



## ก๊าซเรือนกระจกคืออะไร?

เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์ส่องผ่านชั้นบรรยากาศเข้ามาสู่โลก รังสีความร้อนจะถูกเปลือกโลกและชั้นบรรยากาศสะท้อนกลับออกไปสู่อวกาศบางส่วน และ ก๊าซเรือนกระจก จะทำหน้าที่ช่วยดูดซับรังสีความร้อนไว้บางส่วน ช่วยให้อากาศบนโลกอบอุ่นเหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นหากไม่มีก๊าซเหล่านี้ อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกจะลดลงไปอยู่ที่ศูนย์องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ -๑๗.๗๘ องศาเซลเซียส) โดยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกอยู่ในระดับที่เหมาะสมคือ ประมาณ ๕๙ องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ ๑๕ องศาเซลเซียส) [ข้อมูลอ้างอิงจาก An Inconvenient Truth, March ๒๐๐๗]

แต่ก๊าซเรือนกระจกปริมาณมหาศาลที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ส่งผลให้ปรากฏการณ์เรือนกระจกมีความรุนแรงมากขึ้นกว่าปกติ และทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอย่างใหญ่หลวง ซึ่งก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่

- **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)** เป็นก๊าซเรือนกระจกที่เราให้ความสำคัญมากที่สุด เพราะมันมีสัดส่วนมากถึงร้อยละ ๘๐ ของก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมา เมื่อเราใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน) ทั้งที่บ้าน รถยนต์ โรงงาน โรงไฟฟ้า หรือในกระบวนการผลิตซีเมนต์ และยังรวมถึงเวลาที่เราเผาสิ่งต่าง ๆ ด้วย
- **ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>)** เป็นก๊าซที่มีอยู่ในธรรมชาติ แต่ร้อยละ ๖๐ ในบรรยากาศเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การกำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ การเลี้ยงปศุสัตว์ มูลสัตว์ การเกษตร การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล การบำบัดน้ำเสีย และอุตสาหกรรมอื่น ๆ สามารถส่งผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากถึง ๒๕ เท่า

- **ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O)** เป็นก๊าซอีกชนิดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ในช่วงยุคอุตสาหกรรม มนุษย์ได้เพิ่มก๊าซชนิดนี้เข้าไปอีกประมาณร้อยละ ๑๗ จากอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริก การใช้ปุ๋ย การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล รวมทั้งการเผาป่า สามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้มากถึง ๒๙๘ เท่า
- **ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF<sub>6</sub>)** เป็นก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากมนุษย์ มีคุณสมบัติไม่ละลายในน้ำ แต่ละลายในตัวทำละลาย นิยมใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะในการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ และสวิตช์เกียร์ที่ใช้กับระบบไฟฟ้าแรงสูง สามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถึง ๒๒,๘๐๐ เท่า
- **ก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) และก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน HFCs** เป็นก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากมนุษย์เท่านั้น ซึ่งถูกนำมาใช้ในระบบทำความเย็นต่าง ๆ แทน ก๊าซคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) ซึ่งปัจจุบันได้ถูกจำกัดการใช้ในระบบทำความเย็นและในส่วนอื่นๆ แล้วตามพิธีสารมอนทรีออล เพราะมันก่อปฏิกิริยาที่รุนแรงมาก และทำลายชั้นโอโซน HFCs จึงเป็นสารที่นำมาใช้แทน CFCs ขณะที่ PFCs ซึ่งเกิดจากภาคอุตสาหกรรม เช่น การถลุงอะลูมิเนียม การผลิตสารกึ่งตัวนำ สามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประมาณ ๑๒๔ ถึง ๑๔,๘๐๐ เท่า
- **ก๊าซไนโตรเจน ไตรฟลูออไรด์ (NF<sub>3</sub>)** เป็นก๊าซที่อยู่ในกระบวนการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือวงจรรขนาดเล็ก สามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากถึง ๑๗,๒๐๐ เท่า
- **ไอน้ำ (H<sub>2</sub>O)** เป็นก๊าซเรือนกระจกตามธรรมชาติ ซึ่งจะมีเพิ่มขึ้นหากบรรยากาศอบอุ่นขึ้น และแท้จริงแล้วก็เป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากก๊าซเรือนกระจกตัวอื่นๆ ที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นนั่นเอง ซึ่งไอน้ำที่มากขึ้นก็จะไปส่งเสริมให้ผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นรุนแรงขึ้นด้วย