การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโรคทุกภูมิภาคทั่วโลก

อรุณวรรณสมาพร พรามพิทักษ์[1]

รับบทความ: 8 พฤษภาคม 2568 ปรับแก้บทความ: 17 ตุลาคม 2568 ตอบรับตีพิมพ์: 9 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดสภาวะที่เรียกว่า สภาวะโลกร้อน ซึ่งก็คือ สภาวะที่อุณหภูมิโลกสูงขึ้น มีสาเหตุมาจาก กิจกรรมของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในอุตสาหกรรมและการขนส่ง การตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ซึ่งส่งผลให้ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในชั้นบรรยากาศเพิ่มขึ้น ส่งเสริมให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นด้วย จึงทำให้โลกร้อนขึ้นหรือที่เรียกว่า ภาวะโลกร้อน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศ และทำให้เกิดผลกระทบตามมา ได้แก่ สภาพอากาศสุดขั้วที่เกิดบ่อยครั้งมากขึ้น ผลกระทบต่อความปลอดภัยทางด้านอาหาร ความพร้อมของน้ำ และคุณภาพอากาศ และอาจส่งผลให้เกิดโรคทางสุขภาพของมนุษย์ที่อ่อนไหวต่อสภาพอากาศ ทั้งโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ

สำหรับโรคไม่ติดต่อ เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหอบหืด และผู้ป่วยโรคหอบหืดอาการกำเริบมากขึ้นในช่วงที่มีอากาศร้อนจัดและมีฝนตกหนัก ในพื้นที่ชนบทประชาชนถูกงูกัดมากขึ้น การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากภัยธรรมชาติ โรคทางจิตเวชจากการสัมผัสกับภัยธรรมชาติ โรคเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ หรือกลายเป็นโรคเรื้อรัง สภาพอากาศที่ร้อนส่งผลต่อความรุนแรงในสังคม ภาวะทุพโภชนาการจากภาวะอดอยาก พัฒนาการในวัยเด็กบกพร่อง อุบัติการณ์ของโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูร้อน ปัญหาสุขภาพจากมลพิษ อีกทั้ง การสัมผัสความร้อนที่รุนแรง อาจทำให้เกิดอาการรุนแรงเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะขาดน้ำ ตะคริวจากความร้อน โรคลมแดด อัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นจากคลื่นความร้อนอันเนื่องมาจากภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเรื้อรัง และทำให้เกิดอาการเรื้อรังจากความร้อนสะสม ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคทางเดินหายใจ มะเร็งผิวหนัง ต้อกระจก และตาบอด

สำหรับโรคติดต่อ เช่น อหิวาตกโรค โรคท้องร่วง โรคท้องร่วงเฉียบพลัน โรคไข้รากสาดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้ชิคุนกุนยา โรคซิกา โรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบญี่ปุ่น โรคไข้สมองอักเสบเมอร์เรย์วัลเลย์ โรคไข้สมองอักเสบจากเห็บในยุโรป โรคไข้เลือดออกไครเมียนคองโก โรคไวรัสป่าบาร์มาห์ โรคไข้รอสส์ริเวอร์ โรคมาลาเรีย โรคไข้เหลือง โรคไดโรฟิลาเรีย โรคไข้เวสต์ไนล์ โรคสมองอักเสบลาครอส การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ โรคไลชมาเนีย โรคทางเดินหายใจที่เกิดจากฮันตาไวรัส โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ การติดเชื้อไวรัสอีโบลา โรคปอดบวม โรคหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคคริปโตสปอริเดียซิส โรคเลปโตสไปโรซิส โรคลำไส้อักเสบจากแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์ โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบ การติดเชื้อที่แผล การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในเลือด โรคพยาธิใบไม้ในลำไส้ โรคพยาธิใบไม้ในกระเพาะปัสสาวะ ไข้จุดร็อคกี้เมาน์เทน โรคไลม์ โรคพยาธิใบไม้ในตับ โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบจากไวรัสโนโร โรคลำไส้อักเสบจากแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์ ติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร การติดเชื้อทางเดินหายใจ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อที่ผิวหนังและตา โรคผิวหนังจากเชื้อแบคทีเรีย โรคหัด โรคสมองอักเสบจากเห็บ โรคไข้ริฟต์วัลเลย์ โรคสมองอักเสบจากเห็บ โรคเลปโตสไปโรซิส โรคตับอักเสบ

[1] สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบบทความ: อรุณวรรณสมาพร พรามพิทักษ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ถนนพิษณุโลก-วัดโบสถ์ ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 E-mail: aroonwansmapronprampitak@gmail.com

อีกทั้ง ทำให้เกิดโรคอุบัติใหม่โรคอุบัติซ้ำ เช่น โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา และโรคเขตร้อนที่ถูกละเลยกลับมา เช่น โรคแอนแทรกซ์

วัตถุประสงค์: เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ ภาวะโลกร้อนขึ้นส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโรค ทั้งโรคไม่ติดต่อ และโรคติดต่อ ทั่วทุกภูมิภาคของโลก รวมถึงประเทศไทย

วิธีการศึกษา: ทบทวนวรรณกรรมจากบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโรค

ผลการศึกษา: ภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคอุบัติใหม่โรคอุบัติซ้ำ และโรคเขตร้อนที่ถูกละเลย ภาวะโลกร้อนก่อให้เกิดคลื่นความร้อนและเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว ผลที่ตามมาต่อสุขภาพของประชาชน สำหรับโรคไม่ติดต่อ คือ การสัมผัสความร้อนที่รุนแรง อาจทำให้เกิดอาการรุนแรงเฉียบพลัน เช่น ภาวะขาดน้ำ ตะคริวจากความร้อน โรคลมแดดที่อาจเป็นอันตรายถึงเสียชีวิตได้ และทำให้เกิดอาการเรื้อรังจากความร้อนสะสม เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคทางเดินหายใจ ซึ่งการสัมผัสความร้อนเป็นเวลานานส่งผลเสียต่อสุขภาพอย่างรุนแรงมากกว่าการสัมผัสอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นทันที ดังผลการศึกษาว่าอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นในเขตเมืองเนื่องจากความร้อนสะสมและคลื่นความร้อนในเขตเมืองมากกว่าในเขตชานเมืองและเขตชนบท สำหรับโรคติดต่อ คือ ทำให้เกิดโรคอุบัติใหม่โรคอุบัติซ้ำ เช่น โรคติดเชื้อไวรัสอีโบลา และโรคเขตร้อนที่ถูกละเลยกลับมา เช่น โรคแอนแทรกซ์ อีกทั้งทำให้การแพร่กระจายและวงจรชีวิตของพาหะนำโรคบางชนิดเปลี่ยนไป เช่น ยุงมีวงจรชีวิตที่เร็วขึ้น ลูกน้ำยุงเติบโตกลายเป็นตัวเต็มวัยเร็วขึ้น จึงแพร่กระจายได้เร็วขึ้น และวงจรชีวิตของเชื้อโรคบางชนิดเปลี่ยนไป มีกระบวนการเผาผลาญที่เร็วขึ้นทำให้สามารถจำลองและแพร่กระจายได้เร็วขึ้น ดังเช่น การเพิ่มจำนวนของไวรัสภายในยุงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ อุณหภูมิที่สูงขึ้นยังทำให้เชื้อโรคติดเชื้อมีกลไกการออกฤทธิ์เร็วขึ้น

สรุป: การทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อโรค ทำให้สามารถหาแนวทางป้องกันและตอบสนองต่อการอุบัติของโรคได้

คำสำคัญ: ภาวะโลกร้อน, การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การเปลี่ยนแปลงของโรค

บทนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบไปทั่วโลก อุณหภูมิบรรยากาศทั่วโลกในปัจจุบันอยู่ในช่วงที่โลกร้อนขึ้น ซึ่งเริ่มขึ้นเมื่อ 250-300 ปีก่อน สภาพภูมิอากาศของโลกอยู่ในภาวะเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด เป็นเวลาเกือบสามศตวรรษแล้วที่โลกอยู่ในภาวะโลกร้อน ในอดีตการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่มีหลักฐานในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาว่า ภาวะโลกร้อนส่วนหนึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยเฉพาะการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในอุตสาหกรรมและการขนส่ง (ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซ) การตัดไม้ทำลายป่าเพื่อการเกษตร และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจะเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในชั้นบรรยากาศ อย่างเห็นได้ชัด จากประมาณ 0.029% ในปี พ.ศ. 2433 เป็น 0.037% ในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งเป็นหนึ่งในก๊าซที่ส่งเสริมให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ซึ่งปรากฏการณ์เรือนกระจก เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ก๊าซในชั้นบรรยากาศกักเก็บรังสีดวงอาทิตย์ไว้ในรูปแบบของความร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นผลจากภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและรูปแบบสภาพอากาศในช่วงเวลาที่ยาวนาน ซึ่งแท้จริงแล้ว อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกในปี พ.ศ. 2549–2558 สูงกว่าระหว่างปี พ.ศ. 2393–2443 ถึง 0.87 องศาเซลเซียส ในปี พ.ศ. 2560 มีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ 36.15 ล้านตันทั่วโลก[1] ผลกระทบเพิ่มเติมของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ เหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้วที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งมากขึ้น เช่น น้ำท่วมและภัยแล้ง รูปแบบฝนตกที่ไม่แน่นอน ภัยธรรมชาติ และธารน้ำแข็งละลายซึ่งส่งผลให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ดังนั้น ที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและสภาพความเป็นอยู่ของประชากรมนุษย์จึงเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยเฉพาะในเขตเมืองชายฝั่ง ผลกระทบเหล่านี้โดยรวมจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร ความพร้อมของน้ำ และคุณภาพอากาศ และอาจส่งเสริมให้เกิดโรคทางสุขภาพของมนุษย์ที่อ่อนไหวต่อสภาพอากาศ ซึ่งส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมทำให้เกิดโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อในมนุษย์

โรคไม่ติดต่อ

คลื่นความร้อน: ช่วงเวลาที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเกิดขึ้นบ่อยครั้งและส่งผลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีในหลากหลายรูปแบบ การสัมผัสกับความร้อนที่รุนแรงอาจทำให้เกิดภาวะขาดน้ำ ตะคริวจากความร้อน โรคลมแดด รวมถึงอาการเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคทางเดินหายใจ นอกจากนี้ คาดว่าภาวะทุพโภชนาการจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากภัยแล้งและการเปลี่ยนแปลงของภาคเกษตรกรรม ประชากรบางกลุ่มไวต่อผลกระทบของอุณหภูมิมากกว่าปกติ เช่น นักกีฬาและคนงานกลางแจ้ง นอกจากนี้ เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ที่ควบคุมอุณหภูมิร่างกายไม่ได้เนื่องจากมีโรคประจำตัว เป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่ออุณหภูมิที่สูงขึ้นมากที่สุด นอกจากนี้ การศึกษายังแสดงให้เห็นอีกด้วยว่าการสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานานขึ้นส่งผลเสียต่อสุขภาพอย่างรุนแรงมากกว่าอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นทันที ซึ่งอธิบายอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นในเขตเมืองเนื่องจากความร้อนสะสมและคลื่นความร้อนในเขตเมืองมากกว่าในเขตชานเมืองและชนบท อุณหภูมิที่สูงขึ้นยังทำให้มีละอองเกสรก่อภูมิแพ้ทางเดินหายใจมากขึ้นและฤดูกาลเพิ่มขึ้น ดังนั้นการสัมผัสกับละอองเกสรก่อภูมิแพ้ในอากาศที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลกระตุ้นให้เกิดโรคหอบหืดเพิ่มสูงขึ้นด้วย นอกจากนี้ ความเครียดและความเครียดที่เกิดจากเหตุการณ์รุนแรงอาจส่งผลต่อสุขภาพจิตและความเป็นอยู่ที่ดี

นอกจากนี้การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่เพิ่มขึ้นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจส่งผลให้โอโซนถูกทำลาย ส่งผลให้ได้รับรังสีอัลตราไวโอเลตที่เป็นอันตรายมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะต่างๆ เช่น มะเร็งผิวหนัง ต้อกระจก และตาบอด

โรคติดต่อ

ภาวะโลกร้อนก่อให้เกิดเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว: เหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว เช่น พายุทอร์นาโด น้ำท่วม หรือคลื่นความหนาวเย็น อาจทำให้โครงสร้างพื้นฐานในท้องถิ่นอ่อนแอลงอย่างมากหรืออาจถึงขั้นพังทลายได้ ซึ่งส่งผลให้สุขอนามัยและการเข้าถึงน้ำสะอาดได้รับผลกระทบ ส่งผลให้ขาดสุขอนามัยและเกิดการติดเชื้อได้ ตัวอย่างเช่น น้ำท่วมฉับพลันอาจปนเปื้อนแหล่งน้ำดื่มโดยการขนส่งแบคทีเรีย ปรสิต และไวรัสเข้าไปในระบบ น้ำสะอาด ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคที่ติดต่อทางน้ำ เช่น อหิวาตกโรค ไข้รากสาดใหญ่ หรือไวรัสตับอักเสบเอ องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าประเทศที่มีโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพที่ไม่ต่อเนื่องจะเป็นประเทศที่มีความสามารถในการรับมือกับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้อยที่สุดเมื่อไม่มีความช่วยเหลือในการเตรียมพร้อมและตอบสนอง เหตุการณ์รุนแรง เช่น ความร้อนและน้ำท่วม ยังส่งเสริมการแพร่กระจายของโรคที่แพร่กระจายโดยแมลงพาหะ เช่น ยุง เห็บ และหมัด ซึ่งการแพร่กระจายของโรคจะกำหนดโดยสภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อการพัฒนาและวงจรชีวิตของยุง รวมถึงเชื้อโรคที่ยุงพามานั้น ขึ้นอยู่กับระบบนิเวศในท้องถิ่นเป็นหลัก โดยการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิทำให้พาหะมีวงจรชีวิตเร็วขึ้น เช่น ลูกน้ำยุงเติบโตกลายเป็นตัวเต็มวัยเร็วขึ้น จึงแพร่กระจายได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ยุงตัวเมียที่โตเต็มวัยจะดูดเลือดบ่อยขึ้น จึงอาจแพร่เชื้อก่อโรคได้บ่อยขึ้น[2] และเชื้อโรคมีกระบวนการเผาผลาญที่เร็วขึ้นทำให้สามารถจำลองและแพร่กระจายได้เร็วขึ้น ดังเช่น การเพิ่มจำนวนของไวรัสภายในยุงเพิ่มขึ้น ผลที่ตามมา คือ อุณหภูมิที่อบอุ่นขึ้นโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งส่งผลให้มีความชื้นในอากาศสูง ทำให้ยุงเขตร้อนเจริญเติบโตได้ จึงส่งเสริมให้เกิดการระบาดของยุงลาย และส่งเสริมการหมุนเวียนไวรัสอย่างต่อเนื่องระหว่างประชากรของโฮสต์และพาหะ[1] นอกจากนี้ อุณหภูมิที่สูงขึ้นยังทำให้เชื้อโรคติดเชื้อมีกลไกออกฤทธิ์กระตุ้นให้เกิดพยาธิสภาพเร็วขึ้น และขยายขอบเขตทางภูมิศาสตร์ ในขณะที่ภูมิคุ้มกันของมนุษย์ลดลง ส่งผลให้อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตเพิ่มขึ้น อุณหภูมิโลกที่อุ่นขึ้นจะทำให้เกิดโรคและขอบเขตทางภูมิศาสตร์ที่กว้างไกลมากขึ้น ยังทำให้ยุงและเชื้อโรคสามารถขยายพันธุ์ในภูมิภาคใหม่ได้[2] โรคติดเชื้อที่ไวต่อสภาพภูมิอากาศ เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้ชิคุนกุนยา และโรคซิกา และการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในระยะยาวต่อการแพร่กระจายของโรค อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมอาจทำให้การแพร่กระจายของโรคมาลาเรียเพิ่มขึ้น ดังที่ทราบกันว่าโรคหลายชนิดที่เกิดขึ้นในเขตร้อนในปัจจุบันมียุงเป็นพาหะ ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนที่ไม่แน่นอนอาจทำให้มีแหล่งเพาะพันธุ์ที่เหมาะสมมากขึ้น แนวโน้มดังกล่าวอาจทำให้ฤดูกาลแพร่ระบาดขยายออกไปในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน และสร้างความเสี่ยงต่อการเกิดพาหะรุกรานและโรคติดเชื้อในภูมิอากาศอบอุ่น โดยทำให้สภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของพาหะมากขึ้น และจากงานวิจัยหลายงานวิจัย สรุปว่า ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ ทำให้เชื่อกันว่าการที่สภาพภูมิอากาศที่ร้อนขึ้นก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคขยายกว้างออกไป ยุงลายเป็นแมลงเลือดเย็นที่ต้องการช่วงอุณหภูมิที่เฉพาะเจาะจงเพื่อการอยู่รอด รวมถึงแหล่งน้ำเพื่อเพาะพันธุ์และเจริญเติบโต สภาพภูมิอากาศ แบบร้อนชื้นและกึ่งร้อนชื้น

ที่โดดเด่นด้วยอุณหภูมิสูง ฝนตกเป็นเวลานาน และความชื้นในอากาศสูง จึงเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งสำหรับการอยู่รอด การพัฒนา และการขยายพันธุ์ของยุง ฝนที่ตกหนักและน้ำท่วมอาจเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์และแหล่งที่อยู่อาศัยของลูกน้ำยุง อย่างไรก็ตาม ฝนที่ตกหนักเกินไปอาจทำให้น้ำท่วมฉับพลัน ซึ่งอาจทำลายไข่ยุงหรือชะล้างลูกน้ำออกไป เนื่องจากยุงที่แพร่เชื้อไวรัสต้องการแหล่งเพาะพันธุ์ในน้ำ ฝนที่ตกน้อยและภัยแล้งที่ยาวนานอาจทำให้ลูกน้ำแห้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ประชาชนในประเทศเขตร้อนมักจะกักเก็บน้ำฝนไว้ ซึ่งก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่มีน้ำนิ่งซึ่งเหมาะสำหรับยุงในการวางไข่ ดังนั้นจึงเป็นการรักษาแหล่งเพาะพันธุ์ที่เป็นไปได้แม้ในสภาวะแห้งแล้ง ซึ่งสรุปได้ว่า อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นประกอบกับฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานานเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการสืบพันธุ์และแพร่กระจายของยุงที่เป็นพาหะ โดยชีววิทยาและการจำลองของไวรัสที่ยุงเป็นพาหะนั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและความชื้นในระดับสูง[1] แต่อย่างไรก็ตาม ความร้อนจัดสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ไข้เลือดออกที่ลดลง[3] จึงจะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความท้าทายต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ มีสัญญาณชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม และทั้งต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น น้ำดื่มที่ปลอดภัย) และต่อสังคม (เช่น ความยากจน)

ปัจจุบัน ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผู้คนจำนวนมากทั่วโลก องค์การอนามัยโลก (WHO) คาดการณ์ว่าจะมีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นประมาณ 250,000 รายต่อปีทั่วโลกเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างปี พ.ศ. 2573 ถึง 2593[4] โดยคิดเป็นผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น 38,000 รายจากการได้รับความร้อนในผู้สูงอายุ[1] ผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น 48,000 รายจากโรคท้องร่วง ผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น 60,000 ราย จากโรคมาลาเรีย[4] และผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น 95,000 รายจากภาวะโภชนาการไม่เพียงพอในวัยเด็ก[1] สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคนอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม โดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุถือว่ามีความเสี่ยง ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิสูงหรือสภาพอากาศเลวร้าย เป็นต้น ทำให้ประชากรทั่วโลกจำนวนมากมีความเสี่ยงต่อผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อภาระของโรคติดเชื้อทั่วโลก ซึ่งเป็นภัยคุกคามต่อความปลอดภัยด้านสุขภาพ[5]

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าภาวะโลกร้อนขึ้นส่งผลให้เกิดโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ เช่น ไวรัสอีโบลา ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ตะวันออกกลาง และโรคเขตร้อนที่ถูกละเลยกลับมาระบาดอีก เช่น แอนแทรกซ์ โรคเรื้อน เป็นต้น

ตารางสรุป ตัวอย่างโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โรคติดต่อ	**โรคไม่ติดต่อ**
อหิวาตกโรค โรคท้องร่วง โรคท้องร่วงเฉียบพลัน โรคไข้รากสาดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้ชิคุนกุนยา โรคซิกา โรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบญี่ปุ่น โรคไข้สมองอักเสบเมอร์เรย์วัลเลย์ โรคไข้เลือดออกไครเมียนคองโก อักเสบจากเห็บในยุโรป โรคไวรัสป่าบาร์มาห์ โรคไข้รอสส์ริเวอร์ โรคมาลาเรีย โรคไข้เหลือง โรคไดโรฟิลาเรีย ไวรัสเวสต์ไนล์ โรคสมองอักเสบลาครอส โรคตับอักเสบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ โรคไลชมาเนีย โรคทางเดินหายใจที่เกิดจากฮันตาไวรัส โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ โรคติดเชื้อไวรัส อีโบลา โรคปอดบวม โรคหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคคริปโตสปอริเดียซิส โรคเลปโตสไปโรซิส โรคลำไส้อักเสบจากแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์ โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบ การติดเชื้อที่แผล การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในเลือด โรคพยาธิใบไม้ในลำไส้ โรคพยาธิใบไม้ในกระเพาะปัสสาวะ ไข้จุดร็อคกี้เมาน์เทน โรคไลม์ โรคพยาธิใบไม้ในตับ โรคกระเพาะและลำไส้อักเสบจากไวรัสโนโร โรคลำไส้อักเสบจากแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์ การติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร การติดเชื้อทางเดินหายใจ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อที่ผิวหนังและตา โรคผิวหนังจากเชื้อแบคทีเรีย โรคหัด โรคผิวหนังจากเชื้อแบคทีเรีย โรคสมองอักเสบจากเห็บ โรคไข้ริฟต์วัลเลย์ โรคสมองอักเสบจากเห็บ โรคเลปโตสไปโรซิส[1,4,6,7,8,9,10,11,12]	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) โรคหอบหืด ในพื้นที่ชนบทประชาชนถูกงูกัดมากขึ้น การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากภัยธรรมชาติ โรคทางจิตเวชจากการสัมผัสกับภัยธรรมชาติ โรคเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (PTSD) หรือกลายเป็นโรคเรื้อรัง ความรุนแรงในสังคม ภาวะทุพโภชนาการจากภาวะอดอยาก พัฒนาการในวัยเด็กบกพร่อง อัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นจากคลื่นความร้อนอันเนื่องมาจากภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเรื้อรัง โรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะ ปัญหาสุขภาพจากมลพิษ ภาวะขาดน้ำ ตะคริวจากความร้อน โรคลมแดด โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินหายใจ มะเร็งผิวหนัง ต้อกระจก ตาบอด[1,9]

สรุปผล

สภาวะที่โลกร้อนขึ้น ส่งผลต่อสุขภาพมนุษย์ทั้งด้านโรคไม่ติดต่อ และโรคติดต่อ ทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับกรณีโรคไม่ติดต่อ สภาวะโลกร้อนขึ้น สามารถทำให้เกิดโรคได้เป็น 2 ลักษณะ คือ แบบมีอาการรุนแรงเฉียบพลัน เช่น โรคลมแดดที่อาจอันตรายถึงเสียชีวิตได้ และแบบมีอาการเรื้อรังจากความร้อนสะสม เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งรวมถึง โรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง จากรายงานของกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่ามีการรายงานอัตราตายในเขตสุขภาพที่ 2 ในปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ อุตรดิตถ์ ตาก สุโขทัย พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ ดังนี้ โรคหัวใจขาดเลือด 46.82, 26.09, 32.60, 53.61 และ 24.23 รายต่อประชากร 100,000 คน ตามลำดับ โรคหลอดเลือดสมอง 71.02, 45.02, 63.49, 81.01 และ 57.25 รายต่อประชากร 100,000 คน ตามลำดับ และโรคทางเดินหายใจ ซึ่งรวมถึง โรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามีการรายงานอัตราตายในเขตสุขภาพที่ 2 ในปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ อุตรดิตถ์ ตาก สุโขทัย พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ เท่ากับ 10.75, 12.86, 9.56, 9.68 และ 9.61 รายต่อประชากร 100,000 คน ตามลำดับ ดังนั้น ประชาชนควรหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีแสงแดดร้อนจัด แต่ถ้าจำเป็นต้องเผชิญกับแสงแดดร้อนจัด ควรมีการป้องกันด้วยการใส่หมวกปีกกว้างหรือกางร่ม ใช้ผ้าชุบน้ำหรือผ้าเย็นเช็ดตามร่างกาย ทาครีมกันแดดที่มีค่า PA และ SPF ที่เหมาะสม ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ และดื่มน้ำเกลือแร่สำหรับผู้ที่เสียเหงื่อ และถ้าอยู่ในอาคารที่สะสมความร้อนก็ควรจัดหาพัดลมระบายอากาศหรือมีเครื่องปรับอากาศเพื่อระบายความร้อน สำหรับกรณีโรคติดต่อ สภาวะโลกร้อนขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อโรคติดต่อ รวมทั้งทำให้เกิดโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ และโรคเขตร้อนที่ถูกละเลย ประชาชนจึงควรรักษาสุขอนามัยส่วนตัวและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันโรคติดต่อ และสำหรับโรคที่มีพาหะที่ไวต่อสภาพภูมิอากาศ เช่น ยุง ซึ่งสภาวะโลกร้อนทำให้การแพร่กระจายและวงจรชีวิตของยุงเปลี่ยนไป โดยลูกน้ำยุงสามารถกลายเป็นตัวเต็มวัยได้เร็วขึ้น ทำให้การระบาดของยุงเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการรายงานการเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย ประจำปี พ.ศ. 2566 จากสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2566 กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีการรายงานอัตราป่วยสูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ ตาก ประจวบคีรีขันธ์ ระนอง กาญจนบุรี แม่ฮ่องสอน ราชบุรี ชุมพร เพชรบุรี ยะลา และอุทัยธานี เท่ากับ 361.23, 80.96, 56.24, 54.65, 53.62, 44.61, 33.78, 28.97, 21.54 และ 13.00 รายต่อประชากร 100,000 คน ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอันดับสูงสุด คือ ตาก ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก และมีการรายงานการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด (Event-based surveillance program) กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยยืนยันโรคไข้เลือดออกที่เสียชีวิตสะสม 190 ราย เป็นเพศหญิง 99 ราย เพศชาย 91 ราย มัธยฐานของอายุ 28 ปี (ต่ำสุด 1 เดือน สูงสุด 91 ปี) พบว่าปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยยืนยันที่เสียชีวิต ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น มีโรคประจำตัว มีภาวะอ้วน และมีภาวะติดสุรา นอกจากนี้ประวัติเสี่ยงที่พบ คือ การเข้ารับการรักษาช้า (รับการรักษาหลังเริ่มป่วย 4 วัน) และบางรายได้รับยากลุ่ม NSAIDs ก่อนได้รับการวินิจฉัย ผู้ป่วยยืนยันที่เสียชีวิตส่วนใหญ่ เสียชีวิตหลังเริ่มป่วย 7 วัน (น้อยที่สุด 1 วัน มากที่สุด 25 วัน) และอาศัยในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยต่อเนื่องในพื้นที่เดิมที่มีค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายเกินเกณฑ์มาตรฐาน[13]

ดังนั้นทางด้านการป้องกันควบคุมโรคจึงควรกำจัดลูกน้ำให้ทันเวลาก่อนที่จะกลายเป็นตัวเต็มวัย นอกจากนี้วงจรชีวิตของเชื้อโรคบางชนิดเปลี่ยนไป เช่น ไวรัสที่มียุงเป็นพาหะ ชีววิทยาและการจำลองของไวรัสนั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและความชื้นในระดับสูง จึงมีข้อสังเกตว่า ในขณะที่ภูมิคุ้มกันของมนุษย์ลดลง อาจทำให้การดำเนินโรคเปลี่ยนไปด้วยหรือไม่ เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้เชื้อโรคติดเชื้อมีกลไกการออกฤทธิ์เร็วขึ้น

จึงมีข้อสังเกตว่า ควรมีการเก็บสถิติการเกิดพยาธิสภาพ และการดำเนินโรค เพื่อนำมาประมวลผล และวิเคราะห์ว่า โรคติดเชื้อ เช่น โรคไข้เลือดออก มีการดำเนินโรคเปลี่ยนไป หรือไม่

เอกสารอ้างอิง

1. Filho WL, Scheday S, Boenecke J, et al. Climate Change, Health and Mosquito-Borne Diseases: Trends and Implications to the Pacific Region. Int J Environ Res Public Health 2019;16(24):5114.
2. Wang X, Zou X. Threshold Dynamics of a Temperature-Dependent Stage-Structured Mosquito Population Model with Nested Delays. Bull Math Biol 2018; 80(7):1962–87.
3. Seah A, Aik J, Ng LC, et al. The effects of maximum ambient temperature and heatwaves on dengue infections in the tropical city-state of Singapore - A time series analysis. Sci Total Environ 2021; 775:145117.
4. El-Sayed A, Kamel M. Climatic changes and their role in emergence and re-emergence of diseases. Environ Sci Pollut Res Int 2020;27(18):22336–52.
5. Semenza JC, Rocklöv J, Ebi KL. Climate Change and Cascading Risks from Infectious Disease. Infect Dis Ther 2022;11(4):1371–90.
6. Kondrashin AV, Morozova LF, Stepanova EV, et al. Global Climate Change and Human Dirofilariasis in Russia. Int J Environ Res Public Health 2022;19(5):3096.
7. Lamy K, Tran A, Portafaix T, et al. Impact of regional climate change on the mosquito vector Aedes albopictus in a tropical island environment: La Réunion. Sci Total Environ 2023;875:162484.
8. Ivanescu LM, Bodale I, Grigore-Hristodorescu S, et al. The Risk of Emerging of Dengue Fever in Romania, in the Context of Global Warming. Trop Med Infect Dis 2023;8(1):65.
9. Hartinger SM, Palmeiro-Silva YK, Llerena-Cayo C, et al. The 2023 Latin America report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for health-centred climate-resilient development. Lancet Reg Health Am 2024;33:100746.
10. Wang Y, Li C, Zhao S, et al. Projection of dengue fever transmissibility under climate change in South and Southeast Asian countries. PLoS Negl Trop Dis 2024;18(4):e0012158.
11. Edillo F, Ymbong RR, Bolneo AA, et al. Temperature, season, and latitude influence development-related phenotypes of Philippine Aedes aegypti (Linnaeus): Implications for dengue control amidst global warming. Parasit Vectors 2022;15(1):74.
12. Athni TS, Childs ML, Glidden CK, et al. Temperature dependence of mosquitoes: Comparing mechanistic and machine learning approaches. PLoS Negl Trop Dis 2024;18(9):e0012488.
13. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ปี 2566. 2566;41-55. [อินเทอร์เน็ต] (เข้าถึงเมื่อ 11 พ.ค. 2568). เข้าถึงได้จาก: URL: https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/Annual%20Report%202023.pdf.

Global Climate Change affects Disease Changes around the World

Aroonwansmapron Prampitak[1]

Received: May 8, 2025 Revised: October 17, 2025 Accepted: December 9, 2025

Abstract

Background: Climate change is causing what's known as global warming, a rise in global temperatures. This is primarily caused by human activities, including the burning of fossil fuels in industry and transportation, deforestation, and land-use changes. These increase atmospheric carbon dioxide (CO_2) concentrations, contributing to the greenhouse effect. This warming, also known as global warming, contributes to climate change and its associated impacts, including increased frequency of extreme weather events, impacts on food safety, water availability, and air quality. It can also lead to climate-sensitive health conditions, including both communicable and noncommunicable diseases.

For noncommunicable diseases such as chronic obstructive pulmonary disease (COPD), asthma, and asthmatics, symptoms are more severe during periods of extreme heat and heavy rainfall. In rural areas, snake bites are more common, injuries and deaths from natural disasters, psychiatric disorders from natural disaster exposure, and post-traumatic stress disorder (PTSD) are more common, leading to chronic illnesses. Hot weather contributes to social violence, malnutrition from starvation, impaired childhood development, increased incidence of urinary tract stones during the summer, health problems from pollution, and exposure to intense heat. Heat waves can cause severe acute symptoms, including dehydration, heat cramps, and heatstroke. Increased mortality rates from heat waves are attributed to complications in chronically ill patients, and chronic heat-related illnesses include cardiovascular and respiratory diseases, skin cancer, cataracts, and blindness.

For communicable diseases include cholera, diarrhea, acute diarrhea, typhus, dengue fever, chikungunya, Zika, elephantiasis, Japanese encephalitis, Murray Valley encephalitis, Crimean-Congo haemorrhagic fever, European tick-borne encephalitis, Barmah forest virus, Ross River fever, malaria, yellow fever, dirofilaria, West Nile fever, lacrosse encephalitis, hepatitis, hepatitis A, leishmaniasis, Hantavirus respiratory disease, influenza, new influenza virus, Ebola virus, pneumonia, acute bronchitis, cryptosporidiosis, leptospirosis, Campylobacter enteritis, gastroenteritis, wound infections, blood fluke infections, intestinal fluke infections, and bladder fluke infections, Rocky Mountain spotted fever, Lyme disease, liver fluke, norovirus gastroenteritis, Campylobacter enteritis, gastrointestinal infections, respiratory infections, sepsis, skin and eye infections, bacterial skin diseases, measles, bacterial skin diseases, tick-borne encephalitis, Rift Valley fever, tick-borne encephalitis, and leptospirosis.

[1]Office of Disease Prevention and Control, Region 2 Phitsanulok,
Corresponding author: Aroonwansmapron Prampitak. Office of Disease Prevention and Control, Region 2 Phitsanulok, Phitsanulok-Wat Bot Road, Hua Ro Subdistrict, Mueang District, Phitsanulok Province 65000. E-mail: aroonwansmapronprampitak@gmail.com

Furthermore, climate change contribute to emerging and re-emerging infectious diseases, such as Ebola virus disease, and returning of neglected tropical diseases, such as anthrax.

Objective: This article aims to present information on climate change or global warming resulting in changes in diseases, both non-communicable and communicable, in all regions of the world, including Thailand.

Materials and Methods: The method used is to study and review the literature from articles published in international journals on global warming. Climate change causes changes in diseases.

Results: Global warming is causing changes in communicable diseases, noncommunicable diseases, emerging and re-emerging infectious diseases, and neglected tropical diseases. Global warming is causing heat waves and extreme weather events. These impacts on public health include exposure to intense heat, which can lead to acute symptoms such as dehydration, heat cramps, and potentially fatal heatstroke. Chronic illnesses, such as cardiovascular disease and respiratory disease, are also more severely impacting health than immediate heat exposure. Studies have shown that mortality rates in urban areas are higher due to heat accumulation and heat waves than in suburban and rural areas. For communicable diseases, this is causing emerging and re-emerging infectious diseases, such as Ebola virus disease, and the return of neglected tropical diseases, such as anthrax. Furthermore, the spread and life cycles of certain disease vectors are altered. For example, mosquitoes have a faster life cycle, allowing mosquito larvae to mature into adults, leading to faster transmission. Furthermore, the life cycles of certain pathogens are altered, with faster metabolic processes enabling faster replication and transmission, such as increased viral multiplication within mosquitoes. Furthermore, rising temperatures accelerate the pathogen's ability to work faster.

Conclusions: which concludes that knowing the changes that affect the disease can find ways to prevent and respond to incidence of the disease.

Keywords: Global warming, climate change, disease change