



NET ZERO

จิรสา ทรงกรด นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

จากการที่อุณหภูมิของโลกมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วง 20 ปีแรกของศตวรรษที่ 21 (2001 - 2020) มีอุณหภูมิสูงขึ้นเฉลี่ย 0.99 องศาเซลเซียส (0.84 – 1.10) โดยเฉพาะ ในช่วง 2011 - 2020 มีอุณหภูมิสูงขึ้นเฉลี่ยถึง 1.09 องศาเซลเซียส (0.95 – 1.20) ทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในช่วงหลายทศวรรษถึงนับพันปี เช่น บรรยากาศและมหาสมุทรมีอุณหภูมิสูงขึ้น ปริมาณหิมะและน้ำแข็งลดลง ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ปริมาณและรูปแบบการกระจายตัวของฝนเปลี่ยนแปลง ฤดูกาลขยับเลื่อน ภาวะอากาศแปรปรวนมากขึ้น มีการเกิดภัยพิบัติขึ้นบ่อยครั้ง และทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นมนุษย์จำเป็นต้องรับมือกับความเปลี่ยนแปลงทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อลดผลกระทบและความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สำหรับการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ประเทศที่เป็นสมาชิกในสหประชาชาติได้มีการหาหนทางเพื่อควบคุมเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไม่ให้เพิ่มสูงจนเลยจุดที่จะทำให้ธรรมชาติกลับมาสู่จุดเดิมได้ COP26 คือการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 (ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม – 12 พฤศจิกายน 2564 ที่เมืองกลาสโกว์ ประเทศสกอตแลนด์) การประชุมนี้มีความเชื่อมโยงกับความตกลงปารีส หรือ Paris Agreement ที่มีเป้าหมายสำคัญ คือการควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้สูงเกินกว่า 2 องศาเซลเซียส และมุ่งเป้าไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส

เมื่อเทียบกับก่อนยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ซึ่งในการประชุม COP ที่ผ่านมาแต่ละครั้ง ตั้งแต่ความตกลงปารีสมีผลบังคับใช้ พบว่าสิ่งที่ 197 ประเทศภาคีสมาชิกดำเนินการ ยังไม่เพียงพอที่จะควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้เป็นไปตามเป้าหมายได้ การประชุม COP26 ครั้งนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการประชุมครั้งนี้ยังมีการยกระดับเป้าหมายเพื่อปรับปรุง Nationally Determined Contributions: NDCs หรือการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด โดยแต่ละประเทศต้องเพิ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ท้าทายขึ้น โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือการบรรลุ Net Zero ทั่วโลกภายในปี 2050 (พ.ศ.2593) โดยเป้าหมาย Net Zero ดังกล่าวจำเป็นต้องสำหรับการควบคุมอุณหภูมิโลกไม่ให้สูงขึ้นเกิน 1.5 องศาเซลเซียส เทียบกับก่อนยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์หรือ “ Net Zero “ คือการไม่ปล่อยก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ หรือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่ชั้นบรรยากาศให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้ โดยทำได้ทั้งลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือชดเชยด้วยการกำจัดก๊าซดังกล่าวเท่ากับจำนวนที่ปล่อยออกไป หรือ Net Zero จะเกิดขึ้นได้เมื่อก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์มีภาวะสมดุลกับการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศของโลก



การเกิดก๊าซเรือนกระจกมาจากหลายสาเหตุ เช่น การใช้พลังงานจากฟอสซิลที่มากขึ้นตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่การเกษตรเพื่อผลิตเป็นอาหารเลี้ยงพลโลกที่เพิ่มขึ้นราว 2 เท่าภายหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้น โดยก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) และก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ซึ่งส่งผลต่อสมดุลพลังงานจากดวงอาทิตย์ที่แผ่ลงมาสู่พื้นผิวโลก เนื่องจากก๊าซเหล่านี้มีคุณสมบัติในการดูดซับความร้อนจากพื้นผิวโลกไม่ให้อากาศกลับสู่อวกาศ และมีการแผ่พลังงานส่วนหนึ่งกลับลงยังพื้นผิวโลก ส่งผลให้พื้นผิวโลกและบรรยากาศชั้นล่างอบอุ่นและร้อนกว่าปกติซึ่งรู้จักกันในนาม “ปรากฏการณ์เรือนกระจก” โดยการปล่อย CO₂ ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเกือบ 50 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2515–2563) ทำให้ปรากฏการณ์เรือนกระจกมีความรุนแรงขึ้น ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนที่สูงขึ้นและสภาพภูมิอากาศของโลกมีการเปลี่ยนแปลง รายงานการศึกษาของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งสหประชาชาติ (United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) กล่าวว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง 2-3 ทศวรรษหน้า หากไม่มีการกำหนดนโยบายเพื่อชะลอการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือมีนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน คาดว่าจะเพิ่มขึ้น 25 - 90% ในปี ค.ศ.2030 เมื่อเทียบกับปริมาณการปล่อยในปี ค.ศ.2000 และหากการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล ยังดำเนินต่อไปหลังปี ค.ศ.2030 มีการคาดว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 40-110% โดย IPCC ค้นพบสัญญาณที่บ่งชี้ว่าสถานการณ์เริ่มรุนแรง เช่น โลกร้อนขึ้นกว่า 1.09 องศาเซลเซียส ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงสุดในรอบ 2 ล้านปี การเกิดไฟป่าในออสเตรเลีย และระดับน้ำทะเลสูงกว่าในอดีตถึง 3 เท่า โดย IPCC คาดว่าระดับน้ำทะเลอาจสูงขึ้น 2 เมตรในศตวรรษนี้ และอาจสูงถึง 5 เมตรภายในปี 2693 หรือเพิ่มขึ้น 3.7 มิลลิเมตรต่อปี

ปัจจุบันทั่วโลกได้ตระหนัก เพื่อลดปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกันอย่างกว้างขวางและจริงจัง อย่างไรก็ตามการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดตามสนธิสัญญาดังกล่าวนั้นยังน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นปัญหาโลกร้อนอันเกิดจากก๊าซเรือนกระจกยังคงอยู่ต่อไปหรือเพิ่มขึ้นกว่าเดิมนั้นก็อาจเป็นไปได้ ถ้าทุกคนยังไม่เข้าใจปัญหาและร่วมแก้ไขอย่างจริงจัง การที่จะไปสู่เป้าหมาย net zero ได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของภาครัฐ รัฐบาล ธุรกิจ และประชาสังคม โดยมีหลายมาตรการที่ควรดำเนินการ อาทิ การพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องจักร การนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ เพื่อให้เกิดการลดใช้พลังงาน รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นคาร์บอนต่ำ นอกจากนี้กระบวนการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Removal) ไม่ให้ถูกปล่อยสู่อากาศ โดยเริ่มจากนโยบายการสนับสนุนการยุติการตัดไม้ทำลายป่า มีการฟื้นฟูป่า ฟื้นฟูระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้เป็นแหล่งเพาะปลูกและเพิ่มผลผลิตต่อไป นอกจากนี้การตัดไม้ทำลายป่าแล้ว การปลูกต้นไม้เพิ่มก็เป็นวิธีการดูดซับคาร์บอนที่ใช้ต้นทุนต่ำที่สุด การใช้ก๊าซธรรมชาติแทนถ่านหินและน้ำมันในกระบวนการผลิต และการขนส่งต่าง ๆ เพื่อเป็นการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ให้น้อยลงหันมาใช้แหล่งพลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ ลม และชีวมวล (ซากสิ่งมีชีวิตของพืชและสัตว์) แทนพลังงานจากเชื้อเพลิงต่าง ๆ ศึกษาและปรับปรุงวิธีการใช้ปุ๋ย ให้เหมาะสมกับชนิดของพืช และหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยที่ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศให้มากที่สุด ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในภาคธุรกิจ อุตสาหกรรมและครัวเรือนจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า การออกแบบอาคารให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพในด้านการคมนาคม ซึ่งอาจทำได้โดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทดแทนเชื้อเพลิง หรือปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องยนต์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.bbc.com/thai/international-59150935>
2. ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา <http://climate.tmd.go.th/content/article/10>
3. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf
4. <https://www.nxpo.or.th/th/9648/>
5. <https://thaipublica.org/2021/10/what-is-cop-26/>
6. <https://www.pier.or.th/abridged/2021/15/>