
Academic Articles

ขับเคลื่อนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ: หนึ่งในแนวทางการจัดการวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก

Driving Towards a Low-Carbon Society: An Approach to Managing the Global Climate Crisis

มนนภา เทพสุด^{1*} ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ²

Monnapa Thapsut^{1*} Kanidta Chairattanawan²

1. สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

2. สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

1. Institute of General Education, Sripatum University, Bangkok, Thailand. **Email:** monnapa.th@spu.ac.th

2. Institute of General Education, Sripatum University, Bangkok, Thailand. **Email:** kanidta.ch@gmail.com

Corresponding Author monnapa.th@spu.ac.th

Received: June 12, 2026; Revised: July 07, 2026; Accepted: July 10, 2026

Abstract

The current global climate crisis inflicts severe damage on the environment, economy, and society, while posing a critical risk of triggering abrupt, severe, and irreversible changes in natural systems. This academic article aims to present a comprehensive body of knowledge on global climate crisis management by gathering and analyzing information from relevant literature and research reports.

The findings reveal that the global climate crisis is primarily driven by human activities that release excessive greenhouse gases, particularly carbon dioxide, into the atmosphere, thereby disrupting the Earth's energy balance. Transitioning toward a low-carbon society to address this global climate crisis encompasses three core strategies that must be implemented systematically: (1) reducing emissions at the source by shifting to renewable energy, electric vehicles, energy-efficient industrial technologies, and low-carbon agriculture; (2) removing surplus gases through advanced carbon capture technologies from factories and the atmosphere, combined with terrestrial and mangrove afforestation for natural carbon absorption

and sequestration; and (3) climate change adaptation to cope with variability through early warning systems, climate-resilient urban infrastructure planning, and the development of sustainable, resilient crop varieties. The systematic synthesis of knowledge in this article serves as a vital framework for enhancing integrated understanding and fostering awareness regarding the importance of collective action to mitigate the global climate crisis, ultimately paving the way toward a sustainable society.

Keywords: Global Climate Crisis, Global Warming, Greenhouse Gases, Low Carbon Society

บทคัดย่อ

วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกในปัจจุบันสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ทั้งมีความเสี่ยงทำให้ระบบธรรมชาติเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและรุนแรง โดยไม่สามารถย้อนกลับสู่สภาพเดิมได้ บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ เกี่ยวกับแนวทางการจัดการวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาพบว่า วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก มีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากเกินไปจนสร้างความไม่สมดุลของพลังงานโลก ทั้งนี้ การขับเคลื่อนสู่สังคมคาร์บอนต่ำเพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก ประกอบด้วย 3 แนวทางสำคัญที่ต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ (1) การลดปล่อยก๊าซจากต้นกำเนิด ด้วยการเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียน ยานยนต์ไฟฟ้า เทคโนโลยีประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรม และการทำเกษตรกรรมคาร์บอนต่ำ (2) การกำจัดก๊าซส่วนเกิน โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงดักจับคาร์บอนจากโรงงานและชั้นบรรยากาศ ร่วมกับการปลูกป่าบกและป่าชายเลนเพื่อดูดซับและกักเก็บคาร์บอนตามธรรมชาติ และ (3) การปรับตัวต่อผลกระทบ เพื่อรับมือกับความแปรปรวน ด้วยระบบแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานผังเมือง และการพัฒนาพันธุ์พืชเกษตรให้ยืดหยุ่นยั่งยืน ผลการสังเคราะห์องค์ความรู้อย่างเป็นระบบจากบทความนี้ ถือเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างความเข้าใจเชิงบูรณาการ และความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการร่วมกันแก้ไขปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก อันจะนำไปสู่สังคมที่ยั่งยืนสืบไป

คำสำคัญ: วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก, ภาวะโลกร้อน, ก๊าซเรือนกระจก, สังคมคาร์บอนต่ำ



บทนำ

วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก (Global Climate Crisis) เป็นหนึ่งในภัยคุกคามที่รุนแรงในศตวรรษที่ 21 ซึ่งส่งผลกระทบอย่างรวดเร็วและเป็นวงกว้างต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และวิถีชีวิตของมนุษย์ (United Nations, n.d.) โดยความรุนแรงของวิกฤตอันเนื่องมาจากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาวะโลกร้อน ได้ส่งผลกระทบต่อสำคัญ 2 ด้าน ได้แก่ (1) การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เพิ่มความถี่และความรุนแรง ทั้งคลื่นความร้อน ภัยแล้งที่ยาวนาน น้ำท่วมฉับพลัน พายุกำลังแรง และการลุกลามของไฟป่า โดยตลอด 30 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2538–2567 / ค.ศ. 1995–2024) มีเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้วเกิดขึ้นมากกว่า 9,700 ครั้งทั่วโลก (Germanwatch, 2025) และ (2) การละลายตัวอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลก ซึ่งส่งผลโดยตรงให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น และสร้างความเสี่ยงอย่างรุนแรงต่อกลุ่มประเทศหมู่เกาะรวมถึงพื้นที่ลุ่มต่ำทั่วโลก ที่สำคัญคือ อุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น ได้เพิ่มสูงเข้าสู่ขอบเขตใหม่ซึ่งเป็นสถิติสูงสุดในช่วง 3 ปีล่าสุด (พ.ศ. 2566–2568 / ค.ศ. 2023–2025) ซึ่งนับเป็นกลุ่มปีที่มีอุณหภูมิสูงสุด 3 อันดับแรกในรอบ 176 ปี นับตั้งแต่เริ่มมีการบันทึกข้อมูล (World Meteorological Organization [WMO], 2026a) สถานการณ์นี้ถือเป็นสัญญาณอันตรายขั้นสูงสุด เนื่องจากการก้าวเข้าสู่ "สถานะสภาพภูมิอากาศใหม่" (New Climate Regime) ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในประวัติศาสตร์อารยธรรมมนุษย์ อีกทั้งขอบเขตอุณหภูมิใหม่นี้ยังกระตุ้นให้วงจรป้อนกลับตามธรรมชาติ (Climate Feedback Loops) อาทิ การสูญเสียความสามารถในการสะท้อนรังสีของน้ำแข็งขั้วโลก การละลายอย่างรวดเร็วของชั้นดินเยือกแข็งคงตัว การลุกไหม้รุนแรงของไฟป่า และการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิมหาสมุทร กลายเป็นแรงขับเคลื่อนเสริมแรงให้ภาวะโลกร้อนและวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่มนุษย์ไม่สามารถควบคุมได้

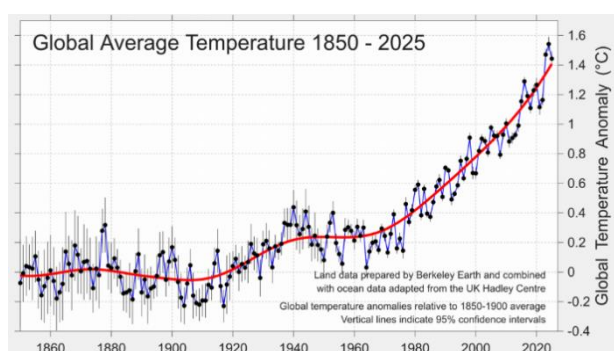
โดยที่ผ่านมา แม้จะมีการวางแผนทางการแก้ปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศ บนการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เป็นสาเหตุหลักของปัญหา ทว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศกลับเพิ่มสูงอย่างต่อเนื่อง จนเข้าใกล้ขีดจำกัดของเป้าหมายตามความตกลงปารีส (Paris Agreement) ที่มุ่งจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียสเหนือระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม เพราะหากเพิ่มสูงเกินระดับนี้ ระบบภูมิอากาศโลกจะเข้าสู่จุดพลิกผันที่ทำให้ระบบโลก เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและรุนแรง โดยไม่สามารถย้อนกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะนำไปสู่วิกฤตการณ์ขาดแคลนทรัพยากรขั้นรุนแรง การสูญเสียพื้นที่อยู่อาศัยจากการหนุนสูงของระดับน้ำทะเล และการล่มสลายของระบบเกษตรกรรมทั่วโลก เหตุการณ์เหล่านี้นอกจากจะเป็นการทำลายเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและสังคมแล้ว ยังเป็นปัจจัยสำคัญผลักดันให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานจากภัยภูมิอากาศ และสร้างความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ในการแย่งชิงทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในอนาคตอีกด้วย จาก

ความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าว การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจไปสู่ "สังคมคาร์บอนต่ำ" (Low-Carbon Society) จึงเป็นแนวทางแก้ไขปัญหที่จำเป็นและเร่งด่วนที่สุด โดยต้องขับเคลื่อนผ่าน 3 แนวทางสำคัญอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากต้นกำเนิด ผ่านการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน ยานยนต์ไฟฟ้า และการเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรม ควบคู่กับการกำจัดก๊าซส่วนเกินด้วยเทคโนโลยีดักจับคาร์บอนร่วมกับการเพิ่มพื้นที่ป่าธรรมชาติ และที่สำคัญคือการสร้างความพร้อมในการปรับตัวต่อผลกระทบ ผ่านการพัฒนาาระบบแจ้งเตือนภัยและโครงสร้างพื้นฐานผังเมือง เพื่อให้ระบบเศรษฐกิจและสังคมสามารถรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกได้อย่างยั่งยืน

ด้วยความสำคัญของปัญหาวิกฤตดังกล่าว ประกอบกับปัจจุบันการเผยแพร่บทความทางวิชาการภาษาไทย ที่เชื่อมโยงระหว่างวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกกับแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อบรรเทาความรุนแรงของวิกฤตยังมีจำนวนจำกัด บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศและแนวทางการจัดการวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกบนแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ โดยอาศัยการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากรายงานและบทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างองค์ความรู้เชิงโครงสร้างใหม่อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ตลอดจนเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการดำเนินงาน บรรเทาวิกฤตสภาพภูมิอากาศที่กำลังเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

หลักฐานเชิงประจักษ์ของวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก

สถิติอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2393–2568 (ค.ศ. 1850–2025) ดังแสดงในรูปที่ 1 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2393–2443 / ค.ศ. 1850–1900) ซึ่งมีการเร่งตัวสูงขึ้นอย่างเด่นชัดในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา (Rohde, 2026)



แผนภาพที่ 1 แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกในช่วงปี ค.ศ. 1850–2025
ที่มา: Rohde, 2026



สถานการณ์นี้สะท้อนให้เห็นว่า ภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นนับตั้งแต่ที่สังคมโลกเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม โดยมีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกจาก 13.7 องศาเซลเซียสในช่วงปี พ.ศ. 2393-2443 (ค.ศ. 1850-1900) (Lindsey & Dahlman, 2025) เพิ่มขึ้นเป็น 15.08 องศาเซลเซียสในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) (WMO, 2026a)

โดยสรุป สถิติอุณหภูมิโลกมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่สังคมก้าวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม โดยมีการเร่งตัวขึ้นอย่างเด่นชัดในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำคัญที่สะท้อนว่าภาวะโลกร้อนกำลังทวีความรุนแรงขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อเทียบกับระดับอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกในอดีต

ผลกระทบจากวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก

อุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วง 11 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2558–2568 / ค.ศ. 2015–2025) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อุณหภูมิเฉลี่ยเร่งตัวสูงขึ้นมากที่สุดเป็นประวัติการณ์ (WMO, 2026a) นับตั้งแต่เริ่มมีการบันทึกสถิติในปี พ.ศ. 2393 (ค.ศ. 1850) (Rohde, 2026) ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลให้สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรุนแรง จนก่อให้เกิดสภาพอากาศสุดขั้ว และการละลายอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลก ซึ่งทำลายสมดุลของระบบธรรมชาติให้เสื่อมโทรมลงในทุกมิติ ส่งผลให้ประชากรโลกต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่มีต่อความมั่นคงในการดำรงชีวิตมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ผลกระทบหลักจากวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกสามารถจำแนกออกเป็น 2 ด้านสำคัญ ดังนี้

1. การเกิดสภาพอากาศสุดขั้ว

การขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาวะโลกร้อน ได้ส่งผลกระทบทำให้เกิดสภาพอากาศสุดขั้ว เพิ่มความถี่และความรุนแรงมากยิ่งขึ้น โดยตลอด 30 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2538–2567 / ค.ศ. 1995–2024) มีเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้วเกิดขึ้นมากกว่า 9,700 ครั้งทั่วโลก (Germanwatch, 2025) ทั้งในรูปแบบของคลื่นความร้อน ภัยแล้งที่ยาวนาน น้ำท่วมฉับพลัน พายุกำลังแรง ตลอดจนการลุกไหม้ของไฟป่า

1) สภาพอากาศร้อนจัด อุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยเร่งทำให้เกิดวิกฤตการณ์คลื่นความร้อน (Heatwaves) ทวีความรุนแรงเป็นอันตรายต่อชีวิตมากยิ่งขึ้นอย่างเด่นชัด โดยที่ประเทศอินเดียได้ถูกคลื่นความร้อนแผ่ปกคลุมจนมีผู้เสียชีวิตราว 2,500 คน เมื่อปี พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies [IFRC], 1998) ขณะที่ทวีปยุโรปต้องเผชิญกับคลื่นความร้อนรุนแรงในปี พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003) จนมีผู้เสียชีวิตมากที่สุดถึง 30,000 คน (De Bono et al., 2004) อีกทั้งในปี พ.ศ. 2569 (ค.ศ. 2026) หลายประเทศในทวีปยุโรปทั้งเยอรมนี ฮังการี



เนเธอร์แลนด์ และ เดนมาร์ก ต้องเผชิญกับคลื่นความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงถึง 41.7, 40.7 39.4, 37.0 องศาเซลเซียส ตามลำดับ จนส่งผลกระทบต่อตรงต่อการดำเนินชีวิตของประชากรมากกว่า 150 ล้านคนทั่วทั้งทวีป (WMO, 2026b)

2) ความแปรปรวนของวัฏจักรฤดูกาล อุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศโลกสูญเสียความสมดุล จนเกิดความแปรปรวนของวัฏจักรฤดูกาลอย่างเห็นได้ชัด โดยปรากฏเป็นช่วงฤดูร้อนที่ยาวนาน และฤดูหนาวที่สั้นลง อีกทั้งยังมีอิทธิพลทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล และมีรูปแบบการกระจายตัวของปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (WMO, 2026c)

3) ภาวะฝนตกหนักผิดปกติ ชั้นบรรยากาศที่ร้อนขึ้นสามารถกักเก็บความชื้นได้มากกว่าปกติ ส่งผลให้บางภูมิภาคต้องเผชิญกับภาวะฝนตกหนักรุนแรงจนก่อให้เกิดอุทกภัยครั้งประวัติศาสตร์ (World Weather Attribution [WWA], 2022) โดยเมื่อปี พ.ศ. 2565 (ค.ศ. 2022) ประเทศปากีสถาน ต้องประสบกับฝนตกหนักจนนำไปสู่เหตุการณ์น้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากในวงกว้าง สร้างความเสียหายอย่างมหาศาลต่อทั้งชีวิตทรัพย์สิน และโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ (Ministry of Planning, Development, and Special Initiatives, 2022)

4) การขยายตัวของภัยแล้งรุนแรง อุณหภูมิบนพื้นผิวโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความชื้นในดินและแหล่งน้ำระเหยออกสู่ชั้นบรรยากาศมากยิ่งขึ้น ทำให้ภัยแล้งขยายตัวอย่างรุนแรง โดยงานวิจัยจากทีมนักวิจัยนานาชาติที่เผยแพร่ในวารสาร Nature ระบุว่า พื้นที่ประสบภาวะภัยแล้งทั่วโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 74 ในช่วงปี 2561–2565 (ค.ศ. 2018–2022) เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2524–2560 (ค.ศ. 1981–2017) (Gebrechorkos et al., 2025, 628) ปรากฏการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้บางภูมิภาคต้องเผชิญกับภาวะฝนตกทิ้งช่วง และมีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จนเกิดเป็นวิกฤตภัยแล้งที่รุนแรง โดยในปี พ.ศ. 2565 (ค.ศ. 2022) ที่ทวีปยุโรปต้องเผชิญกับวิกฤตภัยแล้งครั้งรุนแรงที่สุดในรอบ 500 ปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อเชิงลบบอย่างหนักทั้งต่อภาคการเกษตร ความมั่นคงทางอาหาร และกระบวนการผลิตพลังงาน (Toreti et al., 2022)

5) การลุกไหม้ของไฟป่า สภาพอากาศแห้งแล้งที่ขยายวงกว้างอันเนื่องจากภาวะโลกร้อน เป็นปัจจัยเร่งสำคัญที่ทำให้ไฟป่าขยายขอบเขตความรุนแรงและทวีความถี่ในการเกิดมากยิ่งขึ้น (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2023) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานสถิติในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาพบว่า ความถี่และความรุนแรงของไฟป่าทั่วโลกได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นถึง 2 เท่า (Fernández García & Santin, 2024)

โดยในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) ประเทศสหรัฐอเมริกาต้องเผชิญกับวิกฤตไฟป่าครั้งประวัติศาสตร์ ซึ่งสร้างความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจ ระบบนิเวศ และทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยมีบ้านเรือนเกือบ 12,000

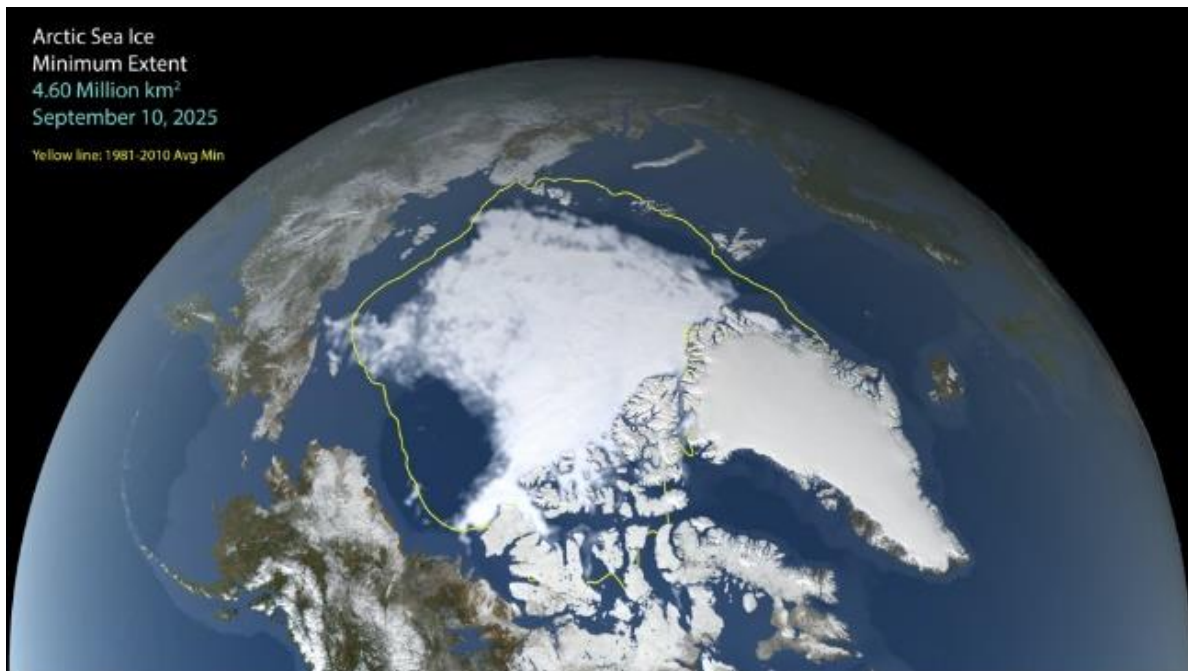
หลังถูกเผาทำลาย จนทำให้ต้องอพยพประชากรออกจากพื้นที่มากกว่า 150,000 คน (Tyndall Centre for Climate Change Research, 2026)

6) พายุกำลังแรงการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิพื้นผิวน้ำทะเลอันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน ได้กลายเป็นแหล่งพลังงานสำคัญที่ทำให้พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones) ทวีความรุนแรงและเกิดการพัฒนาดังตัวอย่างรวดเร็วผิดปกติ) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานสถิติที่พบว่า สัดส่วนของพายุที่มีความรุนแรงสูงตั้งแต่ระดับ 4 ถึง 5 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก (NOAA, 2024)

โดยในปี พ.ศ. 2567 (ค.ศ. 2024) ที่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศไทยต้องเผชิญกับอิทธิพลของซูเปอร์พายุไต้ฝุ่น "ยาจิ" (Typhoon Yagi) ซึ่งเป็นพายุที่มีกำลังแรงที่สุดในรอบหลายทศวรรษ ความรุนแรงของพายุทำให้เกิดฝนตกหนักรุนแรง นำไปสู่เหตุน้ำท่วมฉับพลันและดินถล่มครั้งประวัติศาสตร์ในหลายประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งสร้างความเสียหายอย่างมหาศาลต่อระบบเศรษฐกิจ ทรัพย์สิน โครงสร้างพื้นฐาน และคร่าชีวิตประชากรในภูมิภาคไปเป็นจำนวนมาก (WMO, 2025)

2. การละลายตัวอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลก

การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิบนพื้นผิวโลก ส่งผลกระทบให้แผ่นน้ำแข็งขั้วโลกเกิดการละลายได้มากขึ้นอย่างรวดเร็วแบบผิดปกติ โดยเฉพาะน้ำแข็งทะเลในภูมิภาคอาร์กติก ซึ่งมีขนาดพื้นที่เฉลี่ยต่ำสุดในช่วงฤดูร้อนของเดือนกันยายน อยู่ที่ประมาณ 7 ล้านตารางกิโลเมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2522-2543 (ค.ศ. 1979-2000) (Highleyman & Huntington, 2010) ได้ละลายตัวด้วยอัตราเร่งที่รุนแรงจนมีขนาดพื้นที่ลดลงตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา โดยในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) ได้ลดลงสู่ระดับต่ำสุดประจำปีในช่วงฤดูร้อนของเดือนกันยายน โดยมีขนาดพื้นที่เฉลี่ย 4.60 ล้านตารางกิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 2 ซึ่งเป็นสถิติต่ำสุดเป็นอันดับที่ 10 ร่วมกับปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) และปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) จากการบันทึกข้อมูลในรอบ 47 ปี (National Snow and Ice Data Center [NSIDC], 2025)



แผนภาพที่ 2 ขอบเขตพื้นที่ต่ำสุดของน้ำแข็งทะเลอาร์กติกในปีค.ศ. 2025 เปรียบเทียบกับขอบเขตพื้นที่ต่ำสุดเฉลี่ยในช่วงปี ค.ศ. 1981-2010 (เส้นสีเหลือง)

ทั้งนี้ การละลายตัวอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลกและธารน้ำแข็งทั่วโลก ได้ส่งผลโดยตรงให้ระดับน้ำทะเลหนุนสูงขึ้น ตลอดจนทวีความเสี่ยงต่อการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งและพื้นที่ลุ่มต่ำในระยะยาว

โดยสรุป วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกส่งผลกระทบหลักในสองด้าน ด้านที่หนึ่งคือสภาพอากาศสุดขั้วที่ทวีความรุนแรง ทั้งภัยแล้งที่ยาวนาน น้ำท่วมฉับพลัน พายุกำลังแรง และการลุกลามของไฟป่า ส่วนด้านที่สองคือการละลายอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลก ซึ่งส่งผลให้ระดับน้ำทะเลหนุนสูงขึ้นจนเสี่ยงต่อการสูญเสียพื้นที่จากการถูกน้ำทะเลท่วมถึงอย่างถาวรของประเทศหมู่เกาะและพื้นที่ลุ่มต่ำ

สาเหตุของวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก

รายงานการประเมินด้านสภาพภูมิอากาศครั้งที่ 6 (Sixth Assessment Report: AR6) ในปี พ.ศ. 2564 ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ให้ข้อมูลยืนยันว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในชั้นบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ คือก๊าซเรือนกระจกตัวการหลักที่ขับเคลื่อนให้เกิดภาวะโลกร้อน (Climate Central, 2021) ซึ่งข้อเท็จจริงดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานการประเมินครั้งที่ 4 (Fourth Assessment Report: AR4) เมื่อปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) ที่เคยระบุไว้ว่า มีความเป็นไปได้สูงถึงร้อยละ 90 ที่อัตราการเร่งตัวของอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลก



ในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา เป็นผลโดยตรงจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ในยุคอุตสาหกรรม ที่ร่วมกันปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่ชั้นบรรยากาศจนเกินสมดุลธรรมชาติ (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2007) สำหรับปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ในชั้นบรรยากาศมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แพร่กระจายอยู่อย่างมหาศาลและมีปริมาณเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด ด้วยสัดส่วนที่สูงถึงสามในสี่ของก๊าซเรือนกระจก ทั้งหมดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (Crippa et al., 2025) ซึ่งการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรม บนฐาน พลังงานของเชื้อเพลิงฟอสซิล (ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ) ได้ส่งผลให้สังคมโลกมีอัตราการปล่อยก๊าซ ดังกล่าวสู่ชั้นบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด โดยสูงถึงปีละประมาณ 3.8 หมื่นล้านตันในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) (Statista, 2026) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาโครงสร้างแหล่งที่มาของก๊าซเรือนกระจกจำนวนมหาศาลเหล่านี้ รายงานทางสถิติในระดับสากลพบว่า มีแหล่งปล่อยหลักมาจากภาคพลังงาน โดยในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกถูกปล่อยออกมาตามสัดส่วนกิจกรรมในภาคส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ภาคพลังงาน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 73.2 จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า และพลังงานความร้อนร้อยละ 31.5 การขนส่งร้อยละ 15.0 การผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้างร้อยละ 12.4 พลังงานในอาคารบ้านเรือนร้อยละ 5.6 และส่วนอื่น ๆ ร้อยละ 8.7 (Climate Watch & World Resources Institute, 2020)

2) ภาคการเกษตร คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.3 ส่วนใหญ่เป็นการปลดปล่อยก๊าซมีเทน (จากการทำนาข้าว ระบบย่อยอาหารและการเรอของสัตว์เคี้ยวเอื้อง รวมถึงการจัดการมูลสัตว์) และก๊าซไนตรัสออกไซด์ (จากการใช้ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก และการจัดการดินเกษตรกรรม) (Climate Watch & World Resources Institute, 2020)

3) ภาคการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.8 จากการตัดไม้เผา ทำลายป่า เพื่อขยายพื้นที่ทำการเกษตร ทำถนน แหล่งกักน้ำ และที่อยู่อาศัย รองรับประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผล ให้มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สู่ชั้นบรรยากาศ โดยตรง (Climate Watch & World Resources Institute, 2020)

4) ภาคการจัดการของเสีย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.2 ส่วนใหญ่เป็นการปลดปล่อยก๊าซมีเทน จากการหมักหมมและย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุในหลุมฝังกลบขยะ รวมถึงกระบวนการบำบัดน้ำเสียชุมชนและ อุตสาหกรรม (World Resources Institute [WRI], 2026)

โดยสรุปวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก มีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้น บรรยากาศ จากภาคส่วนต่างๆ โดยมีภาคพลังงานเป็นแหล่งปล่อยหลักจากการเผาฟอสซิลเพื่อผลิตไฟฟ้าและ พลังงานความร้อน การขนส่ง การผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง และส่วนอื่นๆ รองลงมาคือภาค การเกษตรที่ปล่อยก๊าซมีเทนจากการทำนาข้าวและการทำปศุสัตว์เคี้ยวเอื้อง รวมถึงก๊าซไนตรัสออกไซด์จากการ

ใช้ปุ๋ยเคมี ภาดป่าไม้กับที่ดิน จากการตัดไม้ทำลายป่าและเผาป่าเพื่อขยายพื้นที่เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย และ
ภาคการจัดการของเสียที่ปล่อยก๊าซมีเทนจากเศษอาหารในหลุมฝังกลบและน้ำเสีย

แนวทางการขับเคลื่อน "สังคมคาร์บอนต่ำ" เพื่อแก้ปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก

เนื่องจากแหล่งกำเนิดหลักของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มาจากแหล่งพลังงานกระแสหลักของเชื้อเพลิง
ฟอสซิล การจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อแก้วิกฤตสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรง
อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจ จึงต้องอาศัยความสมดุลระหว่างการพัฒนา กับ
สิ่งแวดล้อม ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีทางการพัฒนาเศรษฐกิจและวิถีชีวิตเข้าสู่ "สังคมคาร์บอนต่ำ" (Low-Carbon
Society) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มุ่งลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล ควบคู่ไปกับการเพิ่มขีดความสามารถในการกักเก็บ
และดูดซับก๊าซเรือนกระจก เพื่อบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions)
ทั้งนี้ การขับเคลื่อนสู่สังคมคาร์บอนต่ำเพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก ประกอบด้วย 3 แนวทางสำคัญ
ที่ต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ (1) การลดปล่อยก๊าซจากต้นกำเนิด (2) การกำจัดก๊าซส่วนเกิน
และ (3) การปรับตัวต่อผลกระทบ โดยสามารถจำแนกออกเป็น 5 มาตรการย่อยที่ครอบคลุมทุกภาคส่วน ดังนี้

1. การลดและควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตั้งแต่แหล่งกำเนิด เป็นการหยุดสะสมการเพิ่ม
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ โดยมีแนวทางการดำเนินงานในภาคส่วนหลัก ดังนี้

1) ส่งเสริมและพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ลดการพึ่งพาพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลโดยเปลี่ยนมาใช้
พลังงานหมุนเวียน อาทิ พลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ ผ่านแนวปฏิบัติสำคัญ ดังนี้
การทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลในระบบใหญ่ เร่งสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนโรงไฟฟ้าถ่านหินและ
ก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นต้นเหตุหลักของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การผลิตไฟฟ้าพึ่งพาตนเองในระดับ
ชุมชน ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) หรือผนังอาคารที่อยู่อาศัย เพื่อ
ผลิตกระแสไฟฟ้าไว้ใช้เองในครัวเรือน การพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) พัฒนาประสิทธิภาพการ
ผลิตไฟฟ้าจากเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนสะอาด เพื่อใช้ในภาคอุตสาหกรรม และเป็นระบบสำรองไฟฟ้าสำหรับ
ศูนย์ข้อมูล (Data Center) หรือระบบขนส่ง การใช้ประโยชน์จากพลังงานความร้อนแสงอาทิตย์ ใช้ระบบ
พลังงานความร้อนแสงอาทิตย์ในการอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร และระบบผลิตน้ำอุ่น การเปลี่ยนผ่าน
เทคโนโลยีภาคเกษตรกรรมและเครื่องจักร นำเทคโนโลยีกังหันลมมาใช้ในการสูบน้ำเพื่อการเกษตรและการทำนา
เกลือ ควบคู่กับการส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรพลังงานไฟฟ้าเพื่อลดการเผาไหม้ในไร่นา

2) การปฏิวัติระบบคมนาคมขนส่งสีเขียว ปรับเปลี่ยนโครงสร้างและรูปแบบการเดินทาง เพื่อลดการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคคมนาคมขนส่ง ผ่านแนวทางปฏิบัติสำคัญ ดังนี้ การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า
ผลักดันการเปลี่ยนผ่านจากรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในมาเป็นยานยนต์ไฟฟ้า การสนับสนุนนวัตกรรม



ไฮบริด รถยนต์ให้ใช้รถยนต์ไฮบริด (Hybrid Car) ซึ่งขับเคลื่อนด้วยระบบลูกผสมระหว่างเครื่องยนต์สันดาปและมอเตอร์ไฟฟ้า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการประหยัดเชื้อเพลิงได้มากกว่าเครื่องยนต์เบนซินธรรมดา

3) การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนในภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าควบคู่กับการลดของเสียในกระบวนการผลิตผ่านแนวทางปฏิบัติสำคัญ ดังนี้ การส่งเสริมกระบวนการหมุนเวียนวัสดุในภาคการผลิต สนับสนุนการนำวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เช่น กระดาษ แก้ว และโลหะ กลับเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การพัฒนากระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อระบบนิเวศ ผลิตสินค้าที่ย่อยสลายตามธรรมชาติ เช่น ไบโอพลาสติกและน้ำยาทำความสะอาดชีวภาพ

4) การพัฒนานวัตกรรมอาคารเขียวและที่อยู่อาศัยอัจฉริยะคาร์บอนต่ำ การออกแบบอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานตลอดวงจรชีวิต ผ่านแนวทางปฏิบัติสำคัญ ดังนี้ การออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติ เน้นการวางทิศทางช่องลมและช่องแสงธรรมชาติภายในอาคาร เพื่อลดใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ การใช้เทคโนโลยีและวัสดุลดความร้อน เลือกใช้ระบบหลังคาสะท้อนความร้อน หรือสีทาอาคารชนิดสะท้อนรังสีความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องใช้ไฟฟ้าในที่อยู่อาศัย ส่งเสริมการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงที่ได้รับฉลากประหยัดไฟ

5) ปรับเปลี่ยนสู่เกษตรกรรมคาร์บอนต่ำ ปรับปรุงกระบวนการทำฟาร์ม เพื่อลดก๊าซมีเทนและไนตรัสออกไซด์ อาทิ (1) ส่งเสริมเทคโนโลยีการทำนาข้าวแบบ "เปียกสลับแห้ง" เพื่อก๊าซมีเทน (2) พัฒนาอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง ที่ช่วยลดการเรอและ การผายลม และ (3) ควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเหมาะสม

6) ส่งเสริมรูปแบบการบริโภคและการดำเนินชีวิตคาร์บอนต่ำ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการเลือกซื้อสิ่งของในชีวิตประจำวัน ผ่าน 4 แนวทางปฏิบัติ ดังนี้ การปรับพฤติกรรมประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือน ปิดและถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทันทีเมื่อไม่ใช้งาน ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียสหรือสูงกว่า การเลือกใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED แทนหลอดไส้แบบเดิมเพื่อลดความร้อน การลดการบริโภคสินค้าคาร์บอนสูงและลดการขนส่ง สนับสนุนสินค้าและวัตถุดิบท้องถิ่นเพื่อลดการใช้น้ำมันขนส่งระยะไกล ลดการซื้อสินค้าเกินความจำเป็นเพื่อลดการใช้พลังงานในภาคการผลิต การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำและระบบใช้ซ้ำ ใช้ถุงผ้าหรือตะกร้าแทนพลาสติกและโฟมเพื่อลดขยะจากบรรจุภัณฑ์ เลือกอาหารสดทดแทนอาหารแปรรูปหรือบรรจุกระป๋องที่ใช้พลังงานโรงงานสูง ใช้ภาชนะหมุนเวียนซ้ำ เช่น ขวดแก้ว แทนพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง

2. เทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากแหล่งกำเนิดและในบรรยากาศ เพื่อลดปริมาณและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สะสม สามารถดำเนินการผ่าน 2 แนวทางหลัก ดังนี้



1) การดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอนด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง (Carbon Capture, Utilization, and Storage: CCUS) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อดักจับการดักจับคาร์บอนจากปล่องไอเสียในภาคอุตสาหกรรมหนัก เช่น โรงงานปูนซีเมนต์ โรงกลั่นน้ำมัน และโรงไฟฟ้า โดยดำเนินการต่อไปได้ 2 รูปแบบ คือ การดักจับและกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture and Storage: CCS) เป็นการนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดักจับได้มาอัดความดันสูง เพื่อส่งไปกักเก็บในโครงสร้างชั้นหินใต้ดินลึกอย่างถาวร การดักจับและการใช้ประโยชน์จากคาร์บอน (Carbon Capture and Utilization: CCU) เป็นนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาแปรรูปเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้เป็นสารตั้งต้นในภาคอุตสาหกรรม เช่น การผลิตสารเคมี วัสดุก่อสร้าง หรือเชื้อเพลิงสังเคราะห์

2) เทคโนโลยีการดักกลับคาร์บอนจากชั้นบรรยากาศโดยตรง (Direct Air Capture: DAC) การใช้นวัตกรรมระบบพัฒนาขนาดใหญ่ควบคู่กับสารดูดซับทางเคมีเฉพาะทาง เพื่อกดและแยกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากอากาศรอบตัวโดยตรง จากนั้นจึงนำก๊าซที่แยกได้เข้าสู่กระบวนการอัดและกักเก็บไว้ใต้ชั้นผิวโลกอย่างปลอดภัยและถาวรการเพิ่มแหล่งกักเก็บคาร์บอนตามธรรมชาติ การฟื้นฟูและขยายพื้นที่ป่าไม้

3) เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน (Carbon Sink) ผ่านการปลูกป่าทดแทน การอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ รวมถึงการฟื้นฟู "บลูคาร์บอน" (Blue Carbon) ในระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น ป่าชายเลน และพุ่มชายฝั่ง ซึ่งมีศักยภาพใน

4) การกักเก็บคาร์บอนสูงกว่าป่าบกหลายเท่าตัว การกักเก็บคาร์บอนในดินเกษตรกรรม การส่งเสริมการทำเกษตรกรรมฟื้นฟู เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เช่น การลดการไถพรวนดิน การปลูกพืชคลุมดินเพื่อเพิ่มการตรึงคาร์บอน และการใช้ถ่านชีวภาพผสมลงดิน เพื่อกักเก็บคาร์บอนไว้ใต้ดินในระยะยาว

5) การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวเพื่อลดความสูญเสีย และสร้างความพร้อมในการรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก มีแนวทางปฏิบัติที่สำคัญ ดังนี้ การยกระดับระบบเตือนภัยและการบริหารจัดการภัยพิบัติ การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แบบจำลองภูมิอากาศ และข้อมูลดาวเทียมขั้นสูง มาใช้คาดการณ์ ภัยพิบัติล่วงหน้า ตลอดจนจัดทำแผนรับมือภัยพิบัติฉุกเฉิน เพื่อลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและผังเมืองอัจฉริยะ ออกแบบและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้มีความทนทานต่อสภาพอากาศที่เข้มข้นขึ้น เช่น การสร้าง ระบบระบายน้ำและผนังกันน้ำทะเลเพื่อรองรับปัญหาน้ำทะเลหนุนสูงและน้ำท่วมฉับพลัน และการ เปลี่ยนผ่านสู่การเป็น "เมืองฟองน้ำ" (Sponge City) ที่สามารถดูดซับและกักเก็บน้ำฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาเกษตรกรรมที่ยืดหยุ่นต่อภูมิอากาศ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชและสัตว์ที่ทนทานต่อสภาพความแห้งแล้ง ดินเค็ม หรือโรคระบาด ชนิดใหม่ การพัฒนาระบบการจัดการน้ำอัจฉริยะในไร่นา เช่น ระบบน้ำหยด และสระกักเก็บน้ำชุมชน การเสริมสร้างความยืดหยุ่นด้านสาธารณสุขและระบบนิเวศ การเตรียมความพร้อมของระบบสาธารณสุข เพื่อรับมือกับโรคระบาด

สายพันธุ์ใหม่และโรคเขตร้อนที่มีแนวโน้มแพร่กระจายมากขึ้นจากอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้น ควบคู่กับการเร่งฟื้นฟูระบบนิเวศธรรมชาติ เช่น ป่าต้นน้ำและแนวปะการัง เพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหารและน้ำในระยะยาว

โดยสรุป การขับเคลื่อนสู่สังคมคาร์บอนต่ำเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลก ประกอบด้วย 3 แนวทางสำคัญที่ต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเป็นระบบ คือ (1) การลดปล่อยก๊าซจากต้นกำเนิด ด้วยการเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียน ยานยนต์ไฟฟ้า การนำเทคโนโลยีประหยัดพลังงานมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม และทำเกษตรกรรมคาร์บอนต่ำ (2) การกำจัดก๊าซส่วนเกิน โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงดักจับคาร์บอนจากโรงงานและชั้นบรรยากาศ ร่วมกับการปลูกป่าและป่าชายเลนเพื่อดูดซับและกักเก็บคาร์บอนตามธรรมชาติ และ (3) การปรับตัวต่อผลกระทบ เพื่อรับมือกับความแปรปรวน ด้วยการใช้เทคโนโลยีแจ้งเตือนภัยพิบัติล่วงหน้า การปรับปรุงผังเมืองและโครงสร้างพื้นฐานให้ทนทาน และการพัฒนาพันธุ์พืชเกษตรให้ทนแล้งทนน้ำท่วม เพื่อสร้างระบบอาหารที่ยืดหยุ่นและยั่งยืน

สรุป

วิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกกำลังทวีความรุนแรงจากการเพิ่มสูงขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยผิวโลกในอัตราเร่ง ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติสุดขั้วถี่ขึ้น ธารน้ำแข็งขั้วโลกละลายอย่างรวดเร็ว และระดับน้ำทะเลทั่วโลกรุนสูง โดยมีสาเหตุหลักมาจากการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคพลังงาน หากอุณหภูมิโลกยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบภูมิอากาศอาจเผชิญกับ "จุดพลิกผัน" (Tipping Point) ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน รุนแรง และไม่สามารถย้อนกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ อันเป็นภัยคุกคามโดยตรงต่อระบบนิเวศและความอยู่รอดของมนุษยชาติ การบรรเทาวิกฤตสภาพภูมิอากาศโลกจึงเป็นวาระเร่งด่วนที่ทุกประเทศต้องร่วมมือกันอย่างจริงจัง ผ่านการลดปล่อยก๊าซจากต้นกำเนิด ควบคู่กับการกำจัดก๊าซส่วนเกินออกจากชั้นบรรยากาศ และการเสริมสร้างศักยภาพในการปรับตัว เพื่อหลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตรายขั้นรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ควรจัดการวิกฤตสภาพภูมิอากาศอย่างบูรณาการ โดยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน เพิ่มการดูดซับคาร์บอนด้วยการอนุรักษ์ป่าไม้และระบบนิเวศ ควบคู่กับการพัฒนาระบบเตือนภัยและโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ ทุกภาคส่วนควรร่วมมือกันพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและการพัฒนาที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Climate Central. (2021, August 9). *IPCC 6th Assessment Report - The Physical Science Basis*.
<https://www.climatecentral.org/climate-matters/ipcc-6th-assessment-report-the-physical-science-basis>
- Climate Watch, & World Resources Institute. (2020). *Sector by sector: where do global greenhouse gas emissions come from?* Our World in Data. <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector>
- Crippa, M., Guizzardi, D., Pagani, F., Banja, M., Muntean, M., Schaaf, E., Monforti-Ferrario, F., Becker, W. E., & Vignati, E. (2025). *GHG emissions of all world countries – 2025 report*. Publications Office of the European Union. https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2025
- De Bono, A., Giuliani, G., Kluser, S., & Peduzzi, P. (2004, March). *Impacts of summer 2003 heat wave in Europe* (Environment Alert Bulletin No. 2). United Nations Environment Programme; GRID-Europe. unep.ch
- Fernández García, V., & Santín, C. (2024, June 29). *Extreme wildfires have doubled in just 20 years—here's the science*. Phys.org. <https://phys.org/news/2024-06-extreme-wildfires-years-science.html>
- Gebrechorkos, S. H., Sheffield, J., Vicente-Serrano, S. M., Funk, C., Miralles, D. G., Peng, J., Dyer, E., Talib, J., Beck, H. E., Singer, M. B., & Dadson, S. J. (2025). Warming accelerates global drought severity. *Nature*, 642, 628–635. [doi.org](https://doi.org/10.1038/s41586-025-0388-8)
- Germanwatch. (2025). *Global Climate Risk Index 2026: Who suffers most from extreme weather events?* <https://www.germanwatch.org/sites/default/files/2025-11/CRI%2026%20full%20report.pdf>
- Highleyman, S., & Huntington, H. (2010, September 30). *A melting Arctic hits home*. The Pew Charitable Trusts. <https://www.pew.org/en/about/news-room/opinion/2010/09/30/a-melting-arctic-hits-home>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate change 2007: The physical science basis* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M.



- Tignor, & H. L. Miller, Eds.). Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4_wg1_full_report-1.pdf
- International Energy Agency. (2020). *The CO2 emissions challenge: The role of CCUS in low-carbon power systems*. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-ccus-in-low-carbon-power-systems/the-co2-emissions-challenge>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (1998, June 11). *India: Heat wave: Information bulletin no. 1*. <https://www.ifrc.org/docs/appeals/rpts98/in002.pdf>
- Lindsey, R., & Dahlman, L. (2025, May 29). *Climate change: Global temperature*. Climate.gov. <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>
- Ministry of Planning, Development, and Special Initiatives. (2022). *Pakistan floods 2022: Post-disaster needs assessment*. Government of Pakistan. <https://www.undp.org/pakistan/publications/pakistan-floods-2022-post-disaster-needs-assessment-pdna>
- National Aeronautics and Space Administration. (2025, September 17). *Arctic sea ice minimum 2025* [Image]. NASA's Scientific Visualization Studio. <https://svs.gsfc.nasa.gov/5583/>
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2023, July 24). *Wildfire climate connection*. U.S. Department of Commerce. <https://www.noaa.gov/noaa-wildfire/wildfire-climate-connection>
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2024, November 20). *Global warming and hurricanes*. U.S. Department of Commerce. <https://www.gfdl.noaa.gov/global-warming-and-hurricanes/>
- National Snow and Ice Data Center. (2025, September 17). *2025 Arctic sea ice minimum squeezes into ten lowest minimums*. Sea Ice Today. <https://nsidc.org/sea-ice-today/analyses/2025-arctic-sea-ice-minimum-squeezes-ten-lowest-minimums>
- Rohde, R. (2026, January 14). *Global temperature report for 2025*. Berkeley Earth. <https://berkeleyearth.org/global-temperature-report-for-2025/>
- Statista Research Department. (2026, April 8). *Annual global emissions of carbon dioxide 1940-2025*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/276629/global-co2-emissions/>

- Toreti, A., Bavera, D., Acosta Navarro, J., Cammalleri, C., de Jager, A., Di Ciollo, C., Hrast Essenfelder, A., Maetens, W., Magni, D., Masante, D., Mazzeschi, M., McCormick, N., Naumann, G., Niemeyer, S., de Oliveira, S. S., Segini, G., & Spinoni, J. (2022). *Drought in Europe August 2022*. European Commission, Joint Research Centre. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC129395/JRC129395_01.pdf
- Tyndall Centre for Climate Change Research. (2026, June 4). *Record damages from wildfires in 2025, despite global area burned among lowest*. <https://tyndall.ac.uk/news/record-damages-from-wildfires-in-2025-despite-global-area-burned-among-lowest/>
- United Nations. (n.d.). *The climate crisis – A race we can win*. <https://www.un.org/en/node/42460>
- World Meteorological Organization. (2025). *State of the climate in Asia 2024*. <https://wmo.int/publication-series/state-of-climate-asia-2024>
- World Meteorological Organization. (2026a, January 14). *WMO confirms 2025 was one of warmest years on record*. <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2025-was-one-of-warmest-years-record>
- World Meteorological Organization. (2026b, June 29). *Record-breaking heat spreads through Europe*. <https://wmo.int/media/news/record-breaking-heat-spreads-through-europe>
- World Meteorological Organization. (2026c). *State of the global climate 2025*. wmo.int
- World Resources Institute. (2026a). *These charts explain greenhouse gas emissions by sector*. <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors>
- World Resources Institute. (2026b, April 27). *These charts explain greenhouse gas emissions by sector*. <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sector>
- World Weather Attribution. (2022). *Climate change likely increased extreme monsoon rainfall, flooding highly vulnerable communities in Pakistan*. <https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-likely-increased-extreme-monsoon-rainfall-flooding-highly-vulnerable-communities-in-pakistan/>