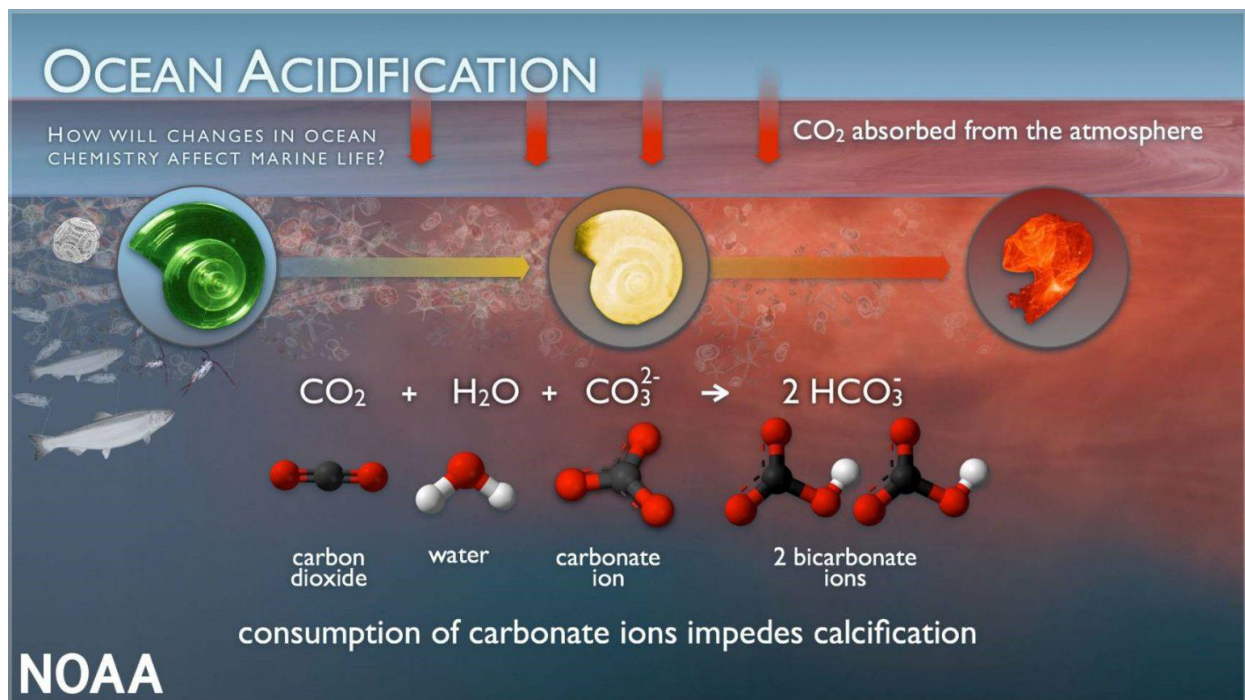


ปรากฏการณ์ทะเลกรด (Ocean Acidification)

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

ปรากฏการณ์ทะเลกรด (Ocean Acidification) คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง หรือ ค่า pH ของน้ำทะเลในมหาสมุทรทั่วโลกลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มหาสมุทรรูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศมากขึ้นอีกหลายเท่าตัวและนำไปสู่สภาวะการเป็นกรดเพิ่มขึ้นของน้ำในมหาสมุทรทั่วโลก ซึ่งปรากฏการณ์นี้เกิดจากมหาสมุทรรูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ปริมาณมหาศาลจากชั้นบรรยากาศโลกส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำทะเล (H_2O) จนกระทั่งเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก (H_2CO_3) ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้น้ำทะเลมีความเป็นกรดมากขึ้น การเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศโลกเกิดมาตั้งแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรมและกิจกรรมของมนุษย์ที่ปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศโลกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในปริมาณมหาศาลและการตัดไม้ทำลายป่าเป็นบริเวณกว้างเพื่อสร้างเป็นพื้นที่อยู่อาศัย



รูปที่ 1 การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์สู่มหาสมุทร

ที่มา : <https://www.noaa.gov/education/resource-collections/ocean-coasts/ocean-acidification>

ตลอดระยะเวลากว่า 200 ปีนับจากการปฏิวัติอุตสาหกรรม ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นในชั้นบรรยากาศถูกดูดซับด้วยมหาสมุทรเพิ่มขึ้น จนทำให้ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ของน้ำทะเลลดลง 0.1 แม้จะดูว่าไม่มากนักแต่กลับเทียบเท่ากับระดับความเป็นกรดที่เพิ่มขึ้นเกือบร้อยละ 30 ของน้ำทะเลทั่วโลกซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมทางทะเลได้

ผลกระทบจากภาวะน้ำทะเลเป็นกรด

ปรากฏการณ์ทะเลกรดที่กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในเวลานี้ กำลังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งมีชีวิตในมหาสมุทร ปริมาณของคาร์บอนไดออกไซด์ที่ละลายอยู่ในน้ำทะเลที่มากขึ้น ทำให้การเกิดแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) ซึ่งเป็นแร่ธาตุที่สำคัญต่อการสร้างเปลือกแข็ง และโครงสร้างแข็งภายนอกของสัตว์ทะเลหลายชนิดลดลง เช่นเดียวกัน ปรากฏการณ์ทะเลกรดกำลังทำให้สัตว์ทะเลหลากหลายสายพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็น หอย กุ้ง เม่นทะเล หรือแม้แต่ปะการัง ไม่สามารถสร้างและบำรุงรักษาเปลือกและโครงสร้างแข็งภายนอกของตนได้ รวมไปถึงสิ่งมีชีวิตมากมายในมหาสมุทรทั่วโลกกำลังอ่อนแอลงและเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ปรากฏการณ์ทะเลกรดกำลังทำลายสมดุลของระบบนิเวศทางทะเลและอาจนำไปสู่การสูญเสียมวลของธรรมชาติ และอาจรุนแรงถึงขั้นนำไปสู่การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตบางชนิด ซึ่งไม่เพียงส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งมีชีวิตในมหาสมุทรหรือระบบนิเวศชายฝั่งเท่านั้น แต่กำลังส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ โดยเฉพาะด้านทรัพยากรอาหาร เนื่องจากทุกวันนี้มีประชากรจำนวนมากอาศัยอาหารจากมหาสมุทรในการดำรงชีวิตเช่นกัน

อ้างอิง

1. <https://ngthai.com/science/25965/ocean-acidification/>
2. <https://www.noaa.gov/education/resource-collections/ocean-coasts/ocean-acidification>
3. <https://themomentum.co/ocean-acidification-crisis/>