนุญาตรับรองมาตรฐาน (Certified Emission Reduction: CER) ก่อนจึงจะสามารถนับเป็นคาร์บอนเครดิตได้ ซึ่งคาร์บอนเครดิตนี้ จะทำหน้าที่คล้ายกับสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สามารถซื้อขายในตลาดคาร์บอน ทั้งนี้ประเทศที่สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะได้รับคาร์บอนเครดิตที่สามารถขายให้กับประเทศอื่นที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตจะเป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วที่เป็นภาคีสมาชิก จำนวน 41 ประเทศ ในขณะที่ผู้ขายคาร์บอนเครดิตเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นภาคีสมาชิก จำนวน 150 ประเทศ ทั้งนี้แหล่งสร้างคาร์บอนเครดิต ที่สำคัญคือ แหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เรียกว่า คาร์บอนซิงค์ (Carbon Sink) อันได้แก่ ป่าไม้ธรรมชาติ โดยปกติแล้วพื้นที่ป่าสมบูรณ์ 1 เฮกเตอร์ หรือประมาณ 2.5 ไร่ จะสามารถกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ ประมาณ 2 ตัน นอกจากนี้ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานทดแทนจะสามารถเทียบเป็นคาร์บอนเครดิตได้ โดยการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ แทนน้ำมัน 1 หน่วย (กิโลวัตต์/ชั่วโมง) จะได้รับคาร์บอนเครดิตประมาณ 0.6 กิโลกรัม

คาร์บอนเครดิตมี 2 ประเภทหลัก ๆ คือ Carbon Offset Credits (COC's) ประกอบด้วยการผลิตพลังงานสะอาด พลังงานลม แสงอาทิตย์ พลังน้ำ และเชื้อเพลิงชีวภาพ และ Carbon Reduction Credits (CRC's) ประกอบด้วยการเก็บคาร์บอนจากบรรยากาศ ผ่านทางการปลูกป่า มหาสมุทร ดิน ซึ่งทั้งสองประเภทได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลในการลดวิกฤติการปล่อยคาร์บอนทั่วโลก

ประเภทของตลาดคาร์บอนเครดิต

ตลาดคาร์บอนเครดิตเป็นตัวกลางที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม โดยการนำสินค้าที่เรียกว่าคาร์บอนเครดิตมาทำการซื้อขายแลกเปลี่ยน ทำให้เครื่องมือทางการตลาด (Market Mechanism) สำหรับการแก้ไขปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อมสามารถบรรลุผลได้จริง กล่าวคือ การจัดตั้งและดำเนินการตลาดคาร์บอนเครดิต ส่งผลทำให้มีการกำหนดราคาสินค้าบนพื้นฐานของการคำนึงถึงปริมาณการปล่อยมลภาวะสู่สิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังช่วยให้เกิดการตระหนักและให้ความสำคัญกับต้นทุนทางสังคมที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ท้ายที่สุดแล้วตลาดคาร์บอนเครดิตเป็นจุดนัดพบระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย ผู้ลงทุนหรือบุคคลอื่น ๆ ที่มีเป้าหมายตรงกันด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม

ตลาดคาร์บอนเครดิตสามารถทำให้ก๊าซเรือนกระจกสุทธิลดลง อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ซึ่งกลไกตลาดคาร์บอนจะทำให้เกิดความสมดุล โดยทำให้ผู้ประกอบการที่ปล่อยมลพิษหรือปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีต้นทุนในปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อชดเชยผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับโลก อีกทั้งยังสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก ตามเป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด ภายหลังปีในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศภายในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) ของ Nationally Determined Contribution หรือ NDC อีกด้วย

ตลาดคาร์บอนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ตลาดคาร์บอนภาคบังคับ (Mandatory market / Compliance market / Regulated market) ตั้งขึ้นจากผลบังคับในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกฎหมาย มีกฎหมายและกฎระเบียบที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และรายละเอียดเกี่ยวกับการซื้อขายกำกับอย่างชัดเจน ซึ่งต้องมีรัฐบาลออกกฎหมายและเป็นผู้กำกับดูแลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ที่เข้าร่วมในตลาดจะต้องมีเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย หากผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะถูกลงโทษ และ/หรือผู้ที่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะสามารถได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ หรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับการบัญญัติกฎหมาย

ตลาดคาร์บอนทางการหรือภาคบังคับ หน่วยงานรัฐจะเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นผู้กำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่สิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่ตลาดนี้จะอยู่ในต่างประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่หรือประเทศมีรายได้ปานกลางไปจนถึงสูง โดยมีเป้าหมายในการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกร่วมกัน (Joint Implementation หรือ JI) ซึ่งปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงในโครงการ JI จะเรียกว่า Emission Reduction Units (ERUs) มีค่าเท่ากับ 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และเนื่องจากกรณีของแต่ละประเทศแตกต่างกัน ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะต้องควบคุมตามกลไกที่เรียกว่า ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการจัดสรรและอนุญาตให้ปล่อย (Assigned Amounts Units หรือ AAUs) ซึ่งจะจัดสรรการซื้อขายคาร์บอนระหว่างประเทศได้อย่างตรงจุดและเป็นธรรม และเป็นไปตามพันธกรณี ยกตัวอย่าง ตลาด EU Emission Trading Scheme (EU ETS) ของสหภาพยุโรปที่ตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2548 (ปี 2005) เพื่อรองรับกลไกพิธีสารเกียวโตระหว่างปี พ.ศ.2551-2555 (ปี 2008-2012) ด้วยการกำหนดระบบการค้าคาร์บอนแบบ ‘Cap and Trade’ หรือมีการกำหนดเพดานการลดก๊าซเรือนกระจกและจัดสรรสิทธิในการปล่อยก๊าซ โดยอนุญาตให้ปล่อยได้ในอุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้แก่ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ การผลิตพลังงานไฟฟ้า กระจกและเยื่อกระดาษ ซีเมนต์ และกระจก และอุตสาหกรรมจำพวกเหล็ก

ตลาดคาร์บอนภาคบังคับหรือตลาดแบบทางการ เป็นตลาดค้าคาร์บอนเครดิตตามพิธีสารเกียวโต โดยมีการแบ่งกลไกของตลาดออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างกลุ่มประเทศอุตสาหกรรม และกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่ให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโต เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยหากภาคธุรกิจเอกชนลงทุนพัฒนาโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศกำลังพัฒนา และผ่านการตรวจสอบโดยองค์กรที่เกี่ยวข้องแล้วว่าสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้จริง ผู้พัฒนาโครงการนั้นจะได้รับคาร์บอนเครดิตที่เรียกว่า Certified Emission Reductions (CERs) ซึ่งมีหน่วยเป็นตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Ton CO₂ Equivalent) CERs จะระบุปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ตรวจสอบได้ และสามารถซื้อขายกันได้ในตลาดคาร์บอน หรือซื้อขายระหว่างผู้ร่วมลงทุนในโครงการดังกล่าว
- กลไกการดำเนินการร่วมกัน (Joint Implementation: JI) เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มที่มีพันธกรณีในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก หรือประเทศในกลุ่ม Annex I โดยประเทศในกลุ่ม Annex 1 สามารถลงทุนในโครงการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในประเทศอื่นในกลุ่ม Annex 1 ด้วยกัน จึงเป็นที่มาของคำว่า “โครงการการดำเนินการร่วมกัน”
- กลไกการซื้อขายก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ (Emission Trading: ET) หรือที่รู้จักในชื่อของ Cap and Trade เป็นกลไกทางการตลาดที่ใช้ในการควบคุมมลพิษโดยอาศัยแรงจูงใจทางเศรษฐกิจในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก กลไก ET นี้จะช่วยให้เกิดการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับจัดสรรและอนุญาตให้ปล่อยระหว่างกลุ่มประเทศที่มีพันธสัญญาตามพิธีสารเกียวโต เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามเป้าหมาย โดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องควบคุมตามกลไกนี้ เรียกว่าก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการจัดสรรและอนุญาตให้ปล่อย (Assigned Amount Units หรือ AAUs)

2. ตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary market) ตั้งขึ้นโดยไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมก๊าซเรือนกระจกมาบังคับ การจัดตั้งตลาดเกิดขึ้นจากความร่วมมือกันของผู้ประกอบการหรือองค์กรเพื่อเข้าร่วมซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดด้วยความสมัครใจ โดยอาจจะมีการตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองโดยสมัครใจ แต่ไม่ได้มีผลผูกพันตามกฎหมาย กล่าวคือ กรณีที่องค์กรใดที่สมัครใจดำเนินโครงการหรือมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม คาร์บอนเครดิตที่ได้จากโครงการดังกล่าวสามารถนำมาขายในตลาดคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจ และองค์กรที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อมเกินกว่าปริมาณที่กำหนด สามารถซื้อคาร์บอนเครดิตดังกล่าวเพื่อทำให้ตนเองได้รับสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่สิ่งแวดล้อมอีกครั้งในปริมาณที่ไม่เกินกว่าปริมาณที่กำหนด

เนื่องจากเป็นตลาดที่มีการซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงแบบสมัครใจ ไม่มีกฎบังคับ ในปัจจุบันจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ที่ซื้อคาร์บอนเครดิตส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม หรือเพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร สำหรับในประเทศไทยการเข้าร่วมตลาดคาร์บอน

เครดิตภาคสมัครใจนั้น สามารถขึ้นทะเบียนได้ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เพื่อนำสิทธิมาขายในตลาดคาร์บอนเครดิต ภายใต้โปรแกรม Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER) ซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนการปฏิบัติตามนโยบายดี ๆ ให้ออกมาเป็นกำไรได้อีกทาง ซึ่งคาร์บอนเครดิตอาจมาจากโครงการด้านสิ่งแวดล้อมหลายประเภทไม่ว่าจะเป็นโครงการที่ “ลด” การปล่อย หรือโครงการที่ “หลีกเลี่ยง” การปล่อย การชดเชยการกำจัดเกิดจากโครงการที่ดึงคาร์บอนจากชั้นบรรยากาศ เช่น การปลูกต้นไม้ การชดเชยการหลีกเลี่ยงสร้างขึ้นโดยโครงการที่ป้องกันการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ เช่น การหยุดพื้นที่ป่าที่ถูกตัดลง เป็นต้น

ประเทศไทยอยู่ในตลาดแบบสมัครใจนี้ เนื่องจากยังมีผู้ซื้อผู้ขายไม่มากพอ การซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดนี้จะเรียกว่า Verified Emission Reductions (VERs) สมาชิกในตลาดนี้ไม่สามารถขอไปรับรองจากหน่วยงานกลางเจ้าของโครงการ หรือคณะกรรมการกลางอย่าง UNFCCC ได้ แต่ละโรงงานหรืออุตสาหกรรมประสงค์จะขายก็ได้ตามความสมัครใจ แต่จะมีตัวกลางในการคำนวณและออกใบรับรองให้ คือ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นผู้ดูแลให้กับการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในไทย

การซื้อขายคาร์บอนเครดิต สามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มตลาดซื้อขาย (Trading Platform) หรือ ศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ
2. ซื้อขายในระบบทวิภาค (Over-the-counter: OTC) ซึ่งเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ต้องการซื้อและผู้ขายโดยตรง ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโครงการที่ต้องการขายคาร์บอนเครดิตของตนโดยไม่ผ่านตลาด

ตลาดคาร์บอนเครดิต คือ สิ่งที่จะช่วยให้นักลงทุนและองค์กรต่าง ๆ สามารถซื้อขายทั้งคาร์บอนเครดิตและคาร์บอนออฟเซตหรือการชดเชยคาร์บอนได้พร้อมกัน สิ่งนี้ช่วยลดวิกฤตสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันก็สร้างโอกาสทางการตลาดใหม่ ๆ ซึ่งเป็นที่ทราบดีว่าความท้าทายใหม่ ๆ มักจะสร้างตลาดใหม่ ๆ อยู่เสมอ และวิกฤตสภาพภูมิอากาศที่กำลังดำเนินอยู่และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นทั่วโลกก็ไม่มีข้อยกเว้น ความสนใจในตลาดคาร์บอนนั้นค่อนข้างใหม่ อย่างไรก็ตาม ตลาดซื้อขายคาร์บอนระหว่างประเทศมีมานานแล้ว แต่การเกิดขึ้นของตลาดใหม่ในภูมิภาคต่าง ๆ ได้กระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้น

ตลาดคาร์บอนเครดิตยังเป็นพื้นที่ของการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ปล่อยก๊าซในระดับต่ำจนมีคาร์บอนเครดิตเหลือสามารถนำมาขายให้กับคนที่ปล่อยก๊าซในระดับ “เกินกำหนด” เพื่อชดเชยปริมาณคาร์บอนที่ทำลายชั้นบรรยากาศในภาพรวม และเมื่อธุรกิจใดต้องใช้จ่ายเพิ่มเติมเพื่อซื้อคาร์บอนเครดิต ก็ย่อมต้องมีต้นทุนที่ต้องใช้ในการผลิตเพิ่ม ซึ่งทางเลือกที่ดีกว่าจึงเป็นการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซของตัวเองให้ได้ ปัจจุบัน กลไกตลาดคาร์บอนได้สร้างความตระหนักรู้ถึงต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของมลพิษคาร์บอน และกระตุ้นให้นักลงทุนและผู้บริโภคเลือกเส้นทางที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ ด้วยการกำหนดราคาการปล่อยคาร์บอน

ขั้นตอนแรกในการนำทางสู่ตลาดคาร์บอน คือ การทำความเข้าใจตลาดสองประเภท ได้แก่ ตลาดภาคบังคับและตลาดภาคสมัครใจ โดยตลาดภาคบังคับจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบาล ซึ่งบริษัทต่าง ๆ ล้วนมีข้อกำหนดทางกฎหมายในการปล่อยก๊าซ แต่สามารถซื้อหรือขายเครดิตกับบริษัทอื่นได้ ส่วนตลาดภาคสมัครใจ คือ ตลาดที่บริษัทต่าง ๆ สามารถเลือกชดเชยการปล่อยมลพิษด้วยการซื้อเครดิตที่เกิดจากโครงการกักเก็บคาร์บอน ทั้งสองตลาดทำงานบนพื้นฐานที่ว่า 1 คาร์บอนเครดิต = 1 ตันของคาร์บอนไดออกไซด์ ตลาดภาคสมัครใจ มีความเกี่ยวข้องกับเกษตรกรและผู้ปลูกมากที่สุด เนื่องจากมีโอกาที่จะขายคาร์บอนเครดิตได้

เมื่อเป้าหมายคือลดการปล่อยคาร์บอน ดังนั้น จึงต้องทำให้การปล่อยคาร์บอนมีราคาหรือต้นทุน อาจจะเป็นมาตรการภาษี ผู้ใดปล่อยมากก็เสียมาก อีกวิธีหนึ่งคือควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยตั้งค่าเกณฑ์กลางไว้ ผู้ใดปล่อยเกินค่ากลางนี้ก็ต้องเสียค่าปรับ ส่วนผู้ใดที่ปล่อยน้อยกว่า สามารถเอาส่วนเหลือเป็นเครดิตมาขายหรือแลกเปลี่ยนแก่รายที่ปล่อยเกินได้ ทำให้เกิดตลาดคาร์บอน (Carbon Trading System) ขึ้น เดิมการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนเครดิตคาร์บอนทำให้อุตสาหกรรมเดียวกัน แต่ต่อมาพัฒนาเป็นสนับสนุนให้คนทำกิจกรรมที่สร้างผลดีให้เอาเครดิตมาได้ เช่น กิจกรรมปลูกป่า อดขยะ เปิดให้ตลาดคาร์บอนขยายขึ้นโดยให้แลกเปลี่ยนกันข้ามอุตสาหกรรมได้ด้วย

ในตลาดของโครงการ Verified Emission Reductions (VERs) ตอนนี้จะเฉลี่ยอยู่ที่ 120 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยจะอยู่ที่ 231,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ข้อมูลปี พ.ศ.2565 หรือ ในปี 2022) แน่นนอนในอนาคต โครงการเหล่านี้จะเป็นอีกหนึ่งโครงการที่มีบทบาทสำคัญในโลกธุรกิจอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในประเทศไทยที่ผู้ซื้อผู้ขายยังน้อย เนื่องจากเป็นตลาดภาคสมัครใจยังไม่มีกฎหมายหรือข้อบังคับชัดเจน ยังคงเป็นการตลาดที่มีอิสระในการซื้อขายอยู่พอสมควร

การซื้อขายคาร์บอนเครดิต นอกจากจะช่วยในการจูงใจภาคอุตสาหกรรมทั้งหลายให้หันมาลดการปล่อยก๊าซแต่พอดีในกระบวนการผลิตสินค้าของตนตั้งแต่ต้นน้ำไปยังปลายน้ำแล้ว ยังช่วยให้ชุมชนมีรายได้ด้วย เนื่องจากโครงการที่ภาคอุตสาหกรรมจัดขึ้นนั้น มักจะยืมมือกลุ่มชาวบ้านในชุมชนในการช่วยเหลือในด้านของแรงงานและองค์ความรู้เกี่ยวกับต้นไม้ท้องถิ่น เพื่อให้การปลูกต้นไม้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเหมาะสมกับสถานที่ปลูกตามชนิดพันธุ์ของต้นไม้ไป อีกทั้งยังช่วยให้โลกสามารถควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงไปได้ ไม่ให้โลกร้อนขึ้น

ตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ

สำหรับประเทศที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดในโลก เป็นประเทศที่มีภาคธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และมีประชากรจำนวนมหาศาล 5 อันดับแรก กล่าวคือ จีน สหรัฐอเมริกา อินเดีย รัสเซีย และญี่ปุ่น ขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 26 ของโลก โดยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประมาณ 256 ล้านตันต่อปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1 ของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของทั้งโลกที่ถูกปล่อยออกมา แม้ตัวเลข

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของไทยจะดูไม่สูงมากนักและมีมาตรการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ออกมามากมาย แต่ตัวเลขการปล่อยมลพิษในไทยกลับเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 53 จากปี พ.ศ.2543 (ปี 2000) สะท้อนให้เห็นว่าภาคธุรกิจไทยยังไม่มี การตื่นตัวหรือตระหนักในเรื่องนี้มากนัก

สำหรับตลาดคาร์บอนเครดิตทั่วโลกมีการเติบโตและขยายตัวสูงมาก เนื่องจากมีต้นทุนในการดำเนินการ น้อยที่สุด และเป็นเครื่องมือในการลดการปล่อยก๊าซที่คุ้มค่าที่สุด โดยในปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) ทั่วโลกมีการใช้ มาตรการนี้ถึง 45 ประเทศ อีกทั้งยังอยู่ระหว่างการดำเนินการอีกกว่า 65 ประเทศ โดยมีมูลค่าการซื้อขายคาร์บอน เครดิตสูงถึง 8.51 แสนล้านเหรียญสหรัฐฯ ขณะที่รายงานจากธนาคารโลกระบุว่า เมื่อปีที่ผ่านมาทั่วโลกมีตลาด คาร์บอนเครดิตเกิดขึ้นมากถึง 64 ตลาด มูลค่ารวมของการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างกันเกือบ 6,700 ล้าน เหรียญสหรัฐฯ ซึ่งปัจจุบันตลาดใหญ่ที่สุดในโลกมีอยู่ 4 แห่งใน 4 ประเทศ คือ สหภาพยุโรป จีน ออสเตรเลีย และ แคนาดา โดยปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) มีมูลค่าตลาดประมาณ 1,000 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ต่อปี โดยมีการคาดการณ์ ว่า ราคาการซื้อขายต่อ 1 เครดิต หรือ 1 เมตริกตัน อาจพุ่งสูงขึ้นถึงร้อยละ 88 หรือประมาณ 67 เหรียญ สหรัฐฯ ต่อตันเมื่อถึงปี พ.ศ.2573 (ปี 2030)

เป็นที่ทราบกันดีว่า ในโลกการทำธุรกิจต้องมุ่งลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ เพื่อเพิ่มกำไรให้กับธุรกิจ ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ขัดแย้งกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่บังคับให้บริษัทต้องลงทุนเพิ่มเพื่อเปลี่ยน ธุรกิจตัวเองให้ปล่อยก๊าซที่ทำให้โลกร้อนน้อยลง ในเมื่อการช่วยโลกต้องขัดกับแนวทางการทำธุรกิจขนาดนี้ ทำอย่างไรจึงจะจูงใจให้บริษัทเหล่านี้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ คำตอบคือต้องทำให้ ‘ก๊าซเรือนกระจก’ กลายเป็น ‘สินค้า’ ที่เรียกว่า คาร์บอนเครดิต ที่มีราคาซื้อขายได้ในตลาดและกลายเป็นต้นทุนที่ต้องลด หรือ เป็นสินค้าที่ไวขายเพื่อเพิ่มรายได้ โดยคาร์บอนเครดิตของแต่ละตลาดซื้อขายในแต่ละประเทศ 1 เครดิต ส่วนมาก จะเท่ากับปริมาณคาร์บอน น้ำหนัก 1 ตัน ทั้งนี้ คาร์บอนเครดิตกำลังกลายเป็นธุรกิจซื้อขายมลพิษที่มีแนวโน้ม ทำเงินมหาศาลในอนาคต ถือเป็นกลไกสำคัญในการสร้างพันธกิจ Net Zero เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ ผู้ประกอบการให้ความร่วมมือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผู้ประกอบการรายใดที่ยังไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซ ได้ ก็ยังสามารถทดแทนด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต ช่วยสร้างความยืดหยุ่นให้ผู้ประกอบการในการบริหารต้นทุน อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการดูแลสิ่งแวดล้อม และช่วยเพิ่มโอกาสในการแข่งขันในตลาดโลก

สำหรับภาพรวมของตลาดคาร์บอนเครดิตโลก เมื่อปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) มีมูลค่าประมาณ 400 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือประมาณ 12,000 ล้านบาท คาดการณ์ว่า มูลค่าตลาดจะสูงถึง 25,000 ล้านเหรียญ- สหรัฐฯ หรือประมาณ 750,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) จากสถิติของ World Resources ระบุว่า สหรัฐปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงสุดปีละ 5.7 พันล้านตัน อันดับ 2 คือจีน 3.4 พันล้านตัน อันดับ 3 คือ รัสเซีย 1.5 พันล้านตัน ญี่ปุ่น 1.2 พันล้านตัน และอังกฤษ 558 ล้านตัน ขณะที่ประเทศไทย อยู่ในอันดับที่ 26 ของโลก อยู่ที่ราว 256 ล้านตันต่อปี ก๊าซเรือนกระจกนี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นมาจากภาคการผลิตไฟฟ้าถึงร้อยละ 39 ดังนั้น การซื้อขายคาร์บอนเครดิตจึงเป็นหนึ่งในแนวทางช่วยให้ประเทศตัวการปล่อยก๊าซพิษโดยไม่ต้องถูกลงโทษ

งานวิจัยของหลายสำนักทั่วโลกต่างคาดการณ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ธุรกิจซื้อขายคาร์บอนเครดิตของโลกจะเติบโตมากถึง 100 เท่า ในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ McKinsey คาดว่า ในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) ความต้องการคาร์บอนเครดิตในตลาดซื้อขายคาร์บอนภาคสมัครใจจะเติบโตถึง 15 เท่า จากปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) จนแตะระดับ 1.5-2 กิกะตันคาร์บอนฯ (GtCO₂) ต่อปี และเติบโตมากถึง 100 เท่า จนอยู่ที่ประมาณ 7-13 กิกะตันคาร์บอนฯ (GtCO₂) ต่อปี ในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050)

ตัวเลขการเติบโตดังกล่าวสอดคล้องกับเป้าหมายของเหล่าบริษัทชั้นนำของโลก ที่ทำข้อตกลงร่วมกันในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนลง โดยคาดว่าจะมีการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนมากถึง 140 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และจะมีพลังงานหมุนเวียนเกิดขึ้นอีกกว่า 1,600 เมกะวัตต์ เริ่มจากบริษัทไอทียักษ์ใหญ่ของโลก เช่น Microsoft ที่เคยประกาศในปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) ว่า จะพยายามลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เหลือศูนย์ภายในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) นอกจากนี้ Microsoft ยังตั้งเป้าหมายที่จะลดปริมาณคาร์บอนให้เท่ากับปริมาณคาร์บอนที่รับผิดชอบในการผลิต นับตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจการในปี พ.ศ.2518 (ปี 1975) ปัจจุบัน บริษัท Microsoft ได้หันมาใช้พลังงานทดแทนร้อยละ 100 ในศูนย์ข้อมูลและสำนักงาน ไปจนถึงห้องทดลองต่าง ๆ โดยบริษัทยักษ์ใหญ่อด้านเทคโนโลยีได้ซื้อคาร์บอนเครดิตในดินมูลค่า 43,338 เมตริกตัน ซึ่งมาจากการกักเก็บคาร์บอนที่ฟาร์มปศุสัตว์ โดย Microsoft ได้ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อซื้อคาร์บอนเครดิตในดินที่ประเทศออสเตรเลีย โดยจะใช้ระบบ Regen Network ที่สร้างขึ้นบนบล็อกเชนของ Cosmos และการกักเก็บคาร์บอนแบบ Carbon Plus Grasslands ที่ใช้กับฟาร์ม 2 แห่งในรัฐนิวเซาท์เวลส์ในออสเตรเลีย

ในขณะที่ คาร์บอนเครดิต มูลค่า 43,338 เมตริกตันที่ออกให้กับ Wilmot Cattle Co นั้น ริเริ่มโดยบริษัท Impact AG ก่อนที่ Microsoft จะเข้าซื้อ โดยได้มีรายงานว่าเจ้าของฟาร์ม Wilmot ได้เพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนอินทรีย์ในดินบนที่ดินของพวกเขาได้ถึงร้อยละ 4.5 ซึ่งทำได้โดยการจัดการเลี้ยงปศุสัตว์ ทั้งนี้ คาร์บอนเครดิตถูกใช้เป็นตัวชี้วัดการกักเก็บธาตุคาร์บอนในดิน เป็นกระบวนการจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศและกักเก็บไว้ในดิน สิ่งนี้ทำได้โดยใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลของ Regen Network ที่ขึ้นชื่อว่าช่วยสภาพความเป็นอยู่ของสัตว์ป่า สุขภาพของดิน และสุขภาพของระบบนิเวศโดยทั่วไปได้อีกด้วย

Google บริษัทเทคโนโลยียักษ์ใหญ่ก็ไม่แพ้กัน โดยได้ประกาศความสำเร็จตามเป้าหมายที่เคยระบุไว้ว่าจะหาพลังงานสะอาดมาใช้กับศูนย์ข้อมูล และสำนักงานของตนเองให้ได้ร้อยละ 100 ภายในปี พ.ศ.2560 (ปี 2017) ซึ่งเท่ากับว่า ขณะนี้ Google เป็นผู้ซื้อพลังงานสะอาดระดับองค์กรรายใหญ่ที่สุดของโลก ส่วนเหตุผลที่ว่าทำไมแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าจึงมีความสำคัญกับ Google มาก ทั้งนี้ เนื่องจากเฉพาะศูนย์ข้อมูลของ Google 13 แห่ง ใช้พลังงานสิ้นเปลืองมากถึง 5.7 เทราวัตต์ต่อชั่วโมง ทำให้ Google ต้องมองหาพลังงานจากแหล่งอื่นที่ไม่ใช่เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลมมาเพิ่มเติม ประกอบกับในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา แหล่งพลังงานดังกล่าวมีการปรับลดราคาลงร้อยละ 80 และ 60 ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนด้านพลังงานของ Google ลดลงไปด้วย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ระบุว่า สถานการณ์ตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ มีผู้เล่นที่มีความสำคัญ เช่น สหภาพยุโรป ที่เป็นตลาดคาร์บอนที่ใหญ่ที่สุดในโลก เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 (ปี 2019) ทำให้ราคาคาร์บอนเครดิตในตลาดนี้ มีมูลค่าที่ค่อนข้างสูงเฉลี่ยที่ 2,769 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ขณะที่ฝั่งสหรัฐ เริ่มการซื้อขายในช่วงปี พ.ศ.2555 (ปี 2012) มีราคาซื้อขายเฉลี่ยที่ 1,059 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ส่วนจีน เริ่มซื้อขายไม่นานแต่ก็มีธุรกิจร่วมในภาคสมัครใจกว่า 2,200 แห่ง มีราคาเฉลี่ยที่ 272 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

สำหรับสถานการณ์การแลกเปลี่ยน และซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER ในปัจจุบัน มีปริมาณคาร์บอนเครดิตที่มีการแลกเปลี่ยนและซื้อ-ขาย ไปแล้วประมาณ 750,000 tCO₂eq ซึ่งมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 25 บาท/tCO₂eq มีราคาต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 15 บาท/tCO₂eq และ 200 บาท/tCO₂eq ตามลำดับ

มาตรการคาร์บอนเครดิตของประเทศต่าง ๆ

สหภาพยุโรป :-

ในมุมมองของนักเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป มองว่า คาร์บอนเครดิตช่วยสร้างแรงจูงใจให้ภาคธุรกิจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้ระบบ Cap And Trade System เช่น ในสหภาพยุโรป ธุรกิจมีแรงจูงใจในการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อหลีกเลี่ยงค่าปรับในส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกินปริมาณในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการที่ได้รับอนุญาตหรือมีรายได้เพิ่มจากการขายคาร์บอนเครดิตในส่วนที่ปล่อยต่ำกว่าปริมาณที่ได้รับอนุญาต ภายใต้ Voluntary Carbon Markets ภาคธุรกิจสามารถใช้คาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจในการชดเชยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่สามารถลดได้ เนื่องจากต้องเผชิญต้นทุนในการลดที่สูงจนเกินไป หรือมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็จะใช้วิธีซื้อตลาดคาร์บอนออฟเซต (ซื้อเครดิตของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากผู้ประกอบการรายอื่นที่มีเครดิตเหลือมากพอที่จะขายต่อได้แทน) เนื่องจากราคาถูกกว่าและคุ้มค่ามากกว่า ทั้งนี้ ตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจทั่วโลกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สอดรับกับกระแสที่ภาคธุรกิจประกาศ Corporate Climate Commitment เช่น Carbon Neutrality และ Net Zero

สำหรับบทบาทของคาร์บอนเครดิตในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะสั้น คาร์บอนเครดิตช่วยทำให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Decarbonized economy) ง่ายขึ้น เนื่องจากมีการขยายการลงทุนในพลังงานทดแทน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน รวมถึงการลงทุนในทุนทางธรรมชาติ ส่วนในระยะกลางถึงระยะยาวคาร์บอนเครดิตช่วยในการสนับสนุนการดักจับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยให้การสนับสนุนทางการเงินกับการปลูกป่าหรือเทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน

เมื่อเดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ออกแผนการทำงานเพื่อสนับสนุนเป้าหมายดังกล่าว และเกิดเป็น "European Green Deal" หรือมาตรการลดคาร์บอนไดออกไซด์ลงร้อยละ 55 ในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) ซึ่งเป็นร่างกฎหมายเพื่อรับรองเรื่องดังต่อไปนี้

- การปรับปรุงสิทธิการซื้อขายและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- การส่งเสริมการคมนาคมสีเขียวทั้งทางบก ทางทะเล และทางอากาศ
- การกำหนดอัตราภาษีธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- การกำหนดสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน
- การตั้งเป้าหมายการดูดซับก๊าซเรือนกระจก
- และการออกมาตรการ CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) หรือมาตรการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดนของสหภาพยุโรป คือ การกำหนดราคาสินค้านำเข้าบางประเภทเพื่อป้องกันการนำเข้าสินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเข้ามาในกลุ่มประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป

ทั้งนี้ สหภาพยุโรปไม่ใช่กลุ่มเดียวที่ออกมาตรการและนโยบายด้าน Green และ Climate Change ปัจจุบันหลายประเทศให้ความสำคัญในเรื่องนี้เช่นกัน เช่น นโยบาย Green Plan ของสิงคโปร์ Green New Deal ของเกาหลีใต้ Green Growth Strategy ของญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกาเองก็หันมาให้ความสำคัญเรื่องนี้อย่างมาก โดยมาตรการ European Green Deal อาจส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการสินค้าส่งออกของไทย ทำให้ยอดการส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มประเทศ EU ลดลง จึงเป็นความท้าทายที่ภาคเอกชนไทยและภาครัฐต้องทำงานร่วมกัน เพื่อเตรียมการรับมือนโยบายและมาตรการ "European Green Deal" เพื่อผลักดันวิกฤตให้กลายเป็นโอกาส

สำหรับนโยบายและมาตรการ European Green Deal ประกอบด้วยเป้าหมายหลัก ๆ 3 ประการ คือ 1.Circular economy 2.Carbon neutrality และ 3.Toxic-free environment

ในส่วน Carbon Neutrality คือ แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ มีกฎหมายและกฎระเบียบ 6 ข้อ คือ

1. Renewable Energy หรือกฎหมายเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน มีสาระสำคัญ คือ ปรับปรุงกฎหมายเพิ่มอัตราการใช้พลังงานทดแทนให้เป็นร้อยละ 40 ของพลังงานทั้งหมดในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) (ปัจจุบันร้อยละ 20) และมาตรการปรับลดอัตราภาษีในกลุ่มพลังงานทดแทน โดยปรับเพิ่มอัตราภาษีในกลุ่มพลังงานประเภทอื่นที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง รวมทั้งมาตรการปรับปรุงอาคารสำนักงานในกลุ่มประเทศสมาชิก EU ให้ลดการใช้พลังงานลงอย่างน้อยร้อยละ 3 ต่อปี ซึ่งอาจเป็นโอกาสดีของผู้ประกอบการไทยที่สามารถสร้างนวัตกรรมอุปกรณ์สำนักงานที่ช่วยประหยัดพลังงานส่งออกสินค้าดังกล่าวไปยัง EU ได้เพิ่มขึ้น

2. Sustainable / Smart Mobility หรือกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งอัจฉริยะและยั่งยืน มีสาระสำคัญคือ ยกระดับมาตรฐานยานพาหนะที่ใช้ในกลุ่มประเทศสมาชิก EU โดยอนุญาตให้ใช้ยานพาหนะที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์เท่านั้น ภายในปี พ.ศ.2578 (ปี 2035) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การส่งออกอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์และอุปกรณ์การชาร์จพลังงานสำหรับรถไฟฟ้า และ รถไฮโดรเจนจากไทย รวมทั้งการปรับปรุงมาตรฐานการควบคุมมลพิษ Euro-7 ส่งผลกระทบต่อ ธุรกิจระบบเครื่องยนต์ดีเซลและเบนซิน และปรับปรุงกฎหมายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน อุตสาหกรรมการบินและการเดินเรือ โดยจะเริ่มในปี พ.ศ.2569 (ปี 2026) อันจะส่งผลกระทบต่อ เครื่องบินไทยการเดินเรือไทยที่เข้ามาในกลุ่มประเทศสมาชิก EU ซึ่งต้องมีการเตรียมพร้อมลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่ง
3. Forestry / Biodiversity หรือกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ มีสาระสำคัญคือ มาตรการการปกป้องป่าที่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจก อาทิ การไม่ใช้พลังงาน Biofuel เช่น ปาล์มน้ำมัน อ้อย และข้าวโพด ที่มาจากการรุกพื้นที่ป่าหรือสร้างผลลัพธ์ทำให้ขาดแคลนอาหาร และ ทำให้ราคาอาหารแพงขึ้น รวมถึงการไม่ซื้อสินค้าทุกประเภทที่มาจากการรุกพื้นที่ป่า เช่น กาแฟ
4. Taxonomy หรือกฎหมายเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ธุรกิจสีเขียว คือ การกำหนดนิยามกิจกรรมของ ธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็จะได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มประเทศสมาชิก EU มากขึ้น เช่น การระดมทุนใน Green Bond หรือได้สิทธิพิเศษทางสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ
5. Due Diligence หรือกฎระเบียบความรับผิดชอบในการประกอบธุรกิจ คือ การกำหนดกรอบการทำ ธุรกิจตามหลักบรรษัทภิบาล (Sustainable Corporate Governance) ธุรกิจที่ไม่สร้างผลกระทบ และดูแลสิ่งแวดล้อม และธุรกิจที่ให้ความสำคัญกับเรื่องสิทธิมนุษยชน ซึ่งจากกฎระเบียบข้อนี้ นักธุรกิจและผู้ประกอบการไทยต้องปรับตัว โดยให้ความสำคัญกับการทำธุรกิจอย่างยั่งยืนตามหลัก Environmental, Social, Governance หรือ ESG ที่ไม่ได้ทำธุรกิจเพียงแค่แสวงหาผลกำไร เพียงอย่างเดียว แต่ต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาลและ ผนวกอยู่ในยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการดำเนินกิจการด้วย
6. CBAM หรือมาตรการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดนของสหภาพยุโรป ซึ่งมาตรการนี้มีการปรับ ราคาสินค้านำเข้าบางประเภทเพื่อป้องกันการนำเข้าสินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเข้ามาในกลุ่ม ประเทศสมาชิก EU และปกป้องธุรกิจภายในกลุ่มประเทศสมาชิก EU ที่ต้องแบกรับต้นทุนการผลิต สูงขึ้น เพราะต้องปฏิบัติตามมาตรการ European Green Deal เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สุทธิเป็นศูนย์ ทำให้การแข่งขันเป็นธรรมเมื่อเทียบกับสินค้านำเข้าจากประเทศที่ 3 นอก EU ที่ราคา สินค้าถูกกว่าเพราะการผลิตไม่มีต้นทุนการลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ดังนั้น ผู้ประกอบการ

ไทยที่ส่งออกเข้าสินค้าเข้าไปในกลุ่มประเทศสมาชิก EU ต้องถูกใช้มาตรการ European Green Deal เช่นเดียวกัน

สหรัฐอเมริกา :-

สหรัฐอเมริกาในฐานะผู้เล่นสำคัญของโลก ทั้งในแง่ของการเป็นผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกขนาดใหญ่และผู้มีอิทธิพลในกระบวนการเจรจาระดับพหุภาคีได้มีความเคลื่อนไหวที่สำคัญ คือ การออกร่างกฎหมาย American Clean Energy and Security Act: ACES หรือ Markey-Waxman Draft Legislation ซึ่งอยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาของรัฐสภา กฎหมายฉบับนี้มีเป้าหมายสำคัญเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและปรับโครงสร้างพลังงานของประเทศไปสู่การใช้พลังงานที่สะอาดมากขึ้น แนวคิดหลักที่นำมาใช้เป็นแนวคิดพื้นฐานของกฎหมายฉบับดังกล่าว คือ แนวคิดเรื่องการซื้อขายโควตา (Cap & Trade) กล่าวคือ รัฐบาลจะกำหนดเป้าหมายรวมเกี่ยวกับปริมาณก๊าซเรือนกระจกของประเทศ จากนั้นก็จะจัดสรรโควตาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Allowance) ให้กับสาขาการผลิตต่าง ๆ และสำหรับผู้ที่มีต้นทุนในการลดสูงหรือไม่สามารถลดก็สามารถซื้อโควตาที่เหลือจากผู้อื่นหรือชดเชยโดยวิธีการซื้อเครดิตจากแหล่งอื่น (Offset) ทั้งในประเทศและจากโครงการลดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ในต่างประเทศ (International off-set credit: IOC) ได้ อีกมาตรการหนึ่งที่จะป้องกันไม่ให้อำนาจในการแข่งขันทางตลาดของผู้ประกอบการในสหรัฐอเมริกาลดลง คือ มาตรการ Border Adjustment ที่กำหนดให้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) เป็นต้นไป สินค้านำเข้าที่ผลิตจากกระบวนการผลิตทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวนมากจะต้องทำเรื่องขอ International Reserve Allowance ซึ่งต้นทุนในการขอนี้ จะทำให้ราคาของสินค้านำเข้าสูงขึ้นเพื่อลดความแตกต่างกับราคาสินค้าภายในประเทศ

มาตรการของทั้งสหรัฐอเมริกาที่อาจส่งผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ การเก็บภาษีคาร์บอนจากสินค้านำเข้า (Border Carbon Adjustment: BCA) ซึ่งผู้ส่งออกไทยที่ต้องการส่งสินค้าไปยังสหรัฐอเมริกาในอนาคต ต้องแบกรับภาระในการซื้อใบอนุญาตเพื่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันทำให้ราคาสินค้าแพงขึ้น

ข้อเสนอแนะหลักในส่วนของประเทศไทย มีดังนี้

1) ควรมีการศึกษาผลกระทบของมาตรการ BCA รายสาขา ส่งเสริมการวิจัยด้านประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของเทคโนโลยี การช่วยเหลือผู้ประกอบการประเมิน Life Cycle Analysis (LCA) หรือการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณก๊าซ CO₂ ที่เกิดจากการผลิต รวมถึงการศึกษาและวิพากษ์ความเป็นธรรมทางการค้าในการที่สหรัฐอเมริกานำเอามาตรการ BCA มาใช้

2) การกำหนดปีฐานสำหรับการประเมินการเปลี่ยนแปลงการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ การกำหนดความชัดเจนของคำว่าพื้นที่ป่าไม้และสิทธิชุมชนดั้งเดิม การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนเพื่อลดอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ การกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ที่ดินระยะยาว เป็นต้น

3) ในเชิงสถาบัน ควรมีการศึกษาทบทวน อำนาจหน้าที่ บทบาทและโครงสร้างองค์กร ของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม สำนักงานองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (TGO) เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ได้ทัน อีกทั้งประเมินความต้องการ (Need Assessment) ในด้านต่าง ๆ เพื่อขอรับการสนับสนุนทางการเงินจากต่างประเทศ เป็นต้น

อินเดีย :-

ปัจจุบัน อินเดียเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศมากเป็นอันดับสามของโลก รองจากจีนและสหรัฐฯ โดยตั้งเป้าว่าจะสามารถทำให้อัตราการปล่อยคาร์บอนสุทธิลดลงเหลือศูนย์ให้ได้ภายในช่วงสามสิบปีจากนี้ เวลานี้อินเดียกำลังเพิ่มการผลิตพลังงานจากแหล่งพลังงานสะอาดมากขึ้นเรื่อย ๆ พร้อมกับสนับสนุนให้บริษัทอุตสาหกรรมต่าง ๆ เปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาดเพิ่มขึ้นด้วย

อินเดียยังกระตุ้นให้ประเทศร่ำรวยทั่วโลกบริจาคเงินกว่า 100,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อช่วยเหลือประเทศยากจนต่อสู้กับปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก ก่อนการประชุมว่าด้านเรื่องสภาพภูมิอากาศของสหประชาชาติ หรือ COP26 เมื่อปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) ทั้งนี้ ประเทศรายได้สูงกำลังถูกกดดันให้เร่งทำตามคำสัญญาที่ให้ไว้เมื่อปี พ.ศ.2562 (ปี 2019) ว่าด้วยการจัดหาความช่วยเหลือด้านการเงินมูลค่า 100,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ให้แก่ประเทศกำลังพัฒนาเพื่อใช้ในการทำให้ระดับอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกไม่สูงเกินระดับ 1.5 องศาเซลเซียสจากยุคก่อนอุตสาหกรรม

คาดว่าอินเดียและจีนจะเป็นผู้ขายคาร์บอนเครดิตที่ใหญ่ที่สุดในโลกและสหภาพยุโรปจะเป็นผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตที่ใหญ่ที่สุดในโลก ทั้งนี้ อินเดียเป็นหนึ่งในประเทศที่มีเครดิตในการปล่อยคาร์บอนน้อย ทั้งอินเดียและจีนมีเครดิตเกินดุลที่สามารถเสนอให้กับประเทศต่าง ๆ ที่ขาดดุล

รัฐบาลอินเดียให้ความสำคัญของปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพในสาขาที่มีความเปราะบางต่อผลกระทบจากปัญหาสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ เช่น เกษตรกรรม และป่าไม้ ซึ่งได้รับผลกระทบทางลบอย่างมาก เช่น ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ความถี่ของภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้น และปริมาณน้ำฝนลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุของความไม่มั่นคงทางด้านอาหาร เป็นต้น

อินเดียมีจุดมุ่งหมายที่จะควบคุมปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยอยู่บนหลักการพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ ขจัดความยากจน หลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากความขาดแคลนอาหาร และการพัฒนาที่ยั่งยืน

เมื่อพิจารณาข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอินเดียในปี พ.ศ.2537 (ปี 1994) พบว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีสัดส่วนมากที่สุด โดยมีปริมาณทั้งสิ้น 1,228,540 กิกะกรัม ซึ่งส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมในสาขาพลังงานร้อยละ 64 รองลงมาคือ สาขาเกษตรและสาขาการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 28 และ 8 ตามลำดับ

มาตรการและนโยบายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ในอินเดีย แบ่งเป็น 4 มาตรการ ได้แก่

(1) การวิจัยและการสังเกตอย่างเป็นระบบ (Research and systematic observation) งานวิจัยของอินเดียเกี่ยวกับการพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีมานานแล้ว โดยผลการพยากรณ์และผลการศึกษาถูกใช้อย่างกว้างขวางในหลายสาขา เช่น เกษตรกรรม ป่าไม้ ชลศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ รัฐบาลอินเดียได้ลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น พลังงานทดแทน การปลูกป่าทดแทน การใช้พลังงานทางเลือกเช่น ก๊าซธรรมชาติ (CNG) และเอทานอล โดนรัฐบาลอนุญาตให้ผสมเอทานอลได้ร้อยละ 5 ในน้ำมันปิโตรเลียม

(2) การศึกษา ฝึกอบรม และการส่งเสริมความตระหนักถึงปัญหา (Education, Training and Public Awareness) เช่น การใช้เครื่องมือการเรียนการสอนในการเพิ่มความตระหนักต่อปัญหาสถานะการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศผ่านระบบการศึกษาและอบรมในหลักสูตร The Environmental Information System (ENVIS) รวมถึงการจัดหาข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการใช้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้วางแผนและกำหนดนโยบาย นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และนักเรียน ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

(3) การกำหนดเป้าหมายซึ่งสัมพันธ์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Programmed related to Sustainable Development) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างสมดุลระหว่างการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยมีการตั้งเป้าหมายการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน

(4) ข้อจำกัดกับช่องว่างและความสัมพันธ์ ระหว่างความต้องการเงิน เทคโนโลยี และบุคลากร (Constraints and Gaps and related financial, technical, and capacity need) ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก

(5) นโยบายการใช้พลังงานหมุนเวียน เนื่องจากอินเดียถือว่าเป็นประเทศที่มีแหล่งพลังงานหมุนเวียนขนาดใหญ่ ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำขนาดเล็ก และพลังงานชีวมวล นอกจากนี้ ยังมีแผนที่จะเพิ่มการก่อสร้างโรงงานผลิตก๊าซชีวภาพ การผลิตอุปกรณ์สำหรับผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ และ Solar City อีกด้วย

ปัจจุบัน ประเทศอินเดียได้มีการร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ในการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพลังงานหมุนเวียน เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนจะเพิ่มความมั่นคงทางพลังงานภายในประเทศในอนาคต โดยคาดว่าในปี พ.ศ.2574-2575 (ปี 2031-2032) พลังงานหมุนเวียนจะมีกำลังการผลิตประมาณ 60,000 เมกกะวัตต์ และจะเป็นกุญแจสำคัญในการแก้ปัญหาความยากจนในประเทศ

อินเดียมีกำลังการผลิตพลังงานหมุนเวียนประมาณ 85,000 เมกกะวัตต์ โดยพลังงานลมมีกำลังการผลิต 45,000 เมกกะวัตต์ พลังงานน้ำขนาดเล็กมีกำลังการผลิต 15,000 เมกกะวัตต์ และพลังงานชีวมวลหรือชีวภาพประมาณ 25,000 เมกกะวัตต์ นอกจากนี้ ยังมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ 35 เมกกะวัตต์ต่อตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่ที่มีศักยภาพประมาณ 140 ล้านตารางกิโลเมตร โดยในปี พ.ศ.2552 (ปี 2009)

อินเดียมีแผนการลงทุนเป็นเงินจำนวน 19 พันล้านเหรียญฯ เพื่อผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ให้ได้จำนวน 20 กิกะวัตต์ภายในปี พ.ศ.2563 (ปี 2020)

ในปี พ.ศ.2550 (ปี 2007) อินเดียมีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ) ประมาณ 10,243 เมกกะวัตต์ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.7 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในประเทศ ปัจจุบันอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียนในอินเดียมีมูลค่าประมาณ 500 ล้านเหรียญฯ โดยการลงทุนส่วนใหญ่มาจากภาคเอกชน ซึ่งได้รับการสนับสนุนการลงทุนจากภาครัฐบาล

(6) ตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตในประเทศ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Multi-Commodity Exchange of India (MCX) ที่เกิดขึ้นเพื่อรองรับโครงการ CDM ภายในประเทศ เพราะรัฐบาลเล็งเห็นว่า โครงการ CDM จะช่วยให้สิ่งแวดล้อมในประเทศดีขึ้น จากทั้งแง่ของการลดการใช้พลังงาน การพัฒนาพลังงานที่สะอาด ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ตลาด MCX นี้ จะช่วยให้ผู้พัฒนาโครงการ CDM ได้รับราคาที่เป็นธรรมและช่วยลดต้นทุนการดำเนินการต่าง ๆ โดยมีแนวคิดให้คาร์บอนเครดิตมีลักษณะเป็นสินค้าชนิดหนึ่งในตลาด เช่นเดียวกับทองคำ น้ำมัน โลหะมีค่า มีการทำสัญญาซื้อขายและกำหนดระยะเวลาการส่งมอบ เช่นกันกับสินค้าอื่น ๆ

สำหรับตลาด MCX นี้ ตั้งอยู่ที่เมืองมุมไบ ถือว่าเป็นตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตแห่งแรกของเอเชีย และเป็นตลาดที่ 3 ต่อจากตลาด Chicago Climate Exchange (CCX) และตลาดของสหภาพยุโรปที่มีการซื้อขายคาร์บอนเครดิตแบบล่วงหน้า โดยตลาด MCX เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2551 (ปี 2008) ซึ่งแต่ก่อนหน้านั้นก็ได้มีการดำเนินการร่วมมือกับตลาด CCX ในการศึกษาการตั้งตลาดคาร์บอนฯ ในอินเดีย

ลักษณะของตลาด MCX สรุปได้ดังนี้

(ก) ผู้เข้าร่วมตลาด ประกอบด้วย “ผู้ซื้อ” ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่รัฐเป็นผู้กำหนดในเบื้องต้น โดยเป็นกลุ่มที่รัฐเห็นสมควรว่า ต้องมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานสูง เช่น เหล็ก เหล็กกล้า อลูมิเนียม ซีเมนต์ กระดาษ ส่วน “ผู้ขาย” นั้นมีหลากหลายอุตสาหกรรมเช่นกัน โดยแบ่งเป็นภาคเกษตร ภาคพลังงานทดแทน (พลังงานหมุนเวียนและไม่หมุนเวียน) รวมถึงการปลูกป่าและการฟื้นฟูป่า (Afforestation & Reforestation) ผู้เข้าร่วมตลาดอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญและมีบทบาทในการร่วมกันพัฒนาตลาด คือ นายหน้า หรือ Broker ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นคนกลางในระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ตลอดจนให้คำปรึกษาทางด้านการทำโครงการ CDM เช่น บริษัท Enzen Global เป็นต้น

(ข) ประเภทของก๊าซเรือนกระจก เนื่องด้วยตลาด MCX ตั้งขึ้นเพื่อรองรับการขาย CERs จากโครงการ CDM ในประเทศ ก๊าซเรือนกระจกที่ซื้อขายกันนั้น ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PCFs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆)

(ค) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุมและวิธีการจัดสรรก๊าซเรือนกระจก รัฐบาลอินเดียเข้ามามีบทบาทในการควบคุมการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรม โดยมีการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน (Action Plan) ซึ่งได้กำหนดปริมาณอ้างอิง (benchmark) แตกต่างกันไปตามแต่ละอุตสาหกรรมและอนุญาตให้ซื้อขายใบอนุญาตกันได้ภายในอุตสาหกรรมของตนเอง

(ง) การกำหนดราคา การกำหนดให้คาร์บอนเครดิตเป็นสินค้าชนิดหนึ่ง และให้มีการซื้อขายในตลาด แลกเปลี่ยนเช่นกันกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ จึงทำให้ราคาคาร์บอนเครดิตนั้นเป็นไปตามกลไกตลาด ทั้งนี้ ปัจจุบันตลาด MCX ยังไม่มีการกำหนดราคาหรือแทรกแซงราคาคาร์บอนเครดิต เช่น การกำหนดราคาขั้นสูง หรือการกำหนดราคาขั้นต่ำแต่อย่างใด

จีน :-

เมื่อเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) จีนเปิดตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตใหญ่ที่สุดในโลก หลังจากประกาศกฎและข้อบังคับให้มีผลบังคับใช้ในเดือนกุมภาพันธ์ นับเป็นอีกความเคลื่อนไหวที่ทั่วโลกให้ความสนใจต่อแนวทางลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลจีนที่ริเริ่มใช้นโยบายต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยมลพิษให้ถึงจุดสูงสุดในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) และสร้างความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี พ.ศ. 2603 (ปี 2060)

ก่อนหน้านี้รัฐบาลจีนได้ดำเนินโครงการซื้อขายคาร์บอนเครดิตมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 (ปี 2011) เป็นโครงการนำร่อง ใน 7 เมือง กล่าวคือ ปักกิ่ง เทียนจิน เซียงไฮ้ ฉงชิ่ง หูเป่ย์ กวางตุ้ง และเจิ้นเจิ้น ซึ่งพบปัญหาการปลอมแปลงข้อมูลการปล่อยมลพิษจนต้องปรับกฎเกณฑ์ให้เข้มงวดมากขึ้น พัฒนาระบบการติดตามและการรายงานผลที่มีประสิทธิภาพจนนำมาสู่การเริ่มเดินหน้าโครงการขั้นแรกอย่างจริงจัง

โครงการนี้จัดให้หน่วยงานรัฐในท้องถิ่นกำหนดเพดานปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ของบริษัทภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ สู้ชั้นบรรยากาศ ซึ่งหากต้องการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ สู้ชั้นบรรยากาศเกินกว่าปริมาณที่กำหนดจะต้องซื้อคาร์บอนเครดิตจากโรงงานหรือบริษัทอื่นที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยหน่วยงานท้องถิ่นจะออกใบรับรองสำหรับทุก ๆ ตันของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเรือนกระจกตามที่ได้รับอนุญาต หากเกินกว่าที่กำหนดจะมีค่าปรับต่อการก่อมลพิษ ในระยะแรกโครงการดังกล่าวครอบคลุมเฉพาะอุตสาหกรรมภาคไฟฟ้าเท่านั้น มีผู้ผลิตไฟฟ้า 2,225 ราย ที่ปล่อยคาร์บอน 4 พันล้านตันในแต่ละปี หรือประมาณร้อยละ 30 ของการปล่อยก๊าซทั้งหมดของประเทศ โดยวางแผนจะเพิ่มบริษัทปูนซีเมนต์และผู้ผลิตอะลูมิเนียมร่วมโครงการในต่อไป และกำลังร่างกฎหมายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศฉบับใหม่ที่นักสิ่งแวดล้อมชี้ว่า อาจช่วยแก้ไขข้อบกพร่องในระบบการซื้อขายคาร์บอนในปัจจุบันได้

ที่ผ่านมา จีนปล่อยคาร์บอนร้อยละ 27 ของโลกในปี พ.ศ.2562 (ปี 2019) เป็นคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า 10 พันล้านตัน แต่เมื่อเทียบอัตรา per capita ต่อจำนวนประชากรนั้น จีนอยู่ที่ราว 6.8 ตันของ

ก๊าซคาร์บอนฯ ต่อคน ซึ่งน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของการปล่อยคาร์บอนฯของประชาชนในสหรัฐฯ ออสเตรเลีย และ แคนาดา จีนเป็นประเทศที่ปลดปล่อยคาร์บอนเป็นปริมาณมหาศาลและเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ มากกว่าชาติอื่น ๆ ในโลก ผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงกันว่าหากจีนไม่ลดการปล่อยคาร์บอนลง โลกก็จะไม่สามารถแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้

ประธานาธิบดีของจีนเคยรับปากว่า ภายในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) จีนจะจำกัดการปล่อยคาร์บอนไม่ให้สูงเกินกว่าสถิติที่เคยเป็นมาในอดีต และจะควบคุมให้ลดลงจนมีปริมาณการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ให้ได้ภายในปี และในขณะที่ชาติต่าง ๆ ทั่วโลกกำลังเผชิญปัญหาจากความพยายามลดการปล่อยคาร์บอนลง จีนกลับต้องเผชิญความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ไปกว่านั้น

เมื่อเทียบการปล่อยคาร์บอนของประชากรจีนเป็นรายหัวแล้ว ถือว่ามีสัดส่วนเพียงประมาณครึ่งหนึ่งของประชากรในสหรัฐฯ แต่จำนวนประชากรจีนที่มีมากถึง 1.4 พันล้านคน และการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาลของจีน คือ เหตุผลที่ทำให้ในปี พ.ศ.2549 (ปี 2006) จีนเป็นประเทศที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดในโลก และในปัจจุบันจีนเป็นประเทศที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกมากกว่า 1 ใน 4 ของทั้งโลก

ผู้เชี่ยวชาญหลายคนเชื่อว่าการลดปริมาณปลดปล่อยคาร์บอนของจีนเป็นสิ่งที่ทำได้ แต่ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคน ในขณะที่จีนเป็นประเทศที่ใช้ถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานหลักมานานหลายทศวรรษและปัจจุบันก็ยังใช้ถ่านหินเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ แม้จีนจะค่อย ๆ ลดการใช้ถ่านหินลง แต่รัฐบาลหลายประเทศและกลุ่มรณรงค์หลายองค์กรเห็นว่าจีนยังดำเนินการไม่พอ นักวิชาการจีนมองว่า จีนต้องเลิกใช้ถ่านหินในการผลิตไฟฟ้าอย่างสิ้นเชิงภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) และหันมาใช้พลังงานนิวเคลียร์และพลังงานทดแทนอย่างอื่น แต่แทนที่จีนจะค่อย ๆ ปิดโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานถ่านหินลง จีนกลับสร้างเพิ่มขึ้นอีกกว่า 60 แห่งทั่วประเทศและในบางพื้นที่มีโรงไฟฟ้าถ่านหินใหม่มากกว่า 1 แห่ง ซึ่งโรงไฟฟ้าใหม่แต่ละแห่งเหล่านี้จะใช้งานเป็นเวลานาน 30-40 ปี หากจีนต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจริงก็จะต้องลดขีดความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งใหม่ลง และจะต้องยุติการใช้งานโรงไฟฟ้าเก่าให้ได้ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงโรงไฟฟ้าเดิมเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง แต่เทคโนโลยีที่จะใช้จัดการกับโรงไฟฟ้าขนาดที่มีการดำเนินการในจีนนั้นยังอยู่ระหว่างการพัฒนา นักวิชาการจีนระบุว่าภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) แหล่งพลังงานของจีนควรมาจากพลังงานนิวเคลียร์ประมาณร้อยละ 90 และที่เหลือเป็นพลังงานทดแทน และเพื่อเดินทางสู่เป้าหมายนั้น จีนถือเป็นประเทศชั้นนำด้านเทคโนโลยีสีเขียว ไม่ว่าจะเป็นการผลิตแผงพลังงานแสงอาทิตย์ และแบตเตอรี่ขนาดใหญ่ซึ่งน่าจะช่วยได้มาก

จีนนั้นใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์มากกว่าประเทศใดในโลก และหากดูในเรื่องการใช้พลังงานลม จีนก็ติดตั้งอุปกรณ์ในการผลิตพลังงานลมมากกว่าชาติอื่นในโลกมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) จีนระบุว่าภายในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) จีนจะมีแหล่งพลังงานที่ไม่ใช้ถ่านหินประมาณร้อยละ 25 ขณะที่ผู้สังเกตการณ์หลายฝ่ายเห็นว่า จีนอาจทำได้เร็วกว่านั้น อีกทั้งจีนเป็นชาติที่จำหน่ายรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นอันดับ 7 ของโลก แต่เมื่อ

เทียบสัดส่วนประชากรแล้ว จีนทั้งผลิตและซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าชาติอื่นในโลก ปัจจุบันรถยนต์ที่ซื้อขายในจีน 1 ใน 20 คัน เป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า จีนยังตั้งเป้าว่าภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) จะผลิตแบตเตอรี่ได้มากกว่าสองเท่าของชาติอื่น ๆ ผลิตรวมกันทั้งหมด

ในการลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ไม่ได้หมายความว่าจีนจะไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเลย แต่หมายถึงลดปริมาณลงให้ได้มากที่สุดและหาทางชดเชยส่วนที่เหลือ ซึ่งจีนก็พยายามทำหลายทาง รวมทั้งการปลูกพืชเพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งตอนนี้จีนเป็นประเทศที่ทำได้ดีกว่าชาติอื่น โดยสิ่งที่จีนทำคือโครงการปลูกป่าเพื่อลดการพังทลายของดินและลดมลภาวะ รวมทั้งปลูกพืชผลทางการเกษตรที่เก็บเกี่ยวได้มากกว่า 1 ครั้งต่อปี ซึ่งจะทำให้ผืนดินมีพืชผลทางการเกษตรปกคลุมเป็นเวลานานกว่า

ญี่ปุ่น :-

การพัฒนาเศรษฐกิจของญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับการนำเข้าทรัพยากรธรรมชาติอย่างมาก ทั้งพลังงาน อาหาร และวัตถุดิบอื่น ๆ ญี่ปุ่นเริ่มมองเห็นปัญหาที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณของเสีย เช่น ความเสี่ยงของมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ข้อจำกัดเรื่องระบบบำบัดขยะ และต้นทุนที่สูงขึ้น ดังนั้น การตอบสนองทางนโยบายของญี่ปุ่น คือ การพยายามมุ่งไปสู่การเป็นสังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดี (Sound Material Cycle Society)

แนวคิด Junkan-gata-shakai (Junkan-gata-shakai) หรือ สังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดี ได้เริ่มมีขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ.2534 (ปี 1991) โดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานสิ่งแวดล้อมญี่ปุ่น แนวคิดสังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดี มีรากฐานมาจากหลักการ 3R (Reduce, Reuse, Recycle) ปัจจัยสำคัญเกิดจากการเพิ่มขึ้นของขยะและปริมาณขยะที่ไม่ได้บำบัดจัดการอย่างดี ทำให้เกิดมลพิษในด้านต่าง ๆ ทั้งมลพิษทางอากาศ ดิน น้ำ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และปริมาณของวัตถุดิบที่เสียไป เนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรและการบริหารจัดการขยะที่มหาศาล

สังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดีจึงเป็นหนึ่งในกลยุทธ์เพื่อลดขยะและลดการนำเข้าทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ โดยการนำกลับมาใช้ซ้ำ การรีไซเคิล และการกำจัดอย่างเหมาะสมให้เกิดสมดุลขึ้น ขั้นตอนแรก คือ การต้องเข้าใจถึงการไหลของวัสดุ (flows of materials) ในภาคเศรษฐกิจ ญี่ปุ่นได้สร้างบัญชีการไหลเวียนวัสดุ (Material Flow Accounts: MFA) ซึ่งบัญชีนี้กลายเป็นเครื่องมือสำหรับบูรณาการนโยบายสิ่งแวดล้อมของญี่ปุ่น บัญชีการไหลเวียนวัสดุ (MFA) ได้ระบุดังถึงการไหลเวียนของวัตถุดิบในระบบเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น และบันทึกรายการภาพรวมของการไหลเวียนนั้นไว้ จึงทำให้ภาครัฐสามารถกำหนดเป้าหมายหรือตัวชี้วัดการไหลเวียนวัตถุดิบ (material flow indicators) ได้

ญี่ปุ่นได้ออกกฎหมายหลักสำหรับการจัดตั้งสังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดีตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 (ปี 2000) แผนที่ 1 (1st Fundamental Plan for Establishing a Sound Material Cycle Society) ได้ผ่านรัฐสภาเมื่อปี พ.ศ. 2546 (ปี 2003) และมีแผนฉบับปรับปรุงเมื่อปี พ.ศ.2551 (ปี 2008) กฎหมายถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อบูรณาการ

การบริหารจัดการขยะ ของเสีย และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเข้ากับกระบวนการบริหารเศรษฐกิจของ ญี่ปุ่น

นอกจากนี้ ญี่ปุ่นยังมีกฎหมายเฉพาะเรื่องรีไซเคิล สำหรับรายสินค้าและรายสาขา เพื่อสนับสนุน การเปลี่ยนผ่านเพื่อก้าวสู่สังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดี ในขณะที่กฎหมายส่งเสริมการจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็น การสนับสนุนสินค้ารีไซเคิล

ประเทศญี่ปุ่นมีวิธปฏิบัติและประสบการณ์การเข้าสู่สังคมที่มีการหมุนเวียนวัสดุที่ดี โดยเริ่มจากใช้วิธีการ สมัยครใจของอุตสาหกรรม ซึ่งแม้ว่าญี่ปุ่นจะกำหนดเป้าหมายของประเทศไว้ในแผนงานพื้นฐานเพื่อเข้าสู่สังคม หมุนเวียนวัสดุที่ดี แต่ไม่ได้กำหนดเป้าหมายผูกพัน (binding targets) สำหรับภาคอุตสาหกรรม แต่อาศัยความ สมัยครใจของภาคอุตสาหกรรมโดยเอกชนเอง นอกจากนี้ ยังได้อาศัยการปฏิบัติการโดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น โดยรัฐบาลท้องถิ่นรับผิดชอบในส่วนการบริหารขยะมูลฝอยในเมือง พยายามลดภาระสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ

ความคิดที่น่าสนใจที่สุดคือการกำหนดมาตรฐานอ้างอิงจากผู้ที่ทำได้ดีที่สุด (Top Runner Programmed) ทั้งที่ในหลายประเทศมักใช้การสร้างประสิทธิภาพด้านพลังงาน โดยอาศัยมาตรฐานขั้นต่ำ (Minimum Efficiency Performance Standard) แต่ประเทศญี่ปุ่นใช้ยุทธศาสตร์ที่ต่างออกไป โดยใช้โครงการกำหนดมาตรฐานอ้างอิง จากผู้ทำได้ดีที่สุดเพื่อหาแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในตลาด จากนั้นจึงขยายมาตรฐานที่ดีที่สุดนี้ให้ ผู้ประกอบการรายอื่นต้องทำตาม โดยกำหนดการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในอนาคตไว้ว่าจะกลายเป็นมาตรฐาน ที่ใช้

นอกจากเรื่องสังคมหมุนเวียนวัสดุที่ดีแล้ว ประเทศญี่ปุ่นยังมีเป้าหมายที่จะก้าวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำอีก ด้วย เพื่อสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ประเทศญี่ปุ่นกำหนดหลักการสำคัญ คือ การลดปริมาณการปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ในทุกภาคส่วน โดยประเทศญี่ปุ่นจะมุ่งสู่การเป็นสังคมคาร์บอนสมดุล (Carbon neutral society) ซึ่งหมายถึงสังคมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับที่ธรรมชาติสามารถดูดซับได้ ซึ่งการที่จะบรรลุ เป้าหมายสังคมคาร์บอนสมดุลนี้ ทุกภาคส่วนต้องคำนึงถึงการลดปริมาณคาร์บอนในทุก ๆ กิจกรรม เน้นการมีวิถี ชีวิตที่เรียบง่ายและตระหนักถึงการส่งเสริมคุณภาพชีวิต โดยภายใต้สังคมคาร์บอนต่ำ ประชาชนควรพยายามละทิ้ง ค่านิยมที่มุ่งเน้นการบริโภค หันมามุ่งเน้นคุณค่าของสถาบันครอบครัว สายใยชุมชน และความสัมพันธ์กับธรรมชาติ โดยต้องมีความตระหนักและรู้สึกผิดหากใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้คุณค่า เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่จะสะท้อน ออกมาในทางเลือกของผู้บริโภคซึ่งจะนำไปสู่สังคมไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันระหว่าง มนุษย์กับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน ในสังคมคาร์บอนต่ำนั้น มนุษย์และสังคมถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศโลก เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงภาวะโลกร้อนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาและฟื้นฟูธรรมชาติ เพื่อการเอื้อประโยชน์ ซึ่งกันและกันระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ รวมทั้งการสนับสนุนเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สังคมคาร์บอนต่ำของญี่ปุ่นจะถูกสะท้อนออกมาใน 6 มิติ ดังนี้ :

มิติที่ 1 การเดินทางเคลื่อนย้าย เน้นการใช้ระบบขนส่งมวลชน แนะนำระบบแบ่งปันรถยนต์ให้ประชาชน รู้จัก ระบบขนส่งและจัดส่งจะถูกกำกับโดยระบบสารสนเทศที่ก้าวหน้า เพื่อให้เกิดการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพและปล่อยคาร์บอนต่ำ

มิติที่ 2 สิ่งแวดล้อมการทำงานและการใช้ชีวิต ประหยัดพลังงานด้วยพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้คนสามารถทำงานจากที่บ้านหรือสถานที่อื่นได้โดยไม่ต้องเดินทางเข้าเมือง

มิติที่ 3 อุตสาหกรรม ภาวะโลกร้อนถือเป็นโอกาสใหม่ทางธุรกิจ บริษัทเอกชนต้องเปิดเผยรายละเอียดของกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้สาธารณชนรับทราบ การลดปริมาณปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้รับการคำนึงถึงตลอดทั้งสายโซ่อุปทาน ด้านเทคโนโลยี เน้นนวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิต เช่น อุตสาหกรรมเหล็กมีการใช้ไฮโดรเจนมาทดแทนการใช้ถ่านหิน การที่ภาคอุตสาหกรรมได้ใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตที่สะอาดเหล่านี้จะสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

มิติที่ 4 ทางเลือกของผู้บริโภค ประชาชนควรไม่รับหีบห่อที่ไม่จำเป็น มีความพอใจที่จะซื้อสินค้าที่ใช้ซ้ำได้ และสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความภูมิใจในสินค้าจากภายในชุมชนของตนเอง ไม่สนับสนุนสินค้าจากบริษัทที่ไม่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบ Eco-point ได้คะแนนจากกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

มิติที่ 5 ป่าไม้และการเกษตรโรดภัณฑ์ ส่งเสริมการบริหารจัดการการเกษตรและการผลิตที่มีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่อนุญาตให้ผู้บริโภคสามารถทราบถึงที่มาและวิธีการผลิตของโรดภัณฑ์ต่าง ๆ

มิติที่ 6 รูปแบบที่แตกต่างระหว่างเขตเมือง และเขตชนบท กำหนดให้มีการวางรูปแบบของเมืองให้เหมาะสมตามขนาดของเมือง โดยแบ่งประเภทของเมืองตามขนาดได้ 3 ระดับ คือ เมืองขนาดกลางถึงใหญ่ เมืองขนาดเล็กและเขตชนบท โดยได้ระบุประเภทของปัจจัย 3 อย่าง คือระบบคมนาคม อาคารบ้านเรือน และพลังงานทางเลือก เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของเมือง

วิธีการที่จะทำให้สังคมคาร์บอนต่ำสำเร็จประกอบด้วย ความร่วมมือจากภาคประชาชน (Desirables action for Citizens) โดยปลูกฝังให้ประชาชนมีส่วนร่วม ความคิดและการแบ่งปัน (Eco-participation, eco-thinking, eco-sharing) นอกจากนั้นคือ ความร่วมมือจากภาคเอกชน (Desirables action for Corporations) ให้ผลิตสินค้าที่มุ่งเน้นความเป็นคาร์บอนต่ำ สนับสนุนนวัตกรรมและเทคโนโลยี รูปแบบธุรกิจคาร์บอนต่ำ ธุรกิจที่มีส่วนเสริมสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและบรรลุเป้าหมายการเติบโตทางกำไร สนับสนุนสถาบันการเงินเพื่อให้เงินทุนกับธุรกิจที่ต้องการทำการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ส่วนรัฐบาลญี่ปุ่นมีนโยบายสนับสนุน ได้แก่ การให้แรงจูงใจแบบสนับสนุน (Incentives) โครงสร้างพื้นฐาน (Soft Infrastructure) ที่มุ่งเน้นด้านความรู้และการศึกษา โครงสร้างพื้นฐานทั่วไป (Hard infrastructure) มุ่งเน้นจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และทุนธรรมชาติ มุ่งเน้นการบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ญี่ปุ่นดำเนินโครงการภายใต้กลไกเครดิตร่วม (Joint Crediting Mechanism : JCM) ซึ่งเป็นกลไกทวิภาคีที่ไดริเริ่มขึ้น เพื่อช่วยให้ประเทศที่มีความร่วมมือสามารถใช้เทคโนโลยีคาร์บอนต่ำในการทำโครงการลดก๊าซเรือนกระจก โดยสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาลญี่ปุ่น

โครงการต้นแบบ JCM ที่ไทยได้รับเงินทุนสนับสนุนจากญี่ปุ่นมีจำนวน 49 โครงการในไทย คิดเป็นมูลค่า 3,018 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นโครงการประเภทการผลิตพลังงานหมุนเวียน จำนวน 26 โครงการ รองลงมาเป็นโครงการประเภทการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน จำนวน 21 โครงการ และการผลิตพลังงานหมุนเวียนร่วมกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน จำนวน 2 โครงการ คาดว่า จะก่อให้เกิดการลงทุนร่วมภายใต้กลไกเครดิตร่วม JCM มากกว่า 9,806 ล้านบาท มีหน่วยงานผู้รับทุนเป็นบริษัทเอกชนไทย จำนวน 45 แห่ง นอกจากนี้ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้เท่ากับ 262,357 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

ตลาดคาร์บอนในประเทศไทย :-

สำหรับประเทศไทย ตลาดคาร์บอนถูกกำหนดไว้ในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.2558-2593 (ปี 2015-2050) ขณะที่ตลาดซื้อขายเครดิตคาร์บอนเครดิตของไทยในปัจจุบันเป็นเรื่องใหม่และยังมีปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศ อีกทั้งต้นทุนการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ ในการรับรองคาร์บอนเครดิตอยู่ในระดับที่สูง และตลาดคาร์บอนยังไม่มีกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของประเทศ จึงอาจทำให้การลดก๊าซเรือนกระจกเป็นไปอย่างล่าช้า

ประเทศไทยได้เข้าร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2545 (ปี 2002) โดยอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่ไม่ถูกบังคับให้มีพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่สามารถร่วมดำเนินโครงการได้ในฐานะผู้ผลิตคาร์บอนเครดิตจากการดำเนินโครงการ และในปี พ.ศ.2550 (ปี 2007) คณะรัฐมนตรีได้มีการประกาศพระราชกฤษฎีกาให้จัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. (Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) หรือ TGO) ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้รับรองโครงการที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด รวมทั้งติดตามประเมินผลโครงการที่ได้รับรับรอง ส่งเสริมการพัฒนาโครงการและการตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก (คาร์บอนเครดิต) ที่ได้รับการรับรอง เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับรับรอง และการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก โดยจะเป็นศูนย์กลางในการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์การระหว่างประเทศ

ตลาดคาร์บอนในประเทศไทยยังดำเนินการในรูปแบบของตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ TGO ได้ริเริ่มการให้การรับรองโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER) ขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2557 (ปี 2014) เพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้พัฒนาโครงการรายเล็ก มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศด้วยความสมัครใจ ซึ่งคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองจากโครงการดังกล่าว เรียกว่า เครดิต TVERs สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsetting) ผ่านปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint) ทั้งในระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ อีเว้นท์ รวมถึงการใช้ชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้ การดำเนินงานดังกล่าว TGO จะเป็นผู้ให้การรับรองการดำเนินงานผ่านโครงการกิจกรรมชดเชยคาร์บอน หรือ Thailand Carbon Offsetting Program (T-COP)

จากการที่ไทยได้เข้าร่วมในภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติที่ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 หรือ COP26 เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2564 (ปี 2021) พร้อมการประกาศเป้าหมายสู่ “ความเป็นกลางทางคาร์บอน” (Carbon Neutral) ให้ได้ภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) ตลอดจนมุ่งมั่นสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นศูนย์ (Net Zero Emission) ภายในปี พ.ศ.2608 (ปี 2065) ดังนั้น โครงการ T-VER จึงนับเป็นก้าวแรกที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการไปให้ถึงเป้าหมายเหล่านี้

ปัจจุบันผู้ที่มีความต้องการซื้อหรือขายคาร์บอนเครดิต TVERs สามารถซื้อขายได้ในในระบบทวิภาค (Over-the-counter: OTC) เพื่อเลือกซื้อโครงการที่มีผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit) ของการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น ช่วยลดมลพิษ เพิ่มความร่มรื่นและพื้นที่สีเขียว ลดการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้า สนับสนุนเศรษฐกิจในชุมชน และอื่น ๆ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาอาชีพใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายสามารถดำเนินการเจรจาต่อรองราคากันได้โดยตรง

นอกจากนี้ TGO ได้ร่วมกับ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พัฒนา “Thailand Carbon Credit Exchange Platform” เพื่อใช้เป็นศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิตหลักของประเทศไทยสำหรับการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิตตามมาตรฐาน T-VER ที่ TGO เป็นผู้ให้การรับรอง และทำหน้าที่เป็นผู้คุมระบบทะเบียนคาร์บอนเครดิต (Registry System) ซึ่ง Thailand Carbon Credit Exchange Platform เป็นวิธีการซื้อขายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ซื้อและผู้ขายส่งการเสนอซื้อและเสนอขายด้วยคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น ผ่านเข้าไปยังระบบ Carbon Credits Exchange Platform โดยที่ระบบจะทำการเรียงลำดับและจับคู่ส่งซื้อขายให้โดยอัตโนมัติ ซึ่งคาดว่าจะสามารถเริ่มใช้งานในปี พ.ศ.2565 (ปี 2022)

TGO ยังเปิดโอกาสให้ผู้ต้องการพัฒนาศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิต สามารถทำการเชื่อมโยงระบบซื้อขายกับระบบทะเบียนของ TGO เพื่อให้เกิดตลาดกลางที่โปร่งใส ถูกต้อง เชื่อถือได้ สามารถรายงานระดับราคาที่ยุติธรรมและมุ่งพัฒนาไปสู่การซื้อขายในระดับสากล เป็นเวทีให้องค์กรผู้นำที่มีความรับผิดชอบสูงในการลดก๊าซเรือนกระจก สามารถลดต้นทุนการลดก๊าซเรือนกระจกของตน จากการซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจกแทนการดำเนินงานด้วยตนเอง (ซึ่งอาจจะมีต้นทุนการลดก๊าซเรือนกระจกที่สูงกว่า หรือไม่ สามารถลดก๊าซเรือนกระจกในส่วนตัวได้) ขณะที่องค์กรผู้พัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบต่าง ๆ ที่มี ต้นทุนต่ำ ก็สามารถทำกำไรจากการขายเครดิตและขยายการดำเนินโครงการของตนให้เพิ่มมากขึ้นได้อีกด้วย

บุคคลหรือนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติสามารถขายคาร์บอนเครดิต TVERs ได้ มีดังนี้ :

1. ผู้พัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER)

2. กรณีที่ไม่ได้เป็นผู้พัฒนาโครงการ จะต้องเข้าร่วมเป็นสมาชิกของตลาด Exchange Platform ก่อน ใน ฐานะนายหน้า/ผู้ค้า คือผู้ที่สามารถรับซื้อคาร์บอนเครดิตจากตลาดแรก (Primary Market) เพื่อนำไปขายต่อให้กับ ผู้ซื้อที่เปิดบัญชีในตลาดรอง (Secondary Market) โดยมีลักษณะการทำงานเป็นคล้ายกับ Broker ของตลาดหุ้น

สถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในปัจจุบัน

การขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการของไทยในตลาดคาร์บอนภายในประเทศยังมีปริมาณไม่มาก เพราะ ตลาดคาร์บอนของไทยเป็นตลาดภาคสมัครใจซึ่งมีขนาดเล็ก มีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8.5 ต่อปี โดยส่วนใหญ่การ ซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศไทย อยู่ในรูปแบบของการเจรจาต่อรอง (Over-the-Counter: OTC) ราคา ซื้อขายคาร์บอนเครดิตอยู่ระหว่าง 15-200 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

อย่างไรก็ตาม ราคาคาร์บอนเครดิตเฉลี่ยในไทยมีอัตราเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2560 (ปี 2017) ราคา 30.06 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์ ปี พ.ศ.2561 (ปี 2018) อยู่ที่ 21.37 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า ปี พ.ศ.2562 (ปี 2019) อยู่ที่ 24.71 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) อยู่ที่ 25.76 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ขณะที่ปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) อยู่ที่ 34.34 บาทต่อตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ปัจจุบันปี พ.ศ.2565 (ปี 2022) ราคาสูงขึ้นแบบก้าวกระโดดไปอยู่ที่ 107.23 บาทต่อ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าหรือประมาณ 3 เหรียญสหรัฐฯ ต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ขณะที่ราคา คาร์บอนเครดิตในแต่ละตลาดหรือแต่ละมาตรฐานจะมีความแตกต่างกัน ปัจจุบันราคาคาร์บอนเครดิตโลกอยู่ที่ ประมาณ 25 เหรียญสหรัฐฯ ต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สำหรับสถานการณ์การแลกเปลี่ยน และซื้อ-ขาย คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER ในปัจจุบันนั้น มีปริมาณคาร์บอนเครดิตที่มีการแลกเปลี่ยนและซื้อ-ขายไป แล้วประมาณ 750,000 tCO₂e ซึ่งมียุทธศาสตร์อยู่ที่ 25 บาท/tCO₂e มีราคาต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 15 บาท/ tCO₂e และ 200 บาท/tCO₂e ตามลำดับ

สำหรับความต้องการคาร์บอนเครดิตภายในประเทศ TGO ได้รวบรวมข้อมูลจากรายงานประจำปีของ องค์กรที่มีการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) จากที่เปิดเผยผ่านตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย พบว่า มีองค์กร จำนวน 81 องค์กร มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวม 162,793,317 tCO₂e/ปี ผลการวิเคราะห์ พบว่า หากองค์กรต้องการที่จะเป็น Carbon Neutral Organization จะมีความ

ต้องการซื้อคาร์บอนเครดิตชดเชยรวม 1,562,815,839 tCO₂e และ 3,150,050,676 tCO₂e ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2573 (ปี 2020-2030) และช่วงปี พ.ศ.2563-2593 (ปี 2020-2050) ตามลำดับ

ส่วนความต้องการคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยในภาคบริการ พบว่ามีความต้องการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดงานอีเวนต์ ประมาณ 952,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี และในภาคบริการท่องเที่ยวมีความต้องการ 1,031 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี นอกจากนี้ ยังมีการคาดการณ์ความต้องการคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนบุคคล พบว่า มีความต้องการ 53,478 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี สรุปผลการคาดการณ์ความต้องการคาร์บอนเครดิตจากกิจกรรมชดเชยคาร์บอนประเภทต่าง ๆ พบว่ามีความต้องการคาร์บอนเครดิตรวม ประมาณ 182 – 197 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือมีความต้องการรวม ถึงปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) ที่ 1,823 – 1,973 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ในประเทศไทย ตลาดสมัครใจคือเป็นการซื้อ-ขายที่ไม่มีกฎระเบียบข้อบังคับจากทางภาครัฐ โดยความเคลื่อนไหวล่าสุดในเรื่องคาร์บอนเครดิตก็คือ การก่อตั้ง Carbon Markets Club นำโดย กลุ่มบริษัทบางจาก พร้อมด้วยความร่วมมือจากบริษัทยักษ์ใหญ่ของประเทศไทยมาเข้าร่วม ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เครือเจริญโภคภัณฑ์ เซลล์ บีทีเอส กรุ๊ป เต็ดตรา แพ้ค บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส มาทำการซื้อ-ขาย คาร์บอนเครดิต โดยมีผู้ขายคือ บริษัท บีซีพีจี และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งมีราคาขายอยู่ที่ 25 บาทต่อ 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ (tCO₂e) เพียงวันแรกที่เปิดตลาดซื้อ-ขายกันนั้นมีมูลค่ารวม 2,564 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเทียบเท่ากับการปลูกต้นไม้ใหญ่ 298,140 ต้น หรือคิดเป็น 1,491 ไร่ ทั้งนี้ เงินที่ได้จากการขายคาร์บอนเครดิตนอกจากจะนำไปใช้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังจะถูกนำไปใช้ในพัฒนากระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ธุรกิจการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตในไทย เป็นธุรกิจใหม่ที่เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้น เช่น บริษัท ออลล์ อินสไปร์ ถือเป็นนักลงทุนรายแรกของประเทศไทยที่เข้าสู่ธุรกิจคาร์บอนเครดิต โดยจัดตั้งธุรกิจคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย กับพันธมิตรระดับโลกคือ บริษัท GSI เจ้าของแพลตฟอร์มจัดการธุรกิจซื้อขายคาร์บอนเครดิตด้วยบล็อกเชนรายแรกของโลก ที่มีมูลค่าการซื้อขายกว่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ต่อปี เพื่อดำเนินการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย ซึ่งเบื้องต้นคาดว่าจะในช่วงแรกจะใช้เงินลงทุนราว 150 ล้านบาท เพื่อนำมาซื้อคาร์บอนเครดิตรวบรวมจากผู้ผลิตขนาดเล็กและขนาดกลาง โดย ออลล์ อินสไปร์ มองว่า ธุรกิจคาร์บอนเครดิต เป็นธุรกิจที่มีอัตรากำไรสูงถึงร้อยละ 60-70 และมีความต้องการสูงจากตลาดต่างประเทศ ขณะที่ราคาซื้อขายจะอิงจากความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก โดยคาดการณ์ว่าในปี 2565 บริษัทฯ ต้องการบรรลุเป้าหมายปริมาณในการค้าคาร์บอนเครดิต (Trade Carbon credit) ไว้ที่ 1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สร้างรายได้ราว 7 ล้านบาท และตั้งแต่ไตรมาสที่ 1/2566 เป็นต้นไป พร้อมขยายธุรกิจไปสู่ Global Market ผ่านความร่วมมือกับพันธมิตรธุรกิจ คาดการณ์

ปริมาณการซื้อขายผ่าน Marketplace ของบริษัทฯ โดยตั้งเป้า 5 ปี (ปี พ.ศ.2569 หรือปี 2026) เท่ากับ 50.77 ล้านตัน สร้างรายได้ 2.044 ล้านบาท

อีกหนึ่งตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของผู้ประกอบการ SME ที่หันมาให้ความสำคัญกับการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำ (Low Carbon) คือ บริษัท ไทยเอเชีย ไรซ์ โปรดักส์ จำกัด ผู้ผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวด้วยนวัตกรรมไร้สารพิษที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้ส่งออกเส้นก๋วยเตี๋ยวรายใหญ่ของเมืองไทย ที่มุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจด้วยแนวคิด ESG คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยการนำเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพและโซลาร์เซลล์ รวมถึงการปลูกป่า มาช่วยในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยการนำของเสียที่เหลือจากกระบวนการผลิตคือน้ำแฉ่งวันละ 200,000 ลิตรมาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ในโรงงานได้ถึง 2,100 กิโลวัตต์ต่อวัน ทำให้บริษัทฯ มีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานฟอสซิลและยังทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้าได้ถึงเดือนละกว่า 200,000 บาท ที่สำคัญเป็นการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนได้เป็นอย่างดี เป้าหมายในการทำธุรกิจในอนาคต จะปลูกป่าเพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนที่ปล่อยออกไปให้ได้มากกว่าการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนในกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ซึ่งเทียบกับการปลูกป่า 1,300 ไร่ และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 1,235 Ton CO₂e ต่อปี ที่เหลือก็จะนำไปขายเป็นคาร์บอนเครดิตต่อไป

ตัวอย่างเหล่านี้เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า การดำเนินธุรกิจยุคใหม่ต้องใส่ใจสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย การใช้แนวคิด ESG ในการดำเนินธุรกิจจึงเป็นแนวทางที่ทั่วโลกปรับเปลี่ยนเพื่อการทำธุรกิจที่ยั่งยืนและยังสร้างรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตได้อีกทางหนึ่งในอนาคต ซึ่งถ้าธุรกิจใดไม่ปรับเปลี่ยนจะมีความยากลำบากในการดำเนินธุรกิจหรืออาจต้องชดเชยค่าปล่อยคาร์บอนให้กับธุรกิจที่ใช้พลังงานสะอาดซึ่งมีราคาสูงมาก และอาจจะไม่คุ้มค่ากับกำไรที่ได้

หน่วยงานของไทยที่ส่งเสริมการเข้าสู่ตลาดคาร์บอนเครดิต

ประเทศไทยมีการทำเรื่องดังกล่าวมาระยะหนึ่งแล้ว เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีการขายคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนภายในประเทศ คือ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction หรือ T-VER) ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้พัฒนาขึ้น ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.2557 (ปี 2014) เป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้พัฒนาโครงการรายเล็ก มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศโดยความสมัครใจ โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนที่ซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่า นอกจากนี้ โครงการ T-VER ยังมีผลประโยชน์ร่วมของการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น ช่วยลดมลพิษ เพิ่มความร่มรื่นและพื้นที่สีเขียว ลดการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้า เป็นการสนับสนุนเศรษฐกิจในชุมชนและอื่นๆ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาอาชีพใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย

TGO ยอมรับว่า การซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตจากโครงการของไทยในตลาดคาร์บอนภายในประเทศ ยังมีปริมาณไม่มาก เนื่องด้วยตลาดคาร์บอนของไทยเป็นตลาดภาคสมัครใจ ซึ่งมีขนาดเล็กมีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8.5 ต่อปี ส่วนใหญ่การซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศไทยอยู่ในรูปแบบของการเจรจาต่อรอง (Over-the-Counter: OTC)

ดังนั้น TGO จึงจัดตั้งเครือข่ายคาร์บอนนิวทรัลประเทศไทย (Thailand Carbon Neutral Network หรือ TCNN) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่นชุมชน ในการยกระดับการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศและมุ่งสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ตามเจตนารมณ์ของประชาคมโลกที่ปรากฏในเป้าหมายของความตกลงปารีสว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการสร้างอุปสงค์คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER อันจะช่วยสนับสนุนและขับเคลื่อนตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจภายในประเทศให้มีสภาพคล่องและขยายตัวมากขึ้น โดย TGO จะส่งเสริมและให้การสนับสนุนองค์กรต่าง ๆ ในการศึกษาความเป็นไปได้ ศักยภาพความพร้อม แนวทางการดำเนินงาน และการประกาศเป้าหมายคาร์บอนนิวทรัลในระดับองค์กร และเสริมสร้างประโยชน์ร่วมด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนจากกิจกรรมและโครงการลดก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่นและชุมชนผ่านความร่วมมือกับภาคธุรกิจเอกชนในเครือข่าย เช่น การสนับสนุนให้เกิดการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกหลักที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน แทนที่จะบริจาคเงินให้ชุมชนนำไปใช้ในการปลูกป่าโดยตรงเพียงอย่างเดียว สมาชิกเครือข่ายอาจช่วยซื้อคาร์บอนเครดิตที่เกิดจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดูดซับไว้ในเนื้อไม้ ทั้งนี้ รายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตจะกลับไปสู่ชุมชน เป็นการสร้างรายได้เพิ่มให้กับชุมชน เพื่อใช้ในการดูแลรักษาป่าต่อไป ทั้งนี้ องค์กรพันธมิตร ได้แก่ คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) กลุ่มมิตรผล มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บริษัท PwC (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจถูกกำหนดโดยผู้กำกับดูแลตลาด (Regulator) หรือเป็นการตั้งเป้าหมายโดยสมัครใจขององค์กร ซึ่งปัจจุบันการตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ การตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่สอดคล้องกับการควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน 1.5 หรือ 2 องศาเซลเซียส ซึ่งขณะนี้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกต้องไม่เกิน 4 แสนล้านตันต่อปี จึงจะสามารถควบคุมอุณหภูมิให้ไม่เกิน 1.5 องศาได้

นอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้สนับสนุนการเข้าถึงกองทุนระหว่างประเทศ เช่น กองทุนอากาศสีเขียว หรือ Green Climate Fund (GCF) กองทุนการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation Fund) กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environment Facility) หรือกองทุน NAMA Facility โดยเอกชนสามารถขอรับทุนตามเงื่อนไขที่แต่ละกองทุนกำหนดไว้ ขณะเดียวกันยังได้หารือกับหน่วยงาน

ภาครัฐในการที่จะส่งเสริมเอกชนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น ได้หารือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำหนดมาตรการต่าง ๆ เช่น มาตรการการลงทุนเพื่อสิ่งแวดล้อม ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี ให้กับกิจการโรงแยกก๊าซธรรมชาติและกิจการที่ใช้เทคโนโลยีดักจับคาร์บอน รวมทั้งยกเว้นภาษีเงินได้เป็นเวลา 3 ปี ให้กับห้องเย็นที่ใช้สารทำความเย็นจากธรรมชาติ หรือยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลร้อยละ 50 เป็นเวลา 3 ปี ให้กับโรงงานผลิตสำหรับการเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและขยายมาตรการลงไปถึงองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาการเกษตรยั่งยืน

ตั้งรายละเอียดข้างต้น TGO และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ยังได้ร่วมกันผลักดันและสนับสนุนการจัดตั้งตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจภายในประเทศโดยพัฒนาแพลตฟอร์มการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิต (Thailand Carbon Credit Exchange Platform) ซึ่งใช้เทคโนโลยี Blockchain สำหรับการแลกเปลี่ยนซื้อขายถ่ายโอนคาร์บอนเครดิตของโครงการ T-VER เพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยมีกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น โดยใช้ต้นทุนที่ต่ำที่สุดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากคาร์บอนเครดิตของโครงการ T-VER ในประเทศผ่านตลาดซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิตที่มีความโปร่งใส น่าเชื่อถือ สร้างราคาอ้างอิงที่ยุติธรรม สะท้อนต้นทุนอย่างแท้จริง สะดวก รวดเร็ว และเป็นการยกระดับความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคท้องถิ่น/ชุมชนในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศโดยรวมให้ต่ำสุด

ประโยชน์ที่ SME จะได้จากการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต

SME จะได้ประโยชน์ของคาร์บอนเครดิต โดยในระยะสั้นจะช่วยทำให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำง่ายขึ้น เนื่องจากมีการขยายการลงทุนในพลังงานทดแทนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานรวมถึงการลงทุนในทุนทางธรรมชาติทำให้เกิดกระบวนการนี้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งภาคธุรกิจมีต้นทุนสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน โดยเฉพาะ SME อาจมีข้อจำกัดการลงทุนด้านเทคโนโลยี ดังนั้น กระบวนการคาร์บอนเครดิตจะมาช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและทำให้กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินต่อไป

ส่วนประโยชน์ในระยะกลางถึงระยะยาวนั้น คาร์บอนเครดิตจะช่วยในการสนับสนุนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกติดลบ โดยให้การสนับสนุนทางการเงินกับการปลูกป่าหรือเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์และการกักเก็บคาร์บอน เพราะหากปล่อยให้ไปตามกลไกทางตลาด กิจกรรมที่ดีเหล่านี้อาจไม่มีเงินทุนหมุนเวียนหรือเดินหน้าต่อไปได้ล่าช้า เช่น โครงการปลูกป่า ซึ่งทราบกันดีว่าป่าไม้ทำหน้าที่กักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ดีที่สุด ดังนั้น กลไก Carbon offset ทำให้เกิดความสมดุลเกิดเงินทุนหมุนเวียนไปหล่อเลี้ยงโครงการต่อไปได้

สังคมคาร์บอนต่ำเป็นกระแสโลกต้องเปลี่ยนตาม จึงต้องกลับมาดูว่า SME จะปรับตัวลดการปล่อยคาร์บอนได้อย่างไร แล้วใช้เป็นจุดขายในการสร้างความสามารถการแข่งขัน รวมทั้งหากทำได้จริงจัง ๆ จนมีส่วนเหลือสามารถเป็นคาร์บอนเครดิตที่สามารถนำไปซื้อขายเป็นรายได้ใหม่ ตลอดจนอาจเป็นโอกาสใหม่ธุรกิจใหม่ เช่น การรับจ้างปลูกป่าเพื่อขายคาร์บอนเครดิตในธุรกิจสีเขียวต่าง ๆ อีกด้วย

อนาคตของตลาดคาร์บอนเครดิตไทย

คาร์บอนเครดิตเปรียบเสมือนสินค้าที่แต่ละบริษัทได้มาจากการทำกิจกรรมรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ การปลูกต้นไม้เพิ่มสีเขียว ซึ่งนอกจากจะส่งเสริมรายได้ชุมชนจากการที่โรงงานจ้างปลูกแล้ว ยังช่วยในการดักจับคาร์บอนไดออกไซด์ ผู้ขายจะใช้วิธีการวัดขนาดต้นไม้ ความสูง ความกว้าง เส้นรอบวงต่าง ๆ ของต้นไม้และนำข้อมูลทั้งหมดไปให้ TGO เป็นผู้คำนวณคาร์บอนเครดิตที่ได้จากต้นไม้เหล่านี้ให้ หลังจากนั้น บริษัทอุตสาหกรรมนั้นจะได้ใบรับรองในการซื้อหรือขายคาร์บอนเครดิตที่ตนผลิตได้ เพื่อนำไปขายในอุตสาหกรรมอื่นที่ต้องการคาร์บอนเครดิต

ความต้องการคาร์บอนเครดิตในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากกระแสความตื่นตัวและความมุ่งมั่นทั้งในระดับประเทศและระดับองค์กรที่มีการตั้งเป้าหมายที่จะเป็น ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) การคาดการณ์ความต้องการคาร์บอนเครดิตจากกิจกรรมชดเชยคาร์บอนประเภทต่าง ๆ พบว่า จะมีความต้องการคาร์บอนเครดิตรวมประมาณ 182-197 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี หรือมีความต้องการรวมถึงปี 2573 ที่ 1,823-1,973 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตมีแนวโน้มที่จะได้รับความสำคัญมากขึ้นในอนาคต ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้น่าจะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการซื้อขายคาร์บอนเครดิตทั่วโลกสำหรับประเทศไทยนั้น การพัฒนาตลาดคาร์บอนเครดิตโดยเฉพาะ SME ยังต้องการการสนับสนุนด้านนโยบายเพื่อส่งเสริมให้ภาคธุรกิจในวงกว้างเห็นความสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น อันจะนำไปสู่การพัฒนาตลาดกลางเพื่อซื้อขายคาร์บอนเครดิตได้ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ธุรกิจที่อยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน หรืออาจมีต้นทุนสูงในการลงทุนกับเทคโนโลยีเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับในระยะสั้นอาจได้รับประโยชน์จากราคาคาร์บอนเครดิตของไทยที่ยังถือว่าอยู่ในระดับต่ำ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินธุรกิจของตนเองด้วยต้นทุนต่ำ ในระยะกลาง การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานคาร์บอนเครดิตของไทยให้เทียบเท่ามาตรฐานสากลจะกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยขยายความต้องการคาร์บอนเครดิตของไทยไปยังตลาดโลก ส่งผลให้ช่องว่างของราคาตลาดคาร์บอนเครดิตไทยใกล้เคียงกับตลาดโลกมากขึ้น ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจที่ดำเนินโครงการเพื่อสร้างคาร์บอนเครดิต อาทิ โครงการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีการดูดซับและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนพลังงานสะอาดย่อมได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุนในการพัฒนาโครงการมากขึ้น ประกอบกับการรวมกลุ่มของภาคเอกชนที่จะช่วยสร้างบรรยากาศการซื้อขายคาร์บอนเครดิตภายในประเทศ อีกทั้งการพัฒนาแพลตฟอร์มต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นศูนย์กลางการซื้อขายคาร์บอนเครดิต และใบรับรองการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (REC) หรือใบรับรองด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในอนาคต ก็จะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนในการสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการซื้อขายคาร์บอนเครดิตของไทยในระยะยาว ซึ่งจะส่งผลดีต่อโครงสร้างพื้นฐานและช่วยให้ธุรกิจไทยบรรลุการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมาย

ในอนาคตคาดว่า ประเทศไทยได้รับแรงกดดันจากประชาคมโลกในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากสหภาพยุโรปออกกฎเกณฑ์เกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การส่งออกสินค้าของประเทศไทยไปยุโรปในอนาคต หรือการที่ญี่ปุ่นใช้มาตรการชกแจงผู้ประกอบการ ภายในประเทศให้สมัครใจลดก๊าซเรือนกระจกมากขึ้นเรื่อย ๆ ก่อนที่จะใช้มาตรการบังคับให้เอกชนลดและชกแจง ให้ผู้ส่งออกสินค้ามีการทำฉลาก Carbon Footprint หรือ Carbon Label นอกจากนี้ ประเทศกำลังพัฒนาที่เป็น คู่แข่งในการส่งออกของประเทศไทย เช่น จีน อินเดีย และมาเลเซีย ต่างเริ่มมีการใช้ประโยชน์จากตลาดคาร์บอน เครดิตเป็นอย่างมาก ในขณะที่ประเทศไทยยังใช้ประโยชน์ในอัตราส่วนที่ต่ำกว่า

แรงกดดันจากต่างประเทศจะส่งผลให้ทั้งภาครัฐและ ภาคเอกชนของประเทศไทยต้องเตรียมตัวรับมือต่อ การเปลี่ยนแปลง ซึ่งโอกาสของการพัฒนาโครงการ CDM ในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อหลัก (ก) นโยบายภาคพลังงานของรัฐบาลไทย โดยรัฐบาลไทยประกาศเป้าหมายที่จะใช้พลังงานทดแทนเป็นสัดส่วน ร้อยละ 20 ของพลังงานทั้งหมด ภายในปี พ.ศ.2565 (ปี 2022) ทั้งนี้ตามแผนพลังงานทดแทนฉบับ 15 ปี (ช่วงปี พ.ศ.2551-2565 หรือปี 2008-2022) ได้มุ่งเน้นการพัฒนาตนเองทางด้านพลังงานในระดับชุมชนและสนับสนุน การใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง โดยรัฐบาลไทยได้พยายามส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของพลังงานชีวภาพและพลังงานชีวมวล เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออก พลังงานทดแทนในอนาคต (ข) นโยบายตลาดคาร์บอนเครดิตของสหภาพยุโรป ปริมาณการซื้อขายก๊าซเรือน กระจกลดลงในตลาดภาคบังคับในช่วงปีที่ผ่านมา เนื่องจากความไม่แน่ใจในสถานการณ์ตลาดคาร์บอนหลังพิธีสาร เกียวโตสิ้นสุดลง ในอนาคตมีแนวโน้มจะมีความต้องการ CER ที่มีคุณภาพสูงขึ้น เนื่องจากสหภาพยุโรปยกระดับ มาตรฐาน CER แนวโน้มดังกล่าวส่งผลดีต่อประเทศไทยเพราะองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) ก่อนข้างรัดกุมเกี่ยวกับมาตรฐานของ CER โดยล่าสุดได้มีการออกมาตรฐานมงกุฎไทย (Crown Standard) ซึ่งเป็น กลไกใหม่ที่ทำให้การรับรองคุณภาพสำหรับโครงการ CDM ที่สามารถทำประโยชน์ให้สังคมหรือสนับสนุนกิจกรรม พัฒนาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนาที่ยั่งยืนแก่ประเทศไทยได้สูงกว่ามาตรฐานปกติ (ค) การสนับสนุนทาง การเงินจากในและต่างประเทศ ภาครัฐบาลไทยได้ให้สิทธิพิเศษการลดหย่อนภาษีนำเข้าเครื่องจักรและภาษีเงินได้ เป็นเวลา 8 ปี สำหรับผู้พัฒนาโครงการพลังงานทดแทน และโครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน ซึ่งสามารถลดภาระต้นทุนการพัฒนาโครงการ CDM ได้

นอกจากนี้ รัฐบาลไทยยังอนุญาตให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อช่วยเหลือต่าง ๆ เช่น กองทุนหมุนเวียน ที่จะมี วงเงินจำกัดไว้ให้ปล่อยเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (ร้อยละ 4) โดยแต่ละโครงการจะสามารถกู้เงินได้ไม่เกิน 50 ล้านบาท และ ระยะเวลาไม่เกิน 7 ปี กองทุน ESCO Fund ซึ่งเป็นกองทุนของมูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมและมูลนิธิอนุรักษ์ พลังงานแห่งประเทศไทย สำหรับ SME เพื่อใช้ในการลงทุนในการพัฒนาโครงการพลังงานทดแทน กองทุน MFC Energy Fund ซึ่งเป็นกองทุนภาคเอกชนเพื่อสนับสนุนโครงการ CDM ด้วยวงเงิน 50-500 ล้านบาทต่อโครงการ กองทุน Clean Technology Fund ซึ่งเป็นกองทุนของธนาคารโลก (World Bank: WB) เพื่อสนับสนุน

การถ่ายโอนเทคโนโลยีที่สะอาดในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาผ่านโครงการ CDM กองทุน Asia Pacific Carbon Fund ซึ่งเป็นกองทุนของธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) เพื่อการสนับสนุนการพัฒนาด้านเทคนิคร่วมลงทุนในการพัฒนาโครงการ CDM ในประเทศสมาชิก พร้อมทั้งรับซื้อ CER ที่เกิดจากโครงการดังกล่าว สำหรับประเทศไทยเองถึงแม้จะไม่ได้อยู่ใต้พันธะที่จะต้องลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก แต่ได้เข้าร่วมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจผ่านโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) เพื่อให้มี Certified Emission Reductions (CERs) ซึ่งสามารถนำไปขายเป็นรายได้ และเป็นแรงจูงใจให้ผู้ลงทุนในโครงการที่มีส่วนในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก เช่น โครงการด้านพลังงานทดแทน ทั้งนี้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันกับตลาดโลกในอนาคตที่หันมาให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รัฐบาลไทยจะต้องให้ความช่วยเหลือทั้งทางด้านเทคโนโลยีและการเงินแก่ผู้ประกอบการ การเตรียมความพร้อมให้กับผู้ประกอบการในประเทศไทยในการผลิตเทคโนโลยีที่สะอาดมากขึ้น จะเป็นแนวทางที่ดีในการพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืนที่มีความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

นอกจากนี้ ในอนาคต จะมีประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการค้าโลก เช่น การดำเนินมาตรการ Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) ซึ่งจะเป็นทั้งความท้าทายและโอกาสให้ภาคธุรกิจในประเทศไทยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเข้มข้น รวมถึงยกระดับกลไกในการตรวจวัดและรับรองมาตรฐานการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

สำหรับแนวทางในการสนับสนุนให้ตลาดคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจขยายตัวในอนาคต มีดังนี้ :

1. การเสริมสร้างความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือในกระบวนการตรวจวัดและรับรอง การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
2. การทำความเข้าใจกับภาคธุรกิจและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้คาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจในการบรรลุ Climate Commitment
3. การพัฒนา Market Infrastructure เพื่อรองรับการซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจ
4. การลดความไม่แน่นอนด้านนโยบายเกี่ยวกับคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจ

การซื้อขายคาร์บอนเครดิตยังทำให้เกิดผลกำไรทางธุรกิจเป็นโอกาสใหม่ทางการค้าของไทย เนื่องจากปัจจุบันคาร์บอนเครดิตกลายเป็นสินค้าที่มีมูลค่าอีกชนิดหนึ่ง การซื้อขายคาร์บอนเครดิตตามหลักการทุนนิยมนั้น ส่งผลทำให้องค์กรธุรกิจที่มีสถานะเป็นผู้ขายคาร์บอนเครดิตได้รับผลกำไรจากการขายคาร์บอนเครดิตให้กับผู้ซื้อ ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่นำลงทุนนอกเหนือจากรายได้จากการประกอบกิจการตามปกติของธุรกิจ อีกทั้งการซื้อขายคาร์บอนเครดิตยังก่อให้เกิดธุรกิจใหม่ เช่น ธุรกิจตัวแทนนายหน้าซื้อขายคาร์บอนเครดิต ธุรกิจที่ปรึกษาการซื้อขายคาร์บอนเครดิต เป็นต้น การเกิดขึ้นของธุรกิจใหม่ข้างต้นส่งผลทำให้เกิดโอกาสการจ้างงานในระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ไทยเป็นศูนย์กลางคาร์บอน หรือ carbon trading hub ในอาเซียน

นอกจากนี้ การลงทุนธุรกิจแนวคิด ESG ทั่วโลก เป็นหนึ่งในทิศทางการแข่งขันในตลาดโลก องค์กรธุรกิจต่าง ๆ ต้องมีการตั้งเป้าหมายและดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากนักลงทุนและผู้บริโภคเริ่มมองหาองค์กรที่ดำเนินธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และดำเนินธุรกิจภายใต้กรอบ ESG คือ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาล (Environmental, Social, and Governance) เพื่อความยั่งยืนของธุรกิจ หากประเทศหรือองค์กรใดไม่ทำอาจถูกมองข้ามหรือถูกลดความสำคัญลง จนไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้

ในด้านสิ่งแวดล้อมนั้น หลายประเทศได้มีการผลักดันนโยบายหรือกฎหมายที่จะลดหรือจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน รวมถึงการลดของเสียภายในองค์กรด้วย ขณะที่ในด้านการลงทุนนั้น ผู้ลงทุนหันไปให้ความสำคัญกับการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับ ESG เพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยจะเห็นได้จากมูลค่าการลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับ ESG ทั่วโลก ปรับตัวเพิ่มขึ้นถึง 5 เท่าในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยในปี พ.ศ.2563 (ปี 2020) มูลค่าเงินลงทุนรวมอยู่ที่ประมาณ 15 ล้านล้านเหรียญสหรัฐฯ และหนึ่งในประเด็นด้านการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับ ESG ที่ได้รับความสนใจอย่างมาก ก็คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยผู้ลงทุนอาจเลือกลงทุนในหุ้นของบริษัทที่มีนโยบายด้าน ESG บริษัทที่ลงทุนในพลังงานทดแทนหรือลงทุนพันธบัตร Green Bond ที่ระดมทุนเพื่อใช้ลงทุนในโครงการที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมือกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับความสนใจมากขึ้นด้วย เช่น อนุพันธ์เกี่ยวกับภูมิอากาศ รวมถึงคาร์บอนเครดิต

แม้ว่าจะมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจดำเนินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการและ SME ก็ตาม แต่เมื่อได้พิจารณาเหตุผลสำคัญบางประการที่ทำให้ภาคธุรกิจหรือหน่วยงานต่าง ๆ ควรทำการซื้อขายคาร์บอนเครดิตตั้งที่ได้กล่าวถึงข้างต้นแล้ว ภาคธุรกิจหรือหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะ SME ควรดำเนินธุรกิจในลักษณะที่มีจิตสำนึกที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างโอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ และสร้างผลตอบแทนในรูปแบบเงินให้กับธุรกิจ อันจะส่งผลทำให้การดำเนินธุรกิจมีความยั่งยืนในที่สุด

คาร์บอนเครดิตกับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึงประมาณ 1.7 พันล้านตันต่อปี หรือประมาณ ร้อยละ 8-10 ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั่วโลก ซึ่งมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากอุตสาหกรรมการบินและการขนส่งทางทะเลรวมกัน ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการที่ประเทศที่มีโรงงานผลิตเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่เช่นจีนและอินเดียพึ่งพาถ่านหินและก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก หรือเสื้อผ้าตามกระแสนิยมที่มีราคาถูกด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ทำให้สามารถผลิตในปริมาณที่มากและรวดเร็ว ทำให้มลพิษที่ปลดปล่อยออกมาเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

งานวิจัยของ Quantis (ในปี พ.ศ.2561 หรือปี 2018) พบว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมดังต่อไปนี้ :

- ร้อยละ 36 จากกระบวนการย้อมสีและตกแต่งสำเร็จ

- ร้อยละ 28 การเตรียมเส้นด้ายหรือการปั่น
- ร้อยละ 15 การผลิตเส้นใย
- ร้อยละ 12 การเตรียมผ้าหรือการถักทอ

นอกจากนี้ การผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มมีการใช้น้ำเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่การใช้น้ำเพื่อการเกษตร ไปจนถึงการใช้น้ำในการย้อมสีและตกแต่ง นอกจากนี้ อุตสาหกรรมสิ่งทอทั่วโลกผลิตผ้าผืนปีละประมาณ 60 พันล้านกิโลกรัมและมีส่วนในการปล่อยคาร์บอนจากการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จ โดยในขั้นตอนการผลิต คาดว่า จะใช้ถ่านหิน ไม้ สารเคมีและน้ำเป็นปริมาณมาก ซึ่งนอกจากจะก่อมลพิษแล้ว ยังสลายตัวได้ยากในสิ่งแวดล้อม รายงานของ UNESCO-IHE ชี้ว่า การผลิตเสื้อยืด 1 ตัวต้องใช้น้ำมากถึง 2,700 ลิตร เทียบเท่ากับปริมาณน้ำสำหรับบริโภคต่อคนได้เกือบ 3 ปี การใช้สารเคมีในการฟอกย้อมสียังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำเสียทั่วโลก ขณะที่การผลิตสิ่งทอจากเส้นใยธรรมชาติต้องใช้ที่ดินจำนวนมากในการปลูกฝ้ายและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งในอนาคตความต้องการเสื้อผ้าที่สูงขึ้นตามกำลังซื้อของผู้บริโภค จะก่อให้เกิดมลพิษจากการผลิตเสื้อผ้ามากขึ้นและยังจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นไปด้วย

จากการที่อุตสาหกรรมสิ่งทอปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 1.7 พันล้านตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 10 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกจึงเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน การย้อมและการตกแต่งสำเร็จก็เป็นกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 3 ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โลกและคาดว่าจะเพิ่มกว่าร้อยละ 10 ภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) และก่อให้เกิดน้ำเสียกว่าร้อยละ 20 ของการปล่อยน้ำเสียโลก ทั้งนี้ การก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้นตลอดห่วงโซ่คุณค่า โดยเฉพาะขั้นตอนการผลิตเส้นด้ายและผ้าผืน ซึ่งสอดคล้องกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้น้ำและสารเคมี และเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมากที่สุดในโลก หรือประมาณ 79 พันล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ทั้งนี้ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน กิจกรรมที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในสาขาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มหลัก ๆ มีดังนี้

1. การทอ การย้อม และการตกแต่ง
2. พลังงานที่ใช้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะในขั้นตอนการผลิตสิ่งทอ ตามด้วยการประกอบเครื่องแต่งกาย
3. ของเสียสิ่งทอจากการประกอบเครื่องแต่งกาย
4. การขนส่งตลอดห่วงโซ่อุปทาน จากการขนส่งวัสดุและผลิตภัณฑ์ไปทั่วโลก

จากปัญหาดังกล่าว ในปัจจุบัน สหภาพยุโรปได้ออกกฎหมายใหม่ๆ สำหรับสิ่งทอที่ยั่งยืนและหมุนเวียน

กฎหมาย Anti-waste for a Circular Economy Law (AGEC)

มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2565 (ปี 2022) โดยห้ามทำลายผลิตภัณฑ์ที่ใช้อาหารที่ขายไม่ได้ บริษัทจึงต้องนำกลับไปใช้ใหม่ บริจาค หรือรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ที่ขายไม่ได้ และผู้บริโภคจะต้องทราบเกี่ยวกับลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมบางประการของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อไป และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2566 (ปี 2023) เป็นต้นไป ผู้ผลิตและผู้นำเข้าที่มียอดขายต่อปีมากกว่า 50 ล้านยูโร และจำหน่ายผลิตภัณฑ์มากกว่า 25,000 ชิ้นต่อปี จะต้องแจ้งข้อมูลต่อไปนี้เป็นเวลาอย่างน้อยสองปี

- ตรวจสอบย้อนกลับทางภูมิศาสตร์ของขั้นตอนการผลิตที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ การทอ การย้อม การประกอบ/การตกแต่ง
- เตือนถึงผ้าฝ้ายสังเคราะห์ที่ปล่อยเส้นใยไมโครพลาสติกระหว่างการซัก

กลยุทธ์ EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles

มีผลตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2565 (ปี 2022) กลยุทธ์ดังกล่าวเสนอมาตรการที่มุ่งเป้าไปยังวงจรชีวิตทั้งหมดของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ภายในปี พ.ศ.2573 (2030) โดยมีมาตรการดังนี้:

- ต้องมีเส้นใยรีไซเคิลขั้นต่ำในองค์ประกอบของผ้าฝ้าย เพื่อให้มีความแข็งแรงมากขึ้น และง่ายต่อการซ่อม และการรีไซเคิล
- ต้องให้ข้อมูลด้านสิ่งทอและหนังสือเดินทางดิจิทัลสำหรับผลิตภัณฑ์มากขึ้น
- ควบคุมการฟอกเขียวอย่างเข้มงวด

กฎหมาย The Climate and Resilience Law

มีผลตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ.2564 (ปี 2021) โดยกำหนดให้มีฉลากสิ่งแวดล้อมบนผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค อีกทั้งบริษัทต้องใช้วิธีการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มข้น เช่น การวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์

กฎหมายที่ออกใหม่ต่าง ๆ ของสหภาพยุโรปข้างต้น มีนัยสำคัญโดยตรงต่อการผลิตและการส่งออกสิ่งทอ และเครื่องแต่งกายของไทย จึงน่าจะต้องติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อการปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลงและการแสวงหาโอกาสและประโยชน์ทางธุรกิจการค้าต่อไป

ส่วนที่ 2 ตัวอย่างและ/หรือโรงงานต้นแบบ (ธุรกิจ)

แฟชั่นเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อโลก เนื่องจากมีการใช้น้ำมากกว่าภาคส่วนอื่น ๆ และมักปล่อยสารเคมีที่เป็นพิษ รวมถึงมีการใช้พลังงานจำนวนมากมหาศาล อุตสาหกรรมแฟชั่นมีส่วนในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั่วโลก คิดเป็นร้อยละกว่า 10

ข้อมูลจาก ‘กรีนพีซ’ ประเทศไทย ระบุว่า เฉพาะในสหราชอาณาจักร ซึ่งเป็นศูนย์กลาง Fast Fashion ในยุโรป พบว่า ผู้บริโภคยังคงซื้อเสื้อผ้าเฉลี่ย 26 กิโลกรัมในทุก ๆ ปี ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนของเส้นใยสังเคราะห์ เช่น โพลีเอสเตอร์ในเสื้อผ้าเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าเรื่อยมานับตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 (ปี 2000) และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60 ในปี พ.ศ.2562 (ปี 2019) โดยเส้นใยเหล่านี้ผลิตจากน้ำมัน ดังนั้น เสื้อโพลีเอสเตอร์หนึ่งตัวมีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 5.5 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับเสื้อเชิ้ตผ้าฝ้ายที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 2.1 กิโลกรัม จะเห็นว่า การผลิตเสื้อผ้าได้กลายเป็นปัญหาและส่งผลกระทบต่อโลกในขณะนี้

หนึ่งในองค์ประกอบที่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตเสื้อผ้า คือ กระบวนการฟอกย้อม และการเพิ่มคุณสมบัติต่าง ๆ ด้วยวิธีดั้งเดิมซึ่งก่อให้เกิดมลพิษในเกณฑ์สูง และเมื่อพิจารณาถึงปริมาณการบริโภคเสื้อผ้าจากทั่วโลก พบว่า ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ คิดเป็น 553 พันล้านตัน และน้ำเสียที่ปนเปื้อนด้วยสีย้อม คิดเป็น 8.3 ตันต่อปี (จากกระบวนการย้อมเพียงอย่างเดียว) หากผู้ผลิตและแบรนด์แฟชั่นไม่ปรับเปลี่ยนกระบวนการย้อมเสื้อผ้าในตอนนี้ คาดว่าจะส่งให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการผลิตเสื้อผ้าสูงถึง 2.5 กิกะตัน ภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050)

ตัวเลขต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนส่งผลกระทบต่อความกังวลอย่างยิ่ง ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงด้านวิกฤตพลังงานที่ทั่วโลกต่างกำลังเผชิญอยู่ในเวลานี้

ดังนั้น แบรนด์ต่าง ๆ ทั่วโลกจึงได้มุ่งสู่การผลิตเสื้อผ้าที่ยั่งยืน เช่น Stella McCartney แบรนด์แฟชั่นพร้อมทั้งเป็นผู้บุกเบิกงานแฟชั่นที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องมานานกว่า 20 ปี มีความมุ่งมั่นที่จะเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมแฟชั่น โดยล่าสุดในงาน Paris Fashion Week ประจำฤดูกาล Spring Summer 2023 ได้นำเสนอ ‘Luxury bag’ กระเป๋าใบแรกของโลกที่ผลิตจากไมซีเลียม (Mycelium) และการนำเศษของุ่นเพื่อสร้างทางเลือกจากพืชแทนหนังสัตว์ (ทั้งนี้ ไมซีเลียมเป็นเส้นใยจากเห็ดรา มีจุดเด่นตรงที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติและได้รับขนานนามว่าเป็น Ultimate Green Material For the Future หรือวัสดุสีเขียวที่ดีที่สุดสำหรับอนาคตในวงการแฟชั่น ไม่ว่าจะเป็เสื้อผ้า รองเท้า กระเป๋า เครื่องประดับ โดยต่างหันมาใช้เส้นใยจากไมซีเลียมเป็นทางเลือกแทนการใช้หนังและสิ่งทอสังเคราะห์)

Pangaia เป็นอีกแบรนด์แฟชั่นที่ยั่งยืนที่เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยได้ผสมผสานระหว่างกระบวนการผลิตกับเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยในการผลิตสินค้า ล่าสุด Pangaia ได้เปิดตัว New Capsule collection ประกอบด้วย เสื้อกันหนาว (sweatshirts) และกางเกงวอร์ม (sweatpants) โดยเสื้อผ้าในคอลเลกชันนี้ ได้ถูก

ออกแบบให้ย้อมด้วยเศษอาหาร อาทิ มัทฉะ (Matcha), รอยบอส (Rooibos) และบลูเบอร์รี่ (Blueberry) เป็นต้น และเป็นการย้อมลงในระดับเส้นด้าย (Yarn) นับเป็นอีกหนึ่งในทางเลือกใหม่ในการลดปริมาณการใช้น้ำและลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในกระบวนการย้อมของอุตสาหกรรมสิ่งทอ (สำหรับ Capsule collection เป็นคอลเล็กชันเฉพาะกิจที่นำออกแบบผลิตขึ้นส่วนพื้นฐานเพียงไม่กี่ชิ้น ที่สามารถใส่ได้ตลอดเวลาและอยู่เหนือเทรนด์ เน้นการใช้งานและการออกแบบที่คลาสสิก ครอบคลุมเสื้อเชิ้ต เสื้อยืด เสื้อเบลล่าส์ เสื้อคลุม แจ็กเก็ต กางเกงขายาว กระโปรง กระโปรงชุด กระเป่า และรองเท้า)

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเห็นได้ว่า นักออกแบบทั้งในระดับ high-end และ street fashion ต่างให้ความสำคัญกับการผลิตที่มุ่งสู่ความยั่งยืน ซึ่งนับเป็นโจทย์ที่สำคัญยิ่งต่อภาพรวมของกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมแฟชั่นในอนาคต ทั้งนี้ แบรินด์ street fashion หลากหลายแบรนด์ต่างแต่งตั้ง “ทูตด้านความยั่งยืน” เพื่อทำหน้าที่สื่อสารข้อความด้านความยั่งยืนของแบรนด์และจุดประกายการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสู่ผู้บริโภคต่อประเด็นดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น แบรินด์ Uniqlo ได้เปิดตัวหุ่นยนต์แมวเบอร์รี่หนึ่งของโลก คือ โดราเอมอน ให้มาดำรงตำแหน่งแบรินด์แอมบาสเตอร์ด้านความยั่งยืน ที่แปลงโฉมจากตัวการ์ตูนญี่ปุ่นสีฟ้ากลายเป็นสีเขียวในนามว่า ‘โดราเอมอนโหมตความยั่งยืน’ ที่จะอยู่ร่วมกับโลโก้ของ Uniqlo ซึ่งปรับโฉมเป็นสีเขียวเช่นเดียวกัน เพื่อสื่อสารข้อความด้านความยั่งยืนของ Uniqlo นั่นคือเปลี่ยนอนาคตด้วยพลังงานของเสื้อผ้า พร้อมยังนำเสนอแอมบาสเตอร์พิเศษ เพื่อร่วมเป็นทูตแห่งความยั่งยืน ได้แก่ นักแสดงชาวญี่ปุ่น ในฐานะไลฟ์แวร์แอมบาสเตอร์พิเศษ พร้อมด้วยบุคคลที่มีชื่อเสียง เช่น โรเจอร์ เฟเดอเรอร์ นักเทนนิส ร่วมกันดำเนินกิจกรรมเพื่อความยั่งยืนของแบรนด์ Uniqlo อย่างต่อเนื่อง

Boohoo ร้านค้าปลีกแฟชั่นออนไลน์ของอังกฤษ ได้ประกาศร่วมมือกับดาราโทรทัศน์เรียลลิตี้และ CEO และผู้ก่อตั้ง Poosh Kardashian Barker เช่น Kourtney Kardashian Barker เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2565 (ปี 2022) ที่ผ่านมา ให้มาดำรงตำแหน่งแบรินด์แอมบาสเตอร์คนใหม่ของแบรนด์ โดยได้ร่วมกันออกแบบและพัฒนา Capsule collection จำนวน 45 ชุดแรก ซึ่งถูกกำหนดให้ผลิตจากฝ้ายรีไซเคิลและโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล เป็นวัตถุดิบหลักในการตัดเย็บ พร้อมทั้งนี้แบรินด์แอมบาสเตอร์จะถ่ายทอดเล่าเรื่องราวถึงผลงานการออกแบบชุดดังกล่าวผ่านทางซีรีส์ โดยเนื้อหาของซีรีส์จะนำเสนอถึงกระบวนการทำงานทุกขั้นตอนอย่างละเอียด เพื่อสื่อสารให้ผู้ชมได้รับทราบถึงความท้าทายโอกาสและการมุ่งสร้างความยั่งยืนของแบรนด์ที่มีต่ออุตสาหกรรมแฟชั่น

PrettyLittleThing ร้านค้าปลีก fast-fashion ของอังกฤษ (ซึ่งเป็นแบรินด์ในเครือ Boohoo) ได้เปิดตัว platform หรือ ‘Depop’ เพื่อรองรับการซื้อขายเสื้อผ้ามือสองของกลุ่มผู้มีชื่อเสียง (celebrity) และคาดหวังว่า platform ดังกล่าว จะเป็นอีกหนึ่งช่องทางในทางขับเคลื่อนและเป็นทางเลือกในการสร้างความยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมแฟชั่นด้วยเช่นกัน

ประเทศต่าง ๆ ที่เป็นศูนย์กลางการย้อมดั้งเดิม ก็เริ่มที่จะสนใจประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง เช่น รัฐบาลของบังกลาเทศกำลังออกกฎหมายให้โรงงานมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย จีนเองกำลังเข้มงวดกับโรงงานที่ปล่อยมลพิษ บริษัท Alchemie Tecnology ตั้งอยู่ในสหราชอาณาจักร ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จสิ่งทอด้วยเทคโนโลยีสะอาด หรือโซลูชันการผลิตแบบดิจิทัล ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยลดผลกระทบต่อกระบวนการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จ บริษัทฯ คาดหวังว่า โซลูชันดังกล่าวจะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต (กระบวนการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จ) ในห่วงโซ่อุปทานของโลก พร้อมคาดหวังให้ผู้ผลิตรายอื่น ๆ หันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดังกล่าวทดแทนกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิม บริษัทมีเครื่องจักร Endeavour ซึ่งทำให้ไม่เกิดน้ำเสียและลดการใช้พลังงานได้ร้อยละ 85 เทียบกับการย้อมแบบดั้งเดิม และบริษัทฯ มีแผนที่จะส่งเครื่องจักรดังกล่าวหนึ่งเครื่องไปยังไต้หวัน เพื่อให้เป็นจุดเด่นของศูนย์กลางการสาธิตและโชว์รูมแห่งใหม่ของบริษัทฯ ในเอเชีย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ผลิตสิ่งทอในภูมิภาคได้รู้จักเทคโนโลยีดังกล่าว บริษัทฯ หวังว่าจะเป็นการเริ่มของการปฏิวัติการย้อมที่ยั่งยืนและกระตุ้นให้แบรนด์และผู้ผลิตต่าง ๆ เข้ามาร่วมมากขึ้น หากโรงงานฟอมย้อมและตกแต่งสำเร็จทั่วโลกมีการปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบย้อมแบบไม่ใช้น้ำ จะเป็นการช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และยังเป็น การช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สูงถึง 470 พันล้านตัน และน้ำเสียกว่า 7.9 ล้านลิตรในแต่ละปีเช่นกัน

ในอินเดียมีสมาคมเครื่องแต่งกายมากมายทั่วประเทศที่กำลังมีโครงการลดการปล่อยคาร์บอน เช่น Sree Santhosh Group Companies ผู้ผลิตสิ่งทอได้รับรางวัลรับรอง Carbon Neutral และได้เปลี่ยนไปใช้ไฟฟ้าพลังลม มีกังหันลมของตนเองที่กำลังการผลิต 11.175 MW และยังได้สร้างโรงงานสีเขียวแห่งใหม่ โดยลักษณะรวมที่เป็นสีเขียวในการออกแบบ ทำให้ลดการใช้น้ำได้ร้อยละ 12 และพลังงานหมุนเวียน ร้อยละ 100 อีกทั้งยังได้ติดตั้งอุปกรณ์ทำความร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ ในหน่วยย้อมของบริษัทฯ เพื่อใช้ในโรงครัวและโรงอาหาร บริษัท Pratibha Syntex ผู้ผลิตสิ่งทอถัก ใช้เหล็กแผ่นสังกะสีสำหรับหลังคาโรงงานของตน เพื่อปกป้องความร้อนและเสียงจากภายนอก มีระบบติดตั้งน้ำเสียและมีระบบทำความเย็นที่มีประสิทธิภาพ ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมถักกว่า 80 รายในเมือง Ludhiana ได้ใช้ประโยชน์จากเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำของ SIDBI (ธนาคารเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดย่อมของอินเดีย) ในการติดตั้งเครื่องจักรที่ลดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ บริษัท Malwa Industries Limited มีมากกว่า 32,000 คาร์บอนเครดิต โดยมีโรงงานฟ้าขนาด 6 MW ที่ผลิตโดยแกลบ ทำให้ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและลดค่าไฟฟ้าเป็นอย่างมาก บริษัท Jaya Shree Textiles & Renuga Textiles ได้ติดตั้งระบบชีวมวลในการผลิตไฟฟ้า ส่วนโรงงานทอผ้า Sambandam , Velatal , Ambika, Kandagiri ได้รับคาร์บอนเครดิตจากการผลิตไฟฟ้าที่ใช้พลังลม ในขณะที่โรงงานปั่นด้าย Nahar Spinning ได้รับคาร์บอนเครดิตเช่นกันจากการผลิตไฟฟ้าจากแกลบ บริษัท Arvind Mills Ltd ได้เสนอโครงการ Clean Development Mechanism (CDM) จำนวน 2 โครงการไปยังอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change หรือ UNFCCC) คือ โครงการผลิตไอน้ำจากผลผลิตทางการเกษตร และโครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซ และคาดว่าจะได้ 80,000 คาร์บอนเครดิตสำหรับ

บริษัทฯ ทั้งนี้ โรงงานทอผ้าเหล่านี้ เน้นการมีโรงบำบัดน้ำทิ้ง การปลูกป่า และระบบเก็บกักน้ำฝน ส่วนบริษัท ITC (เจ้าของแบรนด์ Wills Lifestyle และ John Players) ปฏิบัติตามแนวทางการรายงานความยั่งยืนอย่างเข้มงวด โดยมีบริษัท Price Waterhouse Coopers เป็นผู้ตรวจสอบบัญชี และได้รับการรับรองด้านคาร์บอน น้ำ และการมีชื่อเสียงเป็นศูนย์ สำหรับบริษัท Gupta Exim ผู้ผลิตผ้าทอ ได้รับการรับรอง ISO 14001:2004 จากการใช้ชีวมวลในการผลิตไฟฟ้าสำหรับโรงงานเครื่องแต่งกายของตน

นอกจากนี้ ยังมีโรงงานต่าง ๆ อีกมากมายในอินเดียที่มีการนำน้ำเสียจากการย้อมไปรีไซเคิลและนำไปใช้ใหม่ มีการบริหารจัดการน้ำและพลังงาน เช่น พลังงานทดแทน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และการใช้ก๊าซในการเดินเครื่องจักร การใช้วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น บรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังมี การใช้สีที่มีสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายต่ำและเริ่มมีกระบวนการขอรับการรับรองคาร์บอนเครดิต

ส่วนที่ 3 แนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มที่มีต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง

ภาครัฐและภาคเอกชนไทยต่างก็เห็นความสำคัญของการปรับตัวในเรื่องของคาร์บอนเครดิต รวมทั้งร่วมมือกันผนึกกำลังดำเนินการดังกล่าว ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ภาครัฐ

เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 (ปี 2023) กระทรวงมหาดไทย พร้อมด้วยสมาคมแม่บ้านมหาดไทย ผู้ประสานงานสหประชาชาติประจำประเทศไทย และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ผ้าไทยภูมิปัญญาไทยที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยอธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน และผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นผู้ลงนาม โครงการดังกล่าวจะเป็นพลังที่สำคัญในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอาชีพเสริม และอาชีพหลักที่ก่อเกิดจากการนำภูมิปัญญาผ้าไทยของบรรพบุรุษมาส่งเสริมวิถีชีวิตที่ดีให้กับประชาชน จากความคุ้นชินของระบบอุตสาหกรรมในการใช้สารเคมีมาอย่างยาวนาน

สืบเนื่องจากพระกรุณาธิคุณของสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา ที่ทรงมีความมุ่งมั่นในการทรงงานช่วยเหลือประชาชนผ่านกระทรวงมหาดไทย โดยกรมการพัฒนาชุมชน ในเรื่องของการพัฒนาคุณภาพชีวิตผ่านการรักษาภูมิปัญญาผ้าไทย โดยทรงผู้ผลักดันให้ประชาชนปรับเปลี่ยนการทำงานหาเลี้ยงชีพในด้านงานผ้าด้วยการเลิกใช้สีเคมีและเลิกใช้เทคโนโลยีที่ทำลายสิ่งแวดล้อม และให้ประชาชนช่างทอผ้าและผู้ประกอบการ OTOP ผ้าไทยทั้ง 76 จังหวัด น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ ทำให้ประชาชนพึ่งพาตนเองในเรื่องของการปลูกฝ้าย ปลูกหม่อน เลี้ยงไหม และปลูกพืชให้สิริธรรมชาติ มาช่วยดูแลครอบครัว ดูแลสังคม และทำให้การประกอบการเรื่องการทอผ้าประเภทต่าง ๆ เกิดความเป็นมิตรให้กับสิ่งแวดล้อม กลายเป็นแรงบันดาลใจที่สำคัญ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากการใช้สีเคมีในการทอผ้ามาสู่การใช้สีธรรมชาติ ซึ่งจะลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ที่ทำให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจกหรือภาวะโลกร้อน

ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างสองกระทรวงในครั้งนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาการลดภาวะโลกร้อนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้เร็วมากขึ้น เพราะภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมประเทศไทยและทั่วโลก เป็นการทำให้ระดับฐานรากให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อบรรลุเป้าหมายสำคัญคือประเทศไทยจะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในปี พ.ศ.2503 (ปี 1960) และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี พ.ศ.2608 (ปี 2065)

การลงนามบันทึกข้อตกลงดังกล่าว นับเป็นโอกาสดีที่จะนำมาซึ่งความเชื่อมั่นในสินค้า OTOP ประเภทผ้าของไทย ทั้งนี้ ผ้าไทยจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีคุณค่าต่อชุมชน/สังคมเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน อีกทั้งยังช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มโอกาสการแข่งขันด้าน

การตลาดกับประเทศต่าง ๆ และนำมาซึ่งรายได้ของเกษตรกรที่มีความยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ประเทศไทยในการพัฒนาด้วยความมั่นคง มั่นคั่ง สู้อนาคตที่ยั่งยืน

ตลอดระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา กรมการพัฒนาชุมชน ได้ขับเคลื่อนโครงการหลายโครงการ เช่น โครงการดอนกอยโมเดล โครงการสืบสานพระราชปณิธาน “นาหว่าโมเดล” ต่อยอดพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง โครงการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาผลิตภัณฑ์ Young OTOP สู่สากล โครงการพัฒนารูปแบบชุมชนภูมิปัญญาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น นอกจากนี้ กรมการพัฒนาชุมชน ได้ดำเนินการก่อตั้งศูนย์เรียนรู้ผ้าย้อมครามบ้านดอนกอย “วิซาลัยดอนกอย วิถีแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน” เป็นแหล่งรวบรวมภูมิปัญญาเรื่องผ้าทอพื้นเมืองของจังหวัดสกลนคร เป็นแหล่งถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการทอผ้า และเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ ๆ ให้แก่ผู้ที่สนใจสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ และเป็นต้นแบบของการพัฒนาชุมชนที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมตามหลัก BCG สร้างความตระหนักให้รู้ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับคนทอผ้า คนย้อมผ้า และอาจส่งไปถึงผู้สวมใส่ หากใช้สารเคมีในการย้อมผ้า อีกทั้งยังเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

กิจกรรมดังกล่าวจะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการริเริ่มการทดสอบการวัดค่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนของกระบวนการผลิตผ้าไทย โดยใช้มาตรฐานสากลที่กำหนดโดยกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) การประเมิน Carbon Footprint จากการผลิตสิ่งทอในระดับท้องถิ่น อันเป็นกุญแจสำคัญในการลดการปล่อยมลพิษอย่างครบวงจร ตั้งแต่กระบวนการจัดหาวัตถุดิบไปจนถึงขั้นตอนการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งหลายประเทศในสหภาพยุโรปได้ดำเนินการประเมินและกำหนดค่ามาตรฐาน Carbon Footprint ในกระบวนการผลิตสิ่งทอแล้ว การดำเนินการในเรื่องนี้จะส่งผลให้เกิดการก้าวกระโดดครั้งใหญ่สู่การผลิตผ้าไทยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับการยอมรับในระดับโลกต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนการดำเนินการด้านสภาพอากาศอย่างเร่งด่วน เนื่องจากภาคส่วนสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มทั่วโลกคิดเป็นสัดส่วนระหว่างร้อยละ 6 – 8 ของการปล่อยคาร์บอนทั้งหมดทั่วโลก และจะเป็นประโยชน์ทางด้านสังคมและเศรษฐกิจอย่างมากอีกด้วย เพราะสตรีไทยผู้ทอผ้าเกือบ 2,000,000 คน ที่ทำงานผ่านกลุ่มทอผ้ากว่า 100,000 กลุ่มที่ผลิตผ้าและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จะเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการดำเนินการนี้ นอกจากนี้ การสนับสนุนการคัดแยกขยะทั่วประเทศ และความร่วมมือกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกในครั้งนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจเช่นเดียวกัน จากการอ้างอิงการตรวจติดตามคุณภาพโดยหน่วยงานภายนอก แสดงให้เห็นว่าการขยายมาตรการการแยกขยะและการจัดทำถังขยะเปียกลดโลกร้อนไปยังกว่า 12 ล้านครัวเรือน และจะนำไปสู่การลดคาร์บอนกว่า 530,000 ตัน เกิดเป็นคาร์บอนเครดิต โดยคาร์บอนเครดิตเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนยกระดับการคัดแยกขยะในชุมชนและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ สหประชาชาติและกระทรวงมหาดไทยจะร่วมมือเป็นพันธมิตร เพื่อสร้างประโยชน์และการมีส่วนร่วมที่สำคัญในการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดคาร์บอนในระยะยาวและเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในกลาง

ศตวรรษ ในขณะที่เดียวกันก็จะสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและผลตอบแทนทางสังคมให้กับผู้คนหลายล้านคนในอีกหลายปีข้างหน้า

เอกชนผู้ให้บริการขายคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย

บริษัท ReAcc (รีแอค) จำกัด หนึ่งในบริษัทในเครือของ PTT ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ Platform ซื้อ-ขายพลังงานหมุนเวียนผ่านระบบ Blockchain ซึ่งรวมไปถึงการรับซื้อ คาร์บอนเครดิต เพื่อนำไปขายต่อให้กับองค์กรหรือหน่วยงานที่ต้องการ ReAcc เป็น Platform ที่ให้บริการแบบ One Stop Service ที่จะทำการจัดหาผู้ผลิตพลังงานสะอาดและจัดหาผู้ที่ต้องการซื้อให้อย่างเสรีจรรยา โดยมุ่งหวังให้ชุมชนและผู้ผลิตพลังงานระดับท้องถิ่นสามารถเข้าถึงผู้ซื้อที่มีคุณภาพได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

เป้าหมายของ ReAcc คือ ขับเคลื่อนประเทศไทยเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) และผลักดันให้ผู้ประกอบการในประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียนหันมาผลิตและใช้ไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน แนวโน้มของตลาดคาร์บอนเครดิตในประเทศไทยนั้นเรียกได้ว่าอยู่ในแนวโน้มที่ดีมากนับว่าเป็นสัญญาณที่ดีเป็นอย่างมากที่ภาคอุตสาหกรรมไทยให้ความตื่นตัวในเรื่องของสิ่งแวดล้อม สำหรับแผนงานในอนาคตเพื่อการยกระดับการดำเนินงานด้านตลาดคาร์บอนของประเทศไทย มีดังนี้

- การพัฒนาและจัดตั้ง “Carbon Credit Trading Agency” โดยการดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับคาร์บอนเครดิต การซื้อขาย ถ่ายโอน รวมถึงไปยังต่างประเทศซึ่งจะต้องมีการกำกับดูแล (regulate) การดำเนินการเกี่ยวกับคาร์บอนเครดิต รวมถึงกฎระเบียบสำหรับการซื้อขายและถ่ายโอนคาร์บอนเครดิต
- การเตรียมความพร้อมด้านมาตรฐานคาร์บอนเครดิตและการเป็นศูนย์กลางในลักษณะเดียวกับคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์ หรือ ธนาคารแห่งประเทศไทย โดยมีระบบที่รัดกุม
- การจัดทำระบบการรายงานและฐานข้อมูลของบริษัทที่มีการกำหนดเป้าหมาย Net zero ที่อาจจดทะเบียนกับ TGO และระบบประเมินว่ามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่าใด และมีคาร์บอนเครดิตในพอร์ตเท่าใด และประเมินว่าจำเป็นต้องหาคาร์บอนอีกเท่าใด เพื่อการชดเชยให้บรรลุเป้าหมาย Net zero รวมถึงการวิเคราะห์แหล่งอุปสงค์และอุปทานสำหรับเครดิตชดเชย
- การจัดตั้งคณะกรรมการ “Carbon credit inventory of Thailand” เพื่อพิจารณาว่าประเทศไทยมีศักยภาพด้านคาร์บอนเครดิตในพื้นที่สีเขียวใดบ้าง เพื่อให้ทราบถึงอุปทานสำหรับคาร์บอนเครดิตจากโครงการภาคป่าไม้ที่ชัดเจนในแต่ละปี
- การทำความร่วมมือทวิภาคี เช่น กับญี่ปุ่น หรือ สมาพันธรัฐสวิส ไทยจะต้องได้รับทั้งการสนับสนุนด้านการเงินและเทคโนโลยี

- การผลักดันให้เกิดสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ สำหรับการซื้อขาย ถ้ายโอนคาร์บอนเครดิต โดยเฉพาะโครงการภาคป่าไม้ และองค์กรผู้นำด้านการลดก๊าซเรือนกระจกที่บรรลุเป้าหมาย Net zero และ Carbon Neutral เช่น สิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือมาตรการทางการเงินสีเขียว

PASAYA (พาสายา)

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจเครื่องนอน สิ่งทอ ผ้าผ่าน และสินค้าไลฟ์สไตล์คุณภาพพรีเมียม สัญชาติไทย ภายใต้การบริหารงานของ บริษัท เท็กซ์ไทล์ แกลลอรี่ จำกัด ที่มุ่งมั่นก้าวสู่การเป็น Net Zero Emissions Factory หรือ ‘โรงงานสีเขียว’ ที่จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) ผ่านการใช้พลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน ลดการปล่อยและเพิ่มการเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมถึงส่งเสริมความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน

แนวคิดในการเปลี่ยนโลกให้คนสามารถอยู่ร่วมกันสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืนของพาสายา เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 (ปี 1995) พาสายาได้ออกแบบและวางผังโรงงานสีเขียว (Green Factory) ให้มีระบบการผลิตและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีการใช้สารเคมีอันตรายที่สร้างผลกระทบต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของสารเคมีอันตรายใด ๆ ในแหล่งน้ำและผืนดิน รวมถึงมีการรีไซเคิลระบบน้ำภายในโรงงานได้ร้อยละ 90 และนำกลับมาใช้ใหม่ในขบวนการผลิตได้ถึงร้อยละ 30 ในทุกอาคาร

แต่หากจะย้อนกลับไปให้ไกลกว่านั้น คือ ปี พ.ศ.2529 (ปี 1986) นับเป็นยุคทองของการส่งออกสิ่งทอของไทย แต่ยุคนั้นเป็นความล้มเหลวของระบบอุตสาหกรรมไทย มีปัญหาสุขอนามัยและสภาพการทำงานที่ไม่ดีที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ดังตัวอย่างจากเหตุไฟไหม้โรงงานเคเดอร์ พาสายาจึงตั้งใจว่าจะต้องทำโรงงานที่มีความปลอดภัยของพนักงานเป็นอันดับหนึ่ง ต้องมีสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่สะดวกสบาย ให้ชีวิตความเป็นอยู่ของพนักงานดีขึ้น ส่วนเรื่องทำอย่างไรไม่ให้โรงงานเป็นภาระต่อสังคม เช่น การปล่อยน้ำเสีย นั้น ซึ่งในยุคนั้นหลายอุตสาหกรรมมีปัญหาโรงงานปล่อยน้ำเสีย แต่ลงทุนไม่ไหวเพราะต้นทุนสูง แต่สำหรับพาสายา สิ่งแวดล้อมกลับเป็นเรื่องที่ทิ้งไม่ได้เพราะโรงงานไม่ใช่เพียงทอผ้า แต่ทำตั้งแต่กระบวนการเตรียมเส้นด้าย ทอ ย้อม ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ น้ำ

สิ่งแรกที่โรงงาน “พาสายา” ราชบุรี สร้าง คือ “บ่อบำบัดน้ำเสีย” ในปี พ.ศ.2538 (ปี 1995) และแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2547 (ปี 2004) โดยใช้เวลากว่า 9 ปี ในการทำรีไซเคิลน้ำได้ร้อยละ 90 ก่อนที่จะเปิดโรงย้อมและทำระบบโรงย้อมให้ดีไม่มีมลภาวะไม่ปล่อยน้ำเสียลงสู่ชุมชน เพราะละแวกดังกล่าวมีคลองส่งน้ำหากปล่อยน้ำเสียออกไปพืชผลของชาวบ้านจะเสียหายและเป็นความเสียหายของชุมชน

ภายในโรงงานได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงคุณภาพในการผลิต ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงาน เช่น โรงทอ Casamatta (แปลว่า Crazy Hose บ้านของคนทีคลั่งไคล้ในการทอผ้า) ต้องควบคุม

ความชื้นและมีการกำจัดฝุ่นฝ้ายในอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ บนหลังคาของอาคารติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการใช้ไฟฟ้าลงได้ร้อยละ 25 ต่อปี โรงย้อม (Kampang) การออกแบบระบบถ่ายเทอากาศตามหลัก Aero Dynamic กำแพงที่ทำให้ภายในโรงย้อม ที่อาจมีอุณหภูมิสูงถึง 130 องศา ขณะย้อมมีความเย็นสบายและไม่อบอ้าว Zigzag (โรงเย็บ) สร้างสวนป่าสีเขียวใจกลางโรงเย็บภายในอาคาร เพื่อเพิ่มพื้นที่ผ่อนคลายให้พนักงานที่ต้องใช้สายตาในการทำงานมาก อาคาร Octospider โรงอาหารพนักงานที่สร้างขึ้นให้โดดเด่นแปลกตา ใต้ห้องอาหารเป็นที่เลี้ยงปลาและสัตว์น้ำ โดยใช้ น้ำที่มาจากระบบหมุนเวียนจากบ่อบำบัดน้ำเสีย และในปี พ.ศ.2565 (ปี 2022) พาชญา ได้เริ่มติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อใช้พลังงานสะอาดแทนไฟฟ้าภายใต้การสนับสนุนของธนาคารกสิกรไทย รวมถึงเพิ่มการใช้วัตถุดิบ Recycle และ Upcycling เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโรงงานปล่อย Net Zero

ขณะเดียวกัน ในเรื่องของการทำงาน พาชญาจัดระบบงานของพนักงานกว่า 500 คนในโรงงานใหม่ ทำให้มีการทำงานกะดึกน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นซึ่งเหลือเพียงในส่วนของโรงทอ และพยายามให้ทำงานในช่วงเวลา กลางวันมากที่สุด เพราะการทำงานกะดึกเป็นผลเสียต่อสุขภาพ จากการที่ไปดูงานประเทศญี่ปุ่น พบว่า กะดึก ของญี่ปุ่นไม่ต้องใช้คน ปิดไฟหมดทั้งโรงงาน แต่เครื่องจักรเดินตลอดเวลา จึงพิจารณาว่าจะทำอย่างไรให้โรงงาน ปิดไฟทั้งหมด โดยให้เครื่องเดินไปและค่อยมาดูในช่วงเช้า นอกจากนี้ ภายในโรงงานพาชญา ยังมีห้องพักสำหรับ พนักงาน จำนวน 14 หลัง รองรับได้หลังละ 20 คน รวม 280 คน สามารถเช่าได้ในราคาถูก 1,400 ต่อเดือน ห้องหนึ่งอยู่ได้ 4 คน ตกคนละ 350 บาทต่อเดือน

พาชญา ได้เริ่มทำโครงการ Zero Emission และขึ้นทะเบียน Carbon Footprint เป็นที่เรียบร้อย ยังเปลี่ยนระบบเตาไอน้ำจากการเผาถ่านหินเป็นระบบ Once Through หรือ “เปิดปุ๊บปิดปั๊บ” ด้วยการใช้ก๊าซ LPG ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเตาตัว ในการให้ความร้อนสำหรับงานฟอกย้อมตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ.2565 (ปี 2022) ทำให้ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนได้ไม่น้อยกว่า 2,500 ตัน/ ปี หรือประมาณร้อยละ 25 จากนั้นค่อย ๆ ปรับลดลงอีกทุกปีควบคู่กับการขยายกำลังการผลิตเพื่อไปให้ถึง Net Zero ในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) นอกจากนี้ ยังเริ่มรณรงค์โครงการ Mission for the World ใช้ที่ดินโรงงานราว 100 ไร่ โดยใช้ไม้ป่าของไทย เป็นหลัก เช่น ยางนา ตะเคียนทอง พยุง เป็นต้น เพื่อมาเรียนรู้ในการปลูกป่าชดเชยคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วจะทำต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ไปยังที่ดินในชนบททางไกล ซึ่ง 10,000 ตันเท่ากับปลูกป่าบนที่ดินเพียง 3,300 ไร่

ในสภาวะโลกร้อนที่ทวีความรุนแรง โรงงานต่าง ๆ ควรหาวิธีลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การเผาเชื้อเพลิงมีประสิทธิภาพสูงสุด การผลิตเป็นกระบวนการที่เขียวและการลดมลภาวะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้หลาย คนมองว่าต้นทุนสูง ซึ่งความจริงหากทำได้ถูกวิธีจะเป็นวิธีที่ช่วยประหยัดพลังงาน แต่ทุกวันนี้หลายอุตสาหกรรม ไม่เข้าใจ และมองเพียงเรื่องของการแข่งขัน เพราะในการแก้ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม หากโรงงานต่าง ๆ ไม่ทำก็ จะปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นความไม่รับผิดชอบต่อสังคม และโดยเฉพาะหากผู้บริโภคเริ่มมองเห็นปัญหา ของการใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ไม่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันพาชญาสามารถกู้ยืมทางธนาคาร

ได้ด้วยอัตราดอกเบี้ยที่ไม่สูง การลงทุนในลักษณะนี้ให้ผลตอบแทนยาวกว่า เช่น โซลาร์เซลล์ ระยะคืนทุน 5 ปี เท่านั้น ซึ่งปกติแล้วการลงทุนในอุตสาหกรรมทั่วไป ได้คืนทุนใน 10 ปี

ปัจจุบัน ภายใต้พหุสาขา มีผลิตภัณฑ์กว่า 7 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่

PASAYA Bedding

กลุ่มสินค้าที่ทำให้ PASAYA เป็นที่รู้จักว่าเป็นแบรนด์ชุดผ้าปูที่นอนที่ดีต่อสุขภาพของทุกคนและดีต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยคุณสมบัติปราศจากสารพิษก่อมะเร็งฟอร์มาลดีไฮด์ ตามมาตรฐานยุโรปในขั้นที่ใช้ได้กับเด็กทารกแรกเกิด ยับยั้งไวรัส แบคทีเรียและเชื้อราร้อยละ 99 ได้มาตรฐาน Cool mode จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก รับประกันความเย็นสบาย คุณซับเหงื่อ ระบายความร้อนได้ดี สามารถปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้สูงขึ้น โดยยังรู้สึกความเย็นสบาย ช่วยลดการใช้พลังงาน มีส่วนช่วยลดการใช้กระแสไฟฟ้าจากเครื่องปรับอากาศและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ยับยั้งการเจริญเติบโตของไรฝุ่น ไม่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ เพราะเคลือบสาร sanitized มาตรฐานสวิตเซอร์แลนด์ ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียอันเป็นอาหารของไรฝุ่น ได้รับมาตรฐานฉลากเขียว (Green Label) ซึ่งสินค้าที่ได้รับการรับรองด้วยฉลากนี้ เป็นสินค้าที่มีองค์ประกอบ กระบวนการผลิต การใช้ ตลอดจนจนถึงการทิ้งทำลาย ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าสินค้าประเภทเดียวกันที่ไม่ได้รับการรับรอง

PASAYA Lifestyle

สินค้ากลุ่ม Lifestyle อาทิ เสื้อสูทเนื้อผ้า Upcycling ซึ่งเป็นการนำขวดพลาสติก PET มาถักทอเป็นเส้นใยเนื้อผ้า สูท 1 ตัวทำจากขวดพลาสติก 18 ขวด ช่วยลดปริมาณขวดพลาสติกใช้แล้วของโลก ระบายอากาศได้ดี สามารถซักในเครื่องได้และไม่ต้องรีด อีกทั้งยังยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา

PASAYA Curtain Center

บริการออกแบบตัดเย็บติดตั้งผ้าม่านจากพหุสาขาทุกกระบวนการ ตั้งแต่เส้นด้ายจนถึงติดตั้ง ซึ่งมีนวัตกรรมผ้าม่านประหยัดพลังงาน ลดอุณหภูมิได้ 2-4 องศาเซลเซียส ผ้าม่านปลอดสารพิษ และผ้าม่านเส้นใยรีไซเคิล (Upcycling) มีโครงการนำเส้นใยจากขวดน้ำพลาสติกมาทอผ้า ร่วมกับบริษัท PTT GC ทั้งนี้ ผ้าม่านประเภท “Upcycling” จะทำจากขวดน้ำพลาสติก (ขวด PET ขนาด 600 ml.) โดยผ้าเส้นใย polyester 100 กรัม ใช้ขวดน้ำ 7.6 ขวด ช่วยลดขยะ และใช้วัสดุหมุนเวียน

PASAYA Fabrics

สินค้ากลุ่มผ้าตกแต่งบ้านได้แก่ ผ้าบุโซฟา หมอนอิง ผ้าม่าน รวมไปถึงผ้าปูผนัง เป็นต้น ที่ได้รับมาตรฐานสินค้า ฉลากเขียว ฉลาก Thailand Trust Mark

PASAYA Biotech

ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมจากการปลูกหม่อน เลี้ยงไหม ในโรงงานสีเขียว ใช้วัตถุดิบที่มาจากธรรมชาติ ร้อยเปอร์เซ็นต์ (100%)

KODEE

แบรนด์ชุดออกกำลังกายคุณภาพระดับพรีเมียมจากประเทศเกาหลี

Octospider

จากโรงอาหารสู่ร้านอาหารไทยพิวชั้นประจำจังหวัดราชบุรี ร้านดังกล่าวกลายเป็นจุดดึงดูดและแหล่งท่องเที่ยวประจำจังหวัด

Textile Recycling

Textile Recycling หรือเสื้อผ้าที่ทำมาจากขยะสิ่งทอ จะเข้ามาเป็นเทรนด์ใหม่ของวงการแฟชั่น ตอบโจทย์ทั้งผู้บริโภคในแง่ของการรักษาสິงแวดล้อมและผู้ผลิตทั้งในด้านการลดความเสี่ยงจากการผันผวนของราคาวัตถุดิบ ทั้งนี้ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นลำดับที่ 4 รองจากอุตสาหกรรมอาหาร ก่อสร้าง และการขนส่ง เมื่อเทียบจากการใช้วัตถุดิบและน้ำในขั้นตอนการผลิตที่มีปริมาณสูง ทำให้วงการแฟชั่นทั่วโลกหันมาให้ความสนใจกับเทรนด์เสื้อผ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยปัจจุบันหลายบริษัทเสื้อผ้าชั้นนำร่วมลงนามและสนับสนุนกฎบัตรสหประชาชาติด้านอุตสาหกรรมแฟชั่นว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Fashion Industry Charter for Climate Action) โดยมีเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ.2573 (ปี 2030) และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ.2593 (ปี 2050) ทำให้ในระยะเวลา 3-5 ปีที่ผ่านมา บริษัทเสื้อผ้าต่าง ๆ เริ่มปรับเปลี่ยนการผลิตเสื้อผ้าโดยผลิตจากวัสดุรีไซเคิล (Textile Recycling)

Textile Recycling คือ เสื้อผ้าที่ผลิตมาจากขยะสิ่งทอ โดยวัสดุที่ใช้สำหรับการรีไซเคิลสิ่งทอสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ 1. ขยะสิ่งทอก่อนการบริโภค (Pre-consumer) ส่วนใหญ่เป็นเศษด้ายและเศษผ้าที่เหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม 2. ขยะสิ่งทอหลังการบริโภค (Post-consumer) คือ สิ่งทอที่ถูกทิ้ง เสื่อมสภาพหรือผ่านการใช้งานแล้ว เช่น เสื้อผ้าเก่าและของใช้ในบ้านต่าง ๆ

สำหรับกระบวนการผลิต Textile Recycling เริ่มจากการนำวัสดุของแข็งที่ติดมากับเสื้อผ้าออก เช่น กระดุมและซิพ จากนั้นนำขยะสิ่งทอมาตัดหรือฉีกออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ ทำการคัดแยกเฉดสีเพื่อเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพ โดยการนำเอาตัวทำละลายที่เหมาะสมกับเส้นใยแต่ละชนิดมาทำละลายเพื่อขจัดสิ่งแปลกปลอมแล้วอัดขึ้นรูปเพื่อนำมาปั่นเป็นเส้นใยรีไซเคิล สำหรับผลิตเสื้อผ้าใหม่หรือผลิตภัณฑ์สิ่งทออื่น ๆ

อย่างไรก็ดี เสื้อผ้าส่วนใหญ่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อรีไซเคิลได้ร้อยละ 100 เนื่องจากส่วนประกอบและเส้นใยของเสื้อผ้ามีความหลากหลาย ซึ่งเส้นใยแต่ละชนิดมีความสามารถในการรีไซเคิลต่างกัน อีกทั้งกระบวนการรีไซเคิลสิ่งทอจะส่งผลให้ความยาวของเส้นใยสั้นลง จึงต้องทำการผสมกับเส้นใยบริสุทธิ์ในสัดส่วนราวร้อยละ 30-50 เพื่อให้เส้นใยมีคุณภาพมากขึ้น

ในปัจจุบัน มีบริษัทผู้ประกอบการเสื้อผ้าทั้งในและต่างประเทศ เริ่มออกผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าที่ทำมาจากวัสดุรีไซเคิลมากขึ้น ซึ่งบางบริษัทมีเป้าหมายการผลิตเสื้อผ้าที่ทำมาจากผ้ารีไซเคิลร้อยละ 100 ในช่วง 3-8 ปีข้างหน้า เช่น Zara และ H&M เป็นต้น

Textile Recycling เป็นตลาดที่น่าสนใจ เพราะเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับ BCG Model การใช้เทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้า ซึ่งจะทำให้การรีไซเคิลสิ่งทอมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการผลิตเสื้อผ้าทั่วไป ทั้งในแง่ของการใช้ทรัพยากรน้ำและที่ดิน รวมทั้งลดการใช้ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และสารเคมีในการฟอกย้อม

โดยงานวิจัยของ Shameek Vats, Marja Rissanen (ปี พ.ศ.2559 หรือปี 2016) ชี้ว่า การใช้ขยะสิ่งทอทุก ๆ 1 กิโลกรัมสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ราว 3.6 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂e) รวมทั้งช่วยประหยัดน้ำ 6,000 ลิตร ปุ๋ยเคมี 0.3 กิโลกรัม และยาฆ่าแมลง 0.2 กิโลกรัม และประเมินว่า การผลิตสิ่งทอจากเส้นใยรีไซเคิลจะช่วยเพิ่มอัตรากำไรขั้นต้นได้ เช่น การผลิตเสื้อยืดจากเส้นใยรีไซเคิลร้อยละเปอร์เซ็นต์ จะช่วยให้ผู้ผลิตมีกำไรเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3 ต่อตัว เมื่อเปรียบเทียบกับกำไรของเสื้อยืดทั่วไป โดยราคาขายจริงเฉลี่ยในตลาดของเสื้อยืดทั่วไปอยู่ที่ 400 บาท/ตัว ส่วนต้นทุนของการผลิตเสื้อยืดทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 45 ของราคาขาย หรือ 180 บาท/ตัว ซึ่งต้นทุนของวัตถุดิบเส้นใยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 ของต้นทุนรวมหรือ 36 บาท/ตัว และต้นทุนอื่นๆ อยู่ที่ 144 บาท/ตัว ทำให้กำไรขั้นต้นอยู่ที่ 220 บาท/ตัว หรือร้อยละ 55/ตัว ขณะที่เสื้อยืดที่ทำมาจากเส้นใยรีไซเคิลมีราคาขายอยู่ที่ราว 450 บาท/ตัว แต่ต้นทุนวัตถุดิบเส้นใยรีไซเคิลจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 จากเสื้อยืดทั่วไปเป็น 46.8 บาท/ตัว และเมื่อต้นทุนอื่นๆ คงที่อยู่ที่ 144 บาท/ตัว ทำให้ผู้ผลิตมีกำไรขั้นต้นอยู่ที่ 259.2 บาท/ตัว หรือร้อยละ 58/ตัว ซึ่งมากกว่ากำไรของการผลิตเสื้อยืดทั่วไปที่ร้อยละ 3/ตัว

นอกจากนี้ การผลิตสิ่งทอจากเส้นใยรีไซเคิลร้อยละเปอร์เซ็นต์ยังช่วยลดปริมาณของการใช้น้ำมากถึงร้อยละ 95 และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 45 ต่อปี เนื่องจากการใช้เส้นใยรีไซเคิลเป็นวัตถุดิบในการผลิตสิ่งทอจะช่วยลดการปลูกฝ้าย และลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการผลิตเส้นใยบริสุทธิ์ใหม่อีกครั้ง ยกตัวอย่างเช่น กรณีบริษัทผลิตผ้าฝ้ายทอจากฝ้ายรีไซเคิลร้อยละ 100 โดยมีกำลังการผลิตประมาณ 100,000 กิโลกรัมต่อปี จะสามารถช่วยลดปริมาณการใช้น้ำ 46 พันลูกบาศก์เมตรต่อปี หรือประมาณ 600,000-700,000 บาทต่อปี รวมทั้งช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 600 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ซึ่งเทียบเท่ากับการปลูกป่าจำนวน 50,000 ต้น

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังขาดมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ ทำให้ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าไร้เซลลูลอร์ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก ภาครัฐจึงควรเร่งส่งเสริมการผลิตเสื้อผ้าไร้เซลลูลอร์อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะมาตรการทางภาษีและมิใช่ภาษี เพื่อกระตุ้นให้เกิดการผลิตและการใช้เสื้อผ้าไร้เซลลูลอร์ในสัดส่วนที่มากขึ้น เช่น มาตรการลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มในการขายผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าที่ทำมาจากวัสดุไร้เซลลูลอร์ มาตรการลดหย่อนภาษีประจำปีสำหรับลูกค้าที่นำเสื้อผ้าที่ใช้แล้วมาบริจาคให้แก่ผู้ประกอบการ มาตรการสนับสนุนเงินลงทุนในเทคโนโลยีการรีไซเคิลสิ่งทอ โดยเฉพาะธุรกิจ SME เป็นต้น

ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน

เครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน คือ ฉลากที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้ผ่านการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง กระบวนการผลิต การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้ โดยมีรูปแบบสำหรับการประเมิน ประกอบด้วย การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบัน การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน (Base Year) การเปรียบเทียบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบันกับปีฐานและนำผลการเปรียบเทียบพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนเครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ เมื่อผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดก็สามารถติดเครื่องหมายลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์บนผลิตภัณฑ์หรือเผยแพร่บนสื่อต่าง ๆ

สำหรับเกณฑ์การขอขึ้นทะเบียน มีดังนี้

1. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ลดลงจากเดิม (เปรียบเทียบกับค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน) : ผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ปีปัจจุบันเทียบกับข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ปีฐานแล้ว พบว่าค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 หรือ
2. ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ : ผลการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะของผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน พบว่า ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ

ในประเทศไทย บริษัทและผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มที่ผ่านการรับรองสินค้าฉลากคาร์บอน มีทั้งหมด 108 รายการ เช่น

- รายการ 100% ผ้ากันหนาว รีไซเคิล (Downproof) ปริมาณ CF1.21 kgCO₂e รายการ 100% ผ้าโพลีรีไซเคิล oxford 600D กันน้ำ ปริมาณ CF3.51 kgCO₂e รายการผ้ากระเป่ากันน้ำ Denim ปริมาณ CF5.1 kgCO₂e รายการ 100% ผ้าโพลีเอสเตอร์ spinnaker ปริมาณ CF2.78 kgCO₂e และรายการ 100% ผ้าโพลีเอสเตอร์รีไซเคิล ซับใน ปริมาณ CF1.17 kgCO₂e ของบริษัท ไทยแทฟพีต้า จำกัด ระยอง

- รายการผ้าคลุมไหล่ไหมมัดหมี่ลายแคนแก่นคูณ ปริมาณ CF9.53 kgCO₂e ของศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ ขอนแก่น

- รายการชุดชั้นใน รุ่น WB 3B53 ขนาด B75 สีเบจ ปริมาณ CF1.2 kgCO₂e และรายการกางเกงชั้นใน รุ่น WU4999 ขนาด L สีเบจ ปริมาณ CF415 gCO₂e ของบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ

- รายการผ้ายัด SC GRAND ปริมาณ CF1.58 kgCO₂e ของบริษัท แสงเจริญแกรนด์ จำกัด สมุทรปราการ

- รายการเสื้อเชิ้ต Arrow แขนยาว สีขาว ไซส์ M Style AY7B8 1 ตัว ปริมาณ CF7.6 kgCO₂e ของบริษัท ธนูลักษณ์ จำกัด (มหาชน) ปราจีนบุรี

- รายการกางเกงเก๋ยหน้าท้องและยกกัน รุ่น WY1128 ไซส์ L สีเบจ 1 ตัว ปริมาณ CF908 gCO₂e ของบริษัท ภัทยาภิรินทร์บุรี จำกัด ปราจีนบุรี

- รายการผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในไร้ตะเข็บ รุ่น WH9C24 ขนาด M สีเบจ 1 ตัว ปริมาณ CF1.32 kgCO₂e ของบริษัท วาโก้บิรินทร์บุรี จำกัด ปราจีนบุรี

- รายการเสื้อโพลีผู้ชายผ้า TC เจดเข้ม ขนาด M ปริมาณ CF97.5 g ของบริษัท ทีทีเอช เทรดิง จำกัด กรุงเทพฯ

- รายการผ้าคลุมไหล่ไหมมัดหมี่ 3 สี ตราสตูดิโอแน่นหนา ปริมาณ CF3.2 kg ของบริษัท สตูดิโอแน่นหนา จำกัด

- รายการผ้าเช็ดหน้า สีธรรมชาติ ตราชินวัตรไหมไทย ขนาด 30 x 30 ซม. ปริมาณ CF359 g ของห้างหุ้นส่วนสามัญชินวัตรไหมไทย

- รายการผ้าไหมทอมือจากรังไหมเหลืองที่เลี้ยงในภาคเหนือประเทศไทย 100% ปริมาณ CF819 g ของบริษัท เพียรกุลไหมและฝ้าย จำกัด

- รายการผ้าพันคอสีธรรมชาติจากใบหูกวาง ตราไทยซิลค์วิลเลจ ขนาด 60 x 160 ซม. ปริมาณ CF705 g ของบริษัท ไทยซิลค์วิลเลจ จำกัด

- รายการผ้าทอพอลิเอสเตอร์ย้อมและตกแต่งสำเร็จ - FR 6309 (เจดสีกลาง) ปริมาณ CF9.9 kg ของบริษัท แอลฟาโปรเซสซิง จำกัด สมุทรปราการ

- รายการเส้นด้ายพอลิเอสเตอร์ Single Spun Yarn - T20 ปริมาณ CF5.8 kg ของบริษัท แอลฟาสปินนิ่ง จำกัด สมุทรปราการ
- รายการเสื้อโพลีผู้ชายผ้า Cotton 100% หนัดเข้ม ขนาด M ปริมาณ CF11.5 kg ของ บริษัท ทีทีเอส เทรตติ้ง จำกัด กรุงเทพฯ
- รายการแผ่นพรม Machine Tufted Eco Square Tile พรมสำหรับปูพื้น 1 ตารางเมตร ปริมาณ CF40.9 kgCO₂e ของบริษัท คาร์เปท อินเตอร์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) ปทุมธานี เป็นต้น

ส่วนที่ 4 ปัจจัยแวดล้อมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ในส่วนของตลาดคาร์บอนไทย มีความท้าทายจากการที่ไทยประกาศเจตนารมณ์ในการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่เพื่อบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ปี 2050) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net zero emissions) ภายในปี พ.ศ.2608 (ปี 2065) ในเวทีการประชุม COP26 เมื่อปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) ทำให้ต้องมีมาตรการที่เหมาะสมในการลดก๊าซเรือนกระจก

ตลาดคาร์บอนเป็นกลไกหนึ่งที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) และ World Economic Forum ระบุว่า มีต้นทุนในการดำเนินการน้อยที่สุด และเป็นเครื่องมือในการลดการปล่อยก๊าซที่คุ้มค่าที่สุด ทำให้เมื่อปี พ.ศ.2564 (ปี 2021) ทั่วโลก มีการใช้มาตรการนี้ถึง 45 ประเทศ อีกทั้งยังอยู่ระหว่างการดำเนินการอีกกว่า 65 ประเทศ และมีมูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตถึง 8.51 แสนล้านเหรียญสหรัฐฯ สำหรับประเทศไทยตลาดคาร์บอนถูกกำหนดไว้ใน (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.2558-2593 (ปี 2015-2050)

อย่างไรก็ตาม ตลาดคาร์บอนของไทยในปัจจุบัน ยังมีประเด็นท้าทายต่อการลดก๊าซเรือนกระจก ดังนี้

1. การซื้อขายคาร์บอนในประเทศไทยยังมีปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศ

2. การขาดแพลตฟอร์มการซื้อขายและแลกเปลี่ยน

3. ต้นทุนการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ (MRV) ในการรับรองคาร์บอนเครดิต (Transaction Cost) อยู่ในระดับสูง และ

4. ตลาดคาร์บอนยังไม่มีกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของประเทศ จึงอาจทำให้การลดก๊าซเรือนกระจกเป็นไปได้ช้า

ดังนั้น การที่ไทยจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามการประกาศแผนการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยใช้ตลาดคาร์บอนเครดิตเป็นเครื่องมือสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ มีดังนี้

1. การจูงใจให้ภาคเอกชนเข้าร่วมตลาดคาร์บอนมากขึ้น จากการสำรวจของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พบว่า ผู้ประกอบการ SME ไทยมีความสนใจและเห็นด้วยกับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ซึ่งหากมีมาตรการสนับสนุนเพิ่มเติมจะสามารถจูงใจให้ผู้ประกอบการเข้าร่วมตลาดคาร์บอนได้มากขึ้น

2. การกำหนดเกณฑ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต้องลดลงให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ เช่น กำหนดระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (Baselines) ของแต่ละอุตสาหกรรม รวมทั้งเชื่อมโยงกับนโยบายอื่น เช่น การเก็บภาษีคาร์บอน

3. การจัดทำระบบฐานข้อมูลการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งจะช่วยให้การซื้อขายมีความโปร่งใสน่าเชื่อถือ รวมถึงยังช่วยติดตามสถานการณ์ได้อีกทางหนึ่งด้วย

4. การส่งเสริมให้มีการลงทุนในเทคโนโลยีที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการลงทุนเพื่อผลิตคาร์บอนเครดิต เช่น จัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำให้ผู้ประกอบการ SME

5. การสร้างการรับรู้และส่งเสริมให้ท้องถิ่นและชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

6. การปรับปรุงกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิต โดยกำหนดประสิทธิภาพของเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูงสำหรับเครื่องจักรพื้นฐานในกระบวนการผลิต ได้แก่ มอเตอร์ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ และเตาหลอม หรือการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงของโรงงานที่มีการใช้น้ำมันเตาและถ่านหินเป็นพลังงานความร้อนมีการเปลี่ยนไปใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานชีวมวล

ทางเลือกใหม่ในการสร้างยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมแฟชั่นเหล่านี้ มักถูกประเมินว่ามีต้นทุนด้านราคาที่อยู่ในเกณฑ์สูงหากเปรียบเทียบกับวิธีการแบบดั้งเดิม แต่โดยข้อเท็จจริงแล้วพบว่า เทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนมีส่วนช่วยส่งเสริมตั้งแต่สภาพแวดล้อมในสายการผลิตให้มีความสะอาดและปลอดภัยให้กับแรงงานมากขึ้น ช่วยประหยัดพลังงาน ทั้งลดปริมาณการใช้น้ำในกระบวนการผลิต เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว และยังสร้างคามยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมแฟชั่นได้อย่างแท้จริง และหากแบรนด์ชั้นนำระดับโลกหรือแบรนด์ยักษ์ใหญ่โดยเฉพาะกลุ่ม fast-fashion มีแนวโน้มนโยบายที่จะมุ่งมั่นขับเคลื่อนในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตไปสู่โซลูชันที่ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพิ่มขึ้น เน้นการผลิตเสื้อผ้าที่สร้างความยั่งยืนเพิ่มมากขึ้นก็จะทำให้อุตสาหกรรมเกิดการยกระดับตั้งแต่ในระดับผู้ผลิตสินค้าและวัตถุดิบ (suppliers) และต่อยอดไปสู่ความยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) โลกได้อย่างแท้จริง

ประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ได้มีการตื่นตัวที่จะสร้างความตระหนักและจิตสำนึกเพื่อช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งถือเป็นการแก้ไขปัญหาโดยมุ่งหวังให้ทุกภาคส่วนได้เข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่ผู้ผลิตซึ่งจะต้องใส่ใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งกระบวนการในการผลิตสินค้าหรือบริการ ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งระบบตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบในภาคการเกษตรต่าง ๆ ภาคพลังงาน ภาคขนส่ง รวมไปถึงการกำจัดของเสีย และผู้บริโภคซึ่งจะมีส่วนร่วมได้ในการเลือกซื้อ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ให้ความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถตรวจวัดและประเมินออกมาได้เป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยหรือลดได้ขององค์กร ผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ ดังนั้น การแก้ไขปัญหาโลกร้อนจะเกิดเป็นรูปธรรมได้ก็อยู่ที่ความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

จัดทำโดย

ศูนย์ข้อมูลและดิจิทัลอุตสาหกรรม

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

(มีนาคม 2566)

อ้างอิงที่มา :

1. <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post/low-carbon-society-ญี่ปุ่นกับสังคมคาร์บอนต่ำ>
2. <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/62364>
3. https://www.researchgate.net/publication/303844660_CARBON_CREDITSAN_OPPORTUNITY_FOR_APPAREL_INDUSTRY
4. <https://www.ilo.org/legacy/english/intserv/working-papers/wp053/index.html>
5. <https://www.tris.co.th/carbon-credit/>
6. <file:///C:/Users/Windows%2010%20Pro/Downloads/5262.pdf>
7. https://www.researchgate.net/publication/303844660_CARBON_CREDITSAN_OPPORTUNITY_FOR_APPAREL_INDUSTRY
8. <https://textilelearner.net/carbon-credit-definition-types/>
9. C:/Users/Windows%2010%20Pro/Downloads/pimjournal, +Journal+manager,+ปัญญาวิวัฒน์+ปี+3+เล่ม+1+--+บท+9.pdf
10. <https://re-fti.org/carbon-credit-is/>
11. www.bangkokbanksme.com/en/6sme3-carbon-credit
12. <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/page/เครือข่ายคาร์บอนนิวิทรัลประเทศไทย-thailand-carbon-neutral-network-723>
13. <https://supplychaindigital.com/sustainability/alchemy-technology-on-creating-sustainable-supply-chains>
14. <https://talkatalka.com/blog/carbon-credit/>
15. <http://tcnn.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=WVdOMGFYWnBkR2xsY3c9PO&action=YkdsemRBPT0>
16. <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post-2573-490>
17. <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post/TGO211000007>
18. <https://www.setsustainability.com/libraries/1035/item/european-green-deal>
19. Dr Alan Hudd. “[Now or never for sustainable clothes production.](#)” [ออนไลน์] 2566. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2566]. สืบค้นจาก : https://juststyle.nridigital.com/just-style_magazine_dec22/now_or_never_for_sustainable_clothes_production
20. อุตสาหกรรม “แฟชั่น” ยั่งยืน ลดใช้ทรัพยากร สู่เป้าหมาย “Net Zero”. [ออนไลน์] 2565. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2566]. สืบค้นจาก : <https://www.bangkokbiznews.com/social/1001608>

21. Uniqlo เปิดตัว ‘โศราเอมอนสีเขียว’ ในฐานะแบรนด์แอมบาสเดอร์ด้านความยั่งยืนคนใหม่. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2566]. สืบค้นจาก : <https://thestandard.co/uniqlo-launched-green-doraemon/>
22. รู้จัก Mycelium สูดยอควัตถุดิบที่กำลังมาแรง. [ออนไลน์] 2564. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2566]. สืบค้นจาก : <https://www.toyota.co.th/tsi/tips/893>
23. <https://www.bangkokbiznews.com/environment/1038880>
24. <https://blog.pttexpresso.com/what-is-carbon-credit/>
25. <http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y0hKdlpVmpkSE5mWWhCd2NtOTJZV3c9&page=4&keyword=%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%97%E0%B8%AD>
26. <http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y21Wa2RXtjBhVz11WDJseg>
27. <http://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y29uY2VwdF9tYXJrZXQ=>
28. <https://www.cdd.go.th/content/660220-1>
29. <https://www.springnews.co.th/keep-the-world/834714>
30. <https://www.wearecp.com/carbon-credit-20220524/>