

บทสำรวจกรอบความร่วมมือโลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศ

ยศพล จิระวุฒิ¹

บทคัดย่อ

โลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศประกอบด้วยกรอบความร่วมมือการอภิบาลต่าง ๆ ซึ่งสามารถถูกแบ่งประเภทตามลักษณะของผู้เข้าร่วม ได้แก่ รัฐ ตัวแสดงภาครัฐอื่น ๆ และตัวแสดงภาคเอกชน รูปแบบแรกของกรอบความร่วมมือคือระบอบระหว่างประเทศซึ่งรัฐเข้าร่วม กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) เป็นระบอบที่ถูกก่อตั้งเพื่อแก้ไขการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเจาะจง ระบอบอื่นคือความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ องค์การระหว่างรัฐบาล และการประชุมผู้นำระดับสูงของรัฐ เครือข่ายข้ามชาติเป็นอีกรูปแบบของกรอบความร่วมมือซึ่งเกิดการรวมกลุ่มของตัวแสดงภาครัฐ ภาคเอกชน หรือทั้งสองกลุ่มตัวแสดง รูปแบบสุดท้ายคือเครือข่ายภายในรัฐซึ่งประกอบด้วยตัวแสดงภาครัฐหรือเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมหลัก ๆ ในอาณาเขตของรัฐหนึ่งเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ความพยายามของกรอบความร่วมมือโลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศทั้งหลายไม่เพียงพอในการบรรลุเป้าหมายการจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 °C เหนืออุณหภูมิในช่วงก่อนอุตสาหกรรม เจตจำนงปัจจุบันของรัฐภาคีภายใต้ความตกลงปารีส ไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้สอดคล้องกับปริมาณการปล่อยตามเส้นทางสู่การบรรลุเป้าหมายดังกล่าว กรอบความร่วมมือนอก UNFCCC มีศักยภาพในการลดช่องว่างของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยที่ถูกคาดการณ์กับปริมาณการปล่อยตามเส้นทางสู่การบรรลุเป้าหมายในความตกลงปารีส แต่ยังไม่ชัดเจนว่าจะสามารถทดแทนความพยายามที่ขาดไปภายใต้ระบอบ UNFCCC ได้ทั้งหมด

คำสำคัญ: โลกาภิบาล โลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

¹ ภาควิชารัฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
<Email: yodsapon.ch@go.buu.ac.th>

A Survey on Global Climate Governance Arrangements

Yodsapon Chirawut²

ABSTRACT

Global climate governance consists of various governance arrangements, which could be categorised according to the nature of participants: states, other public actors, and private actors. The first type is an international regime in which states participate. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) is the regime founded specifically to address climate change. Other regimes include other environmental agreements, intergovernmental organisations, and high-level forums for government leaders. Transnational networks, which form the second type of arrangements, are groupings of public actors, or private actors, or both. Lastly, sub-state networks comprise public or private actors operating mainly in one state. However, efforts of global climate governance are insufficient to achieve the goal of limiting a global temperature increase to well below 2 degrees Celsius (°C) above pre-industrial levels. The current combined pledges of UNFCCC parties could not reduce greenhouse gas emissions to the level corresponding with the 2 °C pathway. Governance arrangements outside the UNFCCC have the potential to partly fill the emissions gap, but it remains unclear whether they could compensate for the sluggish efforts under the UNFCCC.

Keywords: Global Governance, Global Climate Governance, Climate Change

² Department of Political Science, Faculty of Political Science and Law, Burapha University <Email: yodsapon.ch@go.buu.ac.th>

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) คือ “การเปลี่ยนแปลงของสถานะของสภาพภูมิอากาศที่สามารถถูกบ่งชี้ (เช่น โดยใช้การทดสอบทางสถิติ) โดยการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยและ/หรือความผันแปรขององค์ประกอบของสภาพภูมิอากาศ และที่คงอยู่เป็นระยะเวลายาวนาน โดยทั่วไป หลายทศวรรษหรือมากกว่า” (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2014, p. 120) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีสาเหตุจากธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์³ ภาวะโลกร้อน (global warming) ซึ่งเป็นปรากฏการณ์หนึ่งของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิพื้นผิวเฉลี่ยของโลกในระยะยาว (National Aeronautics and Space Administration, 2020) จากรายงาน WMO Statement of the State of the Global Climate in 2019 อุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละทศวรรษได้สูงกว่าทศวรรษก่อนหน้ามาตั้งแต่ทศวรรษที่ 1980 อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกในปี ค.ศ.2019 สูงขึ้น 1.1 องศาเซลเซียส (°C) จากค่าเฉลี่ยยุคก่อนอุตสาหกรรม (ค.ศ. 1850–1900) ซึ่งเป็นรองเพียงปี ค.ศ.2016 (World Meteorological Organization [WMO], 2020, pp. 6–7) รายงานโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ได้ระบุว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gases: GHGs) เนื่องจากการเติบโตของเศรษฐกิจและประชากร มีแนวโน้มสูงยิ่งยวดที่เป็นปัจจัยหลักของภาวะโลกร้อนตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 20 (IPCC, 2014, p. 4)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นตัวอย่างหนึ่งของ “โศกนาฏกรรมของทรัพยากรร่วม” (tragedy of the commons) ซึ่งเกิดขึ้นเพราะแรงจูงใจระยะสั้นของบุคคลในการกอบโกยประโยชน์จากทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันจนกระทั่งทรัพยากรนั้น

³ กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) นิยามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมาตรา 1 ว่า “การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เป็นผลโดยตรงหรือโดยอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ที่เปลี่ยนองค์ประกอบของชั้นบรรยากาศโลกและที่เพิ่มเติมขึ้นจากความผันแปรของสภาพภูมิอากาศตามธรรมชาติที่ถูกสังเกตในช่วงเวลาที่เทียบเท่ากัน” ในบทความนี้ผู้เขียนใช้นิยามของ IPCC ซึ่งไม่ได้เจาะจงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ไม่อาจฟื้นคืนกลับมา (Hardin, 1968) ทรัพยากรร่วม (commons หรือ common-pool resources)⁴ ระดับโลกในกรณีนี้ คือชั้นบรรยากาศ ตลอดจนมหาสมุทรและป่าซึ่งดูดกลืนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และความร้อนจากชั้นบรรยากาศ ในกรณีโศกนาฏกรรมซึ่งเกิดจากมลพิษ Hardin (1968, p. 1245) เสนอให้ใช้กฎหมายเชิงบังคับหรือภาษีเพื่อเพิ่มค่าใช้จ่ายของการปล่อยมลพิษ แม้ว่าไม่มีรัฐบาลโลกที่จะทำหน้าที่ออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก งานศึกษาการอภิบาลทรัพยากรร่วมระดับท้องถิ่น (local commons governance) โดย Ostrom (1990) แสดงความเป็นไปได้ว่าตัวแสดงต่าง ๆ สามารถร่วมมือกันสร้างสถาบันเพื่อจัดระเบียบการใช้ทรัพยากรร่วมโดยสมัครใจ

โลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศประกอบด้วยกรอบความร่วมมือการอภิบาล (governance arrangements) จำนวนมาก นักวิชาการหลายคนใช้คำนี้ในการกล่าวถึงการรวมกลุ่มของตัวแสดงต่าง ๆ ในโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศ แต่ไม่ได้ให้นิยามของคำดังกล่าว (Andonova, Betsill, & Bulkeley, 2009; Lövbrand & Stripple, 2014, p. 31) Koenig-Archibugi (2002) ใช้คำว่ากรอบความร่วมมือการอภิบาลในการบรรยายการจัดโครงสร้างของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแสดงที่หลากหลายที่แสวงหาเป้าหมายร่วมกัน เขาอธิบายเพิ่มเติมว่าลักษณะของระบบโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันคือการอยู่ร่วมกันและการปฏิสัมพันธ์กันของกรอบความร่วมมือการอภิบาลจำนวนมากที่มีรูปแบบต่าง ๆ กันไป สถาบัน (institutions) เป็นอีกคำที่ถูกใช้สำหรับองค์ประกอบของโลกาภิวัตน์ (Biermann et al., 2009) สถาบันระหว่างประเทศครอบคลุมระบอบระหว่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ ตลอดจนบรรทัดฐานและหลักการที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร (see Keohane, 1989, pp. 3–4) ในบทความนี้ ผู้เขียนเลือกใช้คำว่ากรอบความร่วมมือเป็นหลัก เนื่องจากบทความไม่ได้กล่าวถึงบรรทัดฐานหรือหลักการใด ๆ ของโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศ

ประเภทของกรอบความร่วมมือสามารถถูกแบ่งตามลักษณะของผู้เข้าร่วม ได้แก่ รัฐ ตัวแสดงภาครัฐอื่น ๆ เช่น องค์การระหว่างรัฐบาล หน่วยงานของรัฐบาล ฝ่ายบริหารของเมืองหรือท้องถิ่น เป็นต้น และตัวแสดงภาคเอกชนซึ่งครอบคลุมบริษัทและองค์กรพัฒนาเอกชน (non-governmental organisations: NGOs) รูปแบบแรกของ

⁴ ทรัพยากรร่วม หมายถึง ระบบทรัพยากรที่กว้างใหญ่เพียงพอที่ทำให้สิ้นเปลือง (แต่ยังคงเป็นไปได้) ที่จะกดขวางผู้ที่อาจได้ประโยชน์จากการได้รับประโยชน์จากการใช้ระบบทรัพยากรนั้น (Ostrom, 1990, p. 30)

กรอบความร่วมมือคือระบอบระหว่างประเทศ (international regimes)⁵ ซึ่งรัฐเข้าร่วมกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) เป็นระบอบที่ถูกก่อตั้งเพื่อแก้ไขการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเจาะจง ระบอบอื่นคือความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ องค์การระหว่างรัฐบาล และการประชุมผู้นำระดับสูงของรัฐ เครือข่ายข้ามชาติเป็นอีกรูปแบบของกรอบความร่วมมือซึ่งเกิดขึ้นการรวมกลุ่มของตัวแสดงภาครัฐ ภาคเอกชน หรือทั้งสองกลุ่มตัวแสดง รูปแบบสุดท้ายคือเครือข่ายภายในรัฐซึ่งประกอบด้วยตัวแสดงภาครัฐหรือเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมหลัก ๆ ในอาณาเขตของรัฐหนึ่งเท่านั้น

ความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งถูกเจรจาที่การประชุมรัฐภาคี UNFCCC สมัยที่ 21 (COP21) ในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ค.ศ.2015 ได้กำหนดเป้าหมายระยะยาวในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 °C เหนืออุณหภูมิในช่วงก่อนอุตสาหกรรม และการพยายามจำกัดการเพิ่มขึ้นที่ 1.5 °C (UNFCCC, 2016) บทความขึ้นนี้ยึดเป้าหมายอุณหภูมิ 2 °C เนื่องจากเป้าหมาย 1.5 °C เป็นเชิงปณิธานที่ทะเยอทะยานกว่ามาก อย่างไรก็ตาม ความพยายามของกรอบความร่วมมือโลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศทั้งหลายไม่เพียงพอในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว เจตจำนงปัจจุบันภายใต้ความตกลงปารีส ไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้สอดคล้องกับปริมาณการปล่อยตามเส้นทาง (pathways) สู่การบรรลุเป้าหมาย 2 °C กรอบความร่วมมือนอก UNFCCC มีศักยภาพในการลดช่องว่างของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (emissions gap) หรือส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยที่ถูกคาดการณ์กับปริมาณการปล่อยตามเส้นทางสู่การบรรลุเป้าหมายในความตกลงปารีส แต่ยังไม่ชัดเจนว่าจะสามารถทดแทนความพยายามที่ขาดไปภายใต้ระบอบ UNFCCC ได้ทั้งหมด

บทความขึ้นนี้ประกอบด้วย 3 หัวข้อ หัวข้อแรกอธิบายแนวคิดและความเป็นมาของโลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศ หัวข้อที่สองสำรวจสถาบันต่าง ๆ ที่ตัวแสดงหลากหลายในระบบได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อดำเนินงานร่วมกันในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หัวข้อสุดท้ายพิจารณาหลักฐานและข้อโต้แย้ง

⁵ Krasner (1983, p. 2) ได้ให้นิยามคำว่าระบอบไว้ว่า ชุดของหลักการ (principles) บรรทัดฐาน (norm) กฎระเบียบ (rules) และกระบวนการตัดสินใจ (decision-making procedures) ทั้งที่แสดงเป็นนัย หรือเปิดเผยที่ตัวแสดง (ในการเมืองระหว่างประเทศ) มีความคาดหวังร่วมกันในประเด็นปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่กำหนดขึ้น

จากนักวิชาการต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบว่าโลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีศักยภาพในการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไม่เกิน 2 °C เมื่อสิ้นสุดศตวรรษนี้หรือไม่

โลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศ

ในความหมายที่กว้างที่สุด การอภิบาล (governance) เกี่ยวข้องกับ “รูปแบบใดก็ตามของการสร้างหรือธำรงรักษาระเบียบทางการเมือง และจัดหาสินค้าร่วมสำหรับประชาคมทางการเมืองหนึ่งในระดับใดก็ตาม” (Risse, 2004, p. 298) แนวคิดโลกาภิบาล (global governance) ได้รับความสนใจจากนักวิชาการและผู้จัดทำนโยบายตั้งแต่ทศวรรษที่ 1990 ดังที่เห็นได้จากการตีพิมพ์หนังสือที่ทรงอิทธิพล Governance without Government โดย Rosenau and Czempiel (1992) และการก่อตั้งคณะกรรมการธิการว่าด้วยโลกาภิบาล (Commission on Global Governance) ใน ค.ศ.1992 ซึ่งได้นำเสนอรายงาน Our Global Neighborhood ต่อเลขาธิการสหประชาชาติใน ค.ศ.1995 (Commission on Global Governance, 1995)

ความสนใจที่เกิดขึ้นได้นำไปสู่ความเข้าใจที่หลากหลายของแนวคิด (Dingwerth & Pattberg, 2006; Weiss & Wilkinson, 2014) โลกาภิบาลถูกนิยามว่าเป็นระบบของกฎเกณฑ์หรือกลไกการจัดระเบียบ กิจกรรม ตลอดจนกระบวนการ (Smouts, 1998) ซึ่ง “กำกับทิศทาง” (steer) ของประชาคมไปยังเป้าหมายที่เป็นผลประโยชน์ร่วมกัน (Rosenau, 1999, p. 296) นอกจากนี้ แนวคิดยังถูกใช้ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิเคราะห์ เพื่อทำความเข้าใจความเปลี่ยนแปลงในการเมืองโลก ด้านปทัสถาน เพื่อเสนอหนทางการแก้ไขปัญหาระดับโลก และด้านวิพากษ์ ซึ่งวิจารณ์ว่าโลกาภิบาลเป็นวาทกรรมที่อำพรางผลกระทบแง่ลบของการพัฒนาเศรษฐกิจแบบเสรีนิยมใหม่ (neoliberal) ในระดับโลก (Biermann & Pattberg, 2008, pp. 279–280; Dingwerth & Pattberg, 2006, pp. 189–196)

แนวคิดโลกาภิบาลได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในสาขาการเมืองด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศตั้งแต่ครึ่งหลังของทศวรรษที่ 1990 (Strippel & Stephan, 2013, pp. 149–159) แนวคิดดังกล่าวให้ความสำคัญกับบทบาทของตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐ (Okereke, Bulkeley, & Schroeder, 2009, p. 60) และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแสดงต่าง ๆ ที่สามารถก้าวข้ามเส้นแบ่งภายในกับระหว่างประเทศ (Dingwerth & Pattberg, 2006, p. 197; Harman & Williams, 2013, p. 4) นอกจากนี้ กลไกของการอภิบาล

อาจมีหรือไม่มีสิทธิอำนาจ (authority)⁶ อย่างเป็นทางการ (Harman & Williams, 2013, p. 5; Rosenau & Czempiel, 1992, p. 5) ดังที่ Jagers and Striipple (2003, p. 385) ได้กล่าวว่า โลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศประกอบด้วย “กลไกและมาตรการที่มีเป้าหมายทั้งหมด ซึ่งมุ่งกำกับทิศทางของระบบสังคมไปยังการป้องกัน บรรเทา หรือปรับตัวต่อความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ในทางตรงข้าม การวิเคราะห์ระบอบระหว่างประเทศ มุ่งเน้นรัฐเป็นตัวแสดงหลักในการจัดทำและบังคับใช้บรรทัดฐานที่กำหนดพฤติกรรม แม้ว่ากรอบอธิบายบางชิ้นตระหนักถึงบทบาทของตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐ (Levy, Young, & Zürn, 1995, p. 280; Stokke, 2012, pp. 8–9) Bulkeley and Newall (2010, pp. 9–10) วิจารณ์ว่าแนวคิดที่ให้รัฐเป็นศูนย์กลาง (state-centrism) เป็นข้อจำกัดหนึ่งต่อการทำความเข้าใจการเมืองโลกเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ⁷

ตัวแสดงที่มีส่วนร่วมในโลกาภิบาลถูกเรียกว่า “ผู้อภิบาลโลก” (global governors) ซึ่งเป็นผู้มีสิทธิอำนาจ ที่จุดประเด็น กำหนดวาระ จัดตั้งและดำเนินการกฎเกณฑ์หรือโครงการ และประเมินผลลัพธ์ (Avant, Finnemore, & Sell, 2010, p. 2) ผู้อภิบาลโลกมี “agency” นั่นคืออำนาจในการเปลี่ยนแปลงทิศทางของเหตุการณ์หรือผลลัพธ์ของกระบวนการ (Biermann & Pattberg, 2008, p. 280) ผู้อภิบาลโลกด้านสภาพภูมิอากาศนอกเหนือจากรัฐ (Abbott, 2014, p. 65; Bulkeley & Newell, 2010, p. 59; Chuwattananurak, 2019, pp. 209–214) รวมถึง NGOs บริษัทเอกชน เครือข่ายของผู้เชี่ยวชาญ หรือ “ชุมชนผู้เชี่ยวชาญ” (epistemic community) หน่วยงานของรัฐบาล ฝ่ายบริหารของเมืองหรือท้องถิ่น องค์การระหว่างรัฐบาล และแม้แต่ปัจเจกบุคคล⁸ องค์การ Apolitical (2019) ได้รวบรวมรายชื่อผู้มีส่วนขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ ทั้งนักการเมือง เจ้าหน้าที่ภาครัฐ นักธุรกิจ นักวิชาการ และนักกิจกรรม บุคคลเหล่านี้สามารถถูกจัดเป็นผู้อภิบาลโลก

⁶ Avant, Finnemore, & Sell (2010, p. 10) นิยามสิทธิอำนาจว่าเป็นความสามารถในการก่อให้เกิดความเชื่อฟังจากผู้อื่น

⁷ ในบางวรรณกรรมการจัดการปกครองระดับโลกด้านสภาพภูมิอากาศ ระบอบได้ถูกใช้หน้าคำว่า “ข้ามชาติ” (transnational) โดยตัวแสดงภาคเอกชนและ/หรือหน่วยย่อยของรัฐบาลภายในประเทศ มีบทบาทสำคัญ (Abbott, 2014, p. 65)

⁸ สำหรับการอภิปรายเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจเจกบุคคลในฐานะผู้อภิบาลโลก ดู Chuwattananurak (2018)

ดังที่ Avant, Finnemore, & Sell (2010, p. 17) กล่าว “ไม่มีผู้ถือทิฐิใดที่ปกครองผู้เดียว” ความหลากหลายของผู้ถือทิฐิในประเด็นปัญหา (issue area) หนึ่งๆ ส่งผลให้ความสามารถของผู้ถือทิฐิในการส่งอิทธิพลต่อผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น รัฐได้ร่วมกันก่อตั้งระบอบระหว่างประเทศด้านสภาพภูมิอากาศผ่านการรับรอง UNFCCC ในค.ศ.1992 ความกว้างขวางของประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังเกี่ยวข้องกับระบอบระหว่างประเทศอื่น ๆ ด้วย นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมที่เพิ่มขึ้นของตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐได้ก่อให้เกิดกรอบความร่วมมือการถือทิฐิแบบต่าง ๆ Keohane and Victor (2011, p. 12) เปรียบเปรยการปรากฏขึ้นของรูปแบบสถาบันอันหลากหลายว่าเป็น “Cambrian explosion” ซึ่งเป็นยุคในประวัติศาสตร์โลกที่กลุ่มทั้งหมดของสัตว์ปรากฏในบันทึกซากดึกดำบรรพ์ (Marshall, 2006, p. 356)

เมื่อพิจารณาว่าโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศประกอบด้วยกรอบความร่วมมือจำนวนมากซึ่ง โดยทั่วไป ไม่มีลำดับชั้น ภูมิทัศน์ (landscape) หรือสถาปัตยกรรม (architecture) ของโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศจึงถูกเรียกว่า “กระจัดกระจาย” (fragmented) (Biermann et al., 2009; see also Zelli & van Asselt, 2015) หรือ “กระจายศูนย์” (polycentric) (Jordan et al., 2018; Ostrom, 2010) หรือเป็น “โครงข่ายระบอบ” (regime complex) (Keohane & Victor, 2011) อย่างไรก็ตาม นักวิชาการชี้ว่าสถาปัตยกรรมโดยรวม ยังคงมีลักษณะร่วมมือกัน (Biermann et al., 2009; Widerberg & Stenson, 2013)

กรอบความร่วมมือโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศ

1. กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

UNFCCC ถูกรับรองใน ค.ศ. 1992 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ ค.ศ. 1994 UNFCCC กำหนดกรอบสำหรับการดำเนินงานและความร่วมมือระหว่างรัฐบาลในประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Danish, 2007, p. 10) มาตรา 2 ระบุวัตถุประสงค์สูงสุด คือ การรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศในระดับที่จะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนโดยมนุษย์ที่เป็นอันตรายต่อระบบสภาพภูมิอากาศภายใต้กรอบอนุสัญญานี้ รัฐภาคีได้เจรจาความตกลงย่อย (subsidiary agreements) ได้แก่ พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ค.ศ.1997 และความตกลงปารีส ค.ศ.2015 UNFCCC และความตกลงย่อยทั้งสองฉบับได้สถาปนากลอบสถาบันสำหรับกระบวนการระหว่างประเทศ ได้แก่ องค์การบริหารงาน (governing body) ได้แก่

การประชุมรัฐภาคี UNFCCC และความตกลงย่อยทั้งสองฉบับ) องค์กรผู้จัดการกระบวนการ (process management body) องค์กรย่อย (subsidiary bodies) ถาวรและเฉพาะกิจ (ad hoc) สำนักเลขาธิการ และหน่วยงานผู้ดูแลกลไกการเงิน (นั่นคือ Global Environment Facility (GEF) และ Green Climate Fund (GCF)) (UNFCCC, 2020e)

ความตกลงปารีสกำหนดเป้าหมายระยะยาวในการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 °C เมื่อเทียบกับระดับก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรม และการมุ่งพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไม่ให้เกิน 1.5 °C การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนการทำให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนที่สอดคล้องกับแนวทางที่นำไปสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับต่ำและการพัฒนาที่มีภูมิคุ้มกันและสามารถฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (มาตรา 2.1) ความตกลงปารีสกำหนดให้ภาคีส่งการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (nationally determined contributions: NDCs) ทุก ๆ 5 ปี (มาตรา 4.2 และ 4.9) ต่อสำนักเลขาธิการ UNFCCC (UNFCCC, 2020d) NDCs แสดงการดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศของภาคีนั้น ๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ.2020 เป็นต้นไป NDC ถัดไปต้องแสดงความคืบหน้าเกินกว่า NDC ปัจจุบันและสะท้อนความทะเยอทะยานสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ (มาตรา 4.3) ภาคีต้องดำเนินการภายในประเทศตาม NDCs (มาตรา 4.2) แต่ไม่มีพันธกรณีในการบรรลุเป้าหมายที่ถูกระบุใน NDCs (Bodansky, 2016) ตั้งแต่ก่อน COP21 ที่กรุงปารีส ค.ศ.2015 ประเทศต่าง ๆ ได้สื่อสาร “การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดที่ตั้งใจ” (intended nationally determined contributions: INDCs) ซึ่งจะแปลงเป็น NDCs แรกหลังจากความตกลงปารีสมีผลบังคับใช้ (ค.ศ. 2016) (World Resources Institute [WRI], 2018) ภาคีได้ตกลงที่ COP21 ว่าจะสื่อสาร NDC ฉบับใหม่หรือปรับปรุงรอบแรกในปี ค.ศ.2020 (UNFCCC, 2020d)

การดำเนินงานของรัฐต้องผ่านกระบวนการทบทวน (review) เป็นระยะ ๆ ได้แก่

- กรอบความโปร่งใสในการดำเนินงานและการสนับสนุน (enhanced transparency framework for action and support) (มาตรา 13) ประกอบด้วย การส่งรายงานความโปร่งใสรายสองปี (Biennial Transparency Report: BTR) (กำหนดส่งฉบับแรกภายใน ค.ศ.2024) ซึ่งใช้รูปแบบเดียวกันสำหรับประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา คณะผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค (technical experts) สำหรับการทบทวนข้อมูลในรายงาน และการพิจารณาความคืบหน้าแบบพหุภาคีเชิงเอื้ออำนวย (facilitative, multilateral consideration of progress: FMCP) (WRI, 2019)

- การทบทวนสถานการณ์และการดำเนินงานระดับโลก (Global Stocktake) โดยการประชุมรัฐภาคี ซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ประชุมรัฐภาคีความตกลงปารีส (Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties to the Paris Agreement: CMA) (มาตรา 14) ซึ่งจะมีขึ้นทุก ๆ 5 ปี (ครั้งแรกใน ค.ศ.2023) ก่อนหน้านั้น ใน ค.ศ.2018 ภาตได้จัด “facilitative dialogue” หรือ “Talanoa Dialogue” เพื่อทบทวนความพยายามร่วมกันของภาตและให้ข้อมูลสำหรับการจัดเตรียม NDCs (UNFCCC, 2020d)

- คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญเพื่ออำนวยความสะดวกการดำเนินการและส่งเสริมการปฏิบัติตาม (compliance) (มาตรา 15) ซึ่งจะทำงานในลักษณะโปร่งใส ไม่เป็นปฏิบัติ และไม่มีผลกระทบ

ความตกลงปารีสใช้แนวทาง “แสดงเจตจำนงและทบทวนผล” (pledge-and-review approach) แทนแนวทาง “เป้าหมายและตารางเวลา” (target-and-timetable approach) ของพิธีสารเกียวโต (Widerberg, 2016, p. 89) แนวทางหลังเป็นการกำหนดการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในเวลาหนึ่ง อย่างไรก็ตาม เป้าหมายของพิธีสารเกียวโตในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 5.2% ในช่วงปี ค.ศ.1990 กับ ค.ศ.2008–2012 ไม่ได้ถูกกำหนด “จากเบื้องบน” แต่มาจากเจตจำนงของภาตประเทศที่พัฒนาแล้ว (van Asselt & Zelli, 2018, p. 31) เนื่องจากเป้าหมายดังกล่าวมีผลผูกพันทางกฎหมาย กลไกการปฏิบัติตามของพิธีสารจึงมีฝ่ายบังคับใช้ (enforcement branch) ที่สามารถกำหนดบทลงโทษ (Lefebvre & Oberthür, 2012, p. 95) กลไกประสบความสำเร็จเฉพาะกรณีเกี่ยวกับระเบียบวิธีและการรายงาน แต่ล้มเหลวในกรณีแคนาดา ซึ่งได้ประกาศอย่างเปิดเผยตั้งแต่ ค.ศ.2007 ว่าไม่มีแผนที่จะบรรลุเป้าหมายของตน และถอนตัวจากพิธีสารในเดือนธันวาคม ค.ศ.2011 กลไกของความตกลงปารีสปรับปรุงจากฝ่ายเอื้ออำนวย (facilitative branch) ภายใต้พิธีสารเกียวโต ซึ่งเน้นสนับสนุนการดำเนินงานของภาต แต่ไม่ได้ถูกใช้ เนื่องจากการขาดกระบวนการเริ่มการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ (Oberthür, 2014, pp. 40–41) การเปลี่ยนเป็นแนวทาง “แสดงเจตจำนงและทบทวนผล” สำคัญอย่างยิ่งในการนำประเทศกำลังพัฒนาเข้าร่วมกระบวนการ ซึ่งเป็นข้อเรียกร้องอย่างต่อเนื่องของประเทศพัฒนาแล้วบางประเทศอย่างเช่นสหรัฐอเมริกา (Held & Roger, 2018, p. 533)

ที่ประชุมภายใต้ UNFCCC มีบทบาทสำคัญในโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศ นอกเหนือจากการจัดทำสนธิสัญญาระดับโลก ผู้เข้าร่วมไม่ได้มีเพียงผู้แทนของรัฐ แต่ยังมีผู้แทนจากองค์กรระหว่างรัฐบาลและ NGOs ใน COP25 ค.ศ.2019 ที่เมืองมาดริด ประเทศสเปน องค์กรระหว่างรัฐบาลและองค์กรที่ไม่ใช่รัฐบาลที่เข้า

สังเกตการณ์มีจำนวนถึง 1,176 องค์การ และผู้เข้าร่วมจากองค์การเหล่านั้น 8,775 คน (จากจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด 22,354 คน) (UNFCCC, 2019) แม้ว่าเมืองเจ้าภาพการประชุมถูกเปลี่ยนกะทันหัน (Chestney, 2019) การศึกษาโดย Lövbrand, Hjerpe, & Linnér (2017) พบว่าผู้เข้าร่วมเพียงส่วนน้อยที่เดินทางมาเพื่อผลักดันประเด็นในการเจรจาระหว่างรัฐบาล ผู้เข้าร่วมส่วนมากต้องการสร้างเครือข่ายและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แลกเปลี่ยนความรู้ และสร้างเสริมความรู้สึกร่วมกันเป็นประชาคมเดียวกัน ที่ประชุมภายใต้ UNFCCC จึงถูกบรรยายว่าเป็น “พื้นที่ทางการเมืองอันยุ่งเหยิง” (messy political sites) ที่มีตัวแสดงและกิจกรรมหลากหลาย (Lövbrand, Hjerpe, & Linnér, 2017, p. 581) ดังนั้น ที่ประชุมดังกล่าวจึงเป็นพื้นที่ที่ความริเริ่มด้านสภาพภูมิอากาศข้ามชาติสามารถเกิดขึ้น

บทบาทของตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐได้รับความตระหนักถึงมากขึ้นภายใต้กระบวนการ UNFCCC การตัดสินใจที่รับรองโดย COP21 สนับสนุนให้ “ผู้มีส่วนได้เสียที่ไม่ใช่ภาคี” (non-party stakeholders) ขยายการดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศ และทำงานอย่างใกล้ชิดกับรัฐภาคี (UNFCCC, 2016, p. 17) รัฐภาคียังเห็นชอบการจัดการประชุมระดับสูงเพื่อเป็นโอกาสในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้มีตำแหน่งสูงของรัฐภาคีและตัวแสดงอื่น ๆ และการแต่งตั้ง “high-level champions” 2 คน เพื่อประสานงานระหว่างการประชุมด้านสภาพภูมิอากาศของ UN กับความริเริ่มของตัวแสดงที่ไม่ใช่ภาคี (UNFCCC, 2016, pp. 17–18) Global Climate Action Agenda (GCAA) เป็นความพยายามของเลขาธิการ UNFCCC หน่วยงานสหประชาชาติ และรัฐบาลของประเทศที่เป็นประธาน COP ในการประสานงานกับตัวแสดงข้ามชาติ จุดเริ่มต้นของ GCAA คือการประชุมสุดยอดด้านสภาพภูมิอากาศของสหประชาชาติ (United Nations Climate Summit) ในปี ค.ศ.2014 ตามด้วย Lima–Paris Action Agenda และ Marrakech Partnership for Global Climate Action (Chan & Amling, 2019; Hale, 2016) GCAA เป็นตัวอย่างของวิธีการอภิบาลทางอ้อมที่ถูกเรียกว่า “การประพันธ์” (orchestration) “ผู้ประพันธ์” (orchestrator) ให้การสนับสนุนทางแนวคิดหรือวัตถุที่จำเป็นแก่ “สื่อกลาง” (intermediaries) (เช่น NGOs องค์การระหว่างประเทศ องค์การธุรกิจ เครือข่ายข้ามชาติ) เพื่อให้สื่อกลางสามารถโน้มน้าวสมาชิกให้ดำเนินงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน (Abbott et al., 2015; see also Hale & Roger, 2014) รูปแบบของการสนับสนุนรวมถึงการจัดการประชุม การกำหนดวาระ การสนับสนุนด้านการเงินและการบริหารจัดการ หรือการรับรองอย่างเป็นทางการ (Abbott et al., 2015)

2. กรอบความร่วมมือแบบพหุภาคี (multilateral arrangements) หรือระบอบ

ระหว่างประเทศอื่นๆ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีสาเหตุและผลกระทบที่กว้างขวาง และเกี่ยวข้องกับระบอบระหว่างประเทศอื่น ๆ เช่น สิ่งแวดล้อมประเด็นอื่น เศรษฐกิจ สิทธิมนุษยชน การขนส่งระหว่างประเทศ พลังงาน เป็นต้น (Mayer, 2018; van Asselt & Zelli, 2018, pp. 32–35) ระบอบในที่นี้ครอบคลุมสนธิสัญญา องค์การระหว่างรัฐบาล และการประชุม (forum) กลุ่มประเทศ

ตัวอย่างสนธิสัญญา ได้แก่ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) และพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol) ที่ประชุมรัฐภาคี CBD ครั้งที่ 3 ใน ค.ศ.1996 ได้มอบหมายให้เลขาธิการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดมากขึ้นกับ UNFCCC ต่อมา ที่ประชุมได้เน้นย้ำผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และผลักดันให้การดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพ (Mayer, 2018, p. 64) ภาคพิธีสารมอนทรีออลเห็นชอบการแก้ไขเพิ่มเติมดิกาลี (Kigali Amendment) ในปี ค.ศ. 2016 การแก้ไขดังกล่าวมีเป้าหมายในการลดการใช้สาร Hydrofluorocarbons (HFCs) ซึ่งไม่ส่งผลต่อชั้นโอโซน แต่มีศักยภาพในการก่อภาวะโลกร้อนมากกว่า CO₂ หลายพันเท่า (United Nations Environment Programme [UNEP], 2016)

องค์การระหว่างรัฐบาลหลายองค์กร ตลอดจนสมาชิกขององค์กร ได้ดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือสนับสนุนการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลุ่มธนาคารโลก (World Bank Group) ให้งบประมาณโดยตรงและระดมการลงทุนภาคเอกชนสำหรับโครงการของภาครัฐ เช่น โครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำในเวียดนาม โรงไฟฟ้าระบบรวมแสงอาทิตย์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกในโมร็อกโก เป็นต้น (World Bank, 2020) สมาชิกองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) ได้รับรองมาตรการต่าง ๆ รวมถึงมติใน ค.ศ.2010 เกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยเฉลี่ย 2% ต่อปีจนถึงปี ค.ศ.2020 และเป้าหมายเชิงปริมาณของการปรับปรุงประสิทธิภาพ 2% ต่อปีในช่วง ค.ศ.2021–2050 สมาชิกได้รับรองกลไกชดเชยและการลด CO₂ สำหรับการบินระหว่างประเทศ (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA) ใน ค.ศ. 2016 (van Asselt & Zelli, 2018, pp. 34–35) โครงการนี้กำหนดให้มีการชดเชยปริมาณการปล่อย CO₂ จากอุตสาหกรรมการบินระหว่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการที่เกินกว่าระดับการปล่อยเฉลี่ยของ

ปี ค.ศ.2019–2020 (ICAO, n.d.) ใน ค.ศ.2011 สมาชิกองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) ได้รับรองมาตรการภาคบังคับ ได้แก่ ตัวชี้วัดการออกแบบเรือที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Energy Efficiency Design Index) สำหรับเรือต่อใหม่ และแผนบริหารการใช้พลังงานของเรืออย่างมีประสิทธิภาพ (Ship Energy Efficiency Management Plan) สำหรับเรือที่มีอยู่ ใน ค.ศ.2018 IMO ได้รับรองยุทธศาสตร์ขั้นต้นสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเรือ (Joung et al., 2020)

การประชุมกลุ่มประเทศเป็นเวทีที่ผู้นำระดับสูงของรัฐเข้าร่วมเพื่อหารือเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ G8 และ G20 ได้ขยายวาระการประชุมให้ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ G8 ได้ออกแถลงการณ์เกี่ยวกับประเด็นนี้ตั้งแต่ ค.ศ.2005 และเสนอเป้าหมายการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไม่เกิน 2 °C ใน ค.ศ.2009 (Andresen, 2014, p. 162; Gao, Gao, & Zhang, 2017, p. 276) ใน ค.ศ.2009 ผู้นำ G20 ประกาศว่าจะยกเลิกการอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ไม่มีประสิทธิภาพในระยะกลาง (UNEP, 2019, p. XX) G20 ได้พัฒนาคณะทำงานและกลุ่มกิจกรรมภายนอก (outreach groups) ที่เชื่อมโยงกับภาคธุรกิจและประชาสังคม ซึ่งเพิ่มศักยภาพการเป็นผู้ประสานงานของ G20 (Slaughter, 2017) ตัวอย่างของการประชุมที่ถูกจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เจาะจงเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ Major Economies Forum on Energy and Climate (MEF) และ Climate Vulnerable Forum (CVF) MEF เป็นเวทีเพื่อการหารือระหว่างสมาชิก (17 ประเทศ) ซึ่งมีทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา และการผลักดันความริเริ่มด้านพลังงานสะอาด รัฐบาลสหรัฐ เป็นผู้ริเริ่ม MEF ใน ค.ศ.2009 (US Department of State, 2013) อย่างไรก็ตาม ไม่มีการประชุม MEF ครั้งใหม่ในสมัยรัฐบาลทรัมป์ CVF ถูกก่อตั้งใน ค.ศ.2009 โดยมัลดีฟส์และอีก 10 รัฐสมาชิกผู้ก่อตั้ง เพื่อเป็นเวทีสำหรับความร่วมมือระหว่างประเทศกำลังพัฒนาที่เปราะบางอย่างสูงต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CVF, n.d.)

3. เครือข่ายข้ามชาติ (transnational networks)

Risse-Kappen (1995, p. 3) นิยามความสัมพันธ์ข้ามชาติ (transnational relations) ว่า “ปฏิสัมพันธ์เป็นประจำข้ามเขตแดนของรัฐ เมื่ออย่างน้อยตัวแสดงหนึ่งเป็นผู้กระทำที่ไม่ใช่รัฐหรือไม่ได้ปฏิบัติงานแทนรัฐบาลแห่งชาติหรือองค์การระหว่างประเทศ” Andonova, Betsill, & Bulkeley (2009) แบ่งประเภทเครือข่ายตามตัวแสดง

ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน และแบบผสม (hybrid)⁹ และตามหน้าที่ในการอภิบาล ได้แก่ การแบ่งปันข้อมูล (information sharing) การสร้างสมรรถนะ (capacity building) และการดำเนินงาน และการกำหนดกฎระเบียบ (rule setting)

เครือข่ายภาครัฐ (public networks) มีสมาชิกเป็นตัวแสดงภาครัฐ เช่น หน่วยงานของรัฐบาล ฝ่ายบริหารของเมืองหรือท้องถิ่น สมาชิกฝ่ายนิติบัญญัติ ผู้พิพากษา หน่วยงานขององค์กรระหว่างรัฐบาลที่ปฏิบัติงานในลักษณะกึ่งอิสระจากการตัดสินใจระดับชาติ เป็นต้น เครือข่ายเมือง (city networks) เช่น ICLEI – Local Governments for Sustainability (ICLEI), C40 Cities Climate Leadership Group, Climate Alliance, Carbon Neutral Cities Alliance (CNCA), Global Covenant of Mayors for Climate and Energy¹⁰ เป็นต้น ทำหน้าที่หลักในการแลกเปลี่ยนความรู้ และสนับสนุนโครงการที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในแต่ละพื้นที่ (see for example, C40, n.d.; Carbon Neutral Cities Alliance, n.d.; Global Covenant of Mayors, 2019a; ICLEI, 2019b) บางเครือข่ายได้ร่วมกับเครือข่ายอื่นหรือตัวแสดงอื่นในการกำหนดกฎระเบียบ ดังเช่น ICLEI และ C40 ซึ่งร่วมกับองค์กรวิจัย WRI ในการพัฒนา Greenhouse Gas (GHG) Protocol สำหรับเมืองซึ่งเป็นมาตรฐานในการทำบัญชีและรายงาน (Fong et al., 2014) เครือข่ายเมืองอย่าง ICLEI, C40 และ Global Covenant มีสมาชิกเป็นจังหวัดและเทศบาลในประเทศไทยด้วย (C40, 2016; Global Covenant of Mayors, 2019b; ICLEI, 2019a) เครือข่ายภาครัฐที่มีสมาชิกเป็นตัวแสดงภาครัฐนอกจากฝ่ายบริหารของเมืองหรือท้องถิ่น มีตัวอย่างเช่น International Carbon Action Partnership ประกอบด้วยรัฐบาลและหน่วยงานภาครัฐ (เช่น มลรัฐ) ที่ได้ดำเนินงานหรือกำลังวางแผนระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme: ETS) (International Carbon Action Partnership, 2020) Carbon Sequestration Leadership Forum เป็นความริเริ่มเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีการดักจับและการจัดเก็บคาร์บอน (carbon capture and storage) ซึ่งมีประเทศสมาชิก 25 ประเทศ และคณะกรรมการการยุโรป (European Commission) (Carbon Sequestration Leadership Forum, n.d.)

⁹ Pattberg and Stripple (2008) แบ่งกลุ่มตามรูปแบบของการจัดการปกครอง (ลำดับชั้น (hierarchical) ตลาด และเครือข่าย) กรอบความร่วมมือการจัดการปกครองที่ใช้กลไกตลาดจึงถูกแยกจากกรอบที่ใช้เครือข่าย

¹⁰ Global Covenant of Mayors for Climate and Energy เกิดจากการรวมเครือข่ายเมือง Covenant of Mayors (CoM) ของยุโรป กับ Compact of Mayors (Global Covenant of Mayors, 2019a)

เครือข่ายภาคเอกชน (private networks) มีสมาชิกเป็นตัวแสดงภาคเอกชนหรือตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐ เช่น NGOs ธุรกิจ เป็นต้น ตัวอย่างเครือข่ายภาคเอกชน มีดังนี้ World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) เป็นเครือข่ายของธุรกิจชั้นนำระดับโลกมากกว่า 200 ธุรกิจที่ “สมาชิกเรียนรู้จากบริษัทชั้นนำอื่น” และเข้าถึง “เครื่องมือและความเชี่ยวชาญเพื่อผลักดันเส้นทางความยั่งยืนไปข้างหน้า” (WBCSD, n.d.) WBCSD ยังได้ร่วมกับ WRI ในการก่อตั้ง GHG Protocol เพื่อเป็นกรอบมาตรฐานสำหรับการวัดและบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการปฏิบัติงานในภาครัฐและเอกชน (GHG Protocol, n.d.) Gold Standard และ Verified Carbon Standard เป็นมาตรฐานสำหรับโครงการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดยตัวแสดงภาคเอกชน (Gold Standard, n.d.; Gutbrod, Sitnikov, & Pike-Biegunska, 2010, p. 37; Verra, 2020) Climate Action Network เป็นเครือข่าย NGOs มากกว่า 1,300 องค์กรเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานของรัฐบาลและบุคคลในการจำกัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวทางของสมาชิกเครือข่ายคือการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการพัฒนายุทธศาสตร์อย่างประสานงานกัน (Climate Action Network, n.d.)

เครือข่ายแบบผสม (hybrid networks) หรือเครือข่ายภาครัฐ-เอกชน (public-private networks) หรือความเป็นหุ้นส่วนระหว่างผู้มีส่วนได้เสียหลายฝ่าย (multi-stakeholder partnerships) เป็นการประสานงานระหว่างตัวแสดงภาครัฐกับภาคเอกชน เครือข่ายอาจเป็นการประชุมหารือ เช่น Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) ซึ่งเผยแพร่ความรู้และจัดพื้นที่สำหรับการอภิปรายเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน (REN21, 2020) สมาชิกของ REN21 ได้แก่ สมาคมอุตสาหกรรม รัฐบาล องค์กรระหว่างรัฐบาล NGOs และสถาบันวิชาการ เครือข่ายอีกกลุ่มมุ่งเน้นการดำเนินงาน ตัวอย่างเช่น Global Methane Initiative (GMI) เป็นความริเริ่มที่มีประเทศหุ้นส่วน 45 ประเทศและสมาชิกเครือข่ายโครงการอีกมากกว่า 700 องค์กร เพื่อลดการปล่อยก๊าซมีเทนและขับเคลื่อนการกู้คืนมีเทนเป็นแหล่งพลังงานสะอาด (GMI, n.d.) Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership (REEEP) มีสมาชิกมากกว่า 300 องค์กร รวมถึงรัฐบาล องค์กรระหว่างรัฐบาล บริษัท และสถาบันวิชาการ และทำงานเพื่อสนับสนุนการลงทุนและการพัฒนานโยบายด้านพลังงานสะอาดในประเทศที่กำลังพัฒนา (REEEP, n.d.) Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate (APP) (ดำเนินงานในช่วง ค.ศ.2006–2011) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการตอบสนองต่อความ

ต้องการด้านพลังงานที่เพิ่มขึ้น และความท้าทายที่เกี่ยวกับรวมถึงมลภาวะทางอากาศ ความมั่นคงทางพลังงาน และก๊าซเรือนกระจก APP ประกอบด้วยความเป็นหุ้นส่วนระดับพหุภาคีของรัฐ 7 รัฐ และความเป็นหุ้นส่วนภาครัฐ-เอกชนในระดับภูมิภาค (Fujiwara, 2007) APP เป็นกรอบความร่วมมือที่ถูกมองว่าแสดงความขัดแย้งในโลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศ การออกแบบ APP ที่แตกต่างจากระบบ UNFCCC ในขณะนั้น ก่อให้เกิดข้อวิจารณ์ว่ารัฐบาลสหรัฐฯ และออสเตรเลียซึ่งเป็นผู้นำการก่อตั้งและคัดค้านพิธีสารเกียวโต มีจุดมุ่งหมายในการสร้าง APP เป็นคู่แข่ง (Taplin & McGee, 2010)

4. เครือข่ายภายในรัฐ (sub-state networks)

เครือข่ายภายในรัฐเป็นความร่วมมือของตัวแสดงที่ปฏิบัติงานในอาณาเขตรัฐเดียวกัน ตัวอย่างเช่น เมื่อสหรัฐฯ ประกาศถอนตัวจากความตกลงปารีสใน ค.ศ.2017 อดีตผู้ว่าการมลรัฐแคลิฟอร์เนีย Jerry Brown และอดีตผู้ว่าการเมืองนิวยอร์ก Michael Bloomberg ก่อตั้ง America's Pledge ซึ่งเป็นแนวร่วมของมลรัฐ เมือง ธุรกิจ และอื่น ๆ ที่สนับสนุนความตกลงปารีส ใน ค.ศ. 2019 ตัวแสดงที่เข้าร่วมคิดเป็น 68% ของ GDP ประเทศ 65% ของประชากรและ 51% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหรัฐฯ (The America's Pledge Initiative on Climate Change, 2019, p. 2) Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) เป็นโครงการการลดการปล่อย CO₂ จากภาคพลังงานโดยใช้กลไกตลาดในมลรัฐ 10 มลรัฐของสหรัฐฯ (Regional Greenhouse Gas Initiative, 2020) เครือข่ายภายในรัฐสามารถเปลี่ยนเป็นเครือข่ายข้ามชาติได้เมื่อเครือข่ายรับสมัครใหม่ที่ปฏิบัติงานหลัก ๆ ในอาณาเขตรัฐอื่น ตัวอย่างเช่น ผู้ว่าการมลรัฐวอชิงตัน โอเรกอน แอริโซนา นิวเม็กซิโก และแคลิฟอร์เนียริเริ่ม Western Climate Initiative (WCI) ใน ค.ศ.2007 เพื่อสนับสนุนโครงการการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผู้ว่าการมลรัฐบริติชโคลัมเบีย มานิโตบา ออนตาริโอ และควิเบก ในแคนาดา เข้าร่วมในเวลาต่อมาไม่นาน (Design recommendations for the WCI regional cap-and-trade program, 2008)

โลกาภิวัตน์ด้านสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันกับเป้าหมาย 2 °C

รายงาน Emissions Gap Report 2019 โดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP, 2019, p. XIV) ระบุว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในปี ค.ศ. 2018 แต่ละจุดสูงสุดที่ 55.3 กิกะตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (GtCO₂e) รายงานพบว่า

การดำเนินการโดยสมบูรณ์ตาม NDCs แบบไม่มีเงื่อนไข (unconditional) และแบบมีเงื่อนไข (conditional) จะมีแนวโน้มทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มประมาณ 3.2 °C และ 3 °C ตามลำดับ (UNEP, 2019, p. XIX) ซึ่งเกินกว่าเป้าหมายตามความตกลงปารีส ช่องว่างของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ 15 GtCO₂e โดยประมาณในปี ค.ศ. 2030 หากรัฐภาคีดำเนินการโดยสมบูรณ์ตาม NDCs แบบไม่มีเงื่อนไข (ดูตาราง 1) รัฐภาคีจึงจำเป็นต้องทำอย่างอื่นที่จะเพิ่มความทะเยอทะยานในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน NDCs ฉบับถัดไปในปี ค.ศ. 2020

ตาราง 1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกทั้งหมดใน ค.ศ. 2030 ตามสถานการณ์จำลองอุณหภูมิต่างๆ (มัธยฐาน และพิสัยเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 10 และ 90) และช่องว่างของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สถานการณ์ จำลอง (scenarios)	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก ทั้งหมดใน 2030 [GtCO ₂ e]	ช่องว่างของการปล่อยใน 2030 [GtCO ₂ e]		
		ต่ำกว่า 2 °C	ต่ำกว่า 1.8 °C	ต่ำกว่า 1.5 °C ใน 2100
นโยบายปัจจุบัน	60 (58–64)	18 (17–23)	24 (23–29)	35 (34–39)
NDCs แบบไม่มี เงื่อนไข	56 (54–60)	15 (12–18)	21 (18–24)	32 (29–35)
NDCs แบบมี เงื่อนไข	54 (51–56)	12 (9–14)	18 (15–21)	29 (26–31)
ต่ำกว่า 2 °C (ความเป็นไปได้ 66%)	41 (39–46)			

ตาราง 1 (ต่อ)

สถานการณ์ จำลอง (scenarios)	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก ทั้งหมดใน 2030 [GtCO ₂ e]	ช่องว่างของการปล่อยใน 2030 [GtCO ₂ e]		
		ต่ำกว่า 2 °C	ต่ำกว่า 1.8 °C	ต่ำกว่า 1.5 °C ใน 2100
ต่ำกว่า 1.8 °C (ความเป็นไปได้ 66%)	35 (31–41)			
ต่ำกว่า 1.5 °C ใน 2100 และ สูงสุดที่ต่ำกว่า 1.7 °C (ความเป็น ไปได้ 66%)	25 (22–31)			

ที่มา: adapted from UNEP, 2019, p. XVIII

อย่างไรก็ตาม รัฐบาลส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายใหญ่ ยังไม่แสดงความทะเยอทะยานที่เพิ่มขึ้นนัก UNEP (2019, pp. 30–33) ได้สำรวจเป้าหมาย การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของรัฐ ภูมิภาคภายในรัฐ เมือง และธุรกิจ (จนถึงเดือนกันยายน ค.ศ. 2019) และสรุปว่าจำนวนของตัวแสดงที่ รับรองเป้าหมายที่สอดคล้องกับการบรรลุเป้าหมายตามความตกลงปารีส ตลอดจน ความรวดเร็วของการรับรอง ยังน้อยเกินไป ตัวอย่างเช่น 71 ประเทศและ 11 ภูมิภาค ได้แสดงเจตจำนงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ในครึ่งหลังของศตวรรษนี้¹¹ ทว่าสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศและภูมิภาคเหล่านั้นคิดเป็นเพียง 15% ของโลก นอกจากนี้ รัฐบาลส่วนใหญ่ไม่กระตือรือร้นในการส่ง NDCs ในรอบปี ค.ศ. 2020 ในเดือนตุลาคม ค.ศ. 2020 มีเพียง 14 รัฐเท่านั้นที่ได้ส่ง NDC ฉบับที่สอง

¹¹ รายงานของ IPCC (2018, p. 33) ได้ระบุว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ต้องเกิดขึ้นภายในราว ค.ศ. 2050 สำหรับเป้าหมาย 1.5 °C และ ค.ศ. 2070 สำหรับเป้าหมาย 2 °C

หรือปรับปรุงแล้ว¹² (UNFCCC, 2020e) การส่ง NDCs ของบางรัฐอาจล่าช้าไปจนถึงปีถัดไปเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19¹³

Climate Action Tracker (2020) ซึ่งติดตามการดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศของรัฐบาล ได้ชี้ว่าญี่ปุ่นไม่ได้เพิ่มเป้าหมายใน NDC ฉบับปรับปรุง รัฐบาลของประเทศออสเตรเลีย รัสเซีย อินโดนีเซีย และสิงคโปร์ ได้แสดงท่าทีว่าจะไม่เพิ่มเป้าหมายเช่นกัน การไม่ยกระดับ NDCs ขัดกับมาตรา 4.3 ภายใต้ความตกลงปารีสที่ระบุว่า NDC ถัดไปต้องแสดงความคืบหน้าทีเหนือกว่า NDC ปัจจุบัน และสะท้อนความทะเยอทะยานสูงสุดที่เป็นไปได้ นอกจากนี้ การถอนตัวจากความตกลงปารีสของสหรัฐฯ จะมีผลในวันที่ 4 พฤศจิกายน ค.ศ. 2020 แฉงการณ์จากกระทรวงการต่างประเทศสหรัฐฯ เมื่อสหรัฐฯ แจ้งการถอนตัวอย่างเป็นทางการในวันที่ 4 พฤศจิกายน ค.ศ. 2019 อ้างเหตุผล “ภาระทางเศรษฐกิจไม่เป็นธรรม” (US Department of State, 2019) เมื่อพิจารณาการขาดความทะเยอทะยานในการตั้งเป้าหมายของรัฐในระบบ UNFCCC การปฏิบัติจริงก็ยากที่จะบรรลุเป้าหมายอุณหภูมิ 2 °C ความหวังในการปิดช่องว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกคือความพยายามกรอบ UNFCCC

งานศึกษาหลายชิ้น (ดูตาราง 2) ได้คำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หากเป้าหมายของความริเริ่มนอก UNFCCC และตัวแสดงที่ไม่ใช้รัฐได้ถูกนำไปปฏิบัติและบรรลุโดยสมบูรณ์ ผลของการศึกษาชี้ว่าความริเริ่มที่ผู้ศึกษาคัดเลือกมา สามารถลดช่องว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้บางส่วน แต่การเปรียบเทียบหรือรวมผลโดยตรงไม่สามารถทำได้ เนื่องจากแต่ละการศึกษาใช้ระเบียบวิธี (methodology) แตกต่างกัน ทั้งในแง่ของการเลือกจำนวนและตัวอย่างกรณีศึกษา วิธีการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก และ/หรือข้อสันนิษฐานหรือวิธีการคำนวณการทับซ้อน ตัวอย่างของกรอบความร่วมมือในหัวข้อก่อนหน้านี้ตรงกับความริเริ่มที่ Roelfsema et al. (2018) ศึกษามากที่สุด นั่นคือ 6 จาก 11 ความริเริ่มในงานศึกษาดังกล่าว ได้แก่ C40, Covenant of Mayors, การแก้ไขเพิ่มเติมคิกาลี, GMI, IMO และ ICAO ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ถูกคาดการณ์ของ 6 โครงการ คือ 3.1 GtCO₂e ต่อปีใน ค.ศ. 2030 โดยไม่มีการทับซ้อนระหว่างกรอบความร่วมมือ อย่างไรก็ตาม Roelfsema et al. (2018, pp. 72–73) สันนิษฐานว่า

¹² ได้แก่ มองโกเลีย คิวบา เวียดนาม จาไมกา อันดอร์รา รวันดา นิวซีแลนด์ ซิลิโคน ลิงคโปร์ มอลโดวา นอร์เวย์ ซูรินาม และหมู่เกาะมาร์แชลล์ (ตั้งแต่ ค.ศ. 2018)

¹³ COVID-19 ส่งผลให้กระบวนการต่างๆ ภายใต้ UNFCCC รวมถึงการประชุมองค์การย่อยและ COP26 ถูกเลื่อนไปจนถึงปี ค.ศ. 2021 (UNFCCC, 2020c, 2020b)

ความริเริ่ม 11 โครงการกับเจตจำนงหรือ NDCs ของรัฐมีความทับซ้อนสูง (70–80%) เนื่องจากความริเริ่มมักมุ่งเป้าประเทศและภาคส่วนเดียวกับ NDCs การลดจาก ความริเริ่มของ ICAO และ IMO เท่านั้นที่ถูกมองว่าเพิ่มเติมจาก NDCs ทั้งหมด

ตาราง 2 การศึกษาผลกระทบของความริเริ่มหรือตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐต่อปริมาณ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การศึกษา	กรณีศึกษา	ปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก ที่คาดว่าจะสามารถลดได้
Hsu et al. (2015)	แถลงการณ์และแผนการดำเนินงาน 29 ฉบับใน 2014 UN Climate Summit ซึ่งเกี่ยวข้องกับรัฐบาลแห่งชาติ 111 รัฐบาล รัฐบาลภายในประเทศ 22 รัฐบาล เมือง 85 เมือง NGOs องค์การระหว่างรัฐบาล และองค์การภาคประชาสังคม 358 องค์การ บริษัทและผู้ลงทุน 481 กลุ่ม และกลุ่มคนพื้นเมือง 16 กลุ่ม	– 2.54 GtCO ₂ e ใน ค.ศ. 2020 เมื่อเทียบกับระดับ BAU 59 GtCO ₂ e – ไม่ได้ระบุปริมาณการทับซ้อนกับเจตจำนงของรัฐ แต่ระบุว่าเจตจำนงของที่ประชุมสุดยอดเทียบเท่าคร่าวๆ กับปริมาณการลดของเจตจำนงของรัฐ
UNEP (2015)	ความริเริ่ม 15 โครงการ ได้แก่ เครือข่ายของบริษัท (เช่น Business Environmental Leadership Council, Cement Sustainability Initiative) เครือข่ายของเมืองและภูมิภาค (เช่น C40, Covenant of Mayors) และเครือข่ายภาครัฐ-เอกชน (เช่น en.lighten, Global Alliance for Clean Cookstoves)	– 2.9 GtCO ₂ e (พิสัย 2.5–3.3 GtCO ₂ e) ใน ค.ศ. 2020 – การทับซ้อนกับเจตจำนงของรัฐ ถูกประมาณการณีน้อยกว่า 1 GtCO ₂ e

ตาราง 2 (ต่อ)

การศึกษา	กรณีศึกษา	ปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก ที่คาดว่าจะสามารถลดได้
Graichen et al. (2017)	ความริเริ่ม 19 โครงการ ได้แก่ ระบบอบระหว่างประเทศ (เช่น การปฏิรูปเงินอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิลของ G20, การลดการใช้ HFCs) เครือข่ายของเมือง (เช่น C40, Covenant of Mayors, ICLEI) เครือข่ายเอกชน (เช่น GHG Protocol) และเครือข่ายภาครัฐ-เอกชน (เช่น GMI, REEEP)	5–11 GtCO ₂ e ต่อปี (ค่าเฉลี่ย 8 GtCO ₂ e ต่อปี) ใน ค.ศ. 2030
Roelfsema et al. (2018)	ความริเริ่ม 11 โครงการ ได้แก่ ระบบอบระหว่างประเทศ (Kigali Amendment, IMO และ ICAO) เครือข่ายภาคเอกชน (เช่น Cement Sustainability Initiative, Carbon Disclosure Project) เครือข่ายเมือง (C40 และ Covenant of Mayors) และเครือข่ายภาครัฐ-เอกชน (เช่น GMI, New York Declaration of Forests)	– 2.5 GtCO ₂ e ใน ค.ศ. 2020 และ 5.0 GtCO ₂ e ใน ค.ศ. 2030 – 0.7 GtCO ₂ e ใน ค.ศ. 2020 และ 1.2 GtCO ₂ e ใน ค.ศ. 2030 (เมื่อคำนึงถึงการทับซ้อนกับ NDCs ซึ่งถูกสันนิษฐานว่าอาจสูงถึง 70–80%)
Kuramochi et al. (2020)	ภูมิภาค 79 ภูมิภาค (มลรัฐและจังหวัด) เมืองราว 6,000 เมือง และบริษัทเกือบ 1,600 แห่ง (ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกัน 8.1 GtCO ₂ e ต่อปีใน ค.ศ. 2016) ในเขตเศรษฐกิจที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับสูง 10 เขต	1.2–2.0 GtCO ₂ e ใน ค.ศ. 2030

ที่มา: ผู้เขียน

ฐานข้อมูล Global Climate Action บันทึกจำนวนความริเริ่มถึง 149 โครงการและผู้เข้าร่วมเกือบ 20,000 ตัวแสดง (UNFCCC, 2020a) การคาดการณ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังตาราง 2 ให้ความหวังว่า เมื่อรวมกัน กรอบความร่วมมือเหล่านี้จะสามารถทำให้เป้าหมายการจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเป็นผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากประเด็นการทับซ้อนกับ NDCs แต่ละกรอบความร่วมมือมีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่างกันไป งานศึกษาคัดเลือกเฉพาะกรอบความร่วมมือที่ตรงกับเงื่อนไขที่ผู้ศึกษาเชื่อว่าจำเป็นสำหรับการบรรลุการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าเจตจำนงของรัฐ เช่น แผนการดำเนินงานและ/หรือเป้าหมายที่เป็นรูปธรรม จำนวนและขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์ของผู้เข้าร่วม ผลกระทบโดยตรงต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น (Graichen et al., 2017, p. 25; Roelfsema et al., 2018, p. 68; UNEP, 2015, pp. 5–6) กลุ่มตัวอย่างกรอบความร่วมมือที่ Graichen et al. (2017) ศึกษา มีเพียง 19 จาก 174 กลุ่มที่ตรงตามเงื่อนไขและมีข้อมูลเพียงพอ เช่นเดียวกัน Michaelowa and Michaelowa (2017) พบว่า 13% ของความริเริ่มข้ามชาติ 109 โครงการที่ถูกก่อตั้งในช่วงปี ค.ศ.1990–2015 ที่ผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 3 จาก 4 ข้อ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายการบรรเทาแรงจูงใจด้านการเงินในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกำหนดของเส้นฐาน (baseline) และกระบวนการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ (monitoring, reporting and verification: MRV) Michaelowa and Michaelowa (2017) ชี้ว่าเป้าหมายหลักของความริเริ่มส่วนใหญ่ (63%) คือการสร้างเครือข่าย ซึ่งจะเฝ้าลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับที่มีนัยสำคัญ

นักวิชาการหลายคนเสนอแนวทางพหุภาคีกลุ่มย่อย (minilateral) หรือการรวมกลุ่มของรัฐจำนวนน้อย เนื่องจากการขาดความคืบหน้าในช่องทางระบอบ UNFCCC (Eckersley, 2012; Falkner, 2016; Keohane & Victor, 2011; Naím, 2009; Nordhaus, 2015; Stewart, Oppenheimer, & Rudyk, 2017) ทว่า Andresen (2014) ได้ประเมินว่าการรวมกลุ่มย่อยทั้ง G20, APP และ MEF ทำหน้าที่เป็นเวทีการหารือเป็นส่วนใหญ่และไม่ได้ส่งผลในแง่ของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนัก แถลงการณ์การยกเลิกการอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิลในระยะกลางของ G20 ใน ค.ศ.2009 ไม่ได้ถูกนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง (Koplow & Kretzmann, 2010; Merrill & Funke, 2019) ใน 2016 รัฐสมาชิก G20 ยังคงมอบเงินอุดหนุนถ่านหิน น้ำมัน และแก๊สถึง US\$147,000 ล้าน (Climate Transparency, 2018, p. 7) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ G20 คิดเป็นราว 78% ของโลก รัฐเหล่านี้จึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวโน้มการปล่อยของโลก

แต่ยังไม่มีสมาชิกใดที่ระบุเจาะจงปีที่จะยกเลิกการอุดหนุน (UNEP, 2019, pp. XVI, XX) การขาดความทะเยอทะยานของรัฐผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายใหญ่จึงไม่ได้ปรากฏเพียงในกระบวนการ UNFCCC

Bansard, Pattberg, & Widerberg (2017) ศึกษาเครือข่ายเมือง 13 เครือข่าย และพบว่ามีเพียงสี่เครือข่ายที่กำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณ ได้แก่ Climate Alliance, CoM, WCI และ New England Governors and Eastern Canadian Premiers' Annual Conference (NEG/ECP) สมาชิก 46% ของ C40 กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ เครือข่ายที่เหลือแสดงเจตจำนงในเชิงคุณภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายช่วงปี ค.ศ.2010–2020 ของภาคีของ UNFCCC มีเพียงเป้าหมายของ Climate Alliance และ CoM เท่านั้นที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย ระบบ MRV จำเป็นสำหรับการตรวจสอบการดำเนินงานที่ชัดเจนไม่ว่าเครือข่ายแสดงเจตจำนงแบบใด ทว่ามีเพียงสี่เครือข่ายที่กำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณเท่านั้นที่มีกลไก MRV แม้ว่าเครือข่าย C40 และ ICLEI ได้มีส่วนร่วมในการจัดทำมาตรฐานการวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ทัศนะท้ายสุดเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความริเริ่มข้ามชาติกับรัฐบาลแห่งชาติ นักวิชาการได้เสนอว่าเครือข่ายเมืองมีศักยภาพในการกระตุ้นรัฐบาลแห่งชาติให้ยกระดับการดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศ (Broekhoff, Erickson, & Lee, 2015; Valente de Macedo, Setzer, & Rei, 2016) อย่างไรก็ตาม การศึกษา ICLEI โดย Hickmann (2017) พบว่าเมืองและเทศบาลมีข้อจำกัดในแง่ของงบประมาณ ความสามารถทางเทคนิคและการบริหาร และบุคลากร รัฐบาลแห่งชาติจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอสำหรับโครงการขนาดใหญ่ในพื้นที่ต่อเมื่อมีกฎระเบียบระหว่างประเทศ งานศึกษาโดย Andonova, Hale, & Roger (2014) ชี้ว่าการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมโดยรัฐบาลชาตินั้นสัมพันธ์กับการเข้าร่วมการอภิบาลข้ามชาติโดยตัวแสดงภายในประเทศ Michaelowa and Michaelowa (2017, pp. 8–10) มองว่าภาคธุรกิจมีแนวโน้มที่เข้าร่วมความริเริ่มข้ามชาติ หากคาดว่าจะมีกฎระเบียบภายในและ/หรือระหว่างประเทศในไม่ช้า กรณีศึกษาอีก 2 กรณีของ Hickmann (2017) ได้แก่ Gold Standard และ GHG Protocol แสดงว่าความคลุมเครือของการเจรจา ระหว่างประเทศทำให้กลไกดังกล่าวถูกใช้น้อยลง Hickmann (2017, pp. 2–3) สรุปว่า “การปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพของความริเริ่มด้านสภาพภูมิอากาศข้ามชาติพึ่งพาการดำรงอยู่ของกรอบกฎระเบียบระหว่างประเทศที่สร้างโดยรัฐบาลแห่งชาติ” วรรณกรรมในประเด็นนี้จึงแสดงถึงความสำคัญของรัฐในการออกกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศและการเจรจาในระบอบระหว่างประเทศ

ที่ความริเริ่มของตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐไม่สามารถทดแทนได้ทั้งหมด

ผลที่คาดการณ์ของความพยายามรอบอบ UNFCCC ยังไม่ชัดเจน แต่มีแนวโน้มที่จะไม่เพียงพอในการปิดช่องว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บางกรอบความร่วมมือกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณและ/หรือการดำเนินงานอย่างชัดเจน นักวิชาการจึงสามารถประเมินศักยภาพของกรอบความร่วมมือเหล่านั้นในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีส่วนเสริมเจตจำนงการดำเนินงานที่รัฐแสดงภายใต้ความตกลงปารีส อย่างไรก็ตาม กรอบความร่วมมือส่วนใหญ่ไม่ปรากฏว่ามีศักยภาพในการลดการปล่อยที่เกินกว่าเจตจำนงที่รัฐประกาศไว้ เนื่องจากเป็นความริเริ่มที่เน้นการอภิปรายมากกว่าการดำเนินงาน หรือการดำเนินงานในระดับที่ทะเยอทะยานเกี่ยวข้องกับความมุ่งมั่นของรัฐบาลแห่งชาติ ความริเริ่มทั้งหลายล้วนแล้วแต่มีส่วนในการผลักดันการเปลี่ยนผ่านไปสู่การพัฒนาที่เป็นมิตรกับสภาพภูมิอากาศมากขึ้น แม้แต่การสร้างเครือข่ายซึ่งอาจกระตุ้นให้รัฐหรือตัวแสดงอื่น ๆ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจังมากขึ้น ทว่าความเปลี่ยนแปลงยังไม่รวดเร็วเพียงพอ นี่เป็นข้อกังวลอย่างสูง เพราะความล่าช้าของการดำเนินการจะยิ่งทำให้การบรรลุเป้าหมาย 2 °C ยากลำบากยิ่งขึ้น (UNEP, 2019, p. XX)

บทสรุป

โลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศประกอบด้วยกรอบความร่วมมือการอภิบาลซึ่งสามารถถูกแบ่งประเภทตามลักษณะของผู้เข้าร่วม ได้แก่ รัฐ ตัวแสดงภาครัฐอื่น ๆ และตัวแสดงภาคเอกชน รัฐได้รับรอง UNFCCC ใน ค.ศ.1992 ซึ่งเป็นระบอบหลักในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระบอบระหว่างประเทศอื่นปรากฏในรูปแบบความตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมอื่น องค์การระหว่างรัฐบาล และที่ประชุมกลุ่มประเทศ ซึ่งมีประเด็นคาบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การมีส่วนร่วมของตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐมากขึ้นได้นำไปสู่เครือข่ายข้ามชาติต่าง ๆ ทั้งที่มีสมาชิกจากภาครัฐเท่านั้น จากภาคเอกชนเท่านั้น หรือจากทั้งสองภาคส่วน หากสมาชิกไม่ว่าจากภาครัฐหรือเอกชนปฏิบัติงานในอาณาเขตของรัฐเดียวกัน เครือข่ายดังกล่าวจัดเป็นเครือข่ายภายในรัฐ ผลของการประเมินความสามารถของโลกาภิบาลด้านสภาพภูมิอากาศในการบรรลุเป้าหมายตามความตกลงปารีสให้ภาพในเชิงลบ ถ้ารัฐภาคีดำเนินการโดยสมบูรณ์ตาม NDCs แบบมีเงื่อนไข อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกถูกประมาณการณ์ว่าเพิ่มประมาณ 3 °C เหนือระดับก่อนอุตสาหกรรม (UNEP, 2019, p. XIX) รัฐภาคีส่วนมากยังไม่แสดงความมุ่งมั่นในการยกระดับการ

ดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศ แม้ว่าความพยายามนอก UNFCCC สามารถลดช่องว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของรัฐได้ แต่มีแนวโน้มที่จะยังไม่เพียงพอในการปิดช่องว่างนี้ได้ทั้งหมดภายใน ค.ศ. 2030

แม้ว่าเป้าหมายดังกล่าวไม่อาจบรรลุได้ ประชาคมโลกก็ควรมุ่งมั่นต่อไปเพื่อจำกัดภาวะโลกร้อนให้ได้มากที่สุด รายงานพิเศษ Global Warming of 1.5 °C (IPCC SR15) โดย IPCC (2018, pp. 7–11) แสดงความแตกต่างของผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่อุณหภูมิ 1.5 °C และ 2 °C อุณหภูมิเฉลี่ยในภูมิภาคส่วนใหญ่ จำนวนวันที่ร้อนจัดในภูมิภาคที่มีผู้คนอาศัยอยู่มาก ภาวะฝนตกหนักในหลายภูมิภาค และโอกาสของภัยแล้งในบางภูมิภาค มีความเป็นไปได้ว่าจะสูงมากขึ้นที่ภาวะโลกร้อน 2 °C ระดับน้ำทะเลถูกพยากรณ์ว่าจะเพิ่มขึ้น 0.26–0.77 เมตรภายในปี ค.ศ. 2100 ในกรณีภาวะโลกร้อน 1.5 °C ซึ่งคิดเป็นราว 0.1 เมตรน้อยกว่าในกรณี 2 °C การเพิ่มขึ้น 2 °C อาจทำลายระบบนิเวศในราว 13% บนพื้นแผ่นดิน ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงของการสูญพันธุ์ของแมลงพืช และสัตว์จำนวนมาก แนวปะการังมีแนวโน้มสูงกว่าสูญเสียชีวิตเกือบทั้งหมดที่ 2 °C ความเสี่ยงของการสูญเสียชีวิตทางทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้นตามภาวะโลกร้อน โดยเฉพาะที่อุณหภูมิ 2 °C หรือมากกว่า ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลต่อสุขภาพวิถีชีวิต ความมั่นคงทางอาหาร แหล่งน้ำ และการเติบโตทางเศรษฐกิจ ความเสี่ยงต่างๆ ยิ่งร้ายแรงขึ้นหากการเพิ่มของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเกินเป้าหมาย 2 °C ดังนั้นความพยายามในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกควรดำเนินไปในระดับที่ทะเยอทะยานสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ พร้อมกับการเตรียมความพร้อมการปรับตัวกับอุณหภูมิที่สูงขึ้น และการใช้เทคโนโลยีดักจับและการจัดเก็บคาร์บอนที่นำมาใช้งานได้จริง Titley (2017) ศาสตราจารย์ด้านอุตุนิยมวิทยาและการระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยรัฐเพนซิลเวเนีย ได้เปรียบเทียบสถานการณ์กับการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่แล่นลงจากภูเขา แม้ว่าผู้ขับขี่อาจไม่สามารถจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในระดับที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุครั้งร้ายแรง ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้ขับขี่ควรละทิ้งความพยายามลดความเร็วเท่าที่เป็นไปได้

References

- Abbott, K. W. (2014). Strengthening the transnational regime complex for climate change. *Transnational Environmental Law*, 3(1), 57–88.
- Abbott, K. W., Genschel, P., Snidal, D., & Zangl, B. (2015). Orchestration: Global governance through intermediaries. In K. W. Abbott, P. Genschel, D. Snidal, & B. Zangl (Eds.), *International organizations as orchestrators* (pp. 3–36). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Andonova, L., Betsill, M. M., & Bulkeley, H. (2009). Transnational climate governance. *Global Environmental Politics*, 9(2), 52–73.
- Andonova, L., Hale, T., & Roger, C. (2014). *How do domestic politics condition participation in transnational climate governance?*. Retrieved June 20, 2020, from <https://bit.ly/3jG2Bfw>
- Andresen, S. (2014). Exclusive approaches to climate governance: more effective than the UNFCCC?. In T. L. Cherry, J. Hovi, & D. M. McEvoy (Eds.), *In toward a new climate agreement: Conflict, resolution and governance* (pp. 167–181). London: Routledge.
- Apolitical. (2019). *Climate 100: The world's most influential people in climate policy*. Retrieved June 20, 2020, from <https://apolitical.co/lists/most-in-fluential-climate-100/>
- Avant, D. D., Finnemore, M., & Sell, S. K. (2010). Who governs the globe?. In D. D. Avant, M. Finnemore, & S. K. Sell (Eds.), *Who governs the globe?* (pp. 1–34). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Bansard, J. S., Pattberg, P. H., & Widerberg, O. (2017). Cities to the rescue? assessing the performance of transnational municipal networks in global climate governance. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 17(2), 229–246.
- Biermann, F., & Pattberg, P. (2008). Global environmental governance: Taking stock, moving forward. *Annual Review of Environment and Resources*, 33(1), 277–294.

- Biermann, F., Pattberg, P., Asselt, H. V., & Zelli, F. (2009). The fragmentation of global governance architectures: A framework for analysis. *Global Environmental Politics*, 9(4), 14–40.
- Bodansky, D. (2016). The legal character of the Paris agreement. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 25(2), 142–150.
- Broekhoff, D., Erickson, P., & Lee, C. M. (2015). *What cities do best: piecing together an efficient global climate governance (SEI working paper No. 2015–15)*. Retrieved June 20, 2020, from <https://bit.ly/3j6901>
- Bulkeley, H., & Newell, P. (2010). *Governing climate change*. Oxon: Routledge.
- C40. (n.d.). *Programmes*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.c40.org/programmes>
- C40. (2016). *Bangkok*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.c40.org/cities>
- Carbon Neutral Cities Alliance. (n.d.). *About*. Retrieved June 28, 2020, from <https://carbonneutralcities.org/about/>
- Carbon Sequestration Leadership Forum. (n.d.). *About CSLF*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.cslforum.org/cslf/About-CSLF>
- Chan, S., & Amling, W. (2019). Does orchestration in the global climate action agenda effectively prioritize and mobilize transnational climate adaptation action?. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 19(4–5), 429–446.
- Chestney, N. (2019, October 30). *UN seeks new host for climate talks after Chile withdraws*. Retrieved June 27, 2020, from <https://reut.rs/2HH25AZ>
- Chuwattananurak, W. (2018). Individuals as global governors: A case study of Rachel Carson and her silent spring. *Journal of Social Sciences Naresuan University*, 14(2), 51–92. [in Thai].
- Chuwattananurak, W. (2019). Global environmental governance: issues, actors, and challenges. *Political Science and Public Administration Journal*, 10(1), 195–230. [in Thai].

- Climate Action Network. (n.d.). *About CAN*. Retrieved June 28, 2020, from <http://www.climatenetwork.org/about/about-can>
- Climate Action Tracker. (2020). *CAT climate target update tracker*. Retrieved June 29, 2020, from <https://climateactiontracker.org/climate-target-update-tracker/>
- Climate Transparency. (2018). *Brown to green: The G20 transition to a low-carbon economy*. Berlin: Climate Transparency, c/o Humboldt-Viadrina Governance Platform.
- Climate Vulnerable Forum. (n.d.). *Members*. Retrieved August 28, 2020, from <https://thecvf.org/members/>
- Commission on Global Governance. (1995). *Our global neighborhood*. Oxford: Oxford University Press.
- Danish, K. W. (2007). An overview of the international regime addressing climate change. *Sustainable Development Law & Policy*, 7(2), 10–15, 76.
- Design recommendations for the WCI regional cap-and-trade program*. (2008). Retrieved August 28, 2020, from <https://bit.ly/35UfvBu>
- Dingwerth, K., & Pattberg, P. (2006). Global governance as a perspective on world politics. *Global Governance*, 12(2), 185–203.
- Eckersley, R. (2012). Moving forward in the climate negotiations: Multilateralism or minilateralism?. *Global Environmental Politics*, 12(2), 24–42.
- Falkner, R. (2016). A minilateral solution for global climate change? on bargaining efficiency, club benefits, and international legitimacy. *Perspectives on Politics*, 14(1), 87–101.
- Fong, W. K., Sotos, M., Doust, M., Schultz, S., Marques, A., & Chang, D.-B. (2014). *Global protocol for community-scale greenhouse gas emission inventories*. Retrieved August 28, 2020, from https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/GHGP_GPC_O.pdf
- Fujiwara, N. (2007). *The Asia-Pacific partnership on clean development and climate: What is it and what it is not*. Retrieved from August 27, 2020, from <https://bit.ly/34IATKy>

- Gao, Y., Gao, X., & Zhang, X. (2017). The 2 °C global temperature target and the evolution of the long-term goal of addressing climate change—from the United Nations framework convention on climate change to the Paris agreement. *Engineering*, 3(2), 272–278.
- GHG Protocol. (n.d.). *About us*. Retrieved June 28, 2020, from <https://ghgprotocol.org/about-us>
- Global Covenant of Mayors. (2019a). *About us*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.globalcovenantofmayors.org/about/>
- Global Covenant of Mayors. (2019b). *Our regions*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.globalcovenantofmayors.org/our-regions/>
- Global Methane Initiative. (n.d.). *Global methane initiative: An overview*. Retrieved June 26, 2020, from <https://www.globalmethane.org/documents/gmi-factsheet.pdf>
- Gold Standard. (n.d.). *FAQs*. Retrieved June 28, 2020, from <https://bit.ly/3mHizrk>
- Graichen, J., Healy, S., Siemons, A., Höhne, N., Kuramochi, T., Gonzales–Zuniga, S., ... Wachsmuth, J. (2017). *International climate initiatives – a way forward to close the emissions gap? Initiatives’ potential and role under the Paris agreement*. Retrieved June 26, 2020, from <https://bit.ly/322mWWm>
- Gutbrod, M., Sitnikov, S., & Pike–Biegunska, E. (2010). *Trading in air: Mitigating climate change through the carbon markets*. Moscow: Infotropic Media.
- Hale, T. (2016). “All hands on deck”: The Paris agreement and nonstate climate action. *Global Environmental Politics*, 16(3), 12–22.
- Hale, T., & Roger, C. (2014). Orchestration and transnational climate governance. *The Review of International Organizations*, 9(1), 59–82.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243–1248.
- Harman, S., & Williams, D. (2013). Introduction: Governing the world?. In S. Harman & D. Williams (Eds.), *Governing the world?: Cases in global governance* (pp. 1–10). Oxon: Routledge.
- Held, D., & Roger, C. (2018). Three models of global climate governance: From Kyoto to Paris and beyond. *Global Policy*, 9(4), 527–537.

- Hickmann, T. (2017). The reconfiguration of authority in global climate governance. *International Studies Review*, 19(3), 430–451.
- Hsu, A., Moffat, A. S., Weinfurter, A. J., & Schwartz, J. D. (2015). Towards a new climate diplomacy. *Nature Climate Change*, 5, 501–503.
- ICLEI. (2019a). *Our network*. Retrieved June 28, 2020, from https://iclei.org/en/our_network.html
- ICLEI. (2019b). *What we do*. Retrieved June 28, 2020, from https://www.iclei.org/en/what_we_do.html
- International Carbon Action Partnership. (2020). *About ICAP*. Retrieved April 15, 2020, from <https://icapcarbonaction.com/en/partnership/about>
- International Civil Aviation Organization. (n.d.). *Frequently asked questions*. Retrieved August 30, 2020, from <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/CORSIA-FAQs.aspx>
- IPCC. (2014). *Climate change 2014: Synthesis report contribution of working groups I, II and III to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2018). *Global warming of 1.5°C*. Retrieved June 26, 2020, from <https://www.ipcc.ch/sr15/download/#full>
- Jagers, S. C., & Striiple, J. (2003). Climate governance beyond the state. *Global Governance*, 9(3), 385–399.
- Jordan, A., Huitema, D., Schoenefeld, J., Asselt, H. van, & Forster, J. (2018). Governing climate change polycentrically: Setting the scene. In A. Jordan, D. Huitema, H. van Asselt, & J. Forster (Eds.), *Governing climate change: Polycentricity in action?* (pp. 3–26). Cambridge: Cambridge University Press.
- Joung, T.-H., Kang, S.-G., Lee, J.-K., & Ahn, J. (2020). The IMO initial strategy for reducing Greenhouse Gas (GHG) emissions, and its follow-up actions towards 2050. *Journal of International Maritime Safety, Environmental Affairs, and Shipping*, 4(1), 1–7.

- Keohane, R. O. (1989). Neoliberal institutionalism: A perspective on world politics. In R. O. Keohane (Ed.), *International institutions and state power: Essays in international relations theory* (pp. 1–20). Boulder, CO: Westview Press.
- Keohane, R. O., & Victor, D. G. (2011). The regime complex for climate change. *Perspectives on Politics*, 9(1), 7–23.
- Koenig–Archibugi, M. (2002). Mapping global governance. In D. Held & A. McGrew (Eds.), *Governing globalization* (pp. 46–69). Cambridge: Polity.
- Koplow, D., & Kretzmann, S. (2010). *G20 fossil–fuel subsidy phase out: A review of current gaps and needed changes to achieve success*. Retrieved May 13, 2020, from <https://bit.ly/2HHoii1>
- Krasner, S. D. (1983). Structural causes and regime consequences: Regimes as intervening variables. In S. D. Krasner (Ed.), *International Regimes* (pp. 1–22). Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Kuramochi, T., Roelfsema, M., Hsu, A., Lui, S., Weinfurter, A., Chan, S., ... Höhne, N. (2020). Beyond national climate action: The impact of region, city, and business commitments on global greenhouse gas emissions. *Climate Policy*, 20(3), 275–291.
- Lefebber, R., & Oberthür, S. (2012). Key features of the Kyoto protocol’s compliance system. In J. Brunnée, M. Doelle, & L. Rajamani (Eds.), *Promoting compliance in an evolving climate regime* (pp. 77–101). Cambridge: Cambridge University Press.
- Levy, M., Young, O., & Zürn, M. (1995). The study of international regimes. *European Journal of International Relations*, 1(3), 267–330.
- Lövbrand, E., Hjerpe, M., & Linnér, B.–O. (2017). Making climate governance global: How UN climate summitry comes to matter in a complex climate regime. *Environmental Politics*, 26(4), 580–599.
- Lövbrand, E., & Stripple, J. (2014). Bringing governmentality to the study of global climate governance. In J. Stripple & H. Bulkeley (Eds.), *Governing the climate: New approaches to rationality, power and politics* (pp. 27–41). New York: Cambridge University Press.

- Marshall, C. R. (2006). Explaining the cambrian “explosion” of animals. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 34(1), 355–384.
- Mayer, B. (2018). *The international law on climate change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Merrill, L., & Funke, F. (2019). *All change and no change: G20 commitment on fossil fuel subsidy reform, ten years on*. Retrieved May 13, 2020, from <https://bit.ly/37Z3vI6>
- Michaelowa, K., & Michaelowa, A. (2017). Transnational climate governance initiatives: Designed for effective climate change mitigation?. *International Interactions*, 43(1), 129–155.
- Naím, M. (2009). Minilateralism: The magic number to get real international action. *Foreign Policy*, 173, 135–136.
- National Aeronautics and Space Administration. (2020). *What is the difference between global warming and climate change?*. Retrieved September 3, 2020, from, <https://go.nasa.gov/3kPifGE>
- Nordhaus, W. (2015). Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy. *American Economic Review*, 105(4), 1339–1370.
- Oberthür, S. (2014). Options for a compliance mechanism in a 2015 climate agreement. *Climate Law*, 4(1–2), 30–49.
- Okereke, C., Bulkeley, H., & Schroeder, H. (2009). Conceptualizing climate governance beyond the international regime. *Global Environmental Politics*, 9(1), 58–78.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2010). Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Global Environmental Change*, 20(4), 550–557.
- Pattberg, P., & Stripple, J. (2008). Beyond the public and private divide: Remapping transnational climate governance in the 21st century. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 8(4), 367–388.

- Regional Greenhouse Gas Initiative. (2020). *Elements of RGGI*. Retrieved June 29, 2020, from <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/elements>
- Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership. (n.d.). *REEEP legal status*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.reeep.org/reeep-legal-status>
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. (2020). *What we do*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.ren21.net/about-us/what-we-do/>
- Risse-Kappen, T. (1995). Bringing transnational relations back in: Introduction. In T. Risse-Kappen (Ed.), *Bringing transnational relations back in: non-state actors, domestic structures, and international institutions* (pp. 3–33). Cambridge: Cambridge University Press.
- Risse, T. (2004). Global governance and communicative action. *Government and Opposition*, 39(2), 288–313.
- Roelfsema, M., Harmsen, M., Olivier, J. J. G., Hof, A. F., & Vuuren, D. P. V. (2018). Integrated assessment of international climate mitigation commitments outside the UNFCCC. *Global Environmental Change*, 48, 67–75.
- Rosenau, J. N. (1999). Toward an ontology for global governance. In M. Hewson & T. J. Sinclair (Eds.), *Approaches to global governance theory* (pp. 287–302). Albany, NY: State University of New York Press.
- Rosenau, J. N., & Czempiel, E.-O. (1992). *Governance without government: Order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Slaughter, S. (2017). The G20 and climate change: The transnational contribution of global summitry. *Global Policy*, 8(3), 285–293.
- Smouts, M. (1998). The proper use of governance in international relations. *International Social Science Journal*, 50(155), 81–89.
- Stewart, R. B., Oppenheimer, M., & Rudyk, B. (2017). Building blocks: A strategy for near-term action within the new global climate framework. *Climatic Change*, 144(1), 1–13.
- Stokke, O. S. (2012). *Disaggregating international regimes: A new approach to evaluation and comparison*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Stripple, J., & Stephan, H. (2013). Global governance. In R. Falkner (Ed.), *The handbook of global climate and environment policy* (pp. 146–162). Chichester: John Wiley and Sons.
- Taplin, R., & McGee, J. (2010). The Asia–Pacific partnership: Implementation challenges and interplay with Kyoto. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(1), 16–22.
- The America’s Pledge Initiative on Climate Change. (2019). *Accelerating America’s pledge: Going all-in to build a prosperous, low-carbon economy for the United States*. Retrieved June 28, 2020, <https://bit.ly/3mCDYCa>
- Titely, D. (2017). *Why Is climate change’s 2 degrees celsius of warming limit so important?*. Retrieved June 15, 2020, from <https://bit.ly/35RW1h2>
- UNFCCC. (2016). *Decision 1/CP.21, adoption of the Paris agreement. FCCC/CP/2015/10/Add.1*. Retrieved June 29, 2020, from <https://bit.ly/34HI7zC>
- UNFCCC. (2019). *List of participants FCCC/CP/2019/INF.4. conference of the parties 25th session, madrid, 2–13 December 2019*. Retrieved June 29, 2020, from <https://undocs.org/FCCC/CP/2019/INF.4>
- UNFCCC. (2020a). *Cooperative initiatives*. Retrieved June 30, 2020, from <https://climateaction.unfccc.int/views/cooperative-initiatives.html>
- UNFCCC. (2020b). *COP bureau reschedules UNFCCC subsidiary body meetings to 2021*. Retrieved June 29, 2020, from <https://bit.ly/34HdER8>
- UNFCCC. (2020c). *COP26 postponed*. Retrieved June 29, 2020, from <https://unfccc.int/news/cop26-postponed>
- UNFCCC. (2020d). *Nationally determined contributions (NDCs)*. Retrieved June 28, 2020, from <https://bit.ly/3jUn7sC>
- UNFCCC. (2020e). *The latest submissions*. Retrieved October 22, 2020, from <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/LatestSubmissions.aspx>
- UNFCCC. (2020f). *What are governing, process management, subsidiary, constituted and concluded bodies?*. Retrieved April 11, 2019, from <https://bit.ly/3mDPOfh>

- United Nations Environment Programme. (2015). *Climate commitments of subnational actors and business: A quantitative assessment of their emission reduction impact*. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP).
- United Nations Environment Programme. (2016). *What's next for the Kigali deal to curb potent greenhouse gases?*. Retrieved June 28, 2020, from <https://bit.ly/35UCcpr>
- United Nations Environment Programme. (2019). *Emissions gap report 2019*. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP).
- US Department of State. (2013). *Major economies forum on energy and climate*. Retrieved June 28, 2020, from <https://2009-2017.state.gov/e/oes/climate/mem/index.htm>
- US Department of State. (2019). *On the U.S. withdrawal from the Paris Agreement*. Retrieved June 29, 2020, from <https://www.state.gov/on-the-u-s-withdrawal-from-the-paris-agreement/>
- Valente de Macedo, L., Setzer, J., & Rei, F. (2016). Transnational action fostering climate protection in the city of São Paulo and beyond. *DisP – The Planning Review*, 52(2), 35–44.
- van Asselt, H., & Zelli, F. (2018). International governance: Polycentric governing by and beyond the UNFCCC. In A. Jordan, D. Huitema, H. van Asselt, & J. Forster (Eds.), *Governing climate change: Polycentricity in action?* (pp. 29–46). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Verra. (2020). *The VCS program*. Retrieved June 28, 2020, from <https://verra.org/project/vcs-program/projects-and-jnr-programs/>
- Weiss, T. G., & Wilkinson, R. (2014). Rethinking global governance? complexity, authority, power, change. *International Studies Quarterly*, 58(1), 207–215.
- Widerberg, O. (2016). Mapping institutional complexity in the Anthropocene: A network approach. In P. Pattberg & F. Zelli (Eds.), *Environmental politics and governance in the Anthropocene: Institutions and legitimacy in a complex world* (pp. 81–102). Oxon: Routledge.

- Widerberg, O., & Stenson, D. E. (2013). *Climate clubs and the UNFCCC*. Retrieved May 13, 2020, from <https://bit.ly/320B95V>
- World Bank. (2020). *Overview*. Retrieved August 30, 2020, from <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/overview>
- World Business Council for Sustainable Development. (n.d.). *About us*. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.wbcsd.org/Overview/About-us>
- World Meteorological Organization. (2020). *WMO statement of the state of the global climate in 2019*. Geneva: World Meteorological Organization (WMO).
- World Resources Institute. (2018). *What is an INDC?*. Retrieved June 15, 2020, from <https://www.wri.org/indc-definition>
- World Resources Institute. (2019). *Navigating the Paris agreement rulebook: Enhanced transparency framework*. Retrieved June 20, 2020, from <https://bit.ly/2TIOMEg>
- Zelli, F., & van Asselt, H. (2015). Fragmentation. In K. Bäckstrand & E. Lövbrand (Eds.), *Research handbook on climate governance* (pp. 121–131). Cheltenham: Edward Elgar.