



การเพิ่มปริมาณการใช้ก๊าซขัดกับเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากโครงสร้างพื้นฐานด้านก๊าซแห่งใหม่เป็นภัย ต่อเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศของเรา

ขณะนี้มีการวางแผนสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านก๊าซมูลค่า 3.8 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐในทวีปเอเชีย ซึ่งส่วนใหญ่มีกำหนดที่จะก่อสร้างภายในหนึ่งทศวรรษ¹ หากสร้างขึ้นทั้งหมดตามแผนนี้จะทำให้กำลังการผลิตไฟฟ้าพลังก๊าซในเอเชีย รวมทั้งปริมาณการนำเข้าก๊าซผ่านระบบท่อส่งและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติมีปริมาณเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า การสร้างโครงสร้าง

พื้นฐานด้านก๊าซแห่งใหม่เพิ่มขึ้น ซึ่งใกล้จะเกิดขึ้นนี้ เป็นภัยคุกคามที่ยิ่งใหญ่ที่สุดอย่างหนึ่งในการบรรลุเป้าหมายตามความตกลงปารีส แทนที่จะเหมือนการสร้างสะพานเชื่อมต่อ - ตามที่ฝ่ายสนับสนุนอ้างไว้ - การขยายตัวด้านก๊าซกลับสร้างกำแพงขึ้นขวางกั้นอนาคตของพลังงานสะอาดที่เราจำเป็นต้องพึ่งพา

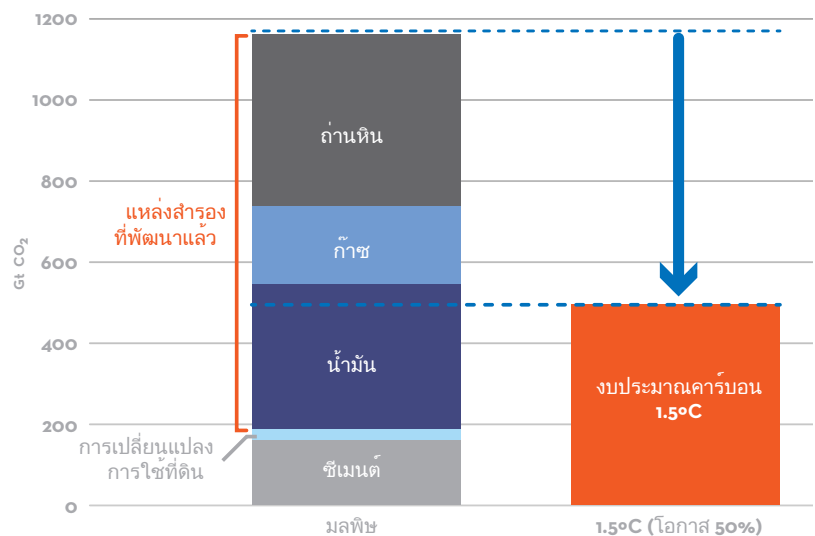
มลพิษที่เพิ่มขึ้นจากการเผาไหม้ก๊าซช่วยล้างผลาญงบประมาณด้านสภาพภูมิอากาศ

โลกของเราสามารถรองรับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาได้ในปริมาณจำกัด หากเราต้องการรักษาโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศตามที่ตั้งใจไว้ เราจำเป็นต้องลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลทั้งหมดลงทันที รวมทั้งก๊าซด้วย หากเราต้องการรักษาเป้าหมายตามความตกลงปารีสที่ 1.5 องศาเซลเซียส (°C) และหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เลวร้ายที่สุดจากวิกฤตสภาพภูมิอากาศ² งบประมาณคาร์บอนที่จะทำให้มีโอกาส 50% ในการรักษาระดับไว้ที่ 1.5 °C จะหมดสิ้นลงใน 10 ปีหากยังคงมีอัตราการผลิตก๊าซเรือนกระจกเช่นในปัจจุบัน

รูปที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการผลิตก๊าซ น้ำมัน และถ่านหินในปัจจุบันจะทำให้โลกของเราเพิ่มขึ้นเกิน 1.5 °C แม้ว่า จะหยุดใช้ถ่านหินในทันที เรายังคงไม่สามารถเผาผลาญน้ำมันและก๊าซทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งสำรองที่พัฒนาแล้วเหล่านี้ได้หมด

นั่นหมายความว่าแผนการพัฒนาแหล่งก๊าซแห่งใหม่และปริมาณการใช้ก๊าซที่เพิ่มขึ้นในเอเชียนั้นไม่สอดคล้องกับการรักษาเป้าหมายวิกฤตด้านสภาพภูมิอากาศไว้ที่ 1.5 °C

รูปที่ 1: การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในแหล่งสำรองเชื้อเพลิงฟอสซิลที่พัฒนาแล้วเมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณคาร์บอน 1.5 °C



แหล่งข้อมูล : การวิเคราะห์ของ Oil Change International โดยอาศัยข้อมูลจาก Rystad Energy, IEA, World Energy Council, IPCC และ Global Carbon Project งบประมาณคาร์บอนที่แสดงไว้นี้เป็นค่าในวันที่ 1 มกราคม 2020

ทางออกทางเดียวคือต้องลดการใช้ก๊าซของ

คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ได้จัดทำแผนผังที่แสดงว่าขนาดของเชื้อเพลิงฟอสซิลจะต้องเป็นอย่างไร หากเราต้องการรักษาระดับภาวะโลกร้อนให้ต่ำกว่า 1.5 °C³ ในเส้นทาง P2 ของแผนผังนี้ ความต้องการก๊าซทั่วโลกจะต้องลดลงมากกว่า 50% จากระดับปัจจุบันภายในปี 2040

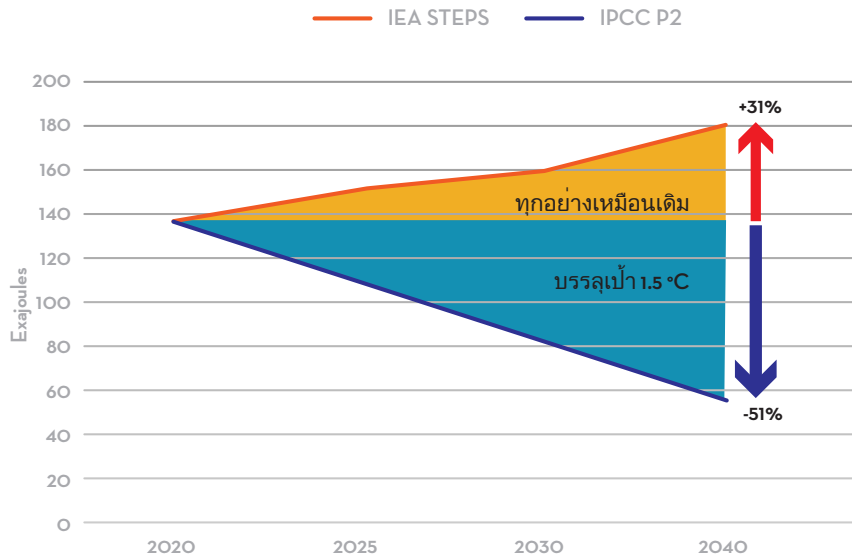
แต่จากข้อมูลขององค์กรพลังงานระหว่างประเทศ (IEA) เส้นสีแดงในรูปที่ 2 แสดงถึงความต้องการก๊าซทั่วโลกตามวิถีทางที่ทุกอย่างเหมือนเดิม ซึ่งจะช่วยให้อุณหภูมิโลกเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2.7 °C เมื่อสิ้นสุดศตวรรษนี้⁴ จึงเห็นได้ว่าแผนงานปัจจุบันในการเพิ่มปริมาณการผลิตและการใช้ก๊าซจะทำให้ไม่สามารถบรรลุเป้าหมาย 1.5 °C ได้

การเปลี่ยนจากถ่านหินไปใช้ก๊าซจะไม่เพียงพอที่จะบรรลุเป้าหมายสภาพภูมิอากาศ

รายงานจุดสังเกต 1.5 °C ของ IPCC ระบุว่า "เนื่องจากเส้นทาง 1.5 °C กำหนดว่าจะต้องลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในธุรกิจไฟฟ้าโดยสมบูรณ์ในช่วงกลางศตวรรษ การทดแทนพลังงานฟอสซิลด้วยพลังงานไฟฟ้าจึงเป็นวิธีการหลักในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในธุรกิจการใช้พลังงานปลายทาง"⁵ T ซึ่งหมายความว่าเราต้องทยอยยกเลิกธุรกิจพลังงานทั้งถ่านหินและก๊าซ ไม่ใช่แค่ถ่านหินอย่างเดียว การสร้างโรงไฟฟ้าพลังก๊าซแทนที่โรงไฟฟ้าถ่านหินจะไม่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงเพียงพอ และเสี่ยงต่อการสร้างสินทรัพย์ที่ "สร้างภาวะ" ซึ่งอาจไม่มีวันคืนทุนให้กับเงินที่ลงทุนไป

การวิเคราะห์จาก Bloomberg New Energy Finance (BNEF) ในปี 2019 แสดงให้เห็นว่า การแทนที่โรงไฟฟ้าถ่านหินด้วย

รูปที่ 2: ความต้องการก๊าซทั่วโลกในสถานการณ์ 1.5 °C เมื่อเทียบกับวิถีทางที่ทุกอย่างเหมือนเดิม

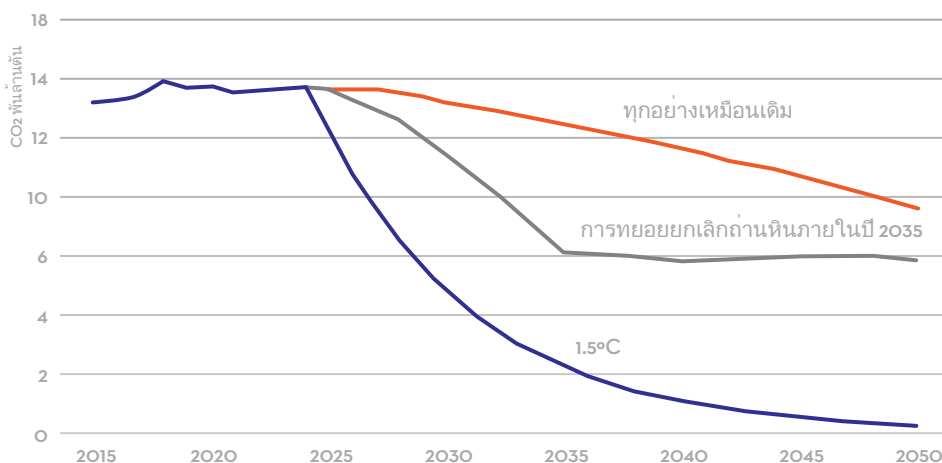


แหล่งข้อมูล: Oil Change International โดยใช้ IEA World Energy Outlook 2020 และ IPCC 2018

การสร้างโรงไฟฟ้าพลังก๊าซแห่งใหม่ขึ้น จะไม่ลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาให้ถึงระดับที่เพียงพอต่อเป้าหมาย ดังจะเห็นได้จากรายละเอียดในรูปที่ 3 ซึ่งเส้นสีส้มแสดงให้เห็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากธุรกิจพลังงานทั่วโลกในสถานการณ์ที่ทุกอย่างเหมือนเดิม ส่วนเส้นสีน้ำเงินแสดงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จำเป็นเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมาย 1.5 °C และเส้นสีเทาแสดงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสถานการณ์สมมติที่ทยอยยกเลิกการใช้ถ่านหินในธุรกิจพลังงานทั่วโลกภายในปี 2035 และแทนที่ด้วยการใช้ก๊าซควบคู่กับพลังงานหมุนเวียน ตามนโยบายและเส้นกราฟต้นทุนในเวลานั้น⁶

สถานการณ์ที่ทยอยยกเลิกการใช้ถ่านหินจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี 2050 ต่ำกว่าสถานการณ์ที่ทุกอย่างเหมือนเดิม⁷ แต่เมื่อกำหนดให้ใช้ก๊าซเป็นตัวเลือกหลักตายตัวในการทยอยยกเลิกถ่านหินไว้แล้ว การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะยังคงสูงกว่าเป้าหมาย 1.5°C อย่างมาก

รูปที่ 3: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากธุรกิจพลังงานทั่วโลกในสถานการณ์ BNEF



แหล่งข้อมูล: Oil Change International โดยอาศัย BNEF New Energy Outlook 2019



การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการต้นน้ำทำให้ก๊าซสกปรกมากขึ้นไปอีก

ข้ออ้างที่ว่า "ก๊าซสะอาดกว่าถ่านหินจึงมีบทบาทในการแก้ไขปัญหาวิกฤตด้านสภาพภูมิอากาศ" เป็นเหตุผลที่ฟังไม่ขึ้น แต่การวิเคราะห์ข้างต้นอ้างอิงจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ก๊าซเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เมื่อเราพิจารณาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการสกัด การแปรรูป การจัดเก็บ และการขนส่งก๊าซ เราจะเห็นภาพที่แย่งลงไปอีก แผนภาพทางด้านขวาแสดงรายละเอียดของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตที่สมบูรณ์ของก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

การปล่อยก๊าซมีเทนช่วยเร่งวิกฤตสภาพภูมิอากาศ

มีเทน — ซึ่งเป็นสุดยอดสารมลพิษที่มีศักยภาพต่อสภาพภูมิอากาศมากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 80 เท่า — เป็นส่วนประกอบหลักของก๊าซฟอสซิล ก๊าซมีเทนถูกระบายออกและเกิดการรั่วไหลไปตลอดห่วงโซ่อุปทานของก๊าซ ชั้นบรรยากาศจึงมีระดับมีเทนที่สูงเป็นประวัติการณ์⁸ ผลการวิจัยในปี 2020 พบว่า ธุรกิจน้ำมันและก๊าซมีบทบาทต่อการเพิ่มระดับก๊าซมีเทนในชั้นบรรยากาศมากกว่าที่เคยคิดไว้มาก่อน⁹

การปล่อยก๊าซมีเทนที่เกี่ยวข้องกับก๊าซมีผลลดหรือหักล้างผลประโยชน์ใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการแทนที่ถ่านหินด้วยก๊าซในการผลิตไฟฟ้าหรือการใช้งานอื่น ๆ

ข้อมูลจากภาครัฐบาลและภาคอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปริมาณก๊าซมีเทนที่อุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซปล่อยออกมายังขาดความชัดเจน แต่องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (IEA) ได้พยายามประเมินการปล่อยก๊าซมีเทนทั่วโลกจากภาคอุตสาหกรรมและพบว่าก๊าซมีเทนมีปริมาณเพิ่มขึ้น 30% ตั้งแต่ปี 2000 ถึง 2019 โดยที่ปริมาณรวมทั้งหมดในปี 2019 คือ 80 ล้านตัน¹⁰ อันกล่าวได้ว่ามีผลกระทบเทียบเท่ากับคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า 6.4 พันล้านตันต่อปี ซึ่งมากกว่าปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รายปีของสหรัฐอเมริกาเลยทีเดียว¹¹

รายงานจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติระบุว่า "การลดปริมาณการปล่อยก๊าซมีเทนที่มนุษย์ก่อให้เกิดขึ้นเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่คุ้มค่าที่สุดที่จะลดอัตราการเกิดภาวะโลกร้อนลงอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินการทั่วโลกเพื่อจำกัดอุณหภูมิไม่ให้เพิ่มขึ้นเกิน 1.5 °C"¹² โดยระบุว่าธุรกิจน้ำมันและ

ก๊าซเป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีบทบาทสำคัญต่อการปล่อยก๊าซมีเทนทั่วโลก และเป็นธุรกิจที่สามารถนำมามาตรการลดก๊าซมีเทนไปปรับใช้ได้โดยมีต้นทุนต่ำ IEA ได้กล่าวถึงมาตรการลดก๊าซมีเทนแบบต้นทุนต่ำในธุรกิจน้ำมันและก๊าซมาตั้งแต่ปี 2013 เป็นอย่างน้อย¹³ แต่ข้อมูล IEA ที่อ้างอิงไว้ข้างต้นแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวไม่ได้ดำเนินการใด ๆ เลย

การปล่อยก๊าซมีเทนที่เกี่ยวข้องกับก๊าซมีผลลดหรือหักล้างผลประโยชน์ใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการแทนที่ถ่านหินด้วยก๊าซในการผลิตไฟฟ้าหรือการใช้งานอื่น ๆ เมื่อพิจารณาพร้อมกับพลังงานจำนวนมากที่ใช้ในกระบวนการเปลี่ยนสถานะก๊าซให้เป็นของเหลว รวมทั้งการขนส่ง และการเปลี่ยนกลับเป็นก๊าซ เพื่อให้เกิดก๊าซธรรมชาติเหลว จะเห็นว่าก๊าซธรรมชาติเหลวที่นำเข้าก็อาจสร้างมลพิษได้ไม่น้อยไปกว่าถ่านหิน หรือแถมกว่าด้วยซ้ำ

รูปที่ 4: รายละเอียดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในวงจรชีวิตของก๊าซธรรมชาติเหลว

แหล่งข้อมูล: Solutions For Our Climate, Fueling the Climate Crisis: South Korea's Financing of Oil and Gas 2021



ก๊าซธรรมชาติเหลวยิ่งแยกว่า

กระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวจะทำให้การปล่อยก๊าซตลอดวงจรชีวิตทั้งหมดจากการผลิตและการใช้ก๊าซมีปริมาณเพิ่มขึ้น หากไม่จำกัดการรั่วไหลของก๊าซมีเทนให้อยู่ในระดับต่ำมาก ๆ การแทนที่ถ่านหินด้วยก๊าซธรรมชาติเหลวจะส่งผลให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น¹⁴

ก๊าซธรรมชาติเหลวคือก๊าซฟอสซิลที่ถูกทำให้เย็นลงถึง -162 °C เพื่อลดปริมาตรลงให้สะดวกต่อการขนส่ง เมื่อถึงจุดหมายแล้ว โดยทั่วไปจะเปลี่ยนสถานะก๊าซเหลวให้กลับคืนเป็นก๊าซอีกครั้ง เพื่อขนส่งไปตามระบบท่อต่อไปถึงจุดหมายปลายทางสุดท้าย

กระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวต้องใช้พลังงานในปริมาณมาก กระบวนการทำความเย็นยิ่งยวดต้องใช้สารทำความเย็นที่ทำลายโอโซน โดยทั่วไปแล้ว ต้องใช้ไฟฟ้าและก๊าซเป็นพลังงานในโรงงานที่ทำให้ก๊าซเย็นลงจนเป็นก๊าซธรรมชาติเหลว อีกทั้งยังจำเป็นต้องใช้พลังงานเพิ่มเติมในการขนส่งและการเปลี่ยนกลับคืนเป็นก๊าซ นอกจากนี้ยังมีการปล่อยมีเทนที่โรงงานผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวและระหว่างการขนส่งด้วย การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวอาจมีปริมาณถึง 21% ของปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยตลอดวงจรชีวิตของก๊าซธรรมชาติเหลว¹⁵ แผนปัจจุบันที่จะเพิ่มขึ้นตอนการใช้ประโยชน์และกักเก็บคาร์บอนเข้าไปในกระบวนการผลิตก๊าซและโรงงานผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ผิดพลาดซึ่งดีแต่จะล้มเหลว¹⁶



บทสรุป ก๊าซก่อให้เกิดกำแพงขวางกั้น ไม่ใช่สะพานที่นำไปสู่พลังงานสะอาด

ก๊าซสกปรกมากกว่าที่ผู้สนับสนุนภาคอุตสาหกรรมอ้าง มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกจะช่วยไม่ทัน งบประมาณคาร์บอนที่พร่องลงเรื่อย ๆ ทำให้เราต้องรีบลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในทันที ไม่ยกเว้นแม้กระทั่งก๊าซ

การลงทุนมูลค่าหลายพันล้านดอลลาร์กับโรงไฟฟ้าพลังก๊าซ ระบบท่อส่ง และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวมีความเสี่ยงต่อการทำให้เราจมปลักอยู่กับการใช้ก๊าซและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มจากที่มีแต่เดิม ทั้ง ๆ ที่เราจำเป็นต้องเริ่มลดปริมาณลงอย่างจริงจัง ปัจจุบันนี้ เรามีเทคโนโลยีที่สามารถใช้เพื่อก้าวกระโดดจากก๊าซไปสู่พลังงานสะอาดได้โดยตรง¹⁷ แต่แทนที่จะสร้างสะพานเพื่อนำไปสู่อนาคตที่อาศัยพลังงานสะอาด แผนเพิ่มปริมาณการใช้ก๊าซในเอเชียและภูมิภาคอื่น ๆ รุ่งแต่จะก่อให้เกิดกำแพงขวางกั้นอนาคตของพลังงานสะอาดที่เราจำเป็นต้องใช้ เราต้องหยุดสร้างกำแพงนั้น และสร้างพลังงานสะอาดที่เราจำเป็นต้องใช้

เชิงอรรถ

- 1 [องค์กรติดตามพลังงานโลก](#), 2021 โครงการติดตามข้อมูลโรงไฟฟ้าพลังก๊าซทั่วโลกและโครงการติดตามโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลทั่วโลก การวิเคราะห์ของ GEM
- 2 Intergovernmental Panel on Climate Change, [Special Report: Global Warming of 1.5°C](#), 2018.
- 3 Oil Change International, [The Sky's Limit: Why the Paris Climate Goals Require a Managed Decline of Fossil Fuel Production](#), September 2016.
- 4 การฟื้นตัวตามนโยบายอ้างอิง จาก World Energy Outlook 2020 องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา/องค์กรพลังงานระหว่างประเทศ ตุลาคม 2020 การฟื้นตัวดังกล่าวใช้ได้จนถึงปี 2040 เท่านั้น
- 5 Intergovernmental Panel on Climate Change, [Special Report: Global Warming of 1.5°C](#), 2018.
- 6 Bloomberg New Energy Finance, [New Energy Outlook](#), 2019.
- 7 ปริมาณการปล่อยก๊าซเป็นค่าประเมินที่ปล่อยไฟของโรงไฟฟ้าเท่านั้น ดังนั้นหากพิจารณาถึงคาร์บอนของก๊าซมีเทนด้วย ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่แท้จริงจะมีค่าสูงกว่า
- 8 National Oceanic and Atmospheric Administration, [Global CH₄ Monthly Means](#), last updated March 5, 2021.
- 9 Benjamin Hmiel et al., [“Preindustrial CH₄ indicates greater anthropogenic fossil CH₄ emissions,”](#) Nature 578, 2020, p. 409.
- 10 [“Oil and gas sector methane emissions, historical and in the Sustainable Development Scenario, 2000-2030,”](#) International Energy Agency, last updated January 18, 2021.
- 11 จากการค้าขายโดยแปลงมีเทนเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ 80 เท่า รายงาน AR5 ของ IPCC แสดงการแปลงตลอดระยะเวลา 20 ปี คือ 87 เมื่อรวมถึงวงจรผลสะท้อนกลับและออกซิเดชัน ดูตารางที่ 8.7 ใน Gunnar Myhre และคณะ 2013 [Anthropogenic and Natural Radiative Forcing](#). In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- 12 United Nations Environment Programme, [Global Methane Assessment: Benefits and Costs of Mitigating Methane Emissions, May 2021.](#)
- 13 International Energy Agency, [Golden Rules for a Golden Age of Gas](#), October 2013.
- 14 Oil Change International, [Jordan Cove LNG and Pacific Connector Pipeline Greenhouse Gas Emissions Briefing](#), January 2018.
- 15 Natural Resources Defense Council, [Sailing To Nowhere: Liquefied Natural Gas is Not an Effective Climate Strategy](#), December 2020.
- 16 Peter Milne, [“Gorgon Emissions to Soar Until Chevron Fixes Restricted CO₂ Injection,”](#) Boiling Cold, February 10, 2021.
- 17 International Institute for Sustainable Development, [Step Off the Gas: International Public Finance, Natural Gas, and Clean Alternatives in the Global South](#), June 2021.

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

[เว็บไซต์ Oil Change International](#)

International Institute for Sustainable Development, [Step Off the Gas: International Public Finance, Natural Gas, and Clean Alternatives in the Global South](#), มิถุนายน 2021.

Solutions For Our Climate, [Fueling the Climate Crisis: South Korea's Financing of Oil and Gas](#). 2021

Lydia Plant and Ted Nace, [Nervous Money: Global LNG Terminals Update](#), Global Energy Monitor, มิถุนายน 2021.

Natural Resources Defense Council, [Sailing To Nowhere: Liquefied Natural Gas is Not an Effective Climate Strategy](#), 2021.