



เส้นทางสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (CARBON NEUTRALITY)

ณิชชาอร ภควัตชัย นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
กองพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นปัญหาสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลทำให้ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง คือ กิจกรรมที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ในบรรยากาศเพิ่มมากขึ้นเป็นเหตุให้ภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) รุนแรงกว่าที่ควรจะเป็นตามธรรมชาติ และส่งผลให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกสูงขึ้นที่เรียกว่า ภาวะโลกร้อน (Global Warming) และเป็นเหตุก่อให้เกิดมลพิษด้านต่าง ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas : GHG) คือ ก๊าซที่อยู่ในชั้นบรรยากาศทั้งที่อยู่ในธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น มีคุณสมบัติยอมให้รังสีคลื่นสั้นจากดวงอาทิตย์ผ่านทะลุมายังพื้นผิวโลกได้ แต่จะดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดที่แผ่ออกมาจากพื้นผิวโลกเอาไว้ ก๊าซเรือนกระจกในธรรมชาตินั้นประกอบด้วยก๊าซหลายชนิด ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมและนำมาคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะต้องเป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (Anthropogenic Greenhouse Gas Emission) เท่านั้น ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC)

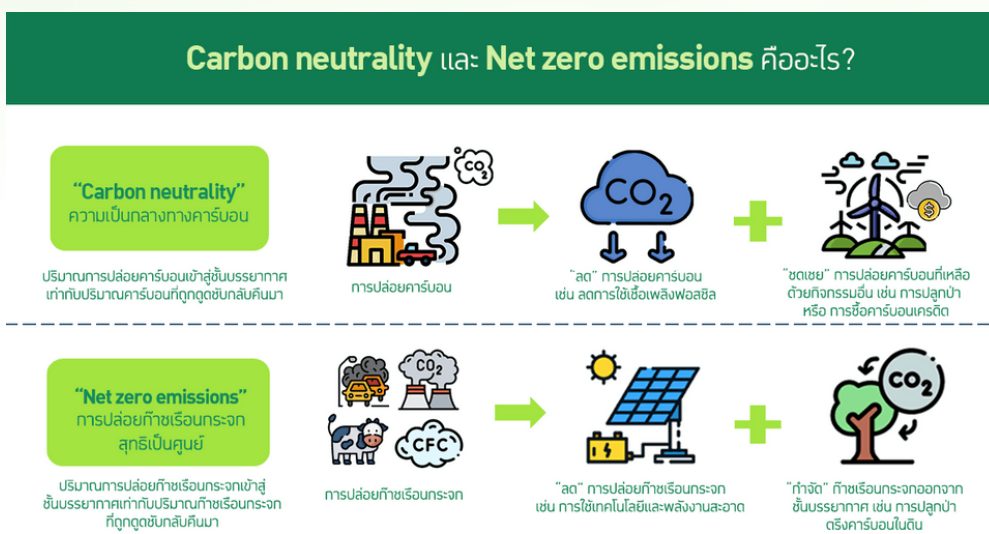
ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC) ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) และสารซีเอฟซี (CFC หรือ Chlorofluorocarbon)

จากปัญหาสภาพอากาศในปัจจุบัน ทำให้ผู้แทนจากกว่า 200 ประเทศได้เข้าร่วมประชุมสมัชชาประเทศว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (COP 26) ณ เมืองกลาสโกว์ ประเทศสกอตแลนด์ เพื่อสร้างพันธสัญญาในการวางแผนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีเป้าหมายร่วมกันเพื่อจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิของโลกไม่ให้เกิน 2 องศาเซลเซียส และให้พยายามตั้งเป้าไว้ที่ 1.5 องศาเซลเซียส ซึ่งในการประชุมครั้งนี้ประเทศไทยก็ได้ประกาศเจตนารมณ์ที่จะบรรลุเป้าจะเป็นกลางทางคาร์บอน “Carbon Neutrality” ภายในปี 2050 และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ “Net Zero Emissions” ภายในปี 2065

ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดูดกลับคืนมา โดยผ่าน 3 กลไก ได้แก่ (1) “ลด” การปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การใช้พลังงานหมุนเวียนแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil Fuel) (2) “ดูดกลับ” ก๊าซเรือนกระจกจาก

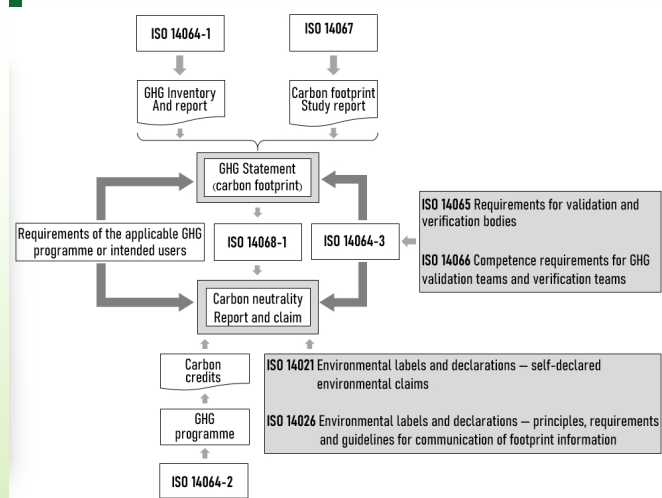
ชั้นบรรยากาศ เช่น การปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ (Carbon Sink) การใช้เทคโนโลยีในการดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และนำกลับมาเก็บใต้พื้นดิน หรือใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ และ (3) “ชดเชย” การปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit Offset) ยกตัวอย่างเช่น หากเราปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 1,000 ล้านตันคาร์บอน และมีความสามารถในการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกได้ 70 ล้านตันคาร์บอน เราสามารถชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหลืออีก 30 ตันคาร์บอนได้โดยการซื้อคาร์บอนเครดิตจากตลาดคาร์บอน

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) คือ การที่ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีความสมดุลเท่ากับก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดูดซับออกจากชั้นบรรยากาศ ซึ่งในสภาวะสมดุลนี้ก็ไม่เพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ และหากทุกประเทศทั่วโลกสามารถบรรลุเป้า Net Zero Emissions ได้ ก็แปลว่าเราสามารถหยุดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนเกินที่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนได้



รูปที่ 1 ความแตกต่างระหว่าง Carbon Neutrality และ Net Zero Emissions ที่มาภาพ: <https://www.pier.or.th/blog/2022/0301/>

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ Net Zero



รูปที่ 2 ISO 14068-1 in relation to other International Standards

มาตรฐานที่เป็นเส้นทางสู่ Net Zero มาตรฐานที่ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือ ความไว้วางใจ และการตรวจสอบยืนยันข้อมูลรับรองความยั่งยืน ซึ่งหมายถึงมาตรฐาน ISO 14068-1:2023 - Climate Change Management - Transition to Net Zero - Part 1 : Carbon Neutrality การเปลี่ยนการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสู่ Net Zero ตอนที่ 1 : ความเป็นกลางของคาร์บอน โดยจะมีความสัมพันธ์กับมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้

- ◆ ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases - Part 1 : Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals เป็นมาตรฐานว่าด้วยเรื่องข้อกำหนดและข้อเสนอแนะสำหรับการวัดปริมาณก๊าซเรือนกระจก การติดตามตรวจสอบ และ

การรายงานกิจกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการลดการปล่อยหรือเพิ่ม การดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กร ข้อกำหนดครอบคลุม ถึงการวางแผน การระบุและเลือกแหล่งกำเนิด แหล่งดูดซับ และ แหล่งกักเก็บที่เหมาะสม การติดตามตรวจสอบ การวัดปริมาณ การจัดทำ เอกสาร การรายงานผลการดำเนินงาน และการจัดการคุณภาพข้อมูล

- ◆ ISO 14064-2:2019 Greenhouse gases - Part 2 : Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements เป็นมาตรฐาน ที่อธิบายถึงข้อกำหนดเฉพาะและแนวปฏิบัติในระดับโครงการ สำหรับ การวัดปริมาณ การติดตามตรวจสอบ และการจัดทำรายงานการปล่อย และการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

- ◆ ISO 14064-3:2019 Greenhouse gases - Part 3 : Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements เป็นมาตรฐานว่าด้วยเรื่อง ข้อกำหนดและข้อแนะนำสำหรับการตรวจสอบความใช้ได้และหรือ การทวนสอบก๊าซเรือนกระจกของรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจก สามารถประยุกต์ใช้ได้กับการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกขององค์กร โครงการ และผลิตภัณฑ์

- ◆ ISO 14067:2018 Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification เป็นมาตรฐานว่าด้วยเรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon footprint of products) คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา

จากผลิตภัณฑ์หรือบริการตลอดวัฏจักรชีวิต ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การจัดจำหน่าย การใช้งาน และการจัดการของเสีย หลังจากการใช้งาน วัดปริมาณออกมาในรูปแบบของคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่า

นอกจากนี้ ยังมีข้อกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น

- ◆ ISO 14065:2020 - General principles and requirements for bodies validating and verifying environmental information เป็นมาตรฐานว่าด้วยเรื่องหลักการและข้อกำหนดทั่วไปสำหรับหน่วย ตรวจสอบความใช้ได้และหรือหน่วยทวนสอบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานในการตรวจสอบความใช้ได้และ หรือการทวนสอบก๊าซเรือนกระจก

- ◆ ISO 14066:2023 - Environmental information - Competence requirements for teams validating and verifying environmental information เป็นมาตรฐานที่กำหนดความสามารถ ที่จำเป็นสำหรับผู้ทำหน้าที่ตรวจสอบความใช้ได้และหรือการทวนสอบ ก๊าซเรือนกระจกสำหรับผู้ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานในการตรวจสอบ ความใช้ได้และหรือการทวนสอบก๊าซเรือนกระจก

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่ามาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมมีอยู่ เป็นจำนวนมากทั้งที่ประกาศใช้แล้ว และจะประกาศใช้ในอนาคต อันใกล้ ครอบคลุมในทุก ๆ ส่วนที่องค์กรสามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง ในการดำเนินการได้ สามารถนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาเป็นแนวทาง ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับองค์กร เพื่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมต่อไป

อ้างอิง :

1. ISO 14068-1:2023 - Climate Change Management -Transition to net zero - Part 1 : Carbon neutrality
2. ธนิสา ทวีชศรี. Carbon neutrality” กับ “net zero emissions” ต่างกันอย่างไร. เข้าถึงได้จาก <https://www.pier.or.th/blog/2022/0301/>
3. ประเทศไทยกับเส้นทางสู่เป้าหมาย Carbon Neutrality และ Net Zero Emissions เข้าถึงได้จาก <https://www.netzerotechup.com/post/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A8%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2-carbon-neutrality%E0%B9%80%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B0-net-zero-emissions>