

ใบความรู้ที่ 1 องค์ประกอบของระบบนิเวศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง องค์ประกอบของระบบนิเวศ
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในสภาพแวดล้อมแต่ละบริเวณ เช่น สนามหญ้า สระน้ำ จะพบชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันไป สิ่งมีชีวิตที่พบ เช่น สัตว์ พืช จุลินทรีย์ จัดเป็น**องค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic component)** และยังมีสิ่งไม่มีชีวิต เช่น แสง อากาศ น้ำ ดิน ธาตุอาหาร ซึ่งจัดเป็น**องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic component)** ด้วย โดยองค์ประกอบดังกล่าวจะมีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น สิ่งมีชีวิตต้องการน้ำเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย สิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ พืชและสาหร่ายใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแสงในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร และปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่อากาศ พืช และสิ่งมีชีวิตบางชนิดใช้ดินเป็นที่อยู่และแหล่งธาตุอาหาร ถ้าองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบที่มีชีวิต อาจต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและอยู่รอดต่อไปได้ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ

ในบริเวณหนึ่ง ๆ จะพบสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่แตกต่างกัน เช่น พืช สัตว์เห็ดราแบคทีเรียบริเวณที่สิ่งมีชีวิต เหล่านี้อาศัยอยู่ เรียกว่า **แหล่งที่อยู่ (habitat)** เช่น สระน้ำ สนามหญ้า ขอนไม้ ในแต่ละแหล่งที่อยู่ซึ่งมีสภาพแวดล้อม แตกต่างกันไป จะพบสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันในช่วงเวลาหนึ่ง เรียกว่า **ประชากร (population)** ประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิดที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันและมีความสัมพันธ์กัน เรียกว่า **กลุ่มสิ่งมีชีวิต (community)** ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งที่อยู่ ประชากร และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

เราเรียกระบบที่กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้นว่า **ระบบนิเวศ (ecosystem)** ในท้องถิ่นของเราอาจจะพบระบบนิเวศที่มีขนาดเล็ก เช่น ระบบนิเวศต้นไม้ ระบบนิเวศสวนผัก ระบบนิเวศขอนไม้ จนถึงระบบนิเวศขนาดใหญ่ เช่น ระบบนิเวศทะเล ระบบนิเวศป่าไม้ ขนาดของระบบนิเวศสามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดขอบเขตระบบนิเวศของผู้ศึกษา