

เมื่อภาวะโลกร้อน กลายเป็นความปกติใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนนภา เทพสุด
 สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Monnapa.th@spu.ac.th

สภาพการณ์เลวร้ายต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นวิกฤติสภาพภูมิอากาศ การละลายตัวของน้ำแข็งขั้วโลก ภัยพิบัติต่าง ๆ ทั้งภัยแล้ง ไฟป่า และพายุ ที่ล้วนทวีความรุนแรง และส่งผลกระทบต่อเชื่อมโยงมาสู่ปัญหาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความมั่นคงทางอาหาร การลี้ภัยเนื่องจากสิ่งแวดลอม การขาดแคลนน้ำจืด และการแพร่ระบาดของเชื้อโรค เป็นต้น เป็นสภาพซึ่งเกิดขึ้นไม่บ่อยนักในประวัติศาสตร์ กำลังกลับกลายเป็นเหตุการณ์ที่กำลังเกิดเพิ่มมากขึ้นในทุกแห่งหน จนเหมือนเป็น “ความปกติใหม่” ของโลกใบนี้ที่ทุกคนคุ้นเคย

ปฏิเสธไม่ได้ว่า ปัจจัยหลักของการเกิดวิกฤติการณ์เหล่านี้ ล้วนเป็นผลมาจากภาวะโลกร้อน มหันตภัยร้ายระดับโลกที่กำลังดำเนินไปด้วยอัตราเร่ง จนก้าวมาถึงครึ่งทางของขีดอันตรายที่บรรดานักวิทยาศาสตร์เคยเตือนไว้แล้วว่า จะเป็นจุดพลิกผันที่จะทำให้ระบบนิเวศของโลกถึงคราวล่มสลายได้ ทั้งที่ความพยายามลดขนาดความรุนแรงของภาวะโลกร้อนนั้น ได้มีการดำเนินกันมาตั้งแต่พิธีสารเกียวโต จนมาถึงข้อตกลงปารีสแล้วก็ตาม

ผลการบันทึกสถิติการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกในช่วงปี พ.ศ. 1543-2543 (ค.ศ. 1000-2000) ได้แสดงให้เห็นว่า สภาวะการณ์ที่อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วเกินกว่าค่าเฉลี่ยในเกณฑ์ปกติ เริ่มมีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2404 เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 เป็นต้นมา และเพิ่มสูงมากที่สุดสิบปีในช่วงปี พ.ศ. 2553-2562 โดยเมื่อในรอบปีที่ผ่านมา อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกร้อนขึ้นจากยุคก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรมถึง 1.1 องศาเซลเซียสแล้ว ซึ่งนับว่าเป็นปีที่ร้อนสูงสุดเป็นอันดับสองรองจากปี พ.ศ. 2559 ที่ร้อนสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง ทั้งที่หากภาวะโลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้นนี้เป็นไปตามวิถีทางแห่งธรรมชาติ อันเนื่องมาจากผลการเปลี่ยนแปลงวงโคจรของโลก (Variations in The Earth's Orbital Characteristics) โลกซึ่งเคยเปลี่ยนผ่านช่วงยุคน้ำแข็งสลับกับยุคโลกร้อนมาแล้ว 7-8 ครั้งในรอบหนึ่งล้านปีที่ผ่านมา โดยผ่านยุคโลกร้อนครั้งล่าสุดเมื่อประมาณ 6,000 ปีที่แล้ว จะต้องอยู่ในช่วงเวลาของการปรับสมดุลให้อุณหภูมิค่อย ๆ ลดต่ำลง เพื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคน้ำแข็งอีกครั้งตามวัฏจักร ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานานราวแสนปี แต่สิ่งที่ปรากฏกลับกลายเป็นว่า โลกกำลังเข้าสู่ภาวะโลกร้อนด้วยช่วงเวลาเพียง 200 ปีเท่านั้น

ยิ่งเมื่อสังคมโลกก้าวเข้าสู่ยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรม การขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้ส่งเสริมให้ก๊าซเรือนกระจกชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์ ถูกผลิตแล้วปล่อยออกมาสะสมตัวอยู่ในชั้นบรรยากาศได้อย่างไม่หยุดนิ่ง ประเทศทั่วโลกต่างมุ่งระดมเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานกระแสหลักกันอย่างมหาศาล เพื่อผลิตพลังงานมาใช้ทั้งในภาคส่วนอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การคมนาคม และการผลิตไฟฟ้า ประสานกับมีการเผาทำลาย

ผืนป่า เพื่อขยายพื้นที่อุตสาหกรรม การเกษตร และสร้างชุมชนที่อยู่อาศัย รองรับจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มมากขึ้น ในทุก ๆ ปี ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศก็มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด โดยเพิ่มมาอยู่ที่ระดับ 351 ppm ในปี พ.ศ. 2531 ซึ่งนับว่าสูงเกินกว่าระดับความปลอดภัยเป็นครั้งแรก ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้กำหนดไว้ที่ 350 ppm และถึงที่ระดับ 409.8 ppm แล้วในปีที่ผ่านมา อีกทั้งยังนับเป็นค่าความเข้มข้นที่สูงมากสุดยิ่งกว่าช่วงเวลาใด ๆ ที่ชั้นบรรยากาศเหนือโลกเคยมีมาในรอบ 800,000 ปีด้วย เนื่องจากตลอด 800,000 ปี ที่ผ่านมาภายในชั้นบรรยากาศเหนือโลก ไม่เคยปรากฏมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงเกินกว่าที่ระดับ 300 ppm และนับว่าเพิ่มสูงจากยุคอุตสาหกรรมถึงร้อยละ 46.36 เลขทีเดียว

ในด้านสภาพภูมิอากาศที่ภาวะโลกร้อนกำลังส่งผลร้ายให้สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เลวร้ายลง ทุกขณะ ภาวะอากาศร้อนรุนแรงที่แพร่กระจายไปทั่วทุกภูมิภาคของโลก นอกจากจะส่งผลโดยตรงให้จำนวนวันที่มีอุณหภูมิสูง(อากาศร้อน) มากขึ้น และจำนวนวันที่มีอุณหภูมิต่ำ(อากาศเย็น) น้อยลง จนฤดูกาลแปรปรวนแล้ว ความวิปริตแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ยังส่งผลให้บางประเทศต้องเผชิญกับสภาพอากาศที่ขัดแย้งในช่วงเวลาเดียวกัน ดังเช่น ที่ประเทศออสเตรเลียต้องเผชิญกับสภาพอากาศที่ร้อนจัด ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกากลับต้องเผชิญกับสภาพอากาศที่หนาวจัด เมื่อในช่วงต้นปี พ.ศ. 2560

นอกจากนี้แล้ว การระเหยของน้ำจากแผ่นดินและผืนน้ำที่เพิ่มมากขึ้นและเร็วขึ้น ก็ส่งผลให้พื้นที่เขตร้อน เขตกึ่งร้อน และบางส่วนของเอเชียใต้ ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในทวีป ประสบปัญหาภัยแล้งรุนแรงและไฟป่าลุกลามได้บ่อยครั้ง ส่วนพื้นที่ซึ่งถูกมวลเมฆเคลื่อนตัวเข้ามาแล้วกลับตัวเป็นฝน ก็ประสบกับฝนที่ตกลงมาอย่างหนักและรุนแรงจนเกิดปัญหา น้ำท่วมใหญ่ ส่วนมหาสมุทรที่ร้อนขึ้น ก็เป็นเหตุปัจจัยที่กระตุ้นให้ลมพายุก่อตัวเพิ่มระดับความรุนแรงมากขึ้น และพายุเหล่านี้ก็ทำให้เกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง (storm surge) ตามมามากขึ้นด้วย

โลกที่กำลังร้อนขึ้น ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการละลายตัวของน้ำแข็งขั้วโลก ให้ดำเนินไปด้วยอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น โดยทีมนักวิทยาศาสตร์ของศูนย์ข้อมูลน้ำแข็งและหิมะแห่งชาติ (National Snow and Ice Data Center-NSIDC) ได้เปิดเผยผลการสำรวจขั้วโลกเหนือด้วยดาวเทียมให้ทราบว่า แผ่นน้ำแข็งที่ปกคลุมผืนโลกบริเวณมหาสมุทรอาร์กติก ซึ่งมีความอ่อนไหวต่อภาวะโลกร้อนนั้น เคยมีขนาดพื้นที่กว้างใหญ่เฉลี่ยถึง 7.7 ล้านตารางกิโลเมตรเมื่อในช่วงฤดูร้อนของปี พ.ศ.2522-2543 ได้เกิดการละลาย จนมีขนาดพื้นที่ลดลงเหลือเพียง 4.15 ล้านตารางกิโลเมตรในช่วงฤดูร้อนของปี พ.ศ. 2562 ซึ่งนับว่าละลายเร็วกว่าปกติและละลายมากเป็นอันดับสองรองจากปี พ.ศ. 2555 ที่เคยละลายมากที่สุดจนมีขนาดพื้นที่หดเล็กเหลือเพียง 3.39 ล้านตารางกิโลเมตร

ยิ่งไปกว่านั้น น้ำแข็งที่อาร์กติกซึ่งปกติจะละลายตัวในช่วงฤดูร้อน แล้วก่อตัวกลับมาเป็นน้ำแข็งอีกครั้งในช่วงฤดูหนาว กลับไม่สามารถแข็งตัวขยายขอบเขตขึ้นมาได้ในเดือนตุลาคมที่ผ่านมาซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาว ทั้งนี้เป็นเพราะในช่วง 6 เดือนแรกของปีนี้ คลื่นความร้อนซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่าค่าเฉลี่ย 5-10 องศาเซลเซียสจากไซบีเรีย ได้แผ่อิทธิพลเข้ามาทำให้ผืนน้ำแข็งแห่งนี้มีอัตราการละลายของน้ำแข็งเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนอัตราการแข็งตัวของ

น้ำแข็งลดต่ำลง อีกทั้งยังมีการประเมินจากคณะสำรวจอาร์กติกของบริเตน (BAS) ด้วยว่า มหาสมุทรอาร์กติกจะปราศจากน้ำแข็งภายในปี พ.ศ. 2578

และในปีนี้ ภาวะโลกร้อนได้เข้าคุกคามธารน้ำแข็งทั่วโลก ให้เกิดการละลายตัวเร็วขึ้นจนเกิดแตกหักแล้วหลายแห่ง ไม่เว้นแม้แต่ธารน้ำแข็งที่ใหญ่และเก่าแก่ที่กรีนแลนด์ ซึ่งได้แตกหักลงเมื่อเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา ส่วนธารน้ำแข็ง “ไพน์ ไอส์แลนด์” (Pine Island) กับธารน้ำแข็ง “ทวาทส์” (Thwaites) ที่ทวีปแอนตาร์กติกา ก็กำลังอยู่ในสภาวะการณ์ที่แตกตัวมากขึ้นอย่างน่าเป็นห่วง ที่สำคัญอีกประการคือ การละลายตัวของน้ำแข็งขั้วโลกละลายและการขยายตัวของน้ำทะเลที่อุ่นขึ้น ยังส่งผลกระทบต่อเชื่อมโยงให้ระดับน้ำทะเลทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นตามมาอีกด้วย ปัจจุบันระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงกว่าค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2423 ประมาณ 21-24 เซนติเมตรแล้ว โดยระดับน้ำทะเลจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างช้า ๆ ในระยะแรก แต่เมื่อระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นถึง 1 เมตร ก็จะเพิ่มขึ้นต่อไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งหากเมื่อใดที่น้ำแข็งบนเกาะกรีนแลนด์ถูกละลายจนหมด ระดับน้ำทะเลจะเพิ่มสูง 7 เมตร และหากผืนน้ำแข็งในทวีปแอนตาร์กติกาละลายจนหมด ระดับน้ำทะเลจะมีโอกาสเพิ่มสูงได้ถึง 57 เมตร

แน่นอนว่า การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ย่อมนำพาปัญหาอื่น ๆ ตามมาอีกมากมาย ทั้งปัญหาพื้นที่ชายฝั่งถูกกัดเซาะจนต้องสูญเสียผืนแผ่นดินไปบางส่วน ปัญหาการลดลงของพืชผลทางการเกษตร ประเทศที่เป็นเกาะขนาดเล็กต่าง ๆ ดังเช่น มัลดีฟส์ และเมืองขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่ำหลายแห่ง เช่น นิวยอร์ก เซี่ยงไฮ้ และสามเหลี่ยมปากแม่น้ำที่มีการทำการเกษตรในพื้นที่เขตร้อนอย่างสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง จะถูกน้ำทะเลเข้าท่วมจนได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงภายในสิ้นศตวรรษนี้ นอกจากนี้ การสูญเสียผืนน้ำแข็งยังนำมาซึ่งความเสี่ยงต่อชีวิตของสัตว์ที่อาศัยอยู่ในขั้วโลกเหนือ ทั้งแมวน้ำ หมีขั้วโลก แพลงตอน และสาหร่ายทะเล ซึ่งการลดลงของแพลงตอนและสาหร่ายทะเล ยังส่งผลให้ความสามารถในการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากชั้นบรรยากาศลดต่ำลงด้วย

ผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลกร้อน ทั้งไฟป่า น้ำแข็งขั้วโลกละลาย และการละลายตัวของชั้นดินเยือกแข็ง (Permafrost) คงตัว ถือเป็นปัจจัยป้อนกลับที่ซ้ำเติมให้โลกร้อนยิ่งขึ้นได้ เหตุเพราะเมื่อ ไฟป่าลุกลาม จะทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถูกผลิตออกมาสู่ชั้นบรรยากาศได้มากขึ้น ส่วนการละลายตัวของน้ำแข็งขั้วโลก ก็จะส่งผลให้ผืนน้ำแข็งสีขาวที่หล้อมีศักยภาพสะท้อนความร้อนสู่อวกาศได้น้อยลง แต่ปริมาณน้ำซึ่งมีศักยภาพดูดซับความร้อนไว้ได้ดึกลับเพิ่มมากขึ้น โลกจึงร้อนยิ่งขึ้นได้อย่างเป็นวงจรไม่มีที่สิ้นสุด

ดังนั้น หากยังไม่มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ และร่วมกันเร่งแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนกันอย่างจริงจัง โอกาสที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ชั้นบรรยากาศจะเพิ่มสูงต่อไป จนถึงขีดอันตรายที่ระดับ 450 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งจะส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกสูงเกินกว่า 2 องศาเซลเซียส (จากระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม) ก็จะมีความเป็นไปได้สูง ซึ่งถ้าเป็นเช่นนั้น โลกก็จะก้าวเข้าสู่จุดพลิกผัน อันนำมาซึ่งการพังทลายของระบบภูมิอากาศ ความล่มสลายในส่วนต่าง ๆ ของระบบสิ่งแวดล้อมโลก และสภาพการณ์เหล่านี้ก็จะกลายเป็นความปกติใหม่ของโลกใบนี้ ที่ทุกคนต้องเผชิญหน้า