

ปรากฏการณ์ธรรมชาติ



“การพลิกกลับของชั้นน้ำ”

การพลิกกลับของชั้นน้ำ (Turnover) มักเกิดขึ้นในทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง สระ โดยธรรมชาติ ความหนาแน่นของน้ำจะเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ น้ำที่มีอุณหภูมิต่ำจะมีความหนาแน่นมาก (หนัก) น้ำที่มีอุณหภูมิสูงจะมีความหนาแน่นน้อย (เบา) โดยน้ำที่มีความลึกมาก ความแตกต่างของอุณหภูมิ น้ำจะยิ่งมีมาก ทำให้น้ำถูกแบ่งออกเป็นชั้นๆ เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำที่แตกต่างกัน ซึ่งเรียกว่า "การแบ่งชั้นน้ำเนื่องจากอุณหภูมิ" ซึ่งโดยทั่วไป จะมีการแบ่งชั้นน้ำ ออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่

1. ชั้นบน (Epilimnion) เป็นชั้นที่สัมผัสกับอากาศบริเวณผิวน้ำ จึงเกิดการถ่ายเทออกซิเจน จะมีการกวนผสมจากสายลม และคลื่นน้ำ ทำให้ชั้นนี้อยู่ในสภาวะมีออกซิเจน (Aerobic Condition) และมีอุณหภูมิค่อนข้างสม่ำเสมอ

2. ชั้นล่าง (Hypolimnion) เป็นชั้นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าชั้นบน ไม่ได้ได้รับการกวนผสมจึงมีตะกอนสะสมอยู่มาก มีปริมาณออกซิเจนน้อย การย่อยสลายสารอินทรีย์ของจุลินทรีย์บริเวณนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นจุลินทรีย์กลุ่มที่ไม่ใช้ออกซิเจนโดยการย่อยสลายจะได้ก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือก๊าซไข่เน่า

3. ชั้นกลาง (Metalimnion/Thermocline) เป็นชั้นที่อยู่ระหว่างชั้นบนและชั้นล่าง มีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิค่อนข้างมาก

การพลิกกลับของชั้นน้ำ เกิดขึ้นในช่วงที่น้ำชั้นบนมีอุณหภูมิต่ำกว่าน้ำชั้นล่าง จึงมีความหนาแน่นหรือน้ำหนักมากขึ้นจึงตกลงสู่ชั้นล่าง และทำให้น้ำชั้นล่างพลิกกลับมาน้ำชั้นบนแทน และจะพลิกกลับไปมาจนกระทั่งอุณหภูมิ น้ำเท่ากันหรือใกล้เคียงกันทุกระดับชั้นจึงหยุดการพลิกกลับ



การพลิกกลับของชั้นน้ำเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ปลาตายจำนวนมาก เนื่องจากบริเวณพื้นท้องน้ำมักมีก๊าซมีเทน และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือก๊าซไข่เน่า ที่เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ และมีปริมาณออกซิเจนค่อนข้างน้อย เมื่อเกิดการพลิกกลับ จะทำให้แหล่งน้ำนั้นเกิดความขุ่น มีตะกอนและก๊าซฟุ้งกระจาย จนทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดต่ำลง

