



แผนปฏิบัติการด้านพืช

เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 - 2570

กรมส่งเสริมการเกษตร





แผนปฏิบัติการด้านพืช
เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570
กรมส่งเสริมการเกษตร

คำนำ

แผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร การจัดทำแผนปฏิบัติการฯ ได้พิจารณาถึงความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 – 2570 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 – 2593 และแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (Thailand's National Adaptation Plan) รวมทั้งนโยบายและแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการฯ ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม โดยมีการสอบถามความคิดเห็นของตัวแทนเกษตรกรจากทุกจังหวัดทั่วประเทศ และบุคลากรกรมส่งเสริมการเกษตรทุกระดับทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

แผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร ฉบับนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และก๊าซเรือนกระจก ส่วนที่ 2 การขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่วนที่ 3 แผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งมีเนื้อหาหลัก ได้แก่ วิสัยทัศน์ ตัวชี้วัดหลัก ประเด็นการพัฒนา พร้อมด้วยตัวชี้วัดย่อย และคำเป้าหมาย และแนวทางการพัฒนา และส่วนที่ 4 แผนงาน/โครงการในการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

กรมส่งเสริมการเกษตรคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร จะทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนระบบการผลิตทางการเกษตรให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เกิดการปรับเปลี่ยนภาคเกษตรเข้าสู่ “การเกษตรมูลค่าสูง และคาร์บอนต่ำ” (High Value & Low Carbon Agriculture) มีการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างสมดุลและยั่งยืน ส่งผลต่อการพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

กรมส่งเสริมการเกษตร
พฤษภาคม 2568

สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ส่วนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และก๊าซเรือนกระจก

1. ที่มาและความสำคัญ	1
2. วัตถุประสงค์	2
3. ความเชื่อมโยงกับนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้อง	2
4. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบต่อภาคเกษตร	7
5. สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจก	10
6. กรอบความร่วมมือกับประชาคมโลกเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	13
7. การปรับตัว (Adaptation) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ภาคเกษตร	14
8. การเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ (Climate Smart Agriculture)	16

ส่วนที่ 2 การขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1. เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย	18
2. การดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย	18
3. การดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร	19
4. การดำเนินงานของกรมส่งเสริมการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	20
5. กลไกสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตร	27
6. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	31
7. สรุปประเด็นท้าทาย	32

ส่วนที่ 3 แผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570

กรมส่งเสริมการเกษตร	
วิสัยทัศน์	33
ตัวชี้วัดหลัก	33
ประเด็นการพัฒนา 4 ประเด็น	
1. การสร้างความตระหนักรู้และพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร	34
2. การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร	37
3. การพัฒนาฐานข้อมูลและองค์ความรู้ พัฒนาบุคลากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือทุกภาคส่วน	40
4. การขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วทั้งองค์กร	42

ส่วนที่ 4 แผนงาน/โครงการในการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

บรรณานุกรม 48

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : นิยามศัพท์ และความรู้ที่เกี่ยวข้อง	52
ภาคผนวก ข : โครงการและงบประมาณ	67

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี พ.ศ. 2564	11
รูปที่ 2 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร	12
รูปที่ 3 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	14
รูปที่ 4 ประเทศไทยกับการมุ่งสู่ Net Zero GHG Emission	18
รูปที่ 5 ขั้นตอนการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ	19
รูปที่ 6 แนวทางและกลไกการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต	27
รูปที่ 7 ความเชื่อมโยงของ Carbon Market Carbon Credit และ Carbon Footprint	28
รูปที่ 8 ประมาณการรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต	29

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรของไทย โดยเฉพาะการปลูกพืช เนื่องจากอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลง ส่งผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช ภาคเกษตรต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการ ได้แก่ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูก การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคเกษตรซึ่งเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การขาดความตระหนักรู้ของเกษตรกร ผู้บริโภค และภาคส่วนต่าง ๆ ความเหลื่อมล้ำในภาคเกษตร ซึ่งเกษตรกรรายย่อยมีข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีในการปรับตัวและลดผลกระทบ และการขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของภาคเกษตรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องปรับวิธีการทำงาน และใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อปรับเปลี่ยนภาคเกษตรสู่การผลิต “สินค้าเกษตรมูลค่าสูง และคาร์บอนต่ำ” (High Value & Low Carbon Product) แผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 - 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร จึงได้กำหนดกรอบทิศทางการพัฒนา ดังนี้

วิสัยทัศน์ “เกษตรกรสามารถปรับตัวและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีภูมิคุ้มกันก้าวสู่การเกษตรคาร์บอนต่ำ และเติบโตอย่างยั่งยืน”

ตัวชี้วัดหลัก ประกอบด้วย (1) ร้อยละ 70 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับตัวและใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศมากขึ้น (2) จำนวนต้นแบบการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าปีละ 150 แห่ง (3) มูลค่าสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี และ (4) กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับการรับรองสำนักงานสีเขียว (Green Office) ภายในปี 2570

ประเด็นการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ประเด็น โดยในแต่ละประเด็นการพัฒนาได้กำหนดตัวชี้วัดย่อยและค่าเป้าหมาย จำแนกเป็นรายปีตั้งแต่ปี 2568 - 2570 และได้กำหนดแนวทางการพัฒนา สาระสำคัญมีดังนี้

● **ประเด็นการพัฒนาที่ 1 การสร้างความตระหนักรู้และพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร** : โดย (1) สร้างความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จัดทำชุดองค์ความรู้และสื่อการเรียนรู้ สร้างการรับรู้แก่เกษตรกร ปรับวิธีคิดและเปลี่ยนวิธีทำเพื่อผลลัพธ์ที่ดีกว่า มุ่งเน้นการจัดการแปลง/ฟาร์มเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก รมรงค์ เผยแพร่ และสร้างจิตสำนึกในการทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (2) พัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกรด้วยเทคโนโลยีการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ ทั้งส่งเสริมการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง การทำเกษตรผสมผสานแทนเกษตรเชิงเดี่ยว การปรับเปลี่ยนการปลูกพืชที่มีความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรเกษตรกร ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การทำประกันภัยพืชผลทางการเกษตร เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการช่วยเหลือเยียวยาเกษตรกรหลังเกิดภัยพิบัติ (3) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (4) ส่งเสริมให้เกษตรกรบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน การปลูกพืชในพื้นที่เหมาะสมตามหลัก Zoning by Agri-map สร้างแรงจูงใจในการปลูกไม้ยืนต้นและไม้มีค่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว เก็บกักคาร์บอน และลดอุณหภูมิ ส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืนในรูปแบบต่าง ๆ สร้าง Food Bank เพื่อความมั่นคงด้านอาหาร สร้างสมดุลระบบนิเวศน์ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งใช้หลักการส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่ กำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่เพื่อปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรสู่ความยั่งยืน และ (5) ศึกษาการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม Climate-Smart Farming และ Biological Solutions มาใช้ในการทำการเกษตร

● **ประเด็นการพัฒนาที่ 2 การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทาน**

สินค้าเกษตร : โดย (1) ดำเนินการตามมาตรการขับเคลื่อนการรับมือสถานการณ์ไฟฟ้า หมอกควัน และฝุ่นละออง (2) ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคาร์บอนต่ำ การหยุดเผาในพื้นที่การเกษตรตามแนวทาง 3R Model ให้ความสำคัญสูงสุดในการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูง มุ่งเน้นส่งเสริมการปลูกพืชมูลค่าสูงและไม่ยืนต้น ทดแทนพืชเชิงเดี่ยว ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศและการเกษตรเชิงฟื้นฟู (Climate Smart and Regenerative Agriculture) แก่เกษตรกร ส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการดินปุ๋ย อย่างมีประสิทธิภาพ จัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs) ส่งเสริมการใช้ พันธุ์พืชที่เหมาะสม การใช้พลังงานสะอาด การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การผลิต “สินค้าเกษตรมูลค่าสูง และคาร์บอนต่ำ” (High Value & Low Carbon Product) หรือ Green Product การจัดทำ Carbon Footprint และระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ดำเนินการที่สอดคล้องกับมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศ เช่น EUDR, CBAM พัฒนาต้นแบบ/ศูนย์เรียนรู้การเกษตรที่เท่าทันสภาพภูมิอากาศในทุกจังหวัด (3) พัฒนาตลาด สินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ ประชาสัมพันธ์และรณรงค์การบริโภคสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ และ (4) ส่งเสริมและพัฒนา เกษตรกรเข้าสู่การซื้อขายคาร์บอนเครดิต

● **ประเด็นการพัฒนาที่ 3 การพัฒนาฐานข้อมูลและองค์ความรู้ พัฒนาศักยภาพ และสร้างเครือข่าย**

ความร่วมมือทุกภาคส่วน : โดย (1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลและองค์ความรู้ เพิ่มประสิทธิภาพระบบการแจ้งเตือน ภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) สร้างการรับรู้และพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความพร้อม ในการขับเคลื่อนงานในทุกจังหวัดและทุกอำเภอ กำหนดให้มีหัวข้อ/หลักสูตรเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรมต่าง ๆ จัดเวทีสัมมนาทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง จัดทำสื่อ การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ และจัดทำหลักสูตร e-Learning (3) สร้างเครือข่ายความร่วมมือการส่งเสริมการเกษตร ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกับทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน ประชาชน หน่วยงานวิชาการ และสถาบันการเงิน เพื่อรองรับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งพัฒนาเกษตรกรให้เป็น Service Provider เพื่อให้บริการทางการเกษตรแก่เกษตรกรในแต่ละพื้นที่

● **ประเด็นการพัฒนาที่ 4 การขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

ทั่วทั้งองค์กร : โดย (1) สร้างสภาพแวดล้อม (Ecosystem) ภายในองค์กรที่สนับสนุนการเกษตรที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) จัดกิจกรรมสื่อสารสร้างการรับรู้ โดยจัด กิจกรรมรณรงค์ DOAE Greenify (3) หน่วยงานส่วนกลางปรับปรุงโครงการให้สนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก และการเกษตรคาร์บอนต่ำ สร้างการรับรู้แก่บุคลากรในการประชุม/สัมมนา/อบรมทุกหลักสูตร ศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดทำ Carbon Footprint (4) การขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ใช้เวทีตามระบบส่งเสริมการเกษตรในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดทำโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งต่าง ๆ (5) หน่วยงานดำเนิน กิจกรรมในการสนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วทั้งองค์กร อาทิ การประหยัดพลังงาน การลดใช้ กระดาษ การจัดการขยะ เป็นต้น (6) จัดตั้งศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืช และ (7) การติดตาม รายงาน ประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินงานในระยะต่อไป

การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรนับจากนี้ไป จะผนวกเรื่องการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน มีการปรับรูปแบบและวิธีการทำงาน ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงาน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วนทั้งในประเทศและต่างประเทศ และที่สำคัญ คือ เป็นการขับเคลื่อนทั่วทั้งองค์กร โดยมุ่งหวังให้เกิดการปรับเปลี่ยนภาคเกษตรเข้าสู่ High Value & Low Carbon Agriculture มีการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างสมดุลและยั่งยืน และเกษตรกรสามารถปรับตัว และประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างมั่นคงต่อไป

ส่วนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และก๊าซเรือนกระจก

1. ที่มาและความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการพัฒนาภาคเกษตรของไทย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และปัจจัยทางภูมิอากาศอื่น ๆ จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตของภาคเกษตรโดยตรง จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และงานวิจัยต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้บ่งชี้อย่างชัดเจนว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป และยังได้คาดการณ์ว่าสภาพภูมิอากาศจะเปลี่ยนแปลงต่อไปในอนาคต ซึ่งระดับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวขึ้นอยู่กับระดับของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์ และสภาพเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต ภาคเกษตรนับว่าเป็นภาคเศรษฐกิจที่มีความอ่อนไหวมากที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมื่อเทียบกับภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ เนื่องจากการเพาะปลูกพืชต้องพึ่งพาสภาพอากาศเป็นสำคัญ

ภาคเกษตรของไทยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพราะนอกจากจะเป็นแหล่งจ้างงานหลักของประเทศแล้ว ภาคเกษตรยังช่วยสร้างรายได้ให้ประเทศจากการส่งออกและช่วยเพิ่มความมั่นคงทางอาหารให้ประชากรในประเทศและในโลก นอกจากนี้ภาคเกษตรจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว ภาคเกษตรยังเป็นภาคที่มีส่วนร่วมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ ในขณะเดียวกันภาคเกษตรก็ยังสามารถช่วยลด และลดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศได้หากมีการจัดการอย่างเหมาะสม เช่น การเตรียมดินโดยไม่ไถพรวน (No-till Farming) การปลูกพืชคลุมดิน การจัดการดินโดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เป็นต้น

จากสถานการณ์ปัจจุบันพบว่า เกษตรกรได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความถี่และความรุนแรงเพิ่มขึ้น เป็นผลสืบเนื่องจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อสภาวะความรุนแรงของภูมิอากาศ เนื่องจากการดำรงชีวิตของประชาชนส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาฐานทรัพยากร จากข้อมูลความเสียหายและการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติด้านการเกษตรระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2566 พบว่า ภาครัฐให้เงินช่วยเหลือภัยพิบัติด้านการเกษตรเฉลี่ยประมาณ 7,385 ล้านบาทต่อปีในช่วงเวลาดังกล่าว โดยปี พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554 พบว่าภาครัฐให้เงินช่วยเหลือภัยพิบัติด้านการเกษตรสูงที่สุด เท่ากับ 20,807 และ 31,219 ล้านบาท ตามลำดับ ความเสียหายส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง/ฝนแล้ง วาตภัย ศัตรูพืชระบาด โรคพืชระบาด อัคคีภัย พายุลูกเห็บ อากาศแปรปรวน และภัยหนาว โดยอุทกภัยสร้างความเสียหายมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ฝนทิ้งช่วง/ฝนแล้ง และภัยแล้ง ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีความเสียหายจากปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรที่ลดลง ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร และความยั่งยืนของภาคเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งมีบทบาทภารกิจสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร จึงต้องมีกรอบแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้เกษตรกรมีความตระหนักรู้ สามารถปรับตัว และลดความเสี่ยงและความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตรจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 - 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร

2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อให้หน่วยงานในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตรมีกรอบแนวทางการดำเนินงานในการพัฒนาองค์กรและบุคลากร รวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้สามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อลดความเสี่ยงและความเสียหายของผลิตเกษตร และปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสู่สินค้าเกษตรมูลค่าสูงและคาร์บอนต่ำ เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน

2) เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำและบูรณาการโครงการ/งบประมาณ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรระหว่างประเทศ ในการปรับเปลี่ยนภาคการเกษตรของไทยสู่การเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. ความเชื่อมโยงกับนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้อง

กรมส่งเสริมการเกษตรได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 - 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีความสอดคล้องกับแผน 3 ระดับ ทั้งยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2566 - 2580) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 - 2593 แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Thailand's National Adaptation Plan) แผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 - 2570 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

3.1 แผนระดับ 1 : ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580)

มาตรา 65 แห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 กำหนดให้รัฐต้องจัดทำยุทธศาสตร์ชาติซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน โดยคณะรัฐมนตรีและสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ได้ให้ความเห็นชอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2561 และวันที่ 6 กรกฎาคม 2561 ตามลำดับ โดยยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) มีวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ โดยยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง คือ ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ (ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมุ่งเป้าสู่การลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐและภาคเอกชน)

3.2 แผนระดับ 2

1) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2566 - 2580) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติเป็นส่วนสำคัญในการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นยุทธศาสตร์ของยุทธศาสตร์ชาติลงสู่แผนระดับต่าง ๆ ในลักษณะบูรณาการและเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ชาติด้านที่เกี่ยวข้องเพื่อให้หน่วยงานสามารถนำไปใช้เป็นกรอบในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติภายในปี 2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติมีทั้งหมด 23 ประเด็น โดยเกี่ยวข้องกับแผนปฏิบัติการด้านพืชฯ จำนวน 1 ประเด็น คือ (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน แผนแม่บทย่อย 18.3 การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) มีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” ซึ่งเป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับโครงสร้างนโยบายและกลไก เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวหน้าพลวัตของโลก และเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูง และคำนึงถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายหลัก 5 ประการ ประกอบด้วย (1) การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม (2) การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ (3) การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม (4) การเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืนและ (5) การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลงภายใต้บริบทโลกใหม่ โดยภายใต้เป้าหมายหลักในแต่ละด้าน ได้มีการกำหนด “หมุดหมายการพัฒนา” ซึ่งบ่งบอกถึงสิ่งที่ประเทศไทยปรารถนา จะ “เป็น” มุ่งหวังจะ “มี” หรือต้องการจะ “ขจัด” ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ของแผนฯ ซึ่งประกอบด้วย 13 หมุดหมาย โดยเป้าหมายหลักที่เกี่ยวข้องคือ เป้าหมายหลัก 3.1.4 การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน (มิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ประเด็นย่อยที่ 3.4 ส่งเสริมให้ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันเพื่อร่วมแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

3.3 แผนระดับ 3

1) แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 - 2593

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 - 2593 เป็นแผนระดับชาติที่ใช้เป็นกรอบแนวทางในภาพรวมของประเทศเพื่อรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบ รวมถึงการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยกำหนดวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมีการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน” เป้าหมาย แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) เป้าหมายระยะสั้น (พ.ศ. 2559) โดยกำหนดเป้าหมายในการพัฒนากลไกและสร้างขีดความสามารถในประเด็นหลักๆ ที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน (2) เป้าหมายระยะกลาง (พ.ศ. 2563) โดยกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา กลไกและสร้างขีดความสามารถในส่วนที่ต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน รวมถึงกำหนดเป้าหมายที่แสดงถึงผลลัพธ์ (Outcome) ของการดำเนินงานในระยะกลาง (3) เป้าหมายระยะยาว (พ.ศ. 2593) โดยกำหนดเป้าหมายที่แสดงถึงผลลัพธ์ของการดำเนินงานในระยะยาว รวมถึงเป้าหมายต่อเนื่อง ซึ่งระบุตัวชี้วัดของผลลัพธ์ที่ควรมีการติดตามข้อมูลเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยแนวทางการดำเนินงานใน 3 เรื่องหลัก ได้แก่

เรื่องที่ 1 การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวทางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1.1) การจัดการน้ำ อุทกภัย และภัยแล้ง (1.2) การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร

เรื่องที่ 2 การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ แนวทางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (2.6) ภาคการเกษตร

เรื่องที่ 3 การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวทางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (3.1) การพัฒนาข้อมูล งานศึกษาวิจัย และเทคโนโลยี และ (3.2) การพัฒนากลไกสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Thailand's National Adaptation Plan)

แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ วิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทย มีภูมิคุ้มกัน และสามารถปรับตัวต่อผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” เป้าหมายและระยะเวลาดำเนินการ คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2580 กำหนดเป้าหมายของแผนออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ เป้าหมายระยะสั้น (พ.ศ. 2561 - 2564) เป็นการดำเนินการในประเด็นที่เป็นการเตรียมความพร้อม และวางรากฐานในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการดำเนินการที่ต้องการกลไกการผลักดันในระดับนโยบาย เป้าหมายระยะกลาง (พ.ศ. 2565 - 2569) เป็นการดำเนินการที่เป็นการพัฒนากลไกและสร้างขีดความสามารถตามแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ และเป้าหมายระยะยาว (พ.ศ. 2570 - 2580) เป็นการดำเนินการที่เป็นการพัฒนากลไกและสร้างขีดความสามารถตามแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ที่ต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน และเป็นการดำเนินงานในประเด็นที่มีความต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของแผน รวมทั้งภายหลังสิ้นสุดแผน เพื่อให้ได้ซึ่งผลลัพธ์และบรรลุเป้าหมายตามแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ มีแนวทางและมาตรการแบ่งออกเป็น 6 สาขาหลัก โดยมีสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 สาขา คือ สาขาการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร เป้าหมาย คือ รักษาผลิตภาพการผลิตและความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้ความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตัวชี้วัด คือ (1) สัดส่วนมูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยทางภูมิอากาศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตร และ (2) ความสามารถในการพึ่งตนเองของภาคเกษตรเมื่อเกิดภัยธรรมชาติจากภูมิอากาศ มีแนวทางและมาตรการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง คือ แนวทางที่ 1 การเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร

3) แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2570

การพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG มุ่งเน้นการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ จากฐานทรัพยากรที่มีความหลากหลายด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม ร่วมกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม อัตลักษณ์ และความคิดสร้างสรรค์ในการเพิ่มการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาภายใต้ 5 สาขายุทธศาสตร์ คือ (1) เกษตรและอาหาร (2) สุขภาพและการแพทย์ (3) พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ (4) การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (5) เศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งมีศักยภาพ จะเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น 1 ล้านล้านบาท จากฐานความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพ (Nature) วัฒนธรรม (Culture) และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ (Nurture) ภายใต้กลไกจตุภาคี ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันวิจัย/สถาบันการศึกษา และภาคประชาชน โดยมีวิสัยทัศน์ คือ “เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ประชาชนมีรายได้ดี คุณภาพชีวิตดี รักษาและฟื้นฟูฐานทรัพยากรจากความหลากหลายทางชีวภาพให้มีคุณภาพที่ดี ด้วยการใช้ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม” ยุทธศาสตร์ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมด้วยการจัดสมดุลระหว่างการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และการใช้ประโยชน์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็ง ด้วยทุนทรัพยากร อัตลักษณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์ที่ 4 เสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก

4) แผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 - 2570

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 - 2570 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วิสัยทัศน์ คือ “ภาคเกษตรไทยมีสมรรถนะและภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบนพื้นฐานของสารสนเทศและสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย” มีตัวชี้วัดหลัก 8 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) มูลค่าความเสียหายและการช่วยเหลือด้านภัยพิบัติทางการเกษตรลดลงร้อยละ 20 ในช่วง พ.ศ. 2566 - 2570 เมื่อเทียบกับช่วง พ.ศ. 2560 - 2565 (2) ผลผลิตของสินค้าเกษตรสำคัญเสียหายน้อยลงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับช่วง พ.ศ. 2560 - 2565 (3) มูลค่าตลาดของสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำเติบโตร้อยละ 5 ต่อปี (4) ภาคเกษตรลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณ 1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (5) คาร์บอนเครดิตในภาคเกษตรสามารถซื้อขายได้ในตลาดต่างประเทศ (6) นักวิจัยปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาที่ขาดแคลนได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างน้อยจำนวน 100 รายต่อปี (7) ภาคเกษตรมีนักวิจัยรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาที่ขาดแคลนเพิ่ม อย่างน้อยจำนวน 100 รายต่อปี และ (8) มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเด็นการพัฒนาประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ (1) การยกระดับขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกรและภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร (2) การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว (3) การพัฒนาฐานข้อมูลองค์ความรู้ และสนับสนุนการสร้างความรู้ถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสำคัญในการปรับตัวและการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (4) การพัฒนาศักยภาพกำลังคนในภาคเกษตรและส่งเสริมร่วมมือของภาคีเครือข่ายเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกภาคส่วนและทุกระดับ และ (5) การผลักดันและขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5) แผนปฏิบัติราชการกรมส่งเสริมการเกษตร ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

วิสัยทัศน์ คือ “เกษตรกรมีความเข้มแข็ง มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีรายได้เพิ่มขึ้น” เป้าหมายในภาพรวมของแผนปฏิบัติราชการกรมส่งเสริมการเกษตร ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ประกอบด้วย 3 เป้าหมาย ได้แก่ (1) เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีรายได้เพิ่มขึ้น (2) การผลิตสินค้าเกษตรมีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น และ (3) เกษตรกร องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชนมีความเข้มแข็ง กลยุทธ์การดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายและวิสัยทัศน์ดังกล่าว ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ โดยมีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์ที่ 4 การส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนาที่ 4.1 ประเมินความเสี่ยงภาคการเกษตรเพื่อการบริหารความเสี่ยงและความเสียหายจาก Climate Change

3.4 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals : SDGs)

องค์การสหประชาชาติ ได้จัดทำวาระการพัฒนากายหลังปี ค.ศ. 2015 (post-2015 development agenda) มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งขจัดความยากจนในทุกมิติและทุกรูปแบบ โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นกรอบกำหนดทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกในอีก 15 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2559 - 2573) ซึ่งครอบคลุม 3 เสาหลัก การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงความเชื่อมโยงระหว่างมิติต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วย 17 เป้าหมาย 169 เป้าประสงค์ โดยแผนปฏิบัติการด้านพืชฯ มีความสอดคล้องกับ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) แห่งสหประชาชาติ จำนวน 3 เป้าหมาย ดังนี้

1) เป้าหมายที่ 13 (Goal 13) ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้น

เป้าหมายย่อย 13.1 เสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

เป้าหมายย่อย 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการจัดทำแผนระดับชาติ

เป้าหมายย่อย 13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์ และของสถาบันในเรื่องการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวและการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเตือนภัยล่วงหน้า

เป้าหมายย่อย 13.a* ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกพันต่อประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี 2563 เพื่อสนองความต้องการของประเทศกำลังพัฒนาภายใต้บริบทของการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจนและมีความโปร่งใสในการดำเนินงาน ตลอดจนทำให้กองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund) ดำเนินการได้อย่างเต็มรูปแบบผ่านการระดมทุนโดยเร็วที่สุด

เป้าหมายย่อย 13.b** ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ

* SDG 13.a ประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund) ซึ่งมุ่งเน้นการสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการและแผนงานที่ได้รับการพัฒนาจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เช่น GIZ UNEP ซึ่งเป็นการดำเนินการตามพันธสัญญาที่ร่วมให้สัตยาบันเข้าร่วมในข้อตกลงปารีส เพื่อให้การดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความเข้มข้นและบรรลุเป้าหมายโดยเร็ว

** SDG 13.b การให้ความช่วยเหลือของประเทศไทยต่อประเทศอื่น ๆ เป็นการให้ความช่วยเหลือในรูปแบบของความช่วยเหลือทางวิชาการเป็นหลัก โดยการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการการจัดหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วน เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความครอบคลุม ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้มากขึ้น และมีความเหมาะสมกับบริบทของแต่ละประเทศ

2) เป้าหมายที่ 2 (Goal 2) ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร และยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

เป้าหมายย่อย 2.3 เพิ่มผลิตภาพทางการเกษตรและรายได้ของผู้ผลิตอาหารรายเล็ก โดยเฉพาะผู้หญิง คนพื้นเมือง ครุฑเรือนเกษตรกร เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ และชาวประมง ให้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า โดยรวมถึงการเข้าถึงที่ดิน ทรัพยากร และปัจจัยการผลิต ความรู้ บริการทางการเงิน ตลาด และโอกาสสำหรับการเพิ่มมูลค่า และการจ้างงานนอกฟาร์มอย่างมั่นคงและเท่าเทียมภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อย 2.4 สร้างหลักประกันว่าจะมีระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืนและดำเนินการตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่มีภูมิคุ้มกันที่จะเพิ่มผลิตภาพและการผลิต ซึ่งจะช่วยรักษาระบบนิเวศ เสริมขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะอากาศรุนแรง ภัยแล้ง อุทกภัย และภัยพิบัติอื่น ๆ และจะช่วยพัฒนาคุณภาพของดินและที่ดินอย่างต่อเนื่อง ภายในปี พ.ศ. 2573

3) เป้าหมายที่ 7 (Goal 7) สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายย่อย 7.1 สร้างหลักประกันว่ามีการถึงบริการพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้และเชื่อถือได้โดยถ้วนหน้า ภายในปี 2573

เป้าหมายย่อย 7.2 การเพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนในสัดส่วนพลังงานของโลก (global energy mix) ภายในปี 2573

เป้าหมายย่อย 7.3 เพิ่มอัตราการปรับปรุงด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโลกให้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ภายในปี 2573

4. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบต่อภาคเกษตร

4.1 ความหมายของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1) กรอบของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) : การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลทางตรงหรือทางอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้องค์ประกอบของชั้นบรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป และเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากความแปรปรวนทางสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในช่วงเวลาเดียวกัน

2) คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) : การเปลี่ยนแปลงในสถานะของสภาพภูมิอากาศที่สามารถระบุได้ (เช่น จากการทดสอบต่าง ๆ ทางสถิติ เป็นต้น) จากการเปลี่ยนแปลงในค่าเฉลี่ย และ/หรือ ความแปรปรวนของคุณสมบัติต่าง ๆ ของสภาพภูมิอากาศ โดยการเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องมีความต่อเนื่องยาวนานเกินศตวรรษ ซึ่งสามารถเกิดได้จากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

4.2 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.2.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกและภูมิภาค

1) ในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมา อุณหภูมิได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอุณหภูมิพื้นผิวโลกในช่วงสองทศวรรษแรกของศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2020 หรือ พ.ศ. 2544 – 2563) สูงกว่าปี พ.ศ. 2393 – 2440 อยู่ที่ 0.99 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิพื้นผิวโลกในช่วงปี พ.ศ. 2554 – 2565 สูงกว่าช่วงปี พ.ศ. 2393 – 2443 ประมาณ 1.09 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิพื้นผิวดินได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าอุณหภูมิในมหาสมุทร ซึ่งมีสาเหตุมาจากภาวะโลกร้อนมากขึ้น

2) ปริมาณหยาดน้ำฟ้า (Precipitation) มีค่าเฉลี่ยทั่วโลกบนพื้นดินเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นเร็วกว่าช่วงทศวรรษ พ.ศ. 2520 มีแนวโน้มว่าอิทธิพลของมนุษย์มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนที่สังเกตได้ตั้งแต่ช่วงกลางศตวรรษที่ 20

3) เหตุการณ์สภาวะสุดขีดของลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ (Extreme Weather/ Climate Events) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากข้อมูลตรวจวัดระบุว่าจำนวนเหตุการณ์ที่มีภาวะหยาดน้ำฟ้าตกลงอย่างหนักเหนือพื้นดินทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 ขณะที่จำนวนเหตุการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นทั่วโลก

มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2513 สำหรับเหตุการณ์พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones) ระดับ 3 – 5 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนและความรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคแอตแลนติกเหนือ

4) อุณหภูมิของพื้นผิวน้ำทะเลชั้นบน (Upper Ocean) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 และยังมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เชื่อได้ว่าการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิพื้นผิวน้ำทะเลชั้นบนอาจเกิดขึ้นแล้วตั้งแต่ประมาณ ปี พ.ศ. 2413 ขณะที่มหาสมุทรมีความเป็นกรด (Acidification) เพิ่มขึ้นอันเกิดจากการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่ปล่อยจากกิจกรรมของมนุษย์

5) ในปี พ.ศ. 2554 – 2563 พื้นที่น้ำแข็งในทะเลอาร์กติกเฉลี่ยต่อปีทำระดับต่ำสุด นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2393 เป็นอย่างน้อย พื้นที่น้ำแข็งในทะเลอาร์กติกช่วงปลายฤดูร้อนมีขนาดเล็กที่สุดในรอบ 1,000 ปี ที่ผ่านมาเป็นอย่างน้อย ตั้งแต่ทศวรรษ 1950 (พ.ศ. 2493) ธารน้ำแข็งเกือบทั้งหมดของโลกถอยร่นพร้อมกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในช่วง 2,000 ปีที่ผ่านมาเป็นอย่างน้อย

6) ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยของโลก (Global Mean Sea Level) เพิ่มขึ้นประมาณ 0.20 เมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2444 – 2561 และอัตราเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลเฉลี่ยของโลกมีค่าประมาณ 1.3 มิลลิเมตรต่อปี จากข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2444 – 2514 และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น เป็น 3.7 มิลลิเมตรต่อปี หากพิจารณาเฉพาะช่วงปี พ.ศ. 2549 – 2561 โดยอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 19 – 20 และเพิ่มขึ้นในอัตราเร่งในช่วงศตวรรษที่ 21

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย

1) อุณหภูมิ : ความผันผวนของอุณหภูมิในประเทศไทยในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2555 – 2564) พบว่า อุณหภูมิสูงสุดมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และอุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 – 2564 ได้ปรับเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.09 องศาเซลเซียสต่อปี และมีแนวโน้มสูงขึ้นในอนาคต

2) ปริมาณน้ำฝน : การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกได้ผันผวนอย่างต่อเนื่อง

3) ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ : จำนวนวันที่ดัชนีความร้อนเกิน 35 องศาเซลเซียส ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 1.9 วัน ในปี พ.ศ. 2493 เป็น 49.43 วัน ในปี พ.ศ. 2563 และมีความแปรปรวนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และได้เพิ่มขึ้นอย่างเร่งตัวมากขึ้นโดยเฉพาะใน 3 ทศวรรษล่าสุด และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากในอนาคต

4.2.3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคเกษตร

1) ความเหมาะสม (Suitability) สำหรับพืชปลูก: ปัจจุบันและอนาคต

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ศึกษาประเมินความเหมาะสมด้านชีวภูมิอากาศของพืช จำนวน 16 ชนิด ในสภาพภูมิอากาศปัจจุบันและสภาพภูมิอากาศอนาคต พ.ศ. 2593 โดยผลการศึกษา พบว่า พื้นที่เพาะปลูกในสภาพภูมิอากาศปัจจุบันโดยทั่วไปถูกกำหนดด้วยปริมาณน้ำและการกระจายของฝน ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ของมันสำปะหลัง ทุเรียน ข้าวโพด มะม่วง มังคุด และปาล์มน้ำมัน เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมด้านชีวภูมิอากาศ ขณะที่พื้นที่ปลูกสับปะรด ข้าว ถั่วเหลือง และอ้อย ยังเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมด้านชีวภูมิอากาศต่ำ แต่ด้วยปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน เช่น การบริหารจัดการน้ำ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับการปลูกพืชอื่น เป็นปัจจัยที่ทำให้พืชเหล่านี้ยังสามารถปลูกได้ในสภาวะ

ที่ไม่เหมาะสม สำหรับการประเมินความเหมาะสมด้านชีวภูมิอากาศในอนาคต พ.ศ. 2593 ได้ใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศในอนาคตที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันซึ่งได้จากการวิเคราะห์แบบจำลองภูมิอากาศโลก เพื่อมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในความเหมาะสมด้านชีวภูมิอากาศของการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ โดยผลการศึกษาพบว่า มีพืช จำนวน 3 ชนิดที่อาจได้รับผลกระทบอย่างสูงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้แก่ ลำไย ส้ม และสับปะรด ส่วนมันสำปะหลัง ลิ้นจี่ มะม่วง ยางพารา และอ้อย อาจจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจเกิดขึ้นภายใน พ.ศ. 2593 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

2) ผลกระทบต่อการผลิต

การเปลี่ยนแปลงปัจจัยสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการผลิตทั้ง พืช ปศุสัตว์ และประมง โดยปัจจัยสภาพภูมิอากาศสำคัญที่ส่งผลต่อการทำการเกษตร ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ เนื่องจากการทำการเกษตรต้องพึ่งพิงปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิที่เหมาะสม ดังนั้น สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงจึงจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการทำเกษตร ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) ปัจจัยเสี่ยงในการผลิตพืชและเพาะปลูกพืช ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ การเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาแต่ละฤดูกาล การเกิดวิกฤตภัยธรรมชาติ เช่น พายุ ภัยแล้ง น้ำท่วม ฯลฯ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการผลิตพืชและเพาะปลูกพืช

(2) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเลี้ยงปศุสัตว์ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณและคุณภาพน้ำ เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิส่งผลต่อความเครียด การสืบพันธุ์ และเกิดโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำในการทำฟาร์มปศุสัตว์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญทั้ง โค สุกร ไก่ไข่ เป็นต้น

(3) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำและการทำประมง ได้แก่ ปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ ความเป็นกรด เป็นต้น รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอื่น ๆ เช่น การขาดแคลนน้ำที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อธุรกิจการเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด โดยเฉพาะปลาน้ำจืดในกระชัง

การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงผลผลิตต่อไร่ ใช้ข้อมูลพื้นที่การผลิตและราคาในปัจจุบัน และเนื่องจากระดับความเหมาะสมในการปลูก ผลผลิตต่อพื้นที่ ผลผลิตและราคาในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ดังนั้นแต่ละพื้นที่จึงได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ต่างกันไป พื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้บางส่วนเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมาก รวมมูลค่าความเสียหายทั้งหมดระหว่าง 1.8 – 3 พันล้านบาท พืชที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ทุเรียน ลำไย ข้าวโพด อ้อย ข้าวขาวดอกมะลิ 105 รวมถึงข้าวพันธุ์อื่น และถั่วเหลือง เมื่อพิจารณาจากทุกพืช ต้นทุนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ที่ประมาณเกือบ 10,000 ล้านบาท (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

3) ผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติต่อภาคเกษตร

ความเสียหายและการช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติด้านการเกษตรระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2566 พบว่า ภาครัฐให้เงินช่วยเหลือภัยพิบัติด้านเกษตรเฉลี่ยประมาณ 7,385 ล้านบาทต่อปีในช่วงเวลาดังกล่าว โดยปี พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2554 พบว่าภาครัฐให้เงินช่วยเหลือภัยพิบัติด้านเกษตรสูงที่สุด เท่ากับ 20,807 และ 31,219 ล้านบาท ตามลำดับ ความเสียหายส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง วาตภัย ศัตรูพืช อัคคีภัย และภัยหนาว โดยอุทกภัยสร้างความเสียหายมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ฝนทิ้งช่วง และภัยแล้ง ตามลำดับ

โดยสรุป การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช ปศุสัตว์ และประมง ความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในภาคเกษตรจะส่งผลกระทบต่อทั้งพื้นที่เกษตร ผลผลิตทางการเกษตร อาชีพ รายได้เกษตรกร และความมั่นคงทางอาหารของประเทศ

5. สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจก

5.1 สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจกของโลก

5.1.1 ประเภทก๊าซเรือนกระจก : จากการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties) สมัยที่ 26 (COP26) ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม ถึง 12 พฤศจิกายน 2564 ณ เมืองกลาสโกว์ ประเทศสกอตแลนด์ ได้กำหนดประเภทก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ จำนวน 7 ชนิด คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide: CO₂) มีเทน (Methane: CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide: N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbon: HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (Perfluorocarbon: PFCs) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (Sulphur Hexafluoride: SF₆) และก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (Nitrogen trifluoride: NF₃) ก๊าซแต่ละประเภทมีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) ในระดับที่แตกต่างกัน โดย ก๊าซมีเทนมีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อน 28 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนตรัสออกไซด์มีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อน 265 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอนซึ่งมีหลายชนิด มีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อนตั้งแต่ 4 - 12,400 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอนมีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อน 6,630 - 11,100 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์มีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อน 23,500 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (Nitrogen trifluoride: NF₃) มีค่าศักยภาพที่ทำให้โลกร้อน 16,100 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (กรมวิชาการเกษตร, 2567)

5.1.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก : แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำแนกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ภาคพลังงาน (Energy) ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ (Industrial Processes and Product Use) ภาคการเกษตร ป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Agriculture, Forestry and Other Land Use) และภาคของเสีย (Waste) (IPCC, 2019) อย่างไรก็ตาม การเกิดขึ้นของก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ประกอบด้วยหลายสาเหตุ ทั้งจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น การเผาถ่านหิน การตัดไม้ทำลายป่า ฯลฯ ที่ช่วยเร่งให้เกิดการสะสมก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ กระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil Fuels) รวมไปถึงกิจกรรมในภาคเกษตรกรรม เช่น กลุ่มนาข้าว กลุ่มการหมักในระบบย่อยอาหารของสัตว์ กลุ่มการจัดการสัตว์ ฯลฯ ที่ปล่อยก๊าซมีเทนและก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ มักมีอายุยืนยาวหลายสิบปีในชั้นบรรยากาศ กว่าจะย่อยสลายตามธรรมชาติ แม้ว่าจะลดกิจกรรมหรือหยุดการปล่อยก๊าซดังกล่าวแล้วก็ตาม (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

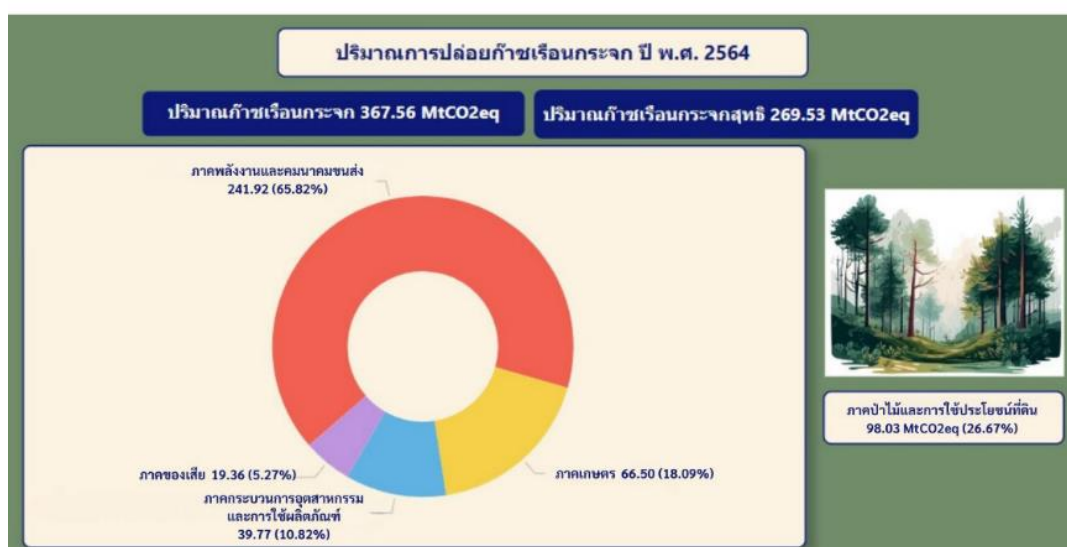
5.1.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก : สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับโลก มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) ทั่วโลกมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำนวนทั้งสิ้น 46,187 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (MtCO₂eq) โดยประเทศที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด 5 อันดับแรก คิดเป็นสัดส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งโลก ได้แก่ (1) สาธารณรัฐประชาชนจีน คิดเป็นร้อยละ 26.6

ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก (2) สหรัฐอเมริกา คิดเป็นร้อยละ 11.5 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก (3) สาธารณรัฐอินเดีย คิดเป็นร้อยละ 6.9 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก (4) สหภาพยุโรป คิดเป็นร้อยละ 6.4 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก และ (5) สหพันธ์รัฐรัสเซีย คิดเป็นร้อยละ 3.4 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก ซึ่งประเทศดังกล่าวเป็นประเทศที่มีจำนวนประชากรเป็นจำนวนมาก คิดเป็นกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนประชากรทั่วโลก อีกทั้งยังเป็นประเทศที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจสูง โดยกิจกรรมส่วนใหญ่ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงมาจากการผลิตไฟฟ้าและความร้อน การคมนาคมขนส่ง และการเกษตร สำหรับประเทศไทย มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นลำดับที่ 20 ของโลก หรือคิดเป็นร้อยละ 0.97 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก (กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2567)

5.2 สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจกของไทย

5.2.1 สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจกในภาพรวม

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาพรวมของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณ 367.56 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยภาคพลังงานและการขนส่งมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.82 รองลงมาคือภาคเกษตร และภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 18.09 และ 10.82 ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันมีการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์โดยภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปริมาณ 98.03 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ทำให้ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ 269.53 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

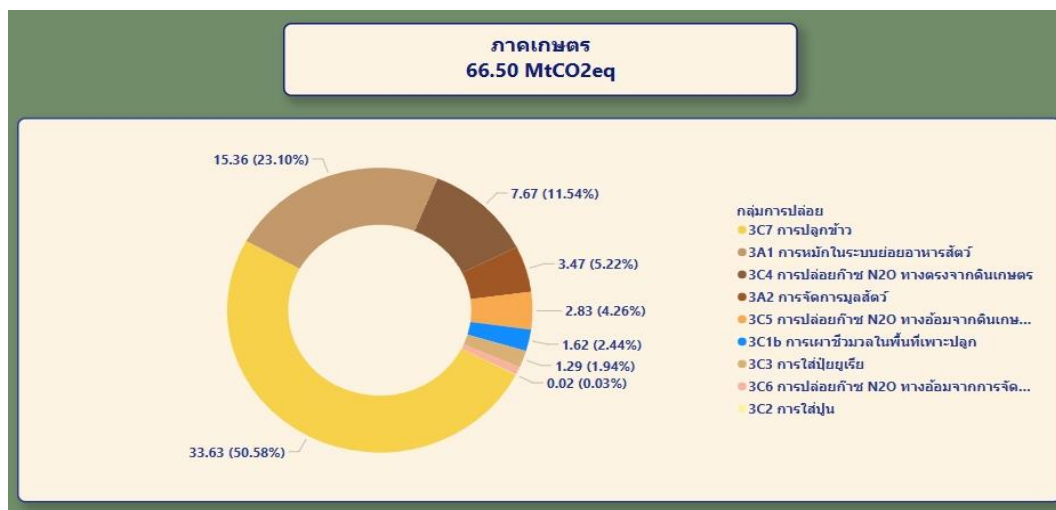


รูปที่ 1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ปี พ.ศ. 2564

ที่มา : ศูนย์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2567

5.2.2 สถานการณ์ก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรของไทย

ภาคเกษตรของประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเป็นอันดับ 2 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของประเทศ รองจากภาคการใช้พลังงาน โดยในปี พ.ศ. 2564 ภาคการเกษตรของไทยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 66.50 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาจากการปลูกข้าวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.58 รองมาคือการหมักในระบบย่อยอาหารสัตว์ และการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ทางตรงจากดินเกษตร คิดเป็นร้อยละ 23.10 และ 11.54 ตามลำดับ



รูปที่ 2 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร

ที่มา : ศูนย์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2567

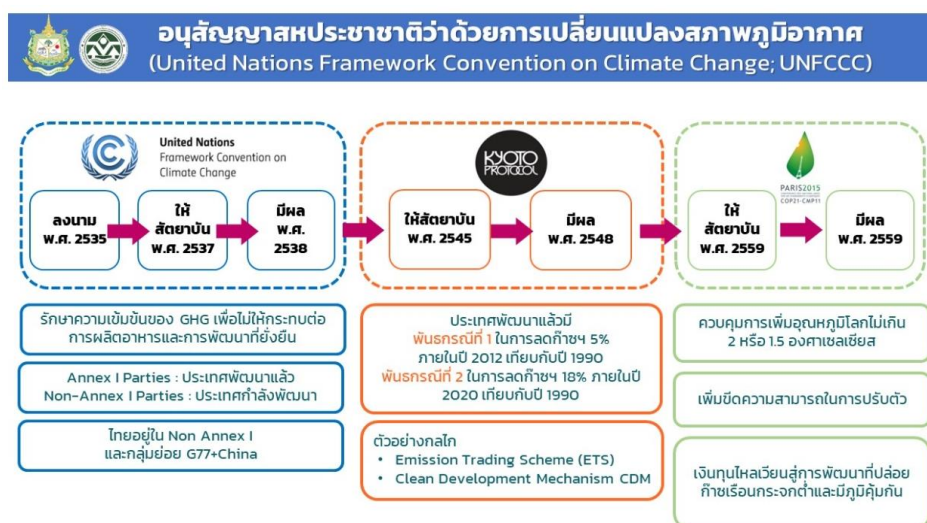
สำหรับการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่การเกษตรเป็นแหล่งปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) และไนตรัสออกไซด์ (N₂O) โดยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดจากการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุของจุลินทรีย์ และการเผาเศษซากพืช การยกระดับของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศส่งผลกระทบต่อความเสียหายในการปลูกพืช และผลผลิตของข้าวสาลีและข้าว (Rezaei, E.E., Webber, H., Asseng, S. et al.2023) ส่วนก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในสภาวะที่มีออกซิเจนจำกัด และจากการย่อยอาหารของสัตว์ รวมถึงการหมักมูลสัตว์หรือเศษซากพืช และการทำนาข้าวในภาคการเกษตรของไทยมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงถึงร้อยละ 16 ของอัตราการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ และสูงถึงร้อยละ 55 ของการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรของประเทศ และก๊าซไนตรัสออกไซด์ เกิดจากการเปลี่ยนรูปของไนโตรเจนในดินและมูลสัตว์ ซึ่งเป็นกระบวนการตามธรรมชาติที่เกิดขึ้น หากมีการใส่ไนโตรเจนในปริมาณที่มากเกินไปความต้องการของพืช จะยิ่งเพิ่มปริมาณการปลดปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ออกมาสู่ชั้นบรรยากาศ (สมชาย บุญประดับ, 2564 อ้างถึง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2558) รวมไปถึงกระบวนการก่อนและหลังการผลิตทางการเกษตร เช่น การใส่ปุ๋ย การกำจัดศัตรูพืช การบรรจุหีบห่อ การขนส่งสินค้าเกษตร การบริโภคอาหารในครัวเรือน มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดขยะอาหารและของเหลือทิ้งทางการเกษตร หรือแม้แต่การใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากฟอสซิลในการทำการเกษตร ไปจนถึงการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรจากระบบควบคุมอุณหภูมิและเครื่องทำความเย็นต่าง ๆ (FAO, 2023) มีส่วนทำให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น

สภาพอากาศปัจจุบันประสบปัญหาสถานการณ์ฝุ่นละออง PM_{2.5} ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วงปลายปีต่อเนื่องถึงต้นปีเป็นประจำทุกปี โดยมีแหล่งกำเนิดและกิจกรรมในพื้นที่ ได้แก่ ไฟป่า การเผาในที่เกษตร หมอกควันข้ามแดน การจราจรและขนส่ง โรงงานอุตสาหกรรม ประกอบกับสภาพอุตุนิยมวิทยาช่วงต้นปี ความกดอากาศสูง ทำให้อากาศปิด ลมสงบ ส่งผลให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองในพื้นที่เกินมาตรฐานเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ซึ่งการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรจะเกิดเศษวัสดุเหลือใช้ในพื้นที่เพาะปลูกกระจายทั่วประเทศ ซึ่งเกษตรกรบางส่วนเน้นการเพิ่มปริมาณผลผลิต เร่งการผลิตให้ได้หลายรอบต่อปี ทำให้ขาดการจัดการแปลงเพาะปลูกที่ดี การเลือกวิธีการเผาเศษวัสดุการเกษตรแทนวิธีการอื่น ๆ เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว ต้นทุนต่ำ โดยเฉพาะการเผาใบอ้อย ตอซังและฟางข้าว และตอซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ก่อให้เกิดเป็นแหล่งที่มาของก๊าซเรือนกระจก และฝุ่นละออง PM_{2.5} โดยเฉพาะช่วงหลังเก็บเกี่ยวและช่วงการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก ดังนั้น การลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรจึงเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567)

6. กรอบความร่วมมือกับประชาคมโลกเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความร่วมมือของประเทศไทยกับประชาคมโลกเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) จุดเริ่มต้นของความร่วมมือระดับโลกนี้ เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ซึ่งประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ นี้ในปี พ.ศ. 2537 แสดงถึงการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและความพร้อมที่จะร่วมมือกับนานาประเทศในการแก้ไขปัญหา ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งเป็นก้าวสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แม้จะเป็นประเทศกำลังพัฒนา (Non-Annex I) แต่ประเทศไทยก็ได้แสดงเจตจำนงที่จะมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก เช่นเดียวกับประเทศพัฒนาแล้ว (Annex I) และในปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่อข้อตกลงปารีส ซึ่งเป็นข้อตกลงที่มีความสำคัญยิ่งในการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก โดยมุ่งมั่นที่จะจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไว้ที่ 2 หรือ 1.5 องศาเซลเซียส ข้อตกลงปารีสยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการสนับสนุนทางการเงินแก่ประเทศกำลังพัฒนา

เส้นทางการดำเนินงานของไทยภายใต้ UNFCCC สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว และสร้างความยั่งยืนให้กับประเทศ อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหานี้ยังคงต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อร่วมกันสร้างอนาคตที่ยั่งยืนให้กับประเทศและโลก สรุปลงสาระสำคัญ ดังนี้



รูปที่ 3 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ที่มา : ศูนย์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2567

7. การปรับตัว (Adaptation) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ภาคเกษตร

7.1 การปรับตัว (Adaptation) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภาคเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 – 2570 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของแผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564 – 2573 โดยการปรับตัวของภาคเกษตรในภาพรวมมีหลากหลายวิธีสำหรับในภูมิภาคเอเชีย การปรับตัวโดยทั่วไปประกอบด้วย การจัดการน้ำ การจัดการดิน การจัดการด้านสายพันธุ์ การจัดการปุ๋ย การจัดการด้านกระบวนการเพาะปลูก การจัดการด้านพื้นที่ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำฟาร์ม การทำประกันภัยพืชผลทางการเกษตร การทำเกษตรผสมผสานหรือหมุนเวียน และการปรับตัวอีกหลายประการโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ด้านการจัดการน้ำ สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การเพิ่มการกักเก็บน้ำฝน การสร้างอ่างเก็บน้ำ การปรับปรุงระบบชลประทาน

2) ด้านการจัดการดิน ได้แก่ พัฒนาเทคนิคการเตรียมดิน เช่น การลดการไถพรวน เป็นต้น การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการเพาะปลูก เช่น การปรับธาตุอาหารในดิน การเพิ่มความชุ่มชื้นในดิน และการปรับปรุงดินแก้ปัญหาดินเค็มและพื้นที่ทะเลทราย เป็นต้น

3) ด้านการจัดการสายพันธุ์ วิธีที่นิยมใช้ได้แก่ การเพิ่มความหลากหลายของพืชที่ปลูกในพื้นที่ และการพัฒนาพันธุ์พืชที่ทนร้อนและทนแล้ง

4) ด้านการจัดการปุ๋ย ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลัก 4R : Right source ถูกสูตร, Right rate ถูกอัตรา, Right time ถูกเวลา และ Right place ถูกตำแหน่งและถูกวิธี ให้เหมาะสมกับชนิดพืช ดิน และสภาพแวดล้อม รวมถึงการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

5) ด้านการจัดการกระบวนการเพาะปลูก สามารถลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้เช่นกัน อาทิ การปรับเลื่อนวันปลูก เป็นต้น

6) การจัดการด้านพื้นที่ ทำได้โดยการจัดการพื้นที่เลี้ยงสัตว์ และการพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรม

7) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำฟาร์ม ทำได้หลายอย่าง อาทิ การปรับใช้ดิจิทัลแอปพลิเคชันในการดูพยากรณ์อากาศ การใช้ Internet of Thing (IoT) ในการควบคุมปริมาณและคุณภาพน้ำ อุณหภูมิ ออกซิเจน และความชื้นที่เหมาะสมกับพืช

8) การทำประกันภัยพืชผลทางการเกษตร สามารถช่วยเกษตรกรลดความเสี่ยงในการผลิตได้

9) การทำเกษตรผสมผสานหรือหมุนเวียน สามารถทำได้โดยการปลูกพืชหลายชนิดพร้อมกัน หรือปลูกพืชต่างชนิดหมุนเวียนกันตลอดปี

10) การปรับตัวด้านอื่น ๆ เช่น การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา การขยายเวลาส่งเสริมของภาครัฐ ในการปรับปรุงพันธุ์พืชที่มีความต้านทานสูงทั้งต่อภัยแล้งและอุณหภูมิที่สูงขึ้น การผลักดันให้ภาคเกษตรเข้าใจถึงความสำคัญของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการกระจายเทคโนโลยีอย่างทั่วถึง

7.2 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ภาคเกษตร

ตามที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีความตกลงปารีส (Paris Agreement) โดยข้อ 4 ของความตกลงปารีสกำหนดให้แต่ละภาคีต้องจัดทำเป้าหมาย แจ้ง และจัดให้มีการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contributions : NDC) อย่างต่อเนื่องทุก ๆ 5 ปี ซึ่งต้องแสดงถึงความก้าวหน้าที่เพิ่มขึ้นและสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามที่เป็นไปได้สูงสุด ตามหลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน โดยคำนึงถึงขีดความสามารถของแต่ละประเทศ โดยประเทศไทยได้จัดส่งการมีส่วนร่วมฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (2nd Updated NDC) ปี พ.ศ. 2565 โดยยกระดับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศเป็นร้อยละ 30 - 40 จากกรณีปกติ ครอบคลุมทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ หากได้รับการสนับสนุนทางการเงิน เทคโนโลยีและการเสริมสร้างขีดความสามารถจากความร่วมมือระหว่างประเทศ และมีกำหนดจัดส่ง NDC 3.0 ไปยังสำนักเลขาธิการ UNFCCC ภายในปี พ.ศ. 2568

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานหลักในการจัดทำนโยบาย และแผนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ จัดทำแนวทางการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ณ ปี พ.ศ. 2578 ภายใต้การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด ฉบับที่ 2 (NDC 3.0) โดยได้จัดทำแนวทางมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร (Mitigation Measures In NDC 3.0) มาตรการที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

1. มาตรการที่ดำเนินการต่อเนื่องจากแผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564 – 2573 (NDC Action Plan 2021 - 2030) ที่มีศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินการในประเทศ (Unconditional target) ภายใต้ NDC 3.0 ประกอบด้วย

- 1.1 การจัดการของเสียภาคปศุสัตว์
- 1.2 การลดการใช้ปุ๋ยเคมี
- 1.3 การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง
- 1.4 การเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ
- 1.5 การปรับปรุงดินด้วยถ่านชีวภาพ (Biochar)

2. มาตรการเพิ่มเติมที่อาจพิจารณาขอรับการสนับสนุนทั้งในส่วนของการดำเนินงานเองเพิ่มเติมภายในประเทศ (Unconditional target) หรือขอรับการสนับสนุนจากต่างประเทศ (Conditional target) ภายใต้ NDC 3.0 ในช่วงปี พ.ศ. 2574 - 2578 (ค.ศ. 2031 - 2035) ประกอบด้วย

- 2.1 การใช้เทคโนโลยีเลเซอร์ในการปรับพื้นที่นาและการจัดการน้ำ
- 2.2 การทำนาเปียกสลับแห้ง
- 2.3 การวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ยเคมี
- 2.4 การจัดการฟางข้าวและตอซังด้วยน้ำหมักแทนการเผา
- 2.5 การปรับปรุงอาหารสัตว์
- 2.6 การผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์

ทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องนำมาตราการข้างต้นมากำหนดแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมการดำเนินงาน และมีการติดตาม รายงาน และยืนยันผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring, Reporting and Verification) เตรียมความพร้อมและกำหนดทิศทางการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจน เพื่อให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่ NDC 3.0 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NDC Action Plan) ต่อไป นอกจากนี้ หน่วยงานสามารถเพิ่มกิจกรรมที่ส่งผลต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ตามกรอบแนวทางและวิธีการที่หน่วยงานกำหนด (กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2568)

8. การเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ (Climate Smart Agriculture)

8.1 กรอบแนวทางการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ

การเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ (Climate Smart Agriculture: CSA) เป็นแนวทางการทำเกษตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีเป้าหมายหลักในการสร้างสมดุลระหว่างการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม โดยมีกรอบการทำงานหลัก 3 ด้าน ดังนี้

1) การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน เพื่อให้มีอาหารเพียงพอต่อความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้นโดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การใช้พันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานต่อโรคแมลง การใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนปุ๋ยเคมี การลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการดินและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน เช่น การใช้วิธีอนุรักษ์น้ำ การปรับสภาพดินให้สามารถกักเก็บน้ำและสารอาหารได้ดีขึ้น

2) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกรให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ เช่น ฝนตกหนัก ภัยแล้ง หรืออุณหภูมิที่สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร โดยปรับวิธีการทำการเกษตรให้สอดคล้องกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง เช่น การเพาะปลูกพืชที่ทนทานต่อความแห้งแล้งหรือน้ำท่วม การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดการความเสี่ยง เช่น ระบบเตือนภัยพิบัติ การใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเพื่อวางแผนการเพาะปลูก เพื่อลดการสูญเสียจากภัยธรรมชาติ

3) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตร โดยปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน และก๊าซมีเทน เช่น การปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง การจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์

ที่ลดการปล่อยก๊าซมีเทน การใช้พลังงานทดแทนในการเกษตร เช่น พลังงานแสงอาทิตย์และลม ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของภาคเกษตรทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ

โดยสรุปแล้ว การเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถปรับตัวและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างยั่งยืน ในขณะเดียวกันก็ยังช่วยเพิ่มผลผลิตทางการผลิตและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (FAO, 2013a)

8.2 การทำการเกษตรที่ชาญฉลาดโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาโซลูชันชีวภาพสำหรับภาคการเกษตรและการผลิตอาหารของเดนมาร์ก

8.2.1 ราชอาณาจักรเดนมาร์กได้นำการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาปรับใช้เพื่อสนับสนุนเป้าหมายความยั่งยืนในภาคอาหารและการเกษตร โดยมุ่งเน้นการนำแนวทาง Climate-Smart Practices และการพัฒนาโซลูชันชีวภาพ (Biological Solutions) มาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญภายใต้ความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงขึ้น ซึ่งความสำเร็จดังกล่าวเกิดจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานจากทุกภาคส่วน

8.2.2 การดำเนินการของราชอาณาจักรเดนมาร์กได้เผยแพร่ผ่านรายงานหลายฉบับ เช่น (1) เอกสาร White Paper : Climate Driving The Transition to Carbon-Neutral Food and Agriculture ขององค์กร Food Nation เดนมาร์ก (2) เอกสาร White Paper : Producing More With Less ของ State of Green ซึ่งกล่าวถึงแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรในภาคอาหาร และการเกษตรของเดนมาร์กที่สำคัญ ได้แก่ การใช้พลังงานหมุนเวียนผ่านการใช้พลังงานชีวภาพ (Biogas) พลังงานชีวมวล (Biomass) กระบวนการไพโรไลซิส (Pyrolysis) และการกลั่นชีวภาพ เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานฟอสซิล การปรับปรุงระบบนิเวศในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาความร่วมมือและงานวิจัยเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้เทคโนโลยี Big Data เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสีเขียว

8.2.3 การใช้นวัตกรรมในภาคการเกษตรของเดนมาร์กเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1) การพัฒนานวัตกรรม Deep Roots ที่ช่วยให้พืชสามารถหยั่งรากลึกขึ้นร้อยละ 30 ช่วยเพิ่มความทนทานของพืชต่อภัยแล้ง และเพิ่มการดูดซับก๊าซไนโตรเจน พร้อมทั้งช่วยกักเก็บคาร์บอนในดินตามธรรมชาติ

2) การพัฒนาเครื่องมือ ESGreen Tool ที่ช่วยเกษตรกรวิเคราะห์และจำลองมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากข้อมูลเฉพาะของฟาร์มตนเอง

(3) การควบคุมศัตรูพืชด้วยฟีโรโมน และการกลั่นชีวภาพ ช่วยเพิ่มผลผลิตได้มากถึงร้อยละ 25 และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

8.2.4 การมีรากฐานด้านการวิจัย และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ทำให้เดนมาร์กเป็นผู้นำด้านการเปลี่ยนผ่านสีเขียวในด้านการผลิตอาหารและการเกษตรจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค (Farm-to-Fork) ซึ่งจะช่วยเร่งการพัฒนาเทคโนโลยีและโซลูชันเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับประเทศและระดับโลก (กระทรวงการต่างประเทศ, 2568)

ส่วนที่ 2 การขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1. เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

ตามเป้าหมายที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contributions: NDCs) เป้าหมายยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ (Thailand's Long-Term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy) คือ ประเทศไทยจะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-zero Carbon Emissions) ในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) โดยได้กำหนดเส้นทางการดำเนินงานสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ ตามแผนภาพ



รูปที่ 4 ประเทศไทยกับการมุ่งสู่ Net Zero GHG Emission
ที่มา : ศูนย์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2567

2. การดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

ประเทศไทยมีการจัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (Thailand's National Adaptation Plan : Thailand's NAP) ช่วงเวลาดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2580 และประเทศไทยได้ส่งเป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 ให้สำนักเลขาธิการกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2565 และมีกำหนดจัดส่งเป้าหมาย NDC 3.0 ให้ UNFCCC ภายในปี พ.ศ. 2568 มีเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 30 – 40 จากกรณีปกติ (Business as Usual) ครอบคลุมทุกภาคส่วนเศรษฐกิจ โดยร้อยละ 30 เป็นการดำเนินการจากมาตรการในประเทศ และหากได้รับการสนับสนุนทางการเงิน เทคโนโลยี และการเสริมสร้างขีดความสามารถจากความร่วมมือระหว่างประเทศ จะสามารถดำเนินการได้เพิ่มขึ้น

ร้อยละ 10 จากการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในกรณีปกติ ประเทศไทยมีระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่ระดับสูงสุด (Emission Peak) 368 MtCO₂e ในปี ค.ศ. 2025 และลดลงหลังจากนั้น เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ มีระดับการปล่อยอยู่ที่ 333 MtCO₂e ในปี ค.ศ. 2030 โดยมีแผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564 – 2573 (NDC Action Plan on Mitigation 2021 – 2030) ดังนี้

ขั้นตอนการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ



รูปที่ 5 ขั้นตอนการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ

ที่มา : กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2567¹

3. การดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 – 2570 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อแสดงความมุ่งมั่นของภาคเกษตร ในการมีส่วนร่วมการบรรลุเป้าหมายที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contributions: NDCs) เป้าหมายยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ (Thailand's Long-Term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy) คือ ประเทศไทยจะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-zero Carbon Emissions) ในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) โดยมีสาระสำคัญดังนี้

¹ สนพ. คือ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

สนข. คือ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม

คพ. คือ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรอ. คือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สศก. คือ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.1 ตัวชี้วัดหลัก 8 ตัวชี้วัด

1) มูลค่าความเสียหายและการช่วยเหลือด้านภัยพิบัติทางการเกษตรลดลงร้อยละ 20 ในช่วง พ.ศ. 2566 - 2570 เมื่อเทียบกับช่วง พ.ศ. 2560 - 2565

2) ผลผลิตของสินค้าเกษตรสำคัญเสียหายน้อยลงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับช่วง พ.ศ. 2560 - 2567

3) มูลค่าตลาดของสินค้าเกษตร คาร์บอนต่ำเติบโตร้อยละ 5 ต่อปี

4) ภาคเกษตรลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณ 1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

5) คาร์บอนเครดิตในภาคเกษตรสามารถซื้อขายได้ในตลาดต่างประเทศ

6) นักวิจัยปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาที่ขาดแคลน ได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างน้อยจำนวน 100 รายต่อปี

7) ภาคเกษตรมีนักวิจัยรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาที่ขาดแคลนเพิ่มอย่างน้อยจำนวน 100 รายต่อปี

8) มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.2 ประเด็นการพัฒนา ประกอบด้วย 5 ประเด็น

1) การยกระดับขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร และภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

2) การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว

3) การพัฒนาฐานข้อมูล องค์ความรู้ และสนับสนุนการสร้างความรู้ถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความสำคัญในการปรับตัวและการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4) การพัฒนาศักยภาพกำลังคนในภาคเกษตรและส่งเสริมความร่วมมือของภาคีเครือข่ายเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกภาคส่วนและทุกระดับ

5) การผลักดันและขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4. การดำเนินงานของกรมส่งเสริมการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.1 โครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ (Thai Rice GCF : Strengthening Climate-Smart Rice Farming Project)

กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมการข้าว ได้ร่วมกับองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) จัดทำโครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ (Thai Rice GCF : Strengthening Climate-Smart Rice Farming Project) โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund) และงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี (พ.ศ. 2567 - 2571) กลุ่มเป้าหมายคือเกษตรกรรายย่อย จำนวน 253, 400 ราย ในพื้นที่ 21 จังหวัด โครงการมีวัตถุประสงค์ในการปรับเปลี่ยนแนวทางการปลูกข้าวในประเทศไทยให้เข้าสู่วิถีการปลูกข้าวที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยลงและมีความเท่าทันต่อสภาพภูมิอากาศ โดยการนำเทคโนโลยีที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ (Climate-Smart Technology : CST) มาปรับใช้ ประกอบด้วย 11 เทคโนโลยี (10 + 1 CST) สำคัญของแต่ละเทคโนโลยี และประโยชน์ที่เกษตรกรต้นแบบได้รับจากการนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ สรุปได้ดังนี้

1) การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management) : เป็นแนวทางการควบคุมและจัดการศัตรูพืชโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกันอย่างเหมาะสม เช่น การเกษตรกรรม การใช้ชีววิธี การใช้พันธุ์ต้านทาน และการใช้สารเคมีอย่างจำกัด เพื่อลดการพึ่งพาสารเคมี ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค

- ข้อดี : ลดสารเคมี สภาพแวดล้อมดี สุขภาพดี

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 350 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 150 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 450 บาท/ไร่

2) การจัดการน้ำระดับแปลงนา (Farm-level Water Management) : เป็นการวางแผน ควบคุม และใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้พืชเจริญเติบโตดี ลดความเสี่ยงจากภัยแล้ง น้ำท่วม และประหยัดน้ำ รวมถึงส่งเสริมความยั่งยืนของระบบการผลิตทางการเกษตร

- ข้อดี : ลดความเสี่ยงขาดแคลนน้ำ ใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ทำการเกษตรหลากหลาย

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 866 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 330 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 2,500 บาท/ไร่

3) การจัดการฟางและตอซัง (Straw and Stubble Management) : การจัดการฟางและตอซังข้าวอย่างเหมาะสม ลดการเผา จะช่วยปรับปรุงดิน เพิ่มผลผลิต และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้การทำนามีประสิทธิภาพและยั่งยืน

- ข้อดี : ไม่เผา ไถกลบปรับปรุงดิน ลดปุ๋ยเคมี สร้างมูลค่าเพิ่ม

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 400 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 100 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น (ฟางก้อน + กระดาศฟาง 750 + 85,000 บาท/ไร่)

4) การจัดการธาตุอาหารในนาข้าว (Site-specific Nutrient Management) : การจัดการธาตุอาหารข้าวตามค่าวิเคราะห์ดินและความต้องการของพืช เพื่อให้ข้าวได้รับธาตุอาหารที่เหมาะสมในปริมาณที่พอดี ช่วยลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ข้อดี : ลดการใช้ปุ๋ยเคมีเกินอัตรา ข้าวแข็งแรงไม่ล้มง่าย ผลผลิตเพิ่ม

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 350 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 350 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 400 บาท/ไร่

5) การจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้ง (Alternate Wetting and Drying) : เป็นเทคนิคการจัดการน้ำในนาข้าวที่เน้นการ ลดการใช้น้ำ ไม่ส่งผลเสียต่อผลผลิต ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs) และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ข้อดี : ลดการใช้น้ำ ต้นข้าวแข็งแรง ลดศัตรูพืช ลดการแย่งชิงน้ำ ทำนาคาร์บอนต่ำ

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 495 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 350 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 400 บาท/ไร่

6) การใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศ (Rice Variety Diversification) : การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ให้ผลผลิตสูง ต้านทานต่อโรคและแมลง เหมาะสมกับฤดูกาลและพื้นที่ ตรงตามความต้องการของตลาด จะช่วยให้การทำนามีประสิทธิภาพและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศได้

- ข้อดี : ลดปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว ป้องกันข้าววัชพืช ข้าวคุณภาพดี ไม่มีพันธุ์ปน

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 350 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 238 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 2,000 บาท/ไร่

7) การปรับระดับพื้นที่นาด้วยระบบเลเซอร์ (Laser Land Levelling) : เป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์อย่างมากสำหรับการทำนา สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ การควบคุมวัชพืช การใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ การเจริญเติบโตของพืชที่สม่ำเสมอ เพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต

- ข้อดี : ลดปริมาณน้ำทำนา ลดน้ำมันเชื้อเพลิงสูบน้ำ ลดปริมาณการใช้ปุ๋ย

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 495 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 370 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 500 บาท/ไร่

8) การหว่านหรือหยอดข้าวแห้ง (Dry Direct-Seeded Rice) : เป็นวิธีปลูกข้าวที่ไม่ต้องเตรียมนาให้น้ำขังในช่วงเริ่มต้น โดยใช้เมล็ดข้าวแห้ง (ไม่ได้แช่น้ำงอก) หว่านหรือหยอดลงในดินโดยตรง แล้วรอฝนหรือน้ำชลประทานตามมาในภายหลังให้ข้าวงอกและเติบโต

- ข้อดี : ลดปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าว จัดการวัชพืชง่าย ลดการใช้น้ำ

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 318 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 229 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 2,000 บาท/ไร่

9) ระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลัก (Crop Diversification Rotation) : เป็นการจัดการระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีข้าวเป็นพืชหลัก แต่มีการสลับปลูกพืชชนิดอื่นเพื่อเสริมระบบการทำนา สามารถช่วยลดการใช้น้ำทำการเกษตร ลดความเสียหายจากสภาพอากาศแห้งแล้ง ตัดวงจรการระบาดของศัตรูพืช เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แกดิน และเสริมรายได้ของเกษตรกร

- ข้อดี : ไม่เผา เพิ่มปุ๋ยในดิน ลดวัชพืช ลดการใช้น้ำข้าว

- ประโยชน์ : ลดต้นทุนค่าปุ๋ย 300 บาท/ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 3,408 บาท/ไร่

10) การใช้ข้อมูลพยากรณ์สำหรับการเพาะปลูก (Agro-met Advisory Services) : การใช้ข้อมูลพยากรณ์อากาศเพื่อวางแผนปลูกข้าว เช่น พยากรณ์อากาศ, ปริมาณฝน, อุณหภูมิ, ความชื้น, สภาพอากาศสุดขีด ฯลฯ เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถ วางแผนการเพาะปลูกได้แม่นยำ ปลอดภัย และลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

- ข้อดี : ลดความเสี่ยงภัยธรรมชาติ ลดต้นทุน แม่นยำ ทันเวลา

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 300 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 350 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 500 บาท/ไร่

11) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร (Rice Farming Mechanization) : เป็นการใช้เครื่องจักร เครื่องทุ่นแรง หรืออุปกรณ์กล เข้ามาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดกระบวนการผลิตข้าว ตั้งแต่เตรียมดินปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว ไปจนถึงหลังเก็บเกี่ยว เพื่อลดแรงงาน เพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่

- ข้อดี : ประหยัดเวลา เพิ่มปริมาณงานลดค่าแรงงาน ลดการสัมผัสสารเคมี แม่นยำการจัดการศัตรูพืช

- ประโยชน์ : ลดต้นทุน 350 บาท/ไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 100 กก./ไร่ รายได้เพิ่มขึ้น 200 บาท/ไร่

4.2 การขับเคลื่อนมาตรการรับมือสถานการณ์ ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละออง ปี 2568

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้รับทราบมาตรการ และเห็นชอบแนวทางในการขับเคลื่อนมาตรการรับมือสถานการณ์ ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละออง ปี 2568 ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรได้รับนโยบายและวางกรอบแนวทางการขับเคลื่อนมาตรการฯ และเน้นย้ำให้ทุกหน่วยงานขับเคลื่อนร่วมกัน โดยเฉพาะการขึ้นทะเบียนเกษตรกรเพื่อให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากปัจจุบันการขึ้นทะเบียนเกษตรกรยังเป็นภาคสมัครใจของเกษตรกร รวมทั้งให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในทุกเวที เช่น การประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้านในระดับท้องถิ่นของทุกพื้นที่ สำหรับแนวทางการขับเคลื่อนมาตรการรับมือสถานการณ์ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละออง ปี 2568 ของกรมส่งเสริมการเกษตร มีดังนี้

1) จัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกรายชนิดของพืชเกษตรที่เสี่ยงต่อการเผาโดยเฉพาะข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และอ้อยโรงงาน เพื่อนำไปสู่การวางแผนในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรที่เสี่ยงการเผาไหม้

2) จัดทำประกาศขึ้นทะเบียน รายชื่อเกษตรกร และจำนวนพื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องใช้ไฟ เช่น พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่สูง พื้นที่ที่ต้องการกำจัดศัตรูพืชในช่วงตั้งแต่ 15 พฤศจิกายน 2567 - 15 พฤษภาคม 2568 ผ่านระบบ Application FireD หรือ Burn Check พร้อมกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเพื่อควบคุมกำกับดูแลการเผา เช่น ต้องมีการย่อแปลงดำเนินการในช่วงกลางวันที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี การไม่เผาข้ามคัน ให้จัดทำแนวกันไฟโดยรอบและควบคุมไม่ให้ไฟลุกลาม เป็นต้น

3) ร่วมขับเคลื่อนมาตรการกำหนดสิทธิและประโยชน์ เพื่อสร้างแรงจูงใจแก่เกษตรกรที่ผลิตสินค้าเกษตรแบบไม่เผา หรือที่ได้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยการผลิตพืชแบบไม่เผา และสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายให้ได้ราคาที่สูงกว่าสินค้าทั่วไป เริ่มจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ได้รับการรับรองกระบวนการผลิตแบบไม่เผาเพื่อลดปัญหาฝุ่น PM 2.5 (PM 2.5 Free Plus) และเพิ่มสิทธิพิเศษให้แก่เอกชนที่รับซื้อสินค้าเกษตรแบบไม่เผา

4) จัดทำแผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแนวทาง 3R โมเดล ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยเน้นหนักในพื้นที่การเกษตรที่เสี่ยงต่อการเผาไหม้ หรือที่มีสถิติการเผาไหม้ซ้ำซาก โดยใช้ข้อมูลเทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียม จุดความร้อน ร่องรอยการเผาไหม้ มาใช้เป็นฐานในการขับเคลื่อนงาน

5) จัดทำฐานข้อมูลการประเมินวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยใช้ฐานจากข้อมูลเดิมหรือฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร แยกรายเดือนเน้นในช่วงเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 ใน 3 พืชสำคัญ คือ ข้าว อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

6) วิเคราะห์การบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อุปสงค์ อุปทาน และศักยภาพในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงที่ไม่สามารถบริหารจัดการเศษวัสดุฯ ได้ พร้อมทั้งประสานขอความร่วมมือในการขับเคลื่อนงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา

7) ประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ผลการดำเนินงาน และสรุปผลจากพื้นที่ที่สำเร็จในการบริหารจัดการในทุกเวทีที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการประชุมในระดับหมู่บ้าน

8) ร่วมมือกับภาคเอกชนในการสนับสนุน และมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาการเผาอย่างยั่งยืน เช่น การจัดการฟางข้าวและตอซัง การเก็บเกี่ยวผลผลิต การตัดต้นอ้อยหรืออัดใบอ้อยส่งโรงงานไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งจะช่วยลดการเผา การนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้า

9) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดชุดปฏิบัติการลงพื้นที่ สร้างความเข้าใจในระดับหมู่บ้าน โดยใช้ข้อมูลเทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียม จุดความร้อน ร่องรอยการเผาไหม้ในปีที่ผ่านมา หรือจากการประเมินพื้นที่เสี่ยงที่ไม่สามารถบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้ โดยแบ่งการดำเนินงานให้สอดคล้องตามช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต

กรมส่งเสริมการเกษตรมุ่งสร้างจิตสำนึก ให้เกษตรกรตระหนักถึงข้อเสียและผลกระทบจากการเผาในพื้นที่เกษตร การทำเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา และภาคประชาชน สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเพื่อเป็นเครือข่ายในการร่วมขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร และการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปใช้ประโยชน์ทดแทนการเผาให้เกิดความ

ยั่งยืน และพร้อมเป็นเพื่อนคู่คิดและมิตรแท้ของเกษตรกรในทุกสถานการณ์ ที่เกิดประโยชน์สาธารณะ ที่มีได้คำนึงเพียงกาลปัจจุบัน

4.3 การดำเนินการโครงการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นโครงการสำคัญที่ดำเนินการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนเกษตรเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร และส่งเสริมการบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรด้วยการปลูกพืชใช้น้ำน้อย โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรและชุมชนทั้งในด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ซึ่งกิจกรรมการดำเนินงาน มีดังนี้

1) ขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร โดยใช้กลไกของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) หรือศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) หรือศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.) หรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ส่งเสริมการทำการเกษตรแปลงใหญ่ หรือเกษตรกร Young Smart Farmer หรือเกษตรกร Smart Farmer หรือวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน หรือเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรปลูกพืชใช้น้ำน้อย โดยพิจารณาในเชิงพื้นที่ อำเภอ ตำบล

2) จัดเวทีรณรงค์สร้างการรับรู้และการเรียนรู้การเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Day) โดยจัดเวทีการถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบฐานการเรียนรู้ นำเสนอความรู้ผ่านกิจกรรมแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามฐานการเรียนรู้ และร่วมแสดงความคิดเห็น

(1) องค์ประกอบของการจัดงาน ประกอบด้วย ฐานการเรียนรู้แสดงบทบาทภารกิจของหน่วยงานภาคี กิจกรรมการส่งเสริมสนับสนุนการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมการรับมือและปรับตัวที่สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ เช่น ไม่เผาในพื้นที่การเกษตร สร้างมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การจัดการดิน การจัดการน้ำ การใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการวางแผนการผลิต การเพาะปลูกอย่างเหมาะสม การใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเชื่อมโยงตลาดสินค้าเกษตร

(2) ประเด็นการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ เป็นประเด็นที่ง่ายต่อการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และสอดคล้องกับบริบทของเกษตรกรในพื้นที่ ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดจากการเผาต่อสุขภาพของประชาชน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ การรับมือผลกระทบจากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง ทั้งสถานการณ์อากาศแห้งแล้ง ศัตรูพืชระบาด ผลผลิตที่ลดลง ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น รวมทั้งการปรับตัวในการทำการเกษตรที่เท่าทันสภาพภูมิอากาศ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทำการเกษตร ไม่เผา ใช้พลังงานสะอาด ลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมี เพิ่มการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ วางแผนการเปลี่ยนพืชปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และปริมาณน้ำเพื่อการเกษตร ตลอดจนใช้เทคโนโลยีช่วยลดการปล่อยคาร์บอน เป็นต้น

(3) กิจกรรมภายในฐานเรียนรู้ ได้แก่ การถ่ายทอดเทคโนโลยี สาธิต การฝึกปฏิบัติ ถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีตามความต้องการของชุมชนหรือความจำเป็น เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาเชิงพื้นที่ โดยบูรณาการกับหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ตามบทบาทหน้าที่และภารกิจ การจัดนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการถ่ายทอดความรู้ (เช่น ความรู้เรื่องฝุ่น PM 10 PM 2.5 ผลกระทบจากการเผาต่าง ๆ เช่น ทำลายโครงสร้างดิน ทำลายอินทรีย์วัตถุ ด้านสุขภาพอนามัย งานศึกษาวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการเกษตรทดแทนการเผาต่าง ๆ การปลูกพืชใช้น้ำน้อยและการบริหารจัดการเป็นต้น) งานออกร้านแสดงสินค้า (ถ้ามี) โดยจัดแสดงสินค้าทางการเกษตร เช่น อาหาร ผลผลิตทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ได้จากกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3) สนับสนุนจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังและฟางข้าวพร้อมใช้ เพื่อลดปัญหาการเผาในพื้นที่ โดยได้สนับสนุนจุลินทรีย์ย่อยสลายต่อซังและฟางข้าว พด.2 พร้อมใช้ จำนวน 1,000 ลิตร เพื่อลดปัญหาการเผาในพื้นที่ และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้จุลินทรีย์ในการย่อยสลายต่อซังและฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว และสร้างการรับรู้ให้เกษตรกรตระหนักถึงข้อเสียของการเผาที่ส่งผลกระทบต่อโลกและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

4) ส่งเสริมการบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรด้วยการปลูกพืชใช้น้ำน้อยทดแทนข้าวในฤดูนาปรัง โดยสนับสนุนการทำแปลงเรียนรู้การบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมปลูกพืชใช้น้ำน้อย ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนข้าว (ช่วงเดือนพฤศจิกายน - เมษายน) เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง พริก แตงโม ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก และพืชอื่น ๆ ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวไม่เกิน 120 วัน โดยเกษตรกรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การเพาะปลูกพืช และขยายผลไปยังพื้นที่ของตนเอง ซึ่งสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่เกษตรกร และยังช่วยบรรเทาความเดือดร้อนจากราคาข้าวเปลือกตกต่ำได้

5) การประชุมวิชาการการปรับตัวที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้วย Climate Smart Agriculture จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ (1) การประชุมวิชาการแนวทางส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ระดับประเทศ) นำเสนอในประเด็น แนวทางการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการพื้นที่ดิน น้ำ ปุ๋ย พลังงานในการทำการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การบูรณาการความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการสร้างการรับรู้และองค์ความรู้แก่เกษตรกรในการทำการเกษตรยั่งยืน (2) การประชุมวิชาการทิศทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต (ระดับประเทศ) นำเสนอในประเด็น บทบาทกรมส่งเสริมการเกษตรในการทำเกษตรคาร์บอนต่ำสู่การผลิตอาหารที่ยั่งยืน บทบาทเกษตรกรไทยต่อการลดโลกร้อน และการสร้างความร่วมมือในทุกภาคส่วนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4.4 การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน

1) สนับสนุนการให้บริการด้านดินปุ๋ยของศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) เช่น องค์ความรู้เรื่องดินและปุ๋ย การจัดการดินและปุ๋ย การอนุรักษ์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและปุ๋ยสั่งตัด การจัดการสมดุลธาตุอาหารในพืช เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการจัดการดินและปุ๋ย การพัฒนาระบบบริหารจัดการกลุ่ม และการให้บริการ เป็นต้น เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้และนำไปปฏิบัติได้จริง

2) จัดทำแปลงเรียนรู้การจัดการดินและการใช้ปุ๋ยเพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือแปลงเรียนรู้การจัดการดินและการใช้ปุ๋ยเพื่อใช้เป็นจุดถ่ายทอดความรู้และขยายผล เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินหรือปุ๋ยสั่งตัด การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินหรือปุ๋ยสั่งตัดร่วมกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพ การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยหมักเติมอากาศ ปุ๋ยพืชสด หรือการไถกลบตอซังพืชหลักเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และปรับปรุงโครงสร้างของดินและ/หรือปุ๋ยชีวภาพ การผลิตและใช้แทนแฉะเพื่อลดต้นทุนการผลิต การใช้ปุ๋ยแบบผสมผสาน (ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ) การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพตามหลัก 4 ถูก (ถูกสูตร ถูกอัตรา ถูกเวลา ถูกวิธี) ซึ่งการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากจะช่วยลดต้นทุนการผลิตแล้ว ยังลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas) จากกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร

4.5 การขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1) แต่งตั้งคณะทำงานสนับสนุนการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตร ภายใต้สถานการณ์อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

(1) การแต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านพืช ศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (ศปภ.) และศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืช กรมส่งเสริมการเกษตร ระดับภูมิภาค (ศปภ. ที่ 1 - 6) ที่ 1347/2567 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริหารจัดการภัยพิบัติด้านพืชของกรมส่งเสริมการเกษตรสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มีการบูรณาการของหน่วยงานในสังกัดทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

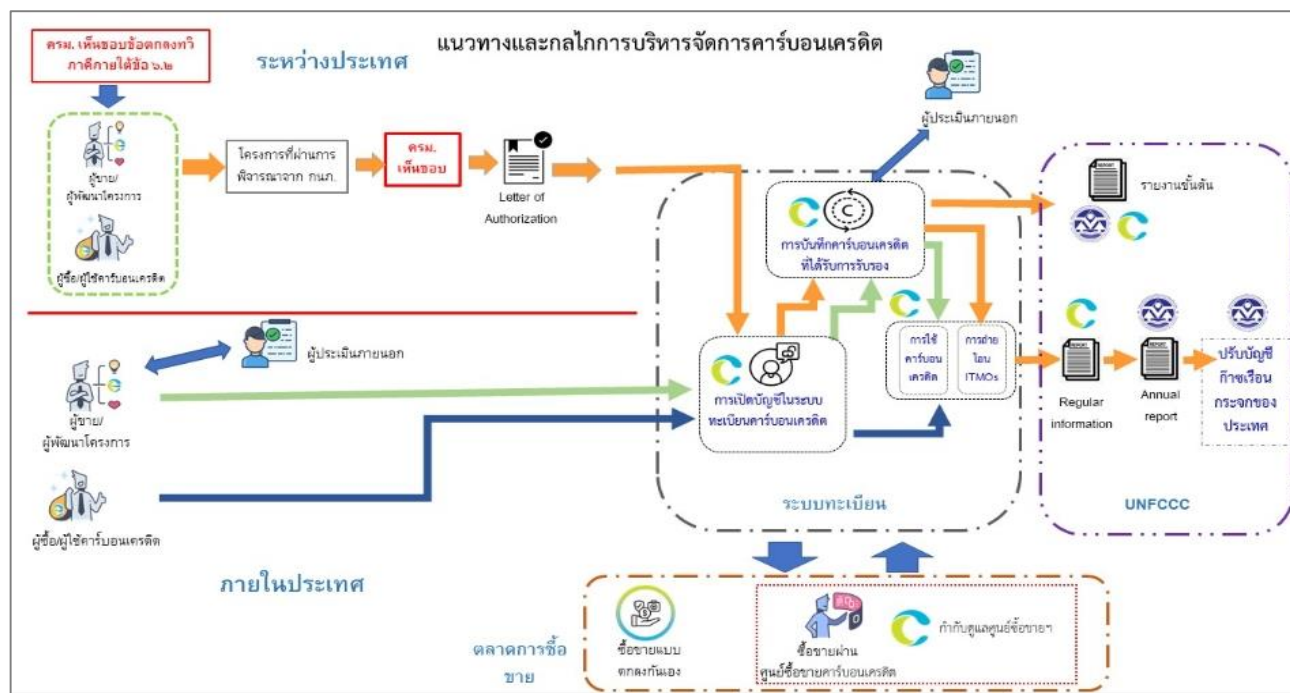
(2) การแต่งตั้งคำสั่งคณะทำงานสนับสนุนการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตร ภายใต้สถานการณ์อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ที่ 476/2567 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2567 เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของกรมส่งเสริมการเกษตรให้เป็นรูปธรรม โดยมีหน้าที่จัดทำข้อเสนอแนะ นโยบาย แผนงาน และมาตรการสนับสนุนการปรับตัว และบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบทบาทภารกิจของกรมส่งเสริมการเกษตร รวมถึงจัดทำแผนปฏิบัติงาน ติดตามงาน รายงาน และสรุปรายงานการดำเนินงานเสนอกรมส่งเสริมการเกษตร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) จัดทำแผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้หน่วยงานในสังกัดมีกรอบแนวทางการดำเนินงานในการพัฒนาองค์กรและบุคลากร การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้สามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสู่สินค้าเกษตรมูลค่าสูงและคาร์บอนต่ำ รวมทั้งเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำและบูรณาการโครงการ/งบประมาณ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันวิชาการ และองค์กรระหว่างประเทศ ในการปรับเปลี่ยนภาคการเกษตรของไทยสู่การเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5. กลไกสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตร

ในการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตร มีแนวทางการดำเนินงานและกลไกการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต แสดงตามแผนภาพ



รูปที่ 6 แนวทางและกลไกการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิต

ที่มา : กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, ม.ป.ป.

กลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ตลาดคาร์บอน (Carbon Market) โดยใช้กลไกคาร์บอนเครดิต มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

5.1 ตลาดคาร์บอน (Carbon Market) เป็นตัวกลางที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม โดยการนำสินค้าที่เรียกว่า คาร์บอนเครดิต มาทำการซื้อขายแลกเปลี่ยน โดยการจัดตั้งและดำเนินการตลาดคาร์บอนเครดิต ส่งผลให้มีการกำหนดราคาสินค้าบนพื้นฐานของการคำนึงถึงปริมาณการปล่อยมลภาวะสู่สิ่งแวดล้อม ตลาดคาร์บอนเครดิตถือเป็นจุดนัดพบระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย ผู้ลงทุน หรือบุคคลอื่น ๆ ที่มีเป้าหมายตรงกันด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม

5.2 คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด หรือกักเก็บได้จากการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก ผ่านกลไกการลดก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีหน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และสามารถนำคาร์บอนเครดิตไปแลกเปลี่ยนหรือซื้อ - ขาย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการดำเนินงานไปรายงาน การนำไปชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กร บุคคล งานบริการ หรือจากการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ



รูปที่ 7 ความเชื่อมโยงของ Carbon Market, Carbon Credit และ Carbon Footprint
ที่มา : กองส่งเสริมโครงการพระราชดำริ การจัดการพื้นที่วิศวกรรม กรมส่งเสริมการเกษตร, 2567

ประเทศไทยมีการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ซึ่งมีเป้าหมายการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจขึ้นในประเทศ
- 2) เพื่อส่งเสริมให้เกิดตลาดคาร์บอนในประเทศ สำหรับรองรับสถานการณ์ในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในอนาคต
- 3) เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับทุกภาคส่วนในการรับมือกับพันธกิจการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

โครงการ T-VER ดำเนินการเพื่อรองรับให้ประชาชนสามารถขอรับรองคาร์บอนเครดิตในพื้นที่การเกษตรของตนเองได้ทั้งพืชไร่ และไม้ผลไม้ยืนต้น และสามารถซื้อ - ขาย คาร์บอนเครดิตได้



รูปที่ 8 ประมาณการรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต
 ที่มา : กรมวิชาการเกษตร, 2566

5.3 Carbon Footprint คือ ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การใช้งาน ไปจนถึงการกำจัดซากผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้งาน โดยจะคำนวณออกมาในรูปของ คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂eq) มีหน่วยเป็นกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (gCO₂eq) หรือกิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂eq) หรือตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq) Carbon Footprint นับเป็นตัวชี้วัดด้านผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะประเมินปริมาณ ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยจากกิจกรรมต่าง ๆ

5.4 การตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (Measurement, Reporting and Verification (MRV) of Greenhouse Gas Inventory of Thailand)

การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย เป็นการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำรายงานแห่งชาติ (National Communication : NC) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและแสดงให้ประเทศภาคีต่าง ๆ ทราบถึงการมีส่วนร่วมของประเทศไทยในการดำเนินการร่วมกับประชาคมโลกในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในรายงานแห่งชาติประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก 2) การดำเนินการด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ 3) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ ประเทศไทยจะต้องรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในรายงานความก้าวหน้ารายสองปี (Biennial Update Report : BUR) ซึ่งเป็นรายงานที่เพิ่มขึ้นมาอีกฉบับหนึ่ง ตามมติการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญา ฯ สมัยที่ 16 (COP16) เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 และจากมติที่ประชุม COP17 ได้มีข้อตกลงร่วมกันให้มีความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งประมิตบัคกับทุกประเทศในการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ.2020) เป็นต้นไป จากมติดังกล่าวทำให้การดำเนินงานด้านการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีองค์กรที่ถาวรรองรับการดำเนินงาน ทั้งในด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก และการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มีความถูกต้อง ต่อเนื่องและยั่งยืนมากขึ้น ทั้งนี้การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องถูกทวนสอบเพื่อความโปร่งใส (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

5.5 สิทธิประโยชน์และมาตรการส่งเสริมการจัดการ และการลดก๊าซเรือนกระจก

- 1) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากคาร์บอนเครดิตและลดต้นทุนในการลดก๊าซเรือนกระจก ผ่านการซื้อขาย การแลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอน หรือ Carbon Exchange
- 2) การเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าผ่านฉลากคาร์บอน รวมทั้งลดค่าใช้จ่าย ในการขอการรับรองและรับมือกับมาตรการกีดกันทางการค้า
- 3) การเข้าถึงการสนับสนุนเพื่อการลงทุนในเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำจากต่างประเทศ เช่น กลไกเครดิตร่วม (Joint Crediting Mechanism: JCM) เป็นกลไกแบบทวิภาคีที่ประเทศญี่ปุ่นได้ริเริ่มขึ้นเพื่อช่วยให้ประเทศ ที่มีความร่วมมือสามารถใช้เทคโนโลยีคาร์บอนต่ำในการทำโครงการลดก๊าซเรือนกระจกโดยการสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาลญี่ปุ่น และการลงทุนของกองทุนต่าง ๆ
- 4) สิทธิประโยชน์ทางภาษี เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้สำหรับกำไรในการขายคาร์บอนเครดิต การลดหย่อนภาษี การสนับสนุนป่าชุมชนลดโลกร้อน
- 5) มาตรการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐต่าง ๆ เช่น นโยบายการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ENCON Fund) สิทธิประโยชน์ในการลงทุน BOI เป็นต้น
- 6) บรรลุเป้าหมายของเกณฑ์ความยั่งยืนในรายงาน หรือ Index ต่าง ๆ เช่น การรายงานผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (One Report) รายงานความยั่งยืนองค์กร CDP, Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) ภาษีธุรกิจเฉพาะ (Specific Business Tax : SBT)

7) Certificates และรางวัลต่าง ๆ เช่น รางวัลโครงการประเมินและจัดระดับธุรกิจคาร์บอนต่ำ และยั่งยืน (LCSI) รางวัลเทศบาลไทยใส่ใจลดโลกร้อน การจัดประกวด Low Carbon Contest ต่าง ๆ

8) ความร่วมมือภาครัฐ ภาคเอกชน ผ่านเครือข่าย และความคิดริเริ่มต่าง ๆ เช่น เครือข่ายคาร์บอนนิวทรัล ประเทศไทย (Thailand Carbon Neutral Network) เป็นต้น

6. ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คณะทำงานสนับสนุนการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตร ภายใต้สถานการณ์อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปี 2567 กลุ่มเป้าหมายในการตอบแบบสอบถาม คือ เกษตรกรใน 77 จังหวัด ๆ ละ 20 ราย มีผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 2,317 ราย (ภาคเหนือ จำนวน 892 ราย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 533 ราย ภาคใต้ จำนวน 337 ราย ภาคตะวันออก จำนวน 225 ราย ภาคกลาง จำนวน 214 ราย และภาคตะวันตก จำนวน 116 ราย) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทราบถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่มีต่อการทำเกษตร และคิดว่าภาวะโลกร้อนมีผลกระทบโดยทำให้ฝนตกน้อยลง ฝนทิ้งช่วง สภาพอากาศแห้งแล้ง ภัยแล้งมากที่สุด รองลงมาเกษตรกรคิดว่าภาวะโลกร้อนมีผลกระทบทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร ทำให้เกิดความเสียหาย นอกจากนี้ยังทำให้โรคและแมลงศัตรูพืชระบาดมากขึ้น และคาดว่าภาวะโลกร้อนในอนาคตจะรุนแรงขึ้น โดยเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากอินเทอร์เน็ต/สื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด รองลงมาได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โทรศัพท์ และเพื่อนเกษตรกร ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรมีการดำเนินการปรับตัวและรับมือกับภาวะโลกร้อน เพื่อลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อนในระยะยาวด้วยการหยุดเผาในพื้นที่เกษตร และจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด รองลงมามีการขุดบ่อหรือสร้างแหล่งกักเก็บน้ำ และปลูกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียว และมีการปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชที่ต้านทานโรค/แมลงศัตรูพืช และทนแล้ง และป้องกันและกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรต้องการให้มีการสนับสนุนในการปรับตัวต่อภาวะโลกร้อนด้วยการจัดหาแหล่งน้ำและระบบชลประทานที่เพียงพอมากที่สุด รองลงมาคือ การให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบและการปรับตัวต่อภาวะโลกร้อน และสนับสนุนพันธุ์พืชที่ทนแล้ง และโรค/แมลงศัตรูพืช และต้องการให้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน ในการแก้ไขปัญหา และการส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามลำดับ

สำหรับข้อเสนอแนะจากเกษตรกร เพื่อลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อนในการทำเกษตรในอนาคต ได้แก่ (1) การจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ควรมีการบริหารจัดการแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการ สร้างแหล่งน้ำเพิ่มเติมในพื้นที่เกษตรเพื่อรองรับช่วงฤดูแล้ง รวมถึงการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล (2) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ควรเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกป่า ปลูกต้นไม้ อนุรักษ์พื้นที่ป่า พันธุ์พืช และสัตว์พื้นเมือง รณรงค์ลดการเผาในพื้นที่เกษตร และ (3) การสนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกร ให้มีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน พลังงานสะอาด พลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การให้ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยีลดการใช้สารเคมี สนับสนุนการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท ส่งเสริมการปลูกพืชใช้น้ำน้อย ทำนาแบบเปียกสลับแห้ง ส่งเสริมการทำเกษตรแบบยั่งยืน และส่งเสริมการปลูกพืชเหมาะสมกับสภาพอากาศ

7. สรุปประเด็นท้าทาย

จากข้อมูลและสถานการณ์ตามที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร นับจากนี้ไป จะต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งในส่วนของส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรในการปรับตัว (Adaptation) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) รวมทั้งการพัฒนาบุคลากร การปรับระบบการทำงาน และการสร้างความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ประเด็นท้าทายที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

1) ความแปรปรวนของสภาพอากาศ : อุณหภูมิที่สูงขึ้น ปริมาณน้ำฝนที่ไม่แน่นอน และภัยพิบัติ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม พายุ และการระบาดของศัตรูพืชรวมถึงศัตรูพืชอุบัติใหม่ มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร

2) การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูก: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจทำให้พื้นที่เพาะปลูกพืชบางชนิด ไม่เหมาะสมอีกต่อไป ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรที่ต้องปรับตัว และปรับการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

3) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก: ภาคเกษตรมีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการปลูกข้าว การเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และการใช้ปุ๋ย ซึ่งการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นอกจากจะก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง PM_{2.5} ที่เป็นปัญหามลพิษทางอากาศ และมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน

4) การขาดความตระหนักรู้ : เกษตรกร ผู้บริโภค และภาคส่วนอื่น ๆ ยังขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสำคัญของการปรับตัวและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5) ความเหลื่อมล้ำในภาคเกษตร: เกษตรกรรายย่อยมีข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยี เงินทุน และความรู้ในการปรับตัว และลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6) การบูรณาการระหว่างหน่วยงาน: การดำเนินงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างจริงจัง

7) การขาดแคลนบุคลากร: ขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ส่วนที่ 3 แผนปฏิบัติการด้านพืช
เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร

การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรนับจากนี้ไป จะต้องผนวกเรื่องการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน มีการปรับปรุงแบบและวิธีการทำงาน และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ตั้งแต่การสร้างการรับรู้แก่เกษตรกรและบุคลากร การพัฒนาองค์ความรู้และฐานข้อมูล การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศเพื่อปรับเปลี่ยนภาคเกษตรสู่การผลิต “สินค้าเกษตรมูลค่าสูง และคาร์บอนต่ำ” (High Value & Low Carbon Product) และการพัฒนาตลาดสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ จนถึงการขายคาร์บอนเครดิตภาคเกษตร และที่สำคัญคือ กรมส่งเสริมการเกษตรจะดำเนินการขับเคลื่อนทั่วทั้งองค์กร โดยมุ่งหวังให้เกษตรกรสามารถปรับตัว และประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืน การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 - 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร จะทำให้เกษตรกรมีความพร้อมในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งครอบคลุม 2 ส่วนหลัก คือ การปรับตัว (Adaptation) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) โดยได้กำหนดกรอบทิศทางและแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

วิสัยทัศน์

เกษตรกรสามารถปรับตัวและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีภูมิคุ้มกันก้าวสู่การเกษตรคาร์บอนต่ำ และเติบโตอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดหลัก

1. ร้อยละ 70 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับตัวและใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศมากขึ้น
2. จำนวนต้นแบบการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าปีละ 150 แห่ง
3. มูลค่าสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี
4. กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับการรับรองสำนักงานสีเขียว (Green Office) ภายในปี 2570

ประเด็นการพัฒนา

1. การสร้างความตระหนักรู้และพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร
2. การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร
3. การพัฒนาฐานข้อมูลและองค์ความรู้ พัฒนาบุคลากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือทุกภาคส่วน
4. การขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วทั้งองค์กร

ตัวชี้วัดย่อย และแนวทางการพัฒนา

ประเด็นการพัฒนาที่ 1 การสร้างความตระหนักรู้และพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร ตัวชี้วัดย่อย และค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดย่อย	ค่าเป้าหมาย (ปี)		
	2568	2569	2570
1.1 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	60	70	80
1.2 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ	50	60	70
1.3 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับเปลี่ยนเป็นการทำเกษตรกรรมยั่งยืน ²	50	50	50

แนวทางการพัฒนา

1.1 สร้างการรับรู้และความตระหนักรู้ถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1) จัดทำชุดองค์ความรู้และสื่อการเรียนรู้ และสร้างการรับรู้ในการปรับตัวของเกษตรกรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่หลากหลาย ทั้งสื่อแบบสาธารณะและการแจ้งข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Notification) เพื่อให้สามารถเข้าถึงเกษตรกรได้อย่างทั่วถึง

2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรปรับวิธีคิด เปลี่ยนวิธีทำเพื่อผลลัพธ์ที่ดีกว่า มุ่งเน้นการจัดการแปลง/ฟาร์มเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดแสดงและนำเสนอตัวอย่างความสำเร็จ (Best Practices) การทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างครบวงจร

3) รมรณรงค์ เผยแพร่ และสร้างจิตสำนึกในการทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านเครือข่ายในพื้นที่ รวมทั้งจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แก่เกษตรกร เช่น การจัดงาน Field Day และงาน Green Day

1.2 พัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกรด้วยเทคโนโลยีการเกษตรเท่าทันภูมิอากาศ

1) ส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง (Alternate Wetting and Drying : AWD) สำหรับข้าวนาปรังในพื้นที่ชลประทาน และจัดระบบนาข้าวร่วมกับการเพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ หลังจากการทำนาปีเพื่อลดรอบการทำนาปรัง เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่วและพืชที่ใช้น้ำน้อยแทนข้าว

² เกษตรกรรมยั่งยืน คือระบบการเกษตรที่ครอบคลุมถึงวิถีชีวิตเกษตรกร กระบวนการผลิต และการจัดการทุกรูปแบบ เพื่อให้เกิดความสมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ ซึ่งนำไปสู่การพึ่งตนเองและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภค รูปแบบของเกษตรกรรมยั่งยืน ประกอบด้วย เกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์ วนเกษตร เกษตรผสมผสาน และเกษตรทฤษฎีใหม่ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

2) ส่งเสริมและสนับสนุนการทำเกษตรผสมผสานในหลากหลายรูปแบบแทนการทำเกษตรเชิงเดี่ยว เพื่อยกระดับรายได้และลดความเสี่ยงในการผลิตและการตลาด รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการปลูกพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่ไม่เหมาะสม หรือพืชที่มีความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3) ส่งเสริมและสนับสนุนการทำเกษตรทฤษฎีใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านอาหารของครัวเรือน และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

4) เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรเกษตรกร ส่งเสริมการรวมกลุ่มและเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) เพื่อให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงและใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร และเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ได้มากขึ้น

5) ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ใช้วัสดุจากธรรมชาติ ใช้พลังงานสะอาด และจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

6) ส่งเสริมการทำประกันภัยพืชผลทางการเกษตร และสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรเข้าร่วมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยบริหารจัดการความเสี่ยงทางการเงินของเกษตรกร และลดภาระทางการคลังของภาครัฐในระยะยาว

7) เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการช่วยเหลือเยียวยา และฟื้นฟูอาชีพแก่เกษตรกรหลังเกิดภัยพิบัติ ให้สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติโดยเร็ว

1.3 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีความรู้และสามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของเกษตรกร โดยประสานความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา/หน่วยงานทางวิชาการ เพื่อให้เกษตรกรได้ทดลองปฏิบัติจริง

2) ส่งเสริมการลดต้นทุนเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้กับเกษตรกร สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรปรับปรุงพฤติกรรมและหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่มากขึ้น

3) ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเผาในพื้นที่การเกษตร และการบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในแต่ละพื้นที่

1.4 ส่งเสริมให้เกษตรกรบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรอย่างยั่งยืน

1) ส่งเสริมการปลูกพืชในพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสมตามหลัก Zoning by Agri-map สอดคล้องกับประเภทของดิน ความลาดชันและความเพียงพอของน้ำ อุดหนุน ส่งเสริมการเกษตรเชิงอนุรักษ์ โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำหรือพื้นที่สูง

2) ส่งเสริม สนับสนุน และสร้างแรงจูงใจในการปลูกไม้ยืนต้นและไม้มีค่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว เก็บกักคาร์บอน และลดอุณหภูมิในอากาศและพื้นที่ใกล้เคียง ส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืนในรูปแบบต่าง ๆ สร้าง Food Bank เพื่อความมั่นคงด้านอาหาร สร้างสมดุลระบบนิเวศน์ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ แก้ไขปัญหาโดยใช้ธรรมชาติเป็นพื้นฐาน (Nature-based Solution) จะช่วยลดความเสียหายจากภัยพิบัติ และเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่เกษตรกรและภาคการเกษตรในระยะยาว

3) ใช้หลักการส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่ (Area-based Approach) กำหนดกรอบแนวทางเป้าหมาย และแผนการพัฒนาที่ชัดเจนในการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมหรือพื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรสู่ความยั่งยืน

1.5 ศึกษาการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรที่ชาญฉลาดโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Farming) และการพัฒนาโซลูชันชีวภาพ (Biological Solutions) มาใช้ เช่น (1) นวัตกรรม Deep Roots ที่ช่วยให้พืชสามารถหยั่งรากลึกขึ้นร้อยละ 30 ช่วยเพิ่มความทนทานของพืชต่อภัยแล้งและการกักเก็บคาร์บอนในดิน (2) เครื่องมือ ESGreen Tool ที่ช่วยเกษตรกรวิเคราะห์และจำลองมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากข้อมูลเฉพาะของฟาร์มตนเอง (3) การควบคุมศัตรูพืชด้วยฟีโรโมนที่ช่วยเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

ประเด็นการพัฒนาที่ 2 การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร
ตัวชี้วัดย่อย และค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดย่อย	ค่าเป้าหมาย (ปี)		
	2568	2569	2570
2.1 1) จำนวนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีการเผาผลาญ	66,000	66,000	70,000
2) ร้อยละที่ลดลงของจุดความร้อน (Hotspot) ในพื้นที่การเกษตรเทียบกับปีที่ผ่านมา	10	10	10
3) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	5	5	5
4) ปริมาณที่ลดลง ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตสินค้าเกษตร (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO ₂ eq))	50,000	60,000	70,000
2.2 จำนวนต้นแบบการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (แหล่ง)	150	150	150
2.3 1) ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอย่างเหมาะสม	60	65	70
2) จำนวนพื้นที่การเกษตรที่เข้าร่วมโครงการมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ไร่)	8,050	8,050	8,050
2.4 1) จำนวนชนิดสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ ³ ที่เพิ่มขึ้น	5	5	5
2) ร้อยละของมูลค่าสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำที่เพิ่มขึ้น	5	5	5

แนวทางการพัฒนา

- 2.1 ดำเนินการในการขับเคลื่อนมาตรการรับมือสถานการณ์ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละออง
 - 1) จัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกรายชนิดของพืชเกษตรที่เสี่ยงต่อการเผา
 - 2) จัดทำแผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแนวทาง 3R โมเดล ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยเน้นหนักในพื้นที่การเกษตรที่เสี่ยงต่อการเผา หรือที่มีสถิติการเผาซ้ำซาก
 - 3) จัดทำฐานข้อมูลการประเมินวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยใช้ฐานจากข้อมูลเดิม หรือฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร
 - 4) วิเคราะห์การบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อุปสงค์ อุปทาน และศักยภาพ ในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน ประสานขอความร่วมมือการขับเคลื่อนงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา
 - 5) ประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้ผลการดำเนินงานและสรุปผลจากพื้นที่ที่สำเร็จในการบริหารจัดการ ในทุกเวทีที่เกี่ยวข้อง
 - 6) ร่วมมือกับภาคเอกชนในการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาการเผาอย่างยั่งยืน
 - 7) จัดทำประกาศขึ้นทะเบียน รายชื่อเกษตรกร และจำนวนพื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องใช้ไฟ เช่น พื้นที่ เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่สูง พื้นที่ที่ต้องการกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในช่วงเวลาที่กำหนด

³ สินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ กรมส่งเสริมการเกษตรได้กำหนดความหมาย “สินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ” คือ สินค้าเกษตรที่ผลิตด้วยกระบวนการผลิต ที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การไม่เผาในพื้นที่เกษตร ทำนาแบบเปียกสลับแห้ง ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและตามความต้องการของพืช ลดการใช้ ปุ๋ยเคมี เพิ่มการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ใช้พลังงานสะอาดในการผลิตสินค้าเกษตร เป็นต้น โดยสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำเป็นสินค้าเกษตรที่ผลิตจากแปลงเพาะปลูก เป็นผลผลิตสด หรือแปรรูปขั้นต้น เช่น ตากแห้ง หรือตัดแต่ง เป็นต้น หรือเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรที่แปรรูป หรือผลิตโดยมีส่วนผสมของผลผลิตเกษตร ที่มีกระบวนการผลิตที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น ข้าวสารคาร์บอนต่ำ ถั่วอบพลังงานแสงอาทิตย์ น้ำมะลอนอินทรีย์ เป็นต้น

(พฤศจิกายน - พฤษภาคม) ผ่านระบบ Application FireD หรือ Burn Check และกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขเพื่อควบคุมกำกับดูแลการเผา

8) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดชุดปฏิบัติการลงพื้นที่ สร้างความเข้าใจในระดับหมู่บ้าน โดยใช้ข้อมูล เทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียม จุดความร้อน (Hotspot) ร่องรอยการเผาไหม้ปีที่ผ่านมา หรือจากการประเมินพื้นที่เสี่ยง ที่ไม่สามารถบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้ โดยแบ่งการดำเนินงานให้สอดคล้องตามช่วงเวลา เก็บเกี่ยวผลผลิต

2.2 ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคาร์บอนต่ำ

1) ส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร ตามแนวทาง 3R ประกอบด้วย R1 : Rehabilitation, R2 : Replacement with High Value Crops และ R3 : Replacement with Alternative Crops รวมทั้งขยายผล ให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น เพิ่มเศรษฐกิจหมุนเวียนในภาคเกษตร โดยส่งเสริมการใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มจาก วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ให้มีความสำคัญสูงสุดในการส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูง มุ่งเน้นการอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่งเสริมการปลูกไม้ยืนต้นทดแทนพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งจะช่วยเพิ่มพื้นที่อุ้มน้ำและลดการชะล้างหน้าดิน

2) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศเชิงฟื้นฟู (Climate Smart and Regenerative Agriculture) แก่เกษตรกร รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพ (Bio Technology) เทคโนโลยีหมุนเวียน (Circular Technology) และเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)

3) ส่งเสริมการผลิตด้วยกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะพืชที่มีข้อมูลฐาน (Base Line) และกระบวนการ/วิธีการผลิตที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งกำหนดชนิดสินค้าเกษตร คาร์บอนต่ำที่จะดำเนินการส่งเสริม อาทิ ข้าว ปาล์มน้ำมัน กาแฟ มะม่วง พุริณ เป็นต้น

4) ส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งเป็นการให้ปุ๋ยแบบแม่นยำเฉพาะพื้นที่ ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอย่างผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดการสูญเสีย และลดการใช้ปุ๋ยที่มากเกินไปจนความจำเป็น ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และถ่านชีวภาพ (Biochar) รวมทั้งจัดเก็บข้อมูล อย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs)

5) ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางภูมิอากาศ การใช้พลังงานสะอาด และส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ช่วยลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร

6) ส่งเสริมการผลิต “สินค้าเกษตรมูลค่าสูง และคาร์บอนต่ำ” (High Value & Low Carbon Product) แก่เกษตรกรและเครือข่าย โดยใช้เทคโนโลยี CSA ในพื้นที่เป้าหมายสินค้าเกษตรมูลค่าสูง ซึ่งเป็นการพัฒนา ทั้งด้านเศรษฐกิจควบคู่กับด้านสิ่งแวดล้อม และปรับเปลี่ยนสู่การเกษตรคาร์บอนต่ำและเติบโตอย่างยั่งยืน

7) ส่งเสริมการจัดทำ Carbon Footprint/ Water Footprint/ ระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ดำเนินการที่สอดคล้องกับมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ เช่น EUDR / CBAM รวมทั้งการผลิต ตามมาตรฐานสินค้า เช่น Organic Thailand / RSPO เป็นต้น

8) พัฒนาต้นแบบ/ศูนย์เรียนรู้การเกษตรที่เท่าทันสภาพภูมิอากาศในทุกจังหวัด โดยกำหนดพื้นที่ เป้าหมายเพื่อเป็นจุดบูรณาการ และจัดกิจกรรม/ดำเนินการส่งเสริมเกษตรคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในทุกอำเภอ

9) ขับเคลื่อนการทำงานเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านเครือข่ายในพื้นที่ ได้แก่ แปลงใหญ่ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.) ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.) Smart Farmer/ Young Smart Farmer อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) วิสาหกิจชุมชน เป็นต้น

2.3 พัฒนาตลาดสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ

1) ออกแบบมาตรการ สิทธิประโยชน์ และสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้าเกษตรแบบไม่เผา ประสานความร่วมมือกับผู้ประกอบการ หน่วยงาน และองค์กรต่าง ๆ ในการรับซื้อสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Product) หรือ Green Product ในราคาที่สูงกว่าราคาตลาด ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนการผลิตภาคเกษตรสู่ความยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2) พัฒนาระดับตลาดเกษตรกรในทุกจังหวัดที่กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการ ให้เป็นแหล่งจำหน่ายสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำที่ผลิตโดยใช้เทคโนโลยี CSA รวมทั้งจำหน่ายผ่านช่องทางตลาดเกษตรกร Online

3) พัฒนาช่องทางการตลาดสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำ เชื่อมโยงตลาดอย่างเป็นระบบ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ และรณรงค์การบริโภคสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำผ่านสื่อและช่องทางต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคให้มีบทบาทสำคัญในการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.4 ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรเข้าสู่การซื้อขายคาร์บอนเครดิต

1) ศึกษาแนวทางการดำเนินการ ชนิดสินค้า และกลไกตลาดคาร์บอนเครดิตภาคเกษตรในประเทศไทย ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ดำเนินการในการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรที่มีความพร้อม ให้เข้าสู่การซื้อขายคาร์บอนเครดิต เพื่อเพิ่มรายได้ และจับคู่ธุรกิจระหว่างเกษตรกรที่ทำ Carbon Credit กับผู้ประกอบการ

ประเด็นการพัฒนาที่ 3 การพัฒนาฐานข้อมูลและองค์ความรู้ พัฒนาบุคลากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือทุกภาคส่วน

ตัวชี้วัดย่อย และค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดย่อย	ค่าเป้าหมาย (ปี)		
	2568	2569	2570
3.1 จำนวนชุดความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการผลิตสินค้าเกษตร ที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหลากหลายรูปแบบสำหรับเผยแพร่แก่บุคลากร และเกษตรกร (ชุด)	1	10	10
3.2 จำนวนระบบบันทึกกิจกรรมและการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตสินค้าเกษตร และแบบจำลองการพยากรณ์สภาพอากาศสำหรับการเกษตรล่วงหน้า (ระบบ)	2	-	-
3.3 จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพและสามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ ในเรื่อง Climate Change (คน)	50	100	150

แนวทางการพัฒนา

3.1 พัฒนาระบบฐานข้อมูลและองค์ความรู้

1) ศึกษา ทดสอบ และพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ (Climate - Smart Practices) และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบเชิงลบสูงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการผลิตทางการเกษตร

2) ศึกษาและพัฒนาวิธีการตรวจวัดและจัดเก็บข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตสินค้าเกษตร และดำเนินการขับเคลื่อนในสินค้าเกษตรสำคัญ

3) พัฒนาระบบบันทึกกิจกรรมและการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตสินค้าเกษตร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการขอรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาไปสู่การซื้อขายคาร์บอนเครดิตภาคการเกษตรในอนาคต

4) พัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์สภาพอากาศสำหรับการเกษตรล่วงหน้าโดยใช้ความรู้ทางด้าน Machine Learning เพื่อแจ้งเตือนเกษตรกรให้สามารถวางแผนการผลิตทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช ฯลฯ

5) พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบการแจ้งเตือนภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร

3.2 สร้างการรับรู้และพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความพร้อมในการขับเคลื่อนงาน

1) สร้างการรับรู้แก่บุคลากรทุกระดับ และพัฒนาศักยภาพบุคลากรผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมแบบเข้มข้น เพื่อให้มีความพร้อมและสามารถเป็นทีมงานหลัก (Core Team) ในการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งสร้างวิทยากรเพื่อถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรในทุกจังหวัดและทุกอำเภอ

2) ในการจัดประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรมต่าง ๆ กำหนดให้มีหัวข้อ/หลักสูตรเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งมีการจัดเวทีสัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง

3) จัดทำหลักสูตรการเรียนรู้ เช่น e-Learning และสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนศึกษา/เรียนรู้ รวมทั้งจัดทำกรณีตัวอย่าง (Case Study) เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนและมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับรูปแบบ วิธีการ และเป้าหมายที่ต้องการ

3.3 สร้างเครือข่ายความร่วมมือการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกับทุกภาคส่วน

1) สนับสนุนการพัฒนาและการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยบูรณาการการทำงานกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่

2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน ประชาชน หน่วยงานทางวิชาการ และสถาบันการเงิน ทั้งในการพัฒนาองค์ความรู้ และถ่ายทอดความรู้ และการสนับสนุนทางการเงิน/การลงทุนในเทคโนโลยีแก่เกษตรกรเพื่อรองรับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3) พัฒนาเกษตรกรให้เป็น Service Provider ในการให้บริการทางการเกษตรแก่เกษตรกรในแต่ละพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำการเกษตร

ประเด็นการพัฒนาที่ 4 การขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วทั้งองค์กร
ตัวชี้วัดย่อย และค่าเป้าหมาย

ตัวชี้วัดย่อย	ค่าเป้าหมาย (ปี)		
	2568	2569	2570
4.1 จำนวนหน่วยงานที่ทำกิจกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้กรมส่งเสริมการเกษตร ได้รับการรับรองสำนักงานสีเขียว (Green Office) 1) หน่วยงานร่วมกิจกรรมรณรงค์ DOAE Greenify ครบทั้ง 1,030 หน่วยงาน 2) กรมส่งเสริมการเกษตรเข้าร่วมการประเมิน Green Office 3) กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับการรับรอง Green Office อย่างน้อยระดับดี	✓	✓	✓
4.2 จำนวนรายงานการศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจก 1) การลดก๊าซเรือนกระจกของสินค้าเกษตร 2) การจัดทำ Carbon Footprint for Organization ของกรมส่งเสริมการเกษตร	1 1	1 1	2 -
4.3 จำนวนศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืชระดับกรมและระดับภูมิภาค	7	-	-

แนวทางการพัฒนา

4.1 สร้างสภาพแวดล้อม (Ecosystem) ภายในองค์กรที่สนับสนุนการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการจัดกิจกรรม/เวทีทางวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นการเตรียมความพร้อมในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพื่อรองรับสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมศักยภาพการจัดการทรัพยากร พลังงาน และสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน รองรับการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ (Green Procurement) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร พลังงานอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี และเพื่อยกระดับมาตรฐานสำนักงานให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น อันจะทำให้เกิดลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และเตรียมความพร้อมสู่มาตรฐานสิ่งแวดล้อมในระดับสากลต่อไป

4.2 จัดกิจกรรมสื่อสาร เพื่อสร้างการรับรู้ โดยจัดกิจกรรมรณรงค์ DOAE Greenify เพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากร ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เช่น ลดการใช้พลาสติกที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single-use plastic) และเพื่อลดการใช้พลังงาน ของสำนักงาน ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะโดยการลดการใช้ เพิ่มการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดและเลิกใช้สารเคมีอันตราย รวมทั้งการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่การเป็นสำนักงานสีเขียว (Green Office) ไปประยุกต์ใช้ เพื่อตรวจประเมินและรับรองสำนักงานสีเขียว (Green Office) ในหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน หน่วยงานส่วนภูมิภาคและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้สำนักงานมีการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.3 กอง/สำนักในส่วนกลาง

1) กอง/สำนักที่รับผิดชอบโครงการ ปรับปรุง/จัดทำโครงการส่งเสริมการเกษตรให้สอดคล้องและสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก การเกษตรคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยบูรณาการโครงการและงบประมาณของหน่วยงาน (Function) ลงในพื้นที่เป้าหมายเดียวกัน รวมทั้งขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งอื่นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

2) สื่อสาร สร้างการรับรู้ ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร 8 เครือข่ายที่อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน รวมทั้งเกษตรกรทั่วไปให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบ และสามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3) สร้างการรับรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการประชุม/สัมมนาทุกหลักสูตร

4) ศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของสินค้าเกษตร (ไม้ผล) เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาและขยายผลการดำเนินงานในการยกระดับสินค้าเกษตร และการซื้อขาย Carbon Credit ในอนาคต รวมทั้งศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดทำ Carbon Footprint สำหรับองค์กร (Carbon Footprint for Organization) ของกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อใช้เป็นกรอบในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas : GHG) จากกิจกรรมการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร

4.4 การขับเคลื่อนในระดับพื้นที่

1) ใช้เวทีตามระบบส่งเสริมการเกษตรในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น เวที RW / DW ฯลฯ

2) จังหวัดกำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อจัดทำต้นแบบ/ศูนย์เรียนรู้การเกษตรที่เท่าทันสภาพภูมิอากาศในทุกจังหวัด เพื่อเป็นพื้นที่ในการทำงานร่วมกัน (Collaboration Area) ให้กอง/สำนักบูรณาการโครงการและงบประมาณลงในพื้นที่ดังกล่าว

3) จังหวัดจัดทำโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากจังหวัด และแหล่งงบประมาณอื่น ๆ ในพื้นที่เพิ่มเติม และใช้เวทีการประชุมหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและสนับสนุนการขับเคลื่อนเกษตรคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4) อำเภอจัดกิจกรรม/ดำเนินการส่งเสริมเกษตรคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในทุกอำเภอ และใช้เวทีการประชุมระดับอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การประชุมกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและขับเคลื่อนงาน

5) สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 1 - 6 เป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ ตั้งแต่การจัดทำข้อมูล แผนที่ความเสี่ยง สร้างการรับรู้ รวมทั้งกำกับ ติดตาม และรายงานผลการดำเนินงานในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

6) ศูนย์ปฏิบัติการให้การสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ตามบทบาทภารกิจ

4.5 หน่วยงาน/สำนักงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (กอง/สำนัก/กทม./สสท./ศูนย์ปฏิบัติการ/จังหวัด/อำเภอ) ดำเนินกิจกรรมในการสนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทั้งองค์กร อาทิ การประหยัดพลังงาน การลดใช้กระดาษ การจัดการขยะ การเพิ่มพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

4.6 จัดตั้งศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (ศปภ.) และศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืช ระดับภูมิภาค (ศปภ. ที่ 1 - 6) เพื่อบริหารจัดการข้อมูล และการดำเนินงานเกี่ยวกับภัยพิบัติด้านพืช

4.7 การติดตาม รายงาน และประเมินผล

- 1) กำหนดรูปแบบการรายงานและให้มีการรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาแพลตฟอร์มการรายงานเพื่อให้ทุกหน่วยงานบันทึกผลการดำเนินงานเข้าในระบบ
- 2) ผู้บริหารทุกระดับติดตาม และสนับสนุนการขับเคลื่อนงานตามแผนปฏิบัติการฯ
- 3) ประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ เป็นประจำทุกปี และนำข้อมูลที่ได้รับมาปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานในระยะต่อไป

ส่วนที่ 4 แผนงาน/โครงการในการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

โครงการ/กิจกรรม/งานของกรมส่งเสริมการเกษตรที่ดำเนินการในช่วงปีงบประมาณ 2568 – 2570 และความเชื่อมโยงกับตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติการฯ

โครงการ	ตัวชี้วัด												
	1.1 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจ	1.2 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับตัว	1.3 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับเปลี่ยน	2.1 จำนวนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีการเผาลดลง	2.2 จำนวนต้นแบบการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	2.3 ร้อยละของเกษตรกร มีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอย่างเหมาะสม	2.4 จำนวนชนิดสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำที่เพิ่มขึ้น	3.1 จำนวนผู้ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศฯ	3.2 จำนวนระบบบันทึกกิจกรรมและการคำนวณการปล่อยก๊าซฯ	3.3 จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพ	4.1 จำนวนหน่วยงานที่ทำการกิจกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	4.2 จำนวนรายงานการศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจกฯ	4.3 จำนวนศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติฯ
1. โครงการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●			●					
2. โครงการส่งเสริมการจัดการสุขภาพพืชเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	●					●	●	●					
3. โครงการส่งเสริมและพัฒนาสินค้าเกษตรชีวภาพเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานเศรษฐกิจชีวภาพ	●						●						
4. โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่เพื่อปรับเปลี่ยนผลิภาพการผลิต	●	●					●						
5. โครงการทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	●	●					●	●					
6. โครงการส่งเสริมและพัฒนาสินค้าเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่นเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานเศรษฐกิจสร้างสรรค์	●				●		●						
7. โครงการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานและบริการมูลค่าสูง	●	●		●			●						
8. โครงการตลาดเกษตรกร	●						●						
9. โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่	●				●			●					

บรรณานุกรม

- กิตติมา ศิวาทิตย์กุล. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. ศึกษาการสะสมคาร์บอนและการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในพื้นที่ปลูกหญ้าแฝกบางพันธุ์ กรณีศึกษา : จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรมวิชาการเกษตร. (อัดสำเนา)
- กลไกลดก๊าซเรือนกระจก. 2559. T-VER คืออะไร. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://ghgreduction.tgo.or.th/th/t-ver.html>.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. แผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 – 2570 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. จาก https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/107_climatechange2566-2570/.
- กระทรวงการต่างประเทศ. 2568 หนังสือภายนอก ที่ กต 0502/ว. 128 ลงวันที่ 29 มกราคม 2568. เรื่อง การทำการเกษตรที่ชาญฉลาดโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาโซลูชันชีวภาพสำหรับการเกษตรและการผลิตอาหารของเดนมาร์ก.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol). สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://fad.mnre.go.th/th/mpth/content/>.
- _____. 2567. หนังสือภายนอก ด่วนที่สุด ที่ ทส 0306/3317 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567. เรื่อง มาตรการรับมือสถานการณ์ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละออง ปี 2568.
- กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม. 2567. การประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) ครั้งที่ 1 ต่อการจัดทำ (ร่าง) เป้าหมาย แนวทาง และมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ณ ปี พ.ศ. 2578 ภายใต้เป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด ฉบับที่ 2 (NDC 3.0) สาขาเกษตร. NDC2 stakeholder meeting_DCCE. ณ โรงแรมอวานี รัชดา กรุงเทพมหานคร.
- _____. 2567. แผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี 2564 – 2573. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (อัดสำเนา)
- กรมวิชาการเกษตร. 2566. คู่มือภาคประชาชนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)
- _____. 2567. การอบรมหลักสูตร ความรู้พื้นฐานเพื่อดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกสำหรับผู้พัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก สำหรับภาคเกษตรกรสู่การยกระดับแปลงสินค้าเกษตรมูลค่าสูง (สินค้าบำรุง ทูเรียนและมะม่วง). การลดก๊าซเรือนกระจก และการพัฒนาโครงการ T-VER เพื่อให้ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิตในภาคเกษตร. ณ โรงแรมมารวยการ์เด็น กรุงเทพมหานคร.
- กองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน. 2565. แนวทางการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืน (เกษตรทฤษฎีใหม่) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)

- กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **มาตรการและกลไกเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://climate.dcce.go.th/th/topic/measure-and-mechanism/climate-change-tool-and-mechanism/>.
- กองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจใหม่และการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร. 2566. **คู่มือภาคประชาชนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย**. กรมวิชาการเกษตร. (อัดสำเนา)
- ชาริกา ชานันทพิพัฒน์, สลิลธร ทองมีนสุข, ขจรพงศ์ ประศาสน์วานัฏ, พิชญ์พล จีรวงศาพันธ์, กรวัช จีระเรืองรัตน และเอกปวิณ อมฺุสนธิ์. 2566. “เตรียมพร้อมธุรกิจไทยสู่ยุคคาร์บอนต่ำด้วยข้อมูลก๊าซเรือนกระจกและการสนับสนุนทางการเงิน”. **รายงานที่ดีอาร์ไอ**. (ฉบับที่ 207). ธันวาคม สืบค้น 1 กรกฎาคม 2567. จาก <https://tdri.or.th/2024/02/wp207/>.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2565. **ทำความเข้าใจ CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://www.set.or.th/th/about/mediacenter/insights/article/55-cbam>.
- สมชาย บุญประดับ. 2564. **รายงานแผนงานวิจัย การพัฒนาระบบการผลิตพืชสู่เกษตรที่เป็นมิตรกับสภาพภูมิอากาศ**. รายงานการวิจัย. กรมวิชาการเกษตร.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. 2558. **แผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย : การปรับตัวภาคการเกษตร**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. จาก <https://www.nxpo.or.th/th/report/400/>.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก https://climate.dcce.go.th/th/national_adaptation_plan/.
- _____. 2558. **แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 – 2593**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (อัดสำเนา)
- _____. 2562. **คู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยภาคเกษตร**. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (อัดสำเนา)
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2570**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://www.bcg.in.th/bcg-action-plan/>.
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 (ฉบับย่อ)**. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (อัดสำเนา)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ และนอกขอบเขตโครงการสำหรับชีวมวล**. สืบค้น 1 กรกฎาคม 2567. จาก https://tver.tgo.or.th/database/public/tools/2?category_id=6&lang=th/.

_____. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **ตลาดคาร์บอน**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://carbonmarket.tgo.or.th/>.

_____. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/>.

_____. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร**. สืบค้น 1 สิงหาคม 2567. จาก <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/>.

องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ). 2566. **โครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ : Thai Rice GCF (Strengthening Climate-Smart Rice Farming Project)**.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013 a. Climate-Smart Agriculture: Sourcebook. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

_____. 2023, STATISTICAL YEARBOOK WORLD FOOD AND AGRICULTURE 2023. Retrieved September 23, 2024. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6e04f2b4-82fc-4740-8cd5-9b66f5335239/content>.

_____. 2023, The State of the Global Climate and implications for food and agriculture. Retrieved September 25, 2024, <https://www.fao.org/climate-change/news/news-detail/the-state-of-the-global-climate-and-implications-for-food-and-agriculture/en>.

Rezaei, E.E., Webber, H., Asseng, S. et al. 2023. Climate change impacts on crop yields. Nat Rev Earth Environ 4, 831–846 . <https://doi.org/10.1038/s43017-023-00491-0>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : นิยามศัพท์ และความรู้ที่เกี่ยวข้อง

1. กรอบของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) คือ การดำเนินงานในการทำให้ระบบนิเวศสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้กรอบระยะเวลา มีที่มาจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development) หรือการประชุมสุดยอดว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่กรุง รีโอเดจาเนโร (Rio de Janeiro Earth Summit) สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2537 มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความเข้มข้นของระดับก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ไม่ให้กระทบต่อการผลิตอาหารและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยประเทศพัฒนาแล้วจะต้องเป็นผู้นำในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และคำนึงถึงความต้องการเฉพาะและสถานการณ์ของประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะบางต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งจะต้องให้มีการสนับสนุนเงินทุน เทคโนโลยี และการเสริมสร้างศักยภาพให้กับประเทศกำลังพัฒนาในการดำเนินงานอย่างเหมาะสม ภายใต้หลักการความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างและคำนึงถึงขีดความสามารถของประเทศ (CBDR-RC)

2. คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) เป็นองค์กรของรัฐบาลที่เป็นสมาชิกของสหประชาชาติหรือองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ทำหน้าที่ประเมินข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เป็นพิธีสารที่จัดตั้งขึ้นภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกำหนดกฎการดำเนินงานของพิธีสารเกียวโต (Rules for the Implementation) ใน 2 ระยะ คือ พันธกรณีระยะที่ 1 (Marrakesh Accord) ให้ประเทศพัฒนาแล้วจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง ร้อยละ 5 ภายในปี ค.ศ. 2012 เมื่อเทียบกับปี 1990 พันธกรณีระยะที่ 2 (Doha Amendment) ให้ประเทศพัฒนาแล้วจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง ร้อยละ 18 ภายในปี ค.ศ. 2020 เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 1990 ซึ่งเป็นภาคบังคับเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วเนื่องจากมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมากในขณะนั้น ส่วนประเทศกำลังพัฒนาไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกโดยตรง แต่ดำเนินการได้ตามความสมัครใจโดยการจัดส่งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMAs) รวมถึงได้กำหนดกลไกยืดหยุ่นให้ประเทศพัฒนาแล้วสามารถซื้อคาร์บอนเครดิตได้ ผ่านกลไก Clean Development Mechanism (CDM)

4. ความตกลงปารีส (Paris Agreement) เกิดขึ้นจากการประชุม COP ครั้งที่ 21 ที่ปารีส ประเทศฝรั่งเศส เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2558 เป็นความตกลงตามกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ฉบับล่าสุด ซึ่งเป็นส่วนขยายและเพิ่มเติม (Supplementary Agreement) ต่อจากพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol-KP) ปี พ.ศ. 2540 เพื่อกำหนดมาตรการลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์เนื่องจากพิธีสารเกียวโตนั้นมีข้อจำกัดไม่สามารถแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเต็มที่ ความตกลงปารีสมุ่งเน้นให้ประเทศภาคีเกิดการเสริมสร้างการตอบสนองต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศ โดยจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกในศตวรรษนี้ให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม และพยายามรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส ครอบคลุมในเรื่องของการลดก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) โครงสร้างทางการเงิน (Climate Finance) กลไกการสร้างความโปร่งใส (Transparency) การทบทวนการดำเนินงานระดับโลก (Global Stocktake) และการให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี การเสริมสร้างศักยภาพของประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งรวมถึงทางการเงิน โดยประเทศภาคีต้องมีข้อเสนอการดำเนินการที่เรียกว่า Nationally Determined Contribution (NDC) ของประเทศทุก ๆ 5 ปี โดยประเทศภาคี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มภาคผนวกที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว และกลุ่มที่ 2 กลุ่มประเทศนอกกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ซึ่ง เป็นประเทศกำลังพัฒนา

5. Nationally Determined Contributions : NDC คือ การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด เป็นกลไกสำคัญเพื่อบรรลุความตกลงปารีส (Paris Agreement) ในความพยายามจำกัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยกำหนดให้แต่ละประเทศ/รัฐที่ลงนามรับรองข้อตกลงนี้เมื่อปี ค.ศ. 2015 จัดเตรียมรายงานและรักษาการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดนี้อย่างต่อเนื่อง ในความพยายามของแต่ละประเทศเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยแต่ละประเทศภาคีจะต้องจัดทำรายงานส่งมอบให้เลขาธิการ United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC ทุก ๆ 5 ปี เพื่อแสดงให้เห็นความก้าวหน้าที่เพิ่มขึ้นและสะท้อนให้เห็นความพยายามที่เป็นไปได้สูงสุด ตามหลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างโดยคำนึงถึงขีดความสามารถของแต่ละประเทศภาคี

6. ตลาดคาร์บอน (Carbon Market) เป็นตัวกลางที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม โดยการนำสินค้าที่เรียกว่า คาร์บอนเครดิต มาทำการซื้อขายแลกเปลี่ยน โดยการจัดตั้งและดำเนินการตลาดคาร์บอนเครดิต ส่งผลทำให้มีการกำหนดราคาสินค้าบนพื้นฐานของการคำนึงถึงปริมาณการปล่อยมลภาวะสู่สิ่งแวดล้อม ตลาดคาร์บอนเครดิต ถือเป็นจุดนัดพบระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย ผู้ลงทุนหรือบุคคลอื่น ๆ ที่มีเป้าหมายตรงกันด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม ตลาดคาร์บอนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

6.1 ตลาดคาร์บอนภาคบังคับ (Mandatory Carbon Market) ถูกจัดตั้งขึ้นจากผลบังคับในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกฎหมาย มีกฎหมายและกฎระเบียบที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและรายละเอียดเกี่ยวกับการซื้อขายกำกับอย่างชัดเจน ซึ่งต้องมีรัฐบาลออกกฎหมายและเป็นผู้กำกับดูแลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ที่เข้าร่วมในตลาดจะต้องมีเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Legally Binding Target) หากผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะถูกลงโทษ และ/หรือผู้ที่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะสามารถได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ หรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการบัญญัติกฎหมาย

6.2 ตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary Carbon Market) ถูกสร้างขึ้นโดยไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมก๊าซเรือนกระจกมาบังคับ การจัดตั้งตลาดเกิดขึ้นจากความร่วมมือกันของผู้ประกอบการหรือองค์กรเพื่อเข้าร่วมซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดด้วยความสมัครใจ โดยอาจจะมีการตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองโดยสมัครใจ (Voluntary) แต่ไม่ได้มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Non-legally Binding Target) กล่าวคือ กรณีที่องค์กรใดที่สมัครใจดำเนินโครงการหรือมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม คาร์บอนเครดิตที่ได้จากโครงการดังกล่าวสามารถนำมาขายในตลาดคาร์บอนเครดิต

ภาคสมัครใจ และองค์กรที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสิ่งแวดล้อมเกินกว่าปริมาณที่กำหนด สามารถซื้อคาร์บอนเครดิตดังกล่าวเพื่อทำให้ตนเองได้รับสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงสิ่งแวดล้อมอีกครั้งในปริมาณที่ไม่เกินกว่าปริมาณที่กำหนด

สำหรับประเทศไทย ปัจจุบันมีโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีการขายคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนเกิดขึ้นแล้วตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 อยู่ในรูปแบบตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary Carbon Market) ภายใต้การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ TGO เป็นหน่วยงานที่ให้การรับรองโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER) ซึ่งคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองจากโครงการดังกล่าว จะเรียกว่า เครดิต TVERs สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการชดเชยคาร์บอน (Carbon Offsetting) ผ่านปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint) ทั้งในระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ งานอีเวนต์

7. คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit)

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกผ่านกลไกลดก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีหน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และสามารถนำคาร์บอนเครดิตไปแลกเปลี่ยนหรือซื้อ-ขายเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำไปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการดำเนินงานไปรายงาน การนำไปใช้ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กร บุคคล งานบริการ หรือจากการผลิตผลิตภัณฑ์ ต่าง ๆ โดยคาร์บอนเครดิตมีหลายประเภทตามกลไกลดก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการ ยกตัวอย่างเช่น คาร์บอนเครดิตจากกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ที่ใช้ซื้อ-ขายแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศพัฒนาแล้วที่มีพันธกรณีต้องลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้พิธีสารเกียวโต กับประเทศกำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนาที่ดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไก CDM คาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก หรือ TGO ให้การรับรอง โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ โครงการผลิตพลังงานความร้อนโดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โครงการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน โครงการปลูกป่าไม้และอนุรักษ์ป่า เป็นต้น

กรณีของประเทศไทย คาร์บอนเครดิต คือ ใบรับรองปริมาณความสำเร็จในโครงการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ T-VER ที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบ ทวนสอบจากผู้ประเมินภายนอก และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และเมื่อได้รับรองผลการลดก๊าซเรือนกระจกหรือที่เรียกว่าคาร์บอนเครดิตแล้ว ผู้พัฒนาโครงการจึงจะสามารถนำคาร์บอนเครดิตนี้ไปขายในตลาดคาร์บอนได้ ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตส่วนใหญ่เป็นบริษัทหรือบุคคลที่ทำ CSR โดยซื้อคาร์บอนเครดิตไปใช้ในการชดเชยเพื่อบรรลุเป้าหมาย Carbon Neutral ทั้งในระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุม/สัมมนา หรืองานอีเวนต์ และระดับบุคคล ส่วนผู้ขายหรือผู้พัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก จะเป็นองค์กรภาครัฐ เอกชน สาขการผลิต/บริการใดก็ได้หรืออาจจะเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจในการเข้าร่วมทำโครงการของผู้พัฒนาโครงการ หากไม่ทำก็ไม่มีบทลงโทษ

โครงการ T-VER คือ กลไกลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศที่ TGO พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี 2557 มีชื่อเต็มว่า โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program) เรียกย่อว่า T-VER ซึ่งเป็นกลไกที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียนภาคอุตสาหกรรม ที่มีกิจกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน การจัดการของเสีย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีศักยภาพลดก๊าซเรือนกระจก

การจัดการในภาคขนส่ง รวมถึงการปลูกต้นไม้และการอนุรักษ์พื้นที่ป่า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่นอกจากจะช่วยกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้แล้วยังสามารถรักษาและสร้างสมดุลของความหลากหลายทางชีวภาพได้อีกด้วย ซึ่ง TGO จะเป็นผู้ให้การขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER และรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้จากโครงการ T-VER โดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้ จะเรียกว่า “คาร์บอนเครดิต” ซึ่งสามารถนำไปใช้รายงานใช้ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากองค์กร บุคคล การจัดงานอีเว้นท์ และจากการผลิตผลิตภัณฑ์ได้

8. Carbon Footprint คือ ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การใช้งาน ไปจนถึงการกำจัดซากผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้งาน โดยจะคำนวณออกมาในรูปของ คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO_2eq) มีหน่วยเป็น กรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (gCO_2eq) หรือกิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO_2eq) หรือ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_2eq) Carbon Footprint นับเป็นตัวชี้วัดด้านผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยจากกิจกรรมต่าง ๆ Carbon Footprint สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

8.1 Carbon Footprint ขององค์กร

Carbon Footprint for Organization หรือ CFO หมายถึง ปริมาณของก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยออกมาจากกิจกรรมทั้งหมดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรหรือหน่วยงาน เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย การขนส่ง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก หรือ SCOPE ดังนี้

SCOPE 1 หมายถึง การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางตรง (Direct Emissions) จากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรโดยตรง เช่น การเผาไหม้ของเครื่องจักร การใช้พาหนะขององค์กร (ที่องค์กรเป็นเจ้าของเอง) การใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำเสีย การรั่วซึม/รั่วไหล จากกระบวนการหรือกิจกรรม เป็นต้น

SCOPE 2 หมายถึง การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions) ได้แก่ การซื้อพลังงานมาใช้ในองค์กร ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน พลังงานไอน้ำ เป็นต้น

SCOPE 3 หมายถึง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมอื่น ๆ ขององค์กรที่ไม่รวมอยู่ในส่วนที่ 1 และ ส่วนที่ 2 เช่น การเดินทางของพนักงานด้วยพาหนะที่ไม่ใช่ขององค์กร การเดินทางไปสัมมนา นอกสถานที่ การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

8.2 Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์

Carbon Footprint of Product หรือ CFP ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาทั้งหมดจากผลิตภัณฑ์ ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต/การประกอบชิ้นงาน การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังหมดอายุการใช้งาน รวมถึงการขนส่งที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเครื่องหมาย Carbon Footprint ที่จะติดบนสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นั้น เป็นการแสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคได้ทราบว่าตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาปริมาณเท่าไร ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และกระตุ้นให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น การใช้ Carbon Footprint ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกด้วย เนื่องจากขณะนี้ในหลายประเทศเริ่มมีการนำ Carbon Footprint มาใช้กันแล้ว ทั้งในอังกฤษ ฝรั่งเศส สวิตเซอร์แลนด์ แคนาดา ญี่ปุ่น และเกาหลี เป็นต้น และมีการเรียกร้องให้สินค้าที่นำเข้าจากประเทศไทย ต้องติดเครื่องหมาย Carbon Footprint ด้วย

เครื่องหมายลด Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน คือ ฉลากที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้ผ่านการประเมิน Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีรูปแบบสำหรับการประเมินประกอบด้วย การประเมิน Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบัน การประเมิน Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ในปีฐาน (Base Year) การเปรียบเทียบ Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบันกับปีฐาน และนำผลการเปรียบเทียบพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนเครื่องหมายลด Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ เมื่อผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดสามารถติดเครื่องหมายลด Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ บนผลิตภัณฑ์หรือเผยแพร่บนสื่อต่าง ๆ

8.3 ฉลากรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Label)

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ครั้งแรกเกิดขึ้นในสหราชอาณาจักร เมื่อปี 2007 โดยองค์กรอิสระที่ชื่อว่า Carbon Trust ซึ่งได้ริเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการลดโลกร้อนมาตั้งแต่ปี 2001 มีจุดมุ่งหมายให้คำแนะนำให้ผู้ประกอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเป็นองค์กรแรกที่ให้บริการรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งในปัจจุบันมีหลายประเทศในโลกที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์รับรองแล้ว เช่น ประเทศอังกฤษ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สวิตเซอร์แลนด์ ฝรั่งเศส แคนาดา เป็นต้น โดยประเทศไทยนั้นถือว่าเป็นผู้นำในอาเซียนเรื่องฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และเป็นประเทศกำลังพัฒนาประเทศแรกที่ใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทยมี 6 กลุ่ม ดังนี้

1) คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product) เป็นฉลากที่เราพบได้บนสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แสดงถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยจะคำนวณตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ จนเข้าสู่กระบวนการผลิต การขนส่ง การนำไปใช้ และการกำจัดซาก ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์มีอายุการรับรองฉลากเป็นเวลา 3 ปี

2) คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization หรือ Corporate Carbon Footprint: CCF) เป็นการรับรองข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนินงานและกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรในช่วงระยะเวลา 1 ปี โดยพิจารณาจาก 3 ส่วนหลัก คือ (1) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Direct Emission) เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง การขนส่งจากยานพาหนะขององค์กร เป็นต้น (2) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy Indirect Emissions) เช่น การซื้อพลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน พลังงานไอน้ำ เป็นต้น และ (3) การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมด้านอื่น ๆ เช่น การเดินทางของพนักงานด้วยพาหนะที่ไม่ใช่ขององค์กร การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรมีอายุการรับรองเป็นระยะเวลา 1 ปี

3) ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน คือ ฉลากที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ได้ผ่านการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยเปรียบเทียบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ในปีปัจจุบันกับปีฐาน ซึ่งถือว่าเป็นฉลากที่มีบทบาทสำคัญต่อการลดก๊าซเรือนกระจกของกระบวนการผลิตสินค้า

4) ฉลากคูลโหมด (Cool Mode) เป็นฉลากที่มอบให้กับเสื้อผ้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติพิเศษในการซับเหงื่อและระบายความร้อนได้ดี ทำให้สวมใส่สบาย ไม่ร้อนอบอ้าว สามารถสวมใส่ในอาคารหรือห้องที่มีอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ 25°C ได้โดยไม่รู้สึกอึดอัด เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการตัดเย็บเป็นผ้าที่มีการพัฒนาให้มีคุณสมบัติพิเศษในการซับเหงื่อจากผิวหนังและระเหยออก จึงช่วยรองรับการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ต้องการมีส่วนช่วยลด

การใช้กระแสไฟฟ้าจากเครื่องปรับอากาศ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งทาง อบก. ได้ร่วมกับสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (สสท.) โดยให้ระยะเวลาการรับรองแก่ผู้ประกอบการเป็นเวลา 3 ปี

5) ฉลาก Carbon Offset / Carbon Neutral เป็นฉลากที่ให้การรับรองกับกิจกรรมที่มีการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร หรือผลิตภัณฑ์ หรือเหตุการณ์งานอีเว้นท์ หรือบุคคล โดยหากมีการชดเชยเพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงบางส่วน จะได้รับการรับรองฉลาก Carbon Offset และชดเชยทั้งหมดหรือลดลงเท่ากับศูนย์จะได้รับการรับรองฉลาก Carbon Neutral ซึ่งเทียบเท่ากับไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมนั้น ๆ

6) Carbon Neutral Man หรือกิจกรรม “คนไทย หัวใจไร้คาร์บอน” เป็นการประเมินและรับรองปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนบุคคลด้วยแอปพลิเคชัน “CF Calculator” ซึ่งทุกคนสามารถทำได้ด้วยตนเอง โดยโปรแกรมจะสอบถามข้อมูลการใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน การเดินทาง การรับประทานอาหาร จากนั้นจะคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ท่านปล่อยในแต่ละปี ซึ่งการคำนวณนี้จะสามารถต่อยอดไปสู่การชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มีค่าเป็นศูนย์ได้ หรือฉลาก Carbon Neutral นั่นเอง

9. องค์กรคาร์บอนต่ำ

ปัจจุบันองค์กรจากภาครัฐ และภาคเอกชนต่างให้ความสำคัญในการมุ่งสู่การเป็นองค์กรคาร์บอนต่ำ (Low-carbon organization) หรือผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่ำ โดยหนทางหนึ่งที่เป็นการมุ่งเป้าหมายดังกล่าวสามารถทำการซื้อปริมาณคาร์บอนเครดิต (TVERs) ที่ได้รับรองจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก โดยการซื้อคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER มาชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมงานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง เรียกว่า Carbon Offsetting การทำกิจกรรมชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุม งานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับศูนย์ เรียกว่า Carbon Neutral

การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก จะให้การรับรองกิจกรรมการชดเชยคาร์บอน 4 ประเภท ได้แก่

1) การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของสินค้าและบริการ

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในระหว่างการผลิต การใช้งาน และการจำหน่ายสินค้า หรือในระหว่างการจัดหาและการใช้บริการ

2) การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของการจัดประชุมหรืองานอีเว้นท์

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในการจัดการประชุม การจัดคอนเสิร์ต การแข่งขันกีฬา และอื่น ๆ

3) การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมขององค์กร

4) การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของกิจกรรมส่วนบุคคล

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกในชีวิตประจำวันส่วนบุคคล

การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมงานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง เรียกว่า Carbon Offsetting การทำกิจกรรมชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมงานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับศูนย์ เรียกว่า Carbon Neutral

* ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก - ปริมาณการชดเชยก๊าซเรือนกระจก = CARBON OFFSET

**ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก - ปริมาณการชดเชยก๊าซเรือนกระจก = CARBON NEUTRAL

10. การตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

(Measurement, Reporting and Verification (MRV) of Greenhouse Gas Inventory of Thailand)

การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย เป็นการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำรายงานแห่งชาติ (National Communication : NC) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและแสดงให้ประเทศภาคีต่าง ๆ ทราบถึงการมีส่วนร่วมของประเทศไทยในการดำเนินการร่วมกับประชาคมโลกในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในรายงานแห่งชาติประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก 2) การดำเนินการด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ 3) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ประเทศไทยจะต้องรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในรายงานความก้าวหน้ารายสองปี (Biennial Update Report : BUR) ซึ่งเป็นรายงานที่เพิ่มขึ้นมาอีกฉบับหนึ่ง ตามมติการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญา ฯ สมัยที่ 16 (COP16) เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 และจากมติที่ประชุม COP17 ได้มีข้อตกลงร่วมกันให้มีความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งจะผลบังคับใช้กับทุกประเทศในการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ.2020) เป็นต้นไป จากมติดังกล่าวทำให้การดำเนินงานด้านการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีองค์กรที่ถาวรรองรับการดำเนินงาน ทั้งในด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก และการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มีความถูกต้อง ต่อเนื่อง และยั่งยืนมากขึ้น ทั้งนี้การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องถูกทวนสอบเพื่อความโปร่งใส (คู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคเกษตร, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

ดังนั้น ประเทศไทยจึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ ของประเทศ ฉบับปรับปรุง (LT-LEDs Revised Version) รวมถึงการยกระดับแผนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ หรือ “การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 (2nd Updated NDC)” โดยประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นร้อยละ 30-40 เมื่อเทียบกับกรณีฐานภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) รวมถึงบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emission) ในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) การยกระดับแผนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศดังกล่าว ถือเป็นเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่ท้าทายต่อการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของประเทศอย่างจริงจัง รวมถึงการสนับสนุนเพิ่มเติมจากกลไกความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งในด้านการเงิน การพัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูง รวมไปถึงการเสริมสร้างศักยภาพ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถดำเนินการตามเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกให้บรรลุผลสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด (รายงานติดตามประเมินผลการลด

ก๊าซเรือนกระจกจากมาตรการภาคเกษตร ปี พ.ศ. 2565, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567)

สำหรับภาคการเกษตรโดยกระทรวงการเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2566 – 2570 ซึ่งกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตร เท่ากับ 1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (MtCO₂eq) ทั้งนี้ มาตรการภาคการเกษตรที่มีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย 3 มาตรการหลัก คือ 1) การจัดการของเสียในภาคปศุสัตว์ 2) การลดการใช้ปุ๋ยเคมี และ 3) การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง (รายงานการติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกจากมาตรการภาคเกษตร ปี พ.ศ. 2565, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567)

ทั้งนี้ แต่ละประเทศจะต้องเข้าร่วมกระบวนการทวนสอบความโปร่งใสในกระบวนการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศ โดยจะต้องแสดงให้เห็นว่าการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกมีกระบวนการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ (Measurement, Reporting and Verification : MRV) ด้วยระบบที่แต่ละประเทศกำหนดขึ้น (คู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคเกษตร, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

11. การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร

การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Agriculture, Forestry and Other Land Use : AFOLU) ประกอบด้วยกลุ่ม 3A (ปศุสัตว์) และกลุ่ม 3C (แหล่งรวมอื่น ๆ และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์บนพื้นดิน) ซึ่งภาคเกษตรต้องรายงาน 1) ก๊าซเรือนกระจก ทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) และก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) และ 2) ก๊าซที่ไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

โดยใช้วิธีการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรตามคู่มือ IPCC 2006 ดังนี้

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก = ข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) x ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor)
(โดยใช้คำแนะนำการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามคู่มือ IPCC 2006)

ทั้งนี้ ก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิดส่งผลต่อภาวะโลกร้อนในระดับที่แตกต่างกัน การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงต้องมีการแปลงผลให้เป็นหน่วยเดียวกัน คือ คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂eq) โดยการคูณปริมาณการปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดด้วยค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential : GWP) โดย GWP ของก๊าซมีเทน (CH₄) เท่ากับ 28 ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) เท่ากับ 265 และคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เท่ากับ 1 (อ้างอิงค่า GWP ในช่วงระยะเวลา 100 ปี จากรายงานประเมินสถานการณ์ฉบับที่ 5 (IPCC Fifth Assessment Report : AR5))

ข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช เพื่อใช้ประกอบการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกลุ่ม 3C [แหล่งรวมอื่น ๆ และแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์บนพื้นดิน (Aggregate Sources and Non-CO₂ Emission Sources on Land)] รายละเอียด ดังนี้

1) การเผาชีวมวลในพื้นที่เพาะปลูก (3C1b) : เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาเศษวัสดุการเกษตรในพื้นที่เพาะปลูก ได้แก่ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ต่าง ๆ ข้อมูลกิจกรรม คือ พื้นที่เกษตรที่ถูกเผา ปริมาณเชื้อเพลิงชีวมวลในพื้นที่การเกษตร และสัมประสิทธิ์การเผา

2) การใส่ปุ๋ย (3C2): เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการใส่ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของคาร์บอนในพื้นที่เพาะปลูก ข้อมูลกิจกรรม คือ ปริมาณปุ๋ย (ในรูปแบบปุ๋ยหรือโดโรไมท์) ที่ใส่ในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อปรับปรุงดิน

3) การใส่ปุ๋ยยูเรีย (3C3) : เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใส่ปุ๋ยยูเรียในพื้นที่เพาะปลูก ข้อมูลกิจกรรม คือ ปริมาณปุ๋ยยูเรียที่ใส่ในพื้นที่เพาะปลูก

4) การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ทางตรงจากดินเกษตร (3C4) : เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์จากแหล่งต่าง ๆ ในพื้นที่เพาะปลูกและจากดินอินทรีย์ที่ใช้เพาะปลูก โดยการปล่อยทางตรงจากการใส่ไนโตรเจนลงในพื้นที่เพาะปลูกโดยตรง และการปล่อยจากดินอินทรีย์ที่ใช้ในการเกษตรโดยตรง ข้อมูลกิจกรรม คือ ปริมาณไนโตรเจนจากปุ๋ยเคมี มูลสัตว์ ปุ๋ยอินทรีย์ และเศษวัสดุการเกษตรที่ใส่ในพื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่ดินอินทรีย์ที่ใช้เพื่อการเพาะปลูก

5) การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ทางอ้อมจากดินเกษตร (3C5) : เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ทางอ้อมจากการใส่ไนโตรเจนในพื้นที่เพาะปลูก ที่อาจเกิดการสูญเสียไนโตรเจนจาก 1) การระเหยในรูปแบบแอมโมเนียและออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปแบบต่าง ๆ สู่ชั้นบรรยากาศ และ 2) การสูญเสียไนโตรเจนจากการชะละลาย และไหลบ่าของหน้าดิน ข้อมูลกิจกรรม คือ ปริมาณไนโตรเจนจากปุ๋ยเคมี มูลสัตว์ ปุ๋ยอินทรีย์ เศษวัสดุการเกษตรที่ใส่ในพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ดินอินทรีย์ที่ใช้เพื่อการเพาะปลูก และสัดส่วนการสูญเสียไนโตรเจนไปกับสิ่งแวดล้อม

6) การปลูกข้าว (3C7) : เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซมีเทนจากการปลูกข้าวที่มีการขังน้ำ ข้อมูลกิจกรรม คือ พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว และเวลาการปลูกข้าวตามรูปแบบการจัดการน้ำแบบต่าง ๆ

การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติในภาคเกษตรจำเป็นต้องใช้ข้อมูลกิจกรรมและข้อมูลประกอบต่าง ๆ เพื่อนำมาประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกิจกรรมการเกษตรที่พิจารณา โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานสนับสนุน เนื่องจากมีภารกิจส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร ครอบคลุมเกษตรกร องค์กรเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน ซึ่งสามารถสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกในหลายกิจกรรมของภาคเกษตรได้

12. CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)

มาตรการปรับคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (CBAM) เป็นหนึ่งในมาตรการสำคัญของ European Green Deal โดยจะเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากผู้นำเข้าสินค้าบางประเภทที่มีการปล่อยคาร์บอนในกระบวนการผลิตสูง (carbon intensive products) ปัจจุบันมาตรการ CBAM มีผลบังคับใช้แล้ว โดยอยู่ในระยะเปลี่ยนผ่าน (transition period) ซึ่งการเก็บค่าธรรมเนียมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว จะส่งผลให้ต้นทุนของสินค้าเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น ผู้ผลิตจึงต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงและเพิ่มความเข้มงวดกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สินค้ามีราคาที่แข่งขันในตลาด EU ได้ โดยสินค้า 5 กลุ่มแรกที่มีความเสี่ยงสูงต่อการรั่วไหลของคาร์บอนสูง ได้แก่ เหล็กและเหล็กกล้า ซีเมนต์ กระแสไฟฟ้า ปุ๋ย และอลูมิเนียม ซึ่งสหภาพยุโรปจะนำมาปรับใช้เพื่อบรรลุเป้าหมาย Net Zero Emission เพื่อป้องกันการนำเข้าสินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเข้ามาในกลุ่มประเทศสมาชิก EU และปกป้องธุรกิจภายในกลุ่มประเทศสมาชิก EU ที่ต้อง

แบกภาระต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเพราะต้องปฏิบัติตามมาตรการ European Green Deal เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ทำให้การแข่งขันเป็นธรรม เมื่อเทียบกับสินค้านำเข้าจากประเทศที่ 3 นอก EU ที่ราคาสินค้าถูกกว่าเพราะการผลิตไม่มีต้นทุนการลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ สำหรับผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการ จะกำหนดเริ่มใช้ในวันที่ 1 มกราคม 2569 และจะมีกลุ่มสินค้าอื่น ๆ ถูกพิจารณาตามระเบียบของมาตรการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดนเพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีประเภทสินค้าที่อยู่ในขอบเขตของมาตรการทั้งสิ้น 7 รายการ ได้แก่

- 1) อะลูมิเนียม (Aluminum)
- 2) เหล็กและเหล็กกล้า (Iron & Steel)
- 3) ปูนซีเมนต์ (Cement)
- 4) ปุ๋ย (Fertilizer)
- 5) ไฟฟ้า (Electricity)
- 6) ไฮโดรเจน (Hydrogen)
- 7) ผลิตภัณฑ์ปลายน้ำอื่น ๆ (Other Downstream Products)

13. EUDR (EU Deforestation Regulation)

EUDR (European Union Deforestation Regulation) หรือ **กฎระเบียบของสหภาพยุโรปเกี่ยวกับการตัดไม้ทำลายป่า** เป็นกฎหมายที่ถูกประกาศใช้โดยสหภาพยุโรป (EU) เพื่อป้องกันและลดการตัดไม้ทำลายป่า (deforestation) ที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าและวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งมักเชื่อมโยงกับการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ในประเทศกำลังพัฒนา เช่น การปลูกปาล์มน้ำมัน โกโก้ กาแฟ ถั่วเหลือง และไม้

จุดประสงค์ของ EUDR:

1. ป้องกันการตัดไม้ทำลายป่า: กฎระเบียบนี้มีเป้าหมายที่จะหยุดยั้งการตัดไม้ทำลายป่าและการทำลายระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องในระดับโลก โดยเฉพาะในเขตป่าฝนเขตร้อน ซึ่งเป็นแหล่งดูดซับคาร์บอนที่สำคัญและเป็นที่อยู่อาศัยของพันธุ์สัตว์และพืชที่มีความหลากหลาย
2. ตรวจสอบห่วงโซ่อุปทาน: EUDR กำหนดให้บริษัทและผู้ค้าสินค้าในสหภาพยุโรปต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานของตน เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าผลิตจากแหล่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า
3. ส่งเสริมความยั่งยืน: การผลักดันให้การค้าสินค้าในสหภาพยุโรปสามารถปรับตัวและมีความยั่งยืนมากขึ้น โดยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ

สินค้าที่เกี่ยวข้องกับ EUDR:

กฎระเบียบนี้ครอบคลุมถึงการนำเข้าสินค้าและวัสดุที่อาจเชื่อมโยงกับการตัดไม้ทำลายป่ารวมถึง : ถั่วเหลือง (Soy) ปาล์มน้ำมัน (Palm oil) กาแฟ (Coffee) โกโก้ (Cocoa) ไม้ (Wood) ผลิตภัณฑ์จากไม้ (เช่น เฟอร์นิเจอร์ กระดาษ) ยาง (Rubber) ผลิตภัณฑ์จากยาง (เช่น ยางรถยนต์) กาแฟ ช็อกโกแลต น้ำมันปาล์ม ที่เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่มีผลกระทบต่อป่า

ข้อกำหนดหลักของ EUDR:

1. การตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้า: บริษัทต้องตรวจสอบและยืนยันแหล่งที่มาของสินค้าและรับประกันว่าไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่าหรือการบุกรุกพื้นที่ป่า

2. ระบบติดตาม: ต้องมีระบบติดตามสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน (traceability) ที่สามารถยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า

3. การบังคับใช้: หากพบว่าบริษัทหรือผู้ค้าสินค้าไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด EUDR อาจเผชิญกับการลงโทษ เช่น ค่าปรับ หรือการห้ามนำเข้าสินค้าในตลาดยุโรป

ผลกระทบของ EUDR:

- ลดการตัดไม้ทำลายป่า: การบังคับใช้ EUDR คาดว่าจะช่วยลดการตัดไม้ทำลายป่าในประเทศที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าเหล่านี้
- เพิ่มความยั่งยืนในอุตสาหกรรม: ผู้ผลิตจะต้องปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานของตนให้มีความโปร่งใสและมีการตรวจสอบเพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ
- ส่งเสริมการใช้สินค้าที่ยั่งยืน: บริษัทต่าง ๆ จะมุ่งสู่การใช้วัสดุที่มาจากแหล่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า หรือที่มีการรับรองตามมาตรฐานการผลิตที่ยั่งยืน

สรุป

EUDR เป็นการดำเนินการของสหภาพยุโรปที่มุ่งแก้ไขปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าโดยเชื่อมโยงกับการนำเข้าสินค้าที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ โดยกฎระเบียบนี้จะบังคับให้บริษัทต่าง ๆ ตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้าที่นำเข้า และรับประกันว่าไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำลายป่า ซึ่งจะช่วยส่งเสริมความยั่งยืนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับโลก

ผลกระทบของ EUDR ต่อประเทศไทย

EUDR (European Union Deforestation Regulation) หรือ กฎระเบียบการตัดไม้ทำลายป่าของสหภาพยุโรป มีผลกระทบโดยตรงกับประเทศผู้ผลิตสินค้าเกษตรและป่าไม้ที่ส่งออกไปยังตลาดสหภาพยุโรป ซึ่งรวมถึง **ประเทศไทย** ที่เป็นหนึ่งในผู้ผลิตสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้อง เช่น ปาล์มน้ำมัน ยาง กาแฟ และผลิตภัณฑ์จากไม้

ผลกระทบของ EUDR ต่อประเทศไทย

1. การตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้า: ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของ EUDR โดยการตรวจสอบและยืนยันแหล่งที่มาของสินค้าก่อนที่จะส่งออกไปยังสหภาพยุโรป ตัวอย่างเช่น :

○ ปาล์มน้ำมัน: ปาล์มน้ำมันเป็นหนึ่งในสินค้าที่มีความเสี่ยงในการเกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่าในหลายประเทศ โดยเฉพาะการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในป่าฝนเขตร้อน ดังนั้น การทำเกษตรกรรมปาล์มน้ำมันในประเทศไทยต้องมีการรับรองและติดตามแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์อย่างเข้มงวด

○ ยาง: การผลิตยางในประเทศไทยบางพื้นที่อาจมีการบุกรุกป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูก การปฏิบัติตาม EUDR จะช่วยให้การผลิตยางของไทยต้องได้รับการตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานเพื่อป้องกันการตัดไม้ทำลายป่า

2. ความต้องการในการปรับปรุงกระบวนการผลิต: ไทยอาจต้องปรับปรุงการผลิตและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ของสินค้าเกษตรให้มีความโปร่งใสมากขึ้น เช่น การใช้ระบบติดตามแหล่งที่มาของสินค้าด้วยเทคโนโลยีที่สามารถยืนยันได้ว่าสินค้าไม่ได้เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า การรับรองจากมาตรฐานระดับสากล เช่น RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) สำหรับปาล์มน้ำมัน หรือ FSC (Forest Stewardship Council) สำหรับผลิตภัณฑ์จากไม้

3. **การส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน:** การปฏิบัติตาม EUDR จะกระตุ้นให้ประเทศไทยมุ่งเน้นการทำเกษตรกรรมที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น การส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนและการใช้วิธีการปลูกพืชที่ไม่ทำลายป่า หรือการปลูกปาล์มน้ำมันและยางในพื้นที่ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่ไม่ทำให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่า

4. **ผลกระทบทางเศรษฐกิจ:** หากผู้ส่งออกไทยไม่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ EUDR อาจเกิดปัญหาในการเข้าถึงตลาดสหภาพยุโรป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรไทยในขณะเดียวกัน หากสามารถปรับตัวได้ การปฏิบัติตาม EUDR อาจเป็นโอกาสในการส่งออกสินค้าที่มีความยั่งยืนและได้รับการรับรองจากตลาดโลก

ความท้าทายและโอกาสสำหรับประเทศไทย

1. ความท้าทาย:

- การตรวจสอบและติดตามแหล่งที่มาของสินค้า: การสร้างระบบการติดตามห่วงโซ่อุปทานที่สามารถยืนยันได้ว่าไม่มีการเกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่าอาจเป็นความท้าทายสำหรับเกษตรกรและผู้ผลิตในประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล
- การปรับมาตรฐานการผลิต: เกษตรกรไทยอาจต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลที่เข้มงวดขึ้น ซึ่งอาจต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมและปรับปรุงระบบการผลิต

2. โอกาส:

- การส่งเสริมการเกษตรยั่งยืน: การปฏิบัติตาม EUDR จะช่วยกระตุ้นให้ประเทศไทยพัฒนาแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือและมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าของไทยในตลาดโลก
- การสร้างการรับรองจากองค์กรระหว่างประเทศ: หากผู้ผลิตสามารถได้รับการรับรองจากองค์กรที่เชื่อถือได้ เช่น RSPO หรือ FSC จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจของสินค้าจากประเทศไทยในตลาดยุโรป
- การเข้าถึงตลาดที่ต้องการสินค้าที่มีความยั่งยืน: ตลาดโลกในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะในสหภาพยุโรปที่มีการกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการเกษตรที่ยั่งยืน

สรุป

EUDR มีผลกระทบต่อประเทศไทยในแง่ของการส่งออกสินค้าทางการเกษตรที่อาจเกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า เช่น ปาล์มน้ำมันและยาง การปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้จะช่วยกระตุ้นให้ประเทศไทยมุ่งสู่การเกษตรที่ยั่งยืนและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เกษตรกรและผู้ผลิตสินค้าสามารถเข้าถึงตลาดยุโรปที่มีความต้องการสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การปรับตัวของเกษตรกรไทยต่อมาตรการ EUDR

การปรับตัวของเกษตรกรไทยต่อมาตรการของ EUDR (European Union Deforestation Regulation) เป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากการนำมาตรการนี้มาใช้ในสหภาพยุโรปมีผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าเกษตรไทย โดยเฉพาะสินค้าที่อาจเชื่อมโยงกับการตัดไม้ทำลายป่า เช่น ปาล์มน้ำมัน ยาง และผลิตภัณฑ์จากไม้ ซึ่งการปฏิบัติตามมาตรการเหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรไทยสามารถเข้าถึงตลาดยุโรปที่มีการกำหนดกฎระเบียบที่เข้มงวดขึ้น

1. การพัฒนาระบบติดตามแหล่งที่มาของสินค้า (Traceability)

การติดตามแหล่งที่มาของสินค้าเป็นสิ่งสำคัญในมาตรการ EUDR เพื่อยืนยันว่าไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า เกษตรกรไทยต้อง:

- สร้างระบบการตรวจสอบห่วงโซ่อุปทาน: เกษตรกรและผู้ผลิตต้องสามารถแสดงแหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า ซึ่งอาจจะต้องใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบ เช่น การใช้บาร์โค้ด QR code หรือระบบบล็อกเชน ที่สามารถยืนยันแหล่งที่มาของสินค้าได้
- การเข้าร่วมโครงการรับรอง: เกษตรกรต้องเข้าร่วมในโครงการที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐานสากล เช่น RSPO (สำหรับปาล์มน้ำมัน), FSC (สำหรับไม้) หรือ Rainforest Alliance เพื่อการรับรองความยั่งยืนของสินค้า

2. การปรับเปลี่ยนแนวทางการเกษตรให้ยั่งยืน

การพัฒนาเกษตรกรรมที่ยั่งยืนจะช่วยให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดของ EUDR และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น:

- การปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดิน: เกษตรกรจะต้องหลีกเลี่ยงการขยายพื้นที่ปลูกพืชเชิงพาณิชย์ในพื้นที่ป่าไม้ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และหันไปใช้พื้นที่ที่ได้รับการรับรองหรือได้รับการจัดการอย่างยั่งยืน
- การใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม: การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพ การใช้ระบบน้ำหยด (drip irrigation) หรือ การปลูกพืชหมุนเวียน มาใช้ จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มผลผลิตอย่างยั่งยืน

3. การเพิ่มการฝึกอบรมและการศึกษาสำหรับเกษตรกร

เกษตรกรไทยจะต้องได้รับการฝึกอบรมและการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตาม EUDR และการเกษตรยั่งยืน :

- การให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล: เกษตรกรต้องรู้จักและเข้าใจมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การรับรองปาล์มน้ำมันที่ยั่งยืน (RSPO) หรือการรับรองการใช้ไม้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า (FSC)
- การฝึกอบรมในการใช้เทคโนโลยีใหม่: การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ ๆ ในการจัดการฟาร์มและตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้า

4. การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้โปร่งใสและมีความยั่งยืน

การทำให้กระบวนการผลิตมีความโปร่งใสจะช่วยให้เกษตรกรไทยสามารถยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์ของตนไม่เกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า:

- การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการตรวจสอบห่วงโซ่อุปทาน เช่น การใช้ ระบบบล็อกเชน ที่สามารถตรวจสอบได้ตั้งแต่การปลูกพืชจนถึงการแปรรูป
- การรับรองจากองค์กรภายนอก เช่น การได้รับการรับรองจาก องค์กรการค้าอย่าง RSPO หรือ FSC ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร

5. การส่งเสริมการตลาดและการสร้างความต้องการของผู้บริโภค

เกษตรกรไทยต้องส่งเสริมการตลาดของสินค้าที่ได้รับการรับรองความยั่งยืน ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าของไทย:

- การสร้างความตระหนักรู้ในตลาดสหภาพยุโรป: การตลาดสินค้าเกษตรที่ได้รับการรับรองความยั่งยืนในตลาดสหภาพยุโรป เช่น การส่งเสริมการซื้อปาล์มน้ำมันที่ได้มาตรฐาน RSPO หรือสินค้าที่ได้รับการรับรอง FSC

- การสื่อสารและการสร้างเครือข่าย: การสร้างความร่วมมือกับผู้ส่งออกและองค์กรที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเครือข่ายการตลาดที่สามารถขยายฐานลูกค้าในยุโรปและทั่วโลก

6. การสนับสนุนจากรัฐบาลและองค์กรภายนอก

เกษตรกรไทยสามารถได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและองค์กรต่าง ๆ เช่น :

- นโยบายสนับสนุนจากรัฐบาล: การสร้างโครงการสนับสนุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในการปรับตัวให้สอดคล้องกับ EUDR อาจรวมถึงการสนับสนุนทางการเงิน, การให้คำปรึกษา หรือการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเกษตรยั่งยืน
- การสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ: เช่น องค์กร RSPO, FSC และ Rainforest Alliance ที่สามารถช่วยเกษตรกรในการรับรองและพัฒนาแนวทางการผลิตที่ยั่งยืน

สรุป

การปรับตัวของเกษตรกรไทยต่อมาตรการ EUDR จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน เช่น การปรับกระบวนการผลิต การตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้า การพัฒนาความยั่งยืนของการเกษตร และการฝึกอบรมในเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยสามารถทำได้ผ่านการสนับสนุนจากรัฐบาล องค์กรต่างๆ และการเข้าร่วมในมาตรฐานสากลที่ได้รับการรับรอง สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรไทยสามารถปรับตัวได้ตามมาตรการของ EUDR และยังสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

14. สำนักงานสีเขียว (Green Office)

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทำเกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Office) เพื่อตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในปัจจุบัน คือ ภาวะโลกร้อน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยให้สำนักงานทั้งภาครัฐ และเอกชน มีการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้เป็นแนวทางในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเตรียมความพร้อมสู่สำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระดับสากล

นิยามสำนักงานสีเขียว

หมายถึง สำนักงานและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสำนักงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างรู้คุณค่า มีแนวทางในการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญต้องปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในปริมาณต่ำ

วัตถุประสงค์

- 1) ส่งเสริมให้สำนักงานในหน่วยงานเป็นสำนักงานสีเขียวตามเกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียวของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2) ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในสำนักงานเพื่อลดการใช้พลังงานและทรัพยากร
- 3) ส่งเสริมให้ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ลดปริมาณขยะ โดยการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ ลดการใช้สารเคมีอันตราย
- 4) ส่งเสริมให้พนักงานในสำนักงานมีการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมิน ประกอบด้วย 6 หมวด

หมวดที่ 1 : การกำหนดนโยบาย การวางแผนการดำเนินงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 2 : การสื่อสารและสร้างจิตสำนึก

หมวดที่ 3 : การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

หมวดที่ 4 : การจัดการของเสีย

หมวดที่ 5 : สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย

หมวดที่ 6 : การจัดซื้อและจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การประเมิน

สำนักงานที่ผ่านเกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Office)

คือ สำนักงานที่มีคะแนนรวมร้อยละ 60 ขึ้นไป มีระดับการผ่านเกณฑ์ 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับดีเยี่ยม (G ทอง) คะแนนรวม ร้อยละ 90 ขึ้นไป
- ระดับดีมาก (G เงิน) คะแนนรวม ร้อยละ 80 - 89
- ระดับดีมาก (G ทองแดง) คะแนนรวม ร้อยละ 60 - 79

สิ่งที่ได้รับการเข้าร่วม

- 1) ลดค่าใช้จ่ายในสำนักงานจากการใช้ทรัพยากร พลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
- 2) มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพของพนักงาน
- 3) ยกกระดับมาตรฐานสำนักงานให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
- 4) ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดภาวะโลกร้อน

ภาคผนวก ข : โครงการและงบประมาณ

โครงการและงบประมาณภายใต้แผนปฏิบัติการด้านพืชเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2568 – 2570 กรมส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ โครงการและงบประมาณ ประจำปี 2568 – 2570 ที่กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับการจัดสรร และโครงการงบประมาณที่ได้รับจากจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือแหล่งอื่น ที่สนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

ประเด็นการพัฒนาที่ 1 การสร้างความตระหนักรู้และพัฒนาขีดความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร

- 1.1 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 1.2 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เท่าทันภูมิอากาศ
- 1.3 ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการปรับเปลี่ยนเป็นการทำเกษตรกรรมยั่งยืน

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่งงบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
1. โครงการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมสร้างการรับรู้	16,500	16,500	16,500	ราย	11,775,000	11,775,000	11,775,000	กสก.	กพวศ./สสจ.
2. โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่เพื่อปรับเปลี่ยน ผลิตภาพการผลิต 1) กิจกรรมสร้างการรับรู้ (พัฒนาศักยภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนาคุณภาพสินค้า การบริหารจัดการ และการตลาด)	558	558	558	แปลง	6,550,200	6,550,200	6,550,200	กสก.	สสจ.
2) กิจกรรมสร้างการรับรู้ (มาตรฐาน GAP และมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์)	--	10,300	10,300	ราย	-	8,478,000	8,478,000	กสก.	สสจ.
3. โครงการส่งเสริมและพัฒนาสินค้าเกษตรชีวภาพ เพื่อเข้าสู่ ห่วงโซ่อุปทานเศรษฐกิจชีวภาพ - กิจกรรมสร้างการรับรู้	1,810	1,810	1,810	ราย	6,430,400	6,430,400	6,430,400	กสก.	สสจ.
4. โครงการทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต สินค้าเกษตร - กิจกรรมสร้างการรับรู้	9,800	10,760	10,760	ราย	8,855,800	11,821,400	11,821,400	กสก.	สสจ.

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่ง งบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
5. โครงการส่งเสริมและพัฒนาสินค้าเกษตรอัตลักษณ์ พื้นถิ่นเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานเศรษฐกิจสร้างสรรค์									
1) กิจกรรมสร้างการรับรู้	1,560	1,560	1,560	ราย	4,246,000	4,246,000	4,246,000	กสท.	สสจ.
2) กิจกรรมพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นและนวัตกรรมด้านการเกษตรเพื่อเสริมสร้างอัตลักษณ์พื้นถิ่น	6	6	6	จุด	1,416,000	9,940,000	9,940,000	กสท.	กวพ.
6. โครงการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานและบริการมูลค่าสูง ปี 2568	2,020	2,020	2,020	ราย	808,000	808,000	808,000	กสท.	สสจ.
- กิจกรรมสร้างการรับรู้									
7. โครงการตลาดเกษตรกร									
- กิจกรรมสร้างการรับรู้	840	840	840	ราย	1,834,800	1,834,800	1,834,800	กสท.	สสจ.
8. โครงการส่งเสริมการขยายผลเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรที่เหมาะสมเชิงพื้นที่	18	18	18	แปลง	11,002,000	11,002,000	11,002,000	กสท.	กวพ.
9. โครงการปรับปรุงเพิ่มผลผลิตการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก	1,108	1,000	1,000	ไร่	-	7,682,900	7,682,900	กสท.	กวพ.
10. โครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	8,820	8,820	8,820	ราย	6,615,000	6,615,000	6,615,000	กสท.	กวพ.
- กิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพเกษตรกรผู้นำ									
11. โครงการผลิตและขยายพืชพันธุ์ดีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับความมั่นคงด้านอาหาร	480	1,000	-	ราย	336,000	1,400,000	-	กสท.	กขพ.
12. - โครงการส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน (ปีงบประมาณ 2568)	1,500	-	-	แห่ง	16,878,000	-	-	กสท.	กสว.
- โครงการส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชนสู่การเป็นผู้ประกอบการ (ปีงบประมาณ 2569)		1,200	-	แห่ง	-	18,680,000	-	กสท.	กสว.
13. โครงการส่งเสริมการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	18,065	11,100	11,100	ราย	73,469,900	552,835,900	72,885,000	กสท.	กพวศ.
1) กิจกรรมส่งเสริมการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 65 โครงการ	12,215	7,250	7,250	ราย	66,351,500	143,730,400	66,351,500		
2) กิจกรรมพัฒนาระบบโครงข่ายระบบการคุ้มครองทางสังคม (Social Safety Net)	-	30	-	แปลง	-	402,572,000	-		
3) กิจกรรมพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน (โครงการหลวง 39 แห่ง 6 จังหวัด)	2,000	-	-	ราย	2,827,700	-	-		

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่ง งบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
4) กิจกรรมการขยายผลแปลงต้นแบบการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	3,850	3,850	3,850	ราย	4,290,700	6,533,500	6,533,500		
14. โครงการพัฒนาพื้นที่พิเศษอย่างยั่งยืน	-	6,685	6,685	ราย	-	34,756,250	34,756,250	กสท.	กพวศ.
1) กิจกรรมพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน	-	6,065	6,065	ราย	-	31,844,750	31,844,750		
2) กิจกรรมพัฒนาพื้นที่พิเศษ	-	620	620	ราย	-	2,911,500	2,911,500		
15. โครงการพัฒนาเกษตรกรเพื่อให้บริการทางการเกษตร	3,600	3,600	3,600	ราย	11,000,000	12,972,000	14,000,000	กสท.	กพวศ.
16. โครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเพื่อแก้ไขปัญหาที่ดินทำกิน ของเกษตรกร	2,000	1,500	1,500	ราย	3,110,000	3,110,000	6,079,000	กสท.	กพวศ.
17. โครงการพัฒนาตามศักยภาพของพื้นที่	2,590	2,590	2,590	ราย	11,767,500	16,220,600	17,842,660	กสท.	กพวศ.
18. โครงการพัฒนาทักษะและแนวคิดผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร (เกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer))	10,070	19,575	19,575	ราย	7,128,000	32,046,300	32,046,300	กสท.	กพท.
1) กิจกรรมการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่	2,250	1,935	1,935	ราย	3,600,000	4,527,900	4,527,900	กสท.	กพท.
2) กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer	8,820	17,640	17,640	ราย	3,528,000	27,518,400	27,518,400	กสท.	กพท.
19. โครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและองค์กรเกษตรกร - กิจกรรมสร้างความเข้มแข็งกลุ่มการผลิตด้านการเกษตร	2,310	6,160	6,160	ราย	2,464,000	14,414,400	14,414,400	กสท.	กพท.
20. โครงการพัฒนาอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน - กิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของอาสาสมัครเกษตรกร	8,820	8,820	8,820	ราย	1,764,000	3,439,800	3,439,800	กสท.	กพท.
21. กิจกรรมการพัฒนาเครือข่ายงานส่งเสริมการเกษตร (ระบบ ส่งเสริมการเกษตร)	4,190	4,190	4,190	คน (เจ้าหน้าที่)	4,017,900	4,017,900	4,017,900	กสท.	กพท.
22. โครงการพัฒนาเกษตรกรมัยยั่งยืน	-	3,380	3,380	ราย	-	13,468,700	13,468,700	กสท.	กพท.

ประเด็นการพัฒนาที่ 2 การมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

- 2.1 1) จำนวนพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีการเผาตถง
- 2) ร้อยละที่ลดลงของจุดความร้อน (Hotspot) ในพื้นที่การเกษตรเทียบกับปีที่ผ่านมา
- 3) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- 4) ปริมาณที่ลดลง ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตสินค้าเกษตร (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq))
- 2.2 จำนวนพื้นที่ต้นแบบการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (แหล่ง)
- 2.3 1) ร้อยละของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอย่างเหมาะสม
- 2) จำนวนพื้นที่การเกษตรที่เข้าร่วมโครงการมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ไร่)
- 2.4 1) จำนวนชนิดสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำที่เพิ่มขึ้น
- 2) ร้อยละของมูลค่าสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำที่เพิ่มขึ้น

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่งงบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
1. โครงการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม					8,135,000	8,135,000	8,135,000	กสก.	กพวศ./สสจ.
1) ลดการเผาในพื้นที่การเกษตร	66,000	66,000	66,000	ไร่					
2) แปลงเรียนรู้การบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมปลูกพืชใช้น้ำน้อย	5,000	5,000	5,000	ไร่					
3) ลดจุดความร้อน (Hotspot) ในพื้นที่การเกษตร	10	10	10	ร้อยละ					
4) สร้างมูลค่าเพิ่มวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	5	5	5	ร้อยละ					
5) ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	50,000	60,000	70,000	tCO ₂ eq					
2. โครงการส่งเสริมการจัดการสุขภาพพืช เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร					10,927,000	10,927,000	10,927,000	กสก.	กอป.
- กิจกรรมพัฒนาศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน	8,050	8,050	8,050	ไร่					
3. โครงการส่งเสริมและพัฒนาสินค้าเกษตรชีวภาพเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานเศรษฐกิจชีวภาพ					-	-	-	กสก.	สสจ.
- กิจกรรมสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำอย่างน้อย 5 ชนิด	5	5	5	ชนิด					

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่ง งบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
4. โครงการทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพ การผลิตสินค้าเกษตร - กิจกรรมใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	2,830.5	3,615.5	3,615.5	ไร่	12,088,000	15,344,000	15,344,000	กสก.	สสจ.
5. โครงการตลาดเกษตรกร - กิจกรรมสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำอย่างน้อย 5 ชนิด ในตลาดเกษตรกรออนไลน์	5	5	5	รายการ	-	-	-	กสก.	สสจ.
6. โครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่เพื่อปรับเปลี่ยน ผลผลิตภาพการผลิต	70	70	70	แปลง	3,150,000	2,300,000	2,300,000	กสก.	สสจ.
7. โครงการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทาน และบริการมูลค่าสูง	990	-	-	ราย	195,000	-	-	-	สสจ.

ประเด็นการพัฒนาที่ 3 การพัฒนาฐานข้อมูลและองค์ความรู้ พัฒนาบุคลากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือทุกภาคส่วน

- 3.1 จำนวนชุดความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการผลิตสินค้าเกษตรที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหลากหลายรูปแบบ สำหรับเผยแพร่แก่บุคลากรและเกษตรกร (ชุด)
- 3.2 จำนวนระบบบันทึกกิจกรรมและการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตสินค้าเกษตร และแบบจำลองการพยากรณ์สภาพอากาศ สำหรับการเกษตรล่วงหน้า (ระบบ)
- 3.3 จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพและสามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ในเรื่อง Climate Change (คน)

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่ง งบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
1. โครงการส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - กิจกรรมสื่อการเรียนรู้	1	-	-	ชุด	4,090,000			กสก.	กพวศ./ สสจ.
2. โครงการผลิตและขยายพืชพันธุ์ดีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตและยกระดับความมั่นคงด้านอาหาร	1	5	-	เรื่อง	10,000	50,000	-	กสก.	กขพ.
3. กิจกรรมการพัฒนาเครือข่ายงานส่งเสริมการเกษตร (ระบบส่งเสริมการเกษตร) - การจัดเวทีตามระบบส่งเสริมการเกษตร	2,933	3,352	3,771	คน	3,861,000	3,861,000	3,861,000	กสก.	กวพ.
4. โครงการตลาดเกษตรกร - กิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร	83	83	83	คน	654,000	654,000	654,000	กสก.	สสจ.
5. โครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่าทันต่อภูมิอากาศ (Thai Rice : Strengthening Climate-Smart Rice Farming)	50	50	50	คน	-	-	-	GIZ	สสจ.

ประเด็นการพัฒนาที่ 4 การขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วทั้งองค์กร

4.1 จำนวนหน่วยงานที่ทำกิจกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับการรับรองสำนักงานสีเขียว (Green Office)

- 1) หน่วยงานร่วมกิจกรรมรณรงค์ DOAE Greenify ครบทั้ง 1,030 หน่วยงาน (ปี 2568)
- 2) กรมส่งเสริมการเกษตรเข้าร่วมการประเมิน Green Office (ปี 2569)
- 3) กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับการรับรอง Green Office อย่างน้อยระดับดี (ปี 2570)

4.2 จำนวนรายงานการศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจก

- 1) การลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของสินค้าเกษตร (ไม่ผล)
- 2) การจัดทำ Carbon Footprint for Organization ของกรมส่งเสริมการเกษตร

4.3 จำนวนศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืชระดับกรม และระดับภูมิภาค

โครงการ/กิจกรรม/งาน	เป้าหมาย/ปริมาณงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่งงบประมาณ	หน่วยงาน
	2568	2569	2570	หน่วยนับ	2568	2569	2570		
1. การลดก๊าซเรือนกระจกของหน่วยงานในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร (การจัดการพลังงาน)	1,030	เข้าร่วมการประเมิน Green Office	ได้รับการรับรอง Green Office	หน่วยงาน	-	-	-	ไม่ใช้งบฯ	สกก.
2. การศึกษาการลดก๊าซเรือนกระจก 1) การลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของสินค้าเกษตร (ไม่ผล) ภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างเยอรมัน – ไทย เพื่อส่งเสริมระบบและการบริหารจัดการด้านการเกษตร อย่างยั่งยืนผ่านเครือข่ายนวัตกรรม	2	2	2	จังหวัด	150,000	100,000	100,000	เยอรมัน	สสจ.
2) การจัดทำ Carbon Footprint for Organization ของกรมส่งเสริมการเกษตร	1	1	-	เรื่อง	-	-	-	ไม่ใช้งบฯ	กผง.
3. จัดตั้งศูนย์ประมวลผลวิเคราะห์สถานการณ์ภัยพิบัติด้านพืชระดับกรม และระดับภูมิภาค	7	-	-	ศูนย์	-	-	-	ไม่ใช้งบฯ	ศปภ.

โครงการและงบประมาณ ปี 2568 ที่ได้รับจากจังหวัด กลุ่มจังหวัด และอื่น ๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

สรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
งบจังหวัด งบกลุ่มจังหวัด หรืองบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่งบประมาณที่กรมส่งเสริมการเกษตรจัดสรรให้

ลำดับ	จังหวัด	ชื่อโครงการ	งบประมาณ/บาท	แหล่งงบประมาณ
รวมทั้งสิ้น 35 โครงการ			57,918,880	
1	สิงห์บุรี	โครงการพัฒนาระบบการผลิตสินค้าเกษตรอาหารเพื่อสุขภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	633,400	งบจังหวัด
2	สิงห์บุรี	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การแปรรูปและช่องทางการตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัย ตามแนว BCG Model	715,600	งบจังหวัด
3	สิงห์บุรี	โครงการปันความรู้ ปันพืช ปันสุข วิถีปลอดภัยพัฒนาสู่เกษตรกรอินทรีย์	88,740	งบจังหวัด
4	ลพบุรี	โครงการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจภาคการเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน	1,197,000	งบจังหวัด
5	ลพบุรี	โครงการส่งเสริมอัตลักษณ์เกษตรอินทรีย์ภายในจังหวัดลพบุรี	538,500	งบจังหวัด
6	นครปฐม	โครงการยกระดับคุณภาพอาหารปลอดภัย (Food Safety) สะอาด และรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) เพื่อเป็นศูนย์กลางนำครัวไทยสู่ครัวโลก	1,735,450	งบจังหวัด
7	สมุทรสงคราม	โครงการส่งเสริมการผลิตส้มโอคุณภาพให้ได้มาตรฐานปลอดภัย	453,500	งบจังหวัด
8	ราชบุรี	โครงการส่งเสริมและพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน GAP พืช	419,100	งบจังหวัด
9	ราชบุรี	โครงการส่งเสริมการเลี้ยงชันโรงเพื่อสร้างอาชีพปลอดภัยอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	524,500	งบจังหวัด
10	ราชบุรี	โครงการพัฒนาศักยภาพและยกระดับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์	1,540,400	งบกลุ่มจังหวัด
11	สุพรรณบุรี	โครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพ ปลอดภัยได้มาตรฐาน และแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า	520,400	งบจังหวัด
12	สุพรรณบุรี	โครงการพัฒนาศักยภาพและยกระดับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์	1,540,400	งบกลุ่มจังหวัด
13	กาญจนบุรี	โครงการพัฒนาศักยภาพและยกระดับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์	1,540,400	งบกลุ่มจังหวัด
14	ปราจีนบุรี	โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนจังหวัดปราจีนบุรี	840,000	งบจังหวัด
15	ชลบุรี	โครงการส่งเสริมการันวัตกรรมเพื่อยกระดับสินค้าเกษตร	2,784,400	งบจังหวัด
16	ตราด	โครงการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร	601,800	งบจังหวัด
17	มุกดาหาร	โครงการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์และเกษตรปลอดภัย	939,100	
18	ปทุมธานี	โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรตามระบบเกษตรกรรมยั่งยืน	1,395,100	
19	ศรีสะเกษ	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การแปรรูป และสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี	1,135,200	งบจังหวัด
20	ศรีสะเกษ	โครงการเสริมสร้างจิตวิญญาณผู้ประกอบการให้กับเกษตรกร	1,469,500	งบจังหวัด
21	ศรีสะเกษ	โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์	4,903,690	งบกลุ่มจังหวัด
22	สกลนคร	โครงการการขับเคลื่อนกระบวนการผลิตข้าวในพื้นที่จังหวัดสกลนครโดยใช้ BCG Model (Bio-Circular-Green Economy)	7,878,900	งบจังหวัด
23	สกลนคร	โครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูง	2,030,000	งบจังหวัด
24	มหาสารคาม	โครงการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตร	4,713,200	งบจังหวัด
25	สุรินทร์	โครงการพัฒนาและขยายผลเกษตรอินทรีย์สู่ชุมชน ภายใต้โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่	238,400	งบจังหวัด
26	สุรินทร์	โครงการพัฒนาและส่งเสริมเกษตรอินทรีย์อย่างครบวงจรและยั่งยืน	6,870,200	งบจังหวัด

สรุปงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
งบจังหวัด งบกลุ่มจังหวัด หรืองบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่งบประมาณที่กรมส่งเสริมการเกษตรจัดสรรให้

ลำดับ	จังหวัด	ชื่อโครงการ	งบประมาณ/บาท	แหล่งงบประมาณ
27	เลย	โครงการส่งเสริมการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการตลาดสินค้าเกษตร	1,039,200	งบจังหวัด
28	สตูล	โครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จังหวัดสตูล	710,500	งบจังหวัด
29	พัทลุง	โครงการพัฒนาเมืองเกษตรปลอดภัย	868,100	งบจังหวัด
30	ตรัง	โครงการยกระดับเกษตรกรผู้ผลิตและแปรรูปพริกไทยตรังให้ผลิตภัณฑ์เป็นสินค้ามูลค่าสูง	1,694,700	งบจังหวัด
31	เชียงใหม่	โครงการยกระดับสินค้าเกษตรเพิ่มมูลค่าสู่การเป็นเมืองสุขภาพระดับโลก	3,948,900	งบจังหวัด
32	ลำปาง	โครงการส่งเสริมและพัฒนาสินค้าเกษตรปลอดภัยได้มาตรฐานจังหวัดลำปาง	909,600	งบจังหวัด
33	อุดรดิตถ์	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานและสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	1,236,300	
34	แพร่	โครงการส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรในพื้นที่รับประโยชน์ของอ่างเก็บน้ำแม่แอนเนื่องมาจากพระราชดำริ	170,600	งบจังหวัด
35	แม่ฮ่องสอน	โครงการขยายผลศูนย์บริการและพัฒนาลุ่มน้ำปายตามพระราชดำริ จังหวัดแม่ฮ่องสอน	94,100	งบจังหวัด