

# ฟอสฟอรัสในน้ำ

ฟอสฟอรัสเป็นธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ อีกทั้งยังเป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อร่างกายมนุษย์ สัตว์ และระบบนิเวศ เป็นแร่ธาตุที่พบมากในธรรมชาติในรูปของเกลือฟอสเฟตต่างๆ ฟอสฟอรัสพบได้ทั้งในน้ำธรรมชาติและน้ำเสียในรูปของฟอสเฟต และโมเลกุลของฟอสเฟต

ฟอสฟอรัสจัดเป็น Growth Limiting Nutrient ของพืชน้ำหรือแพลงก์ตอนพืช มักพบสารประกอบฟอสฟอรัสอยู่ในน้ำทิ้งของชุมชนที่เกิดจากการใช้สารซักล้างหรือสารทำความสะอาดต่างๆ ซึ่งมีสารประกอบของฟอสฟอรัสลงไปในน้ำ สารประกอบฟอสฟอรัสจะกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตของพืชน้ำหรือแพลงก์ตอนพืชอย่างรวดเร็ว เช่น สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน และสาหร่ายสีเขียว ทำให้แหล่งน้ำมีสีเขียวขุ่น แหล่งน้ำมีออกซิเจนน้อยในเวลาที่ไม่มีแสงแดด ทำให้สัตว์น้ำขาดออกซิเจนสำหรับหายใจ ซึ่งเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ยูโทรฟิเคชัน

ในบทปฏิบัติการนี้ นักเรียนจะได้ตรวจหาปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำในรูปของออร์โธฟอสเฟต เป็นฟอสฟอรัสที่ละลายน้ำ ซึ่งจะใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี Ascorbic acid โดยใช้เครื่อง spectrophotometer ในการทำแลปนี้ นักเรียนจะได้ฝึกการหาความยาวคลื่นสูงสุดที่ใช้ในการวิเคราะห์ออร์โธฟอสเฟต มีการฝึกทำ standard curve ของฟอสฟอรัสด้วย พร้อมทั้งวิเคราะห์หาปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำ และนำผลของตัวอย่างไปเทียบกับค่ามาตรฐาน

## วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปริมาณฟอสฟอรัสในตัวอย่างด้วยวิธี Ascorbic acid ได้
2. นักเรียนสามารถคำนวณหาปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำได้

