

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบของระบบนิเวศ

ครูผู้สอน ครูศิริส พงษ์าวดาร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ
ของระบบนิเวศ



คำถามทบทวนความรู้

องค์ประกอบที่มีชีวิต
และองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต
ของสภาพแวดล้อมที่พบ
ในการสำรวจมีอะไรบ้าง ?





ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบ ของระบบนิเวศ



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



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 จัดเป็นองค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic component) และยังมีสิ่งไม่มีชีวิต เช่น แสง อากาศ น้ำ ดิน ธาตุอาหาร ซึ่งจัดเป็นองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic component) ด้วย โดยองค์ประกอบดังกล่าวจะมีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น สิ่งมีชีวิตต้องการน้ำเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย สิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ พืชและสาหร่ายใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแสงในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร และปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่อากาศ พืช และสิ่งมีชีวิตบางชนิดใช้ดินเป็นที่อยู่และแหล่งธาตุอาหาร ถ้าองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบที่มีชีวิต อาจต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและอยู่รอดต่อไปได้ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ

ในบริเวณหนึ่ง ๆ จะพบสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่แตกต่างกัน เช่น พืช สัตว์ เห็ดรา แบคทีเรีย บริเวณที่สิ่งมีชีวิต เหล่านี้อาศัยอยู่ เรียกว่า **แหล่งที่อยู่ (habitat)** เช่น สระน้ำ สนามหญ้า ขอนไม้ ในแต่ละแหล่งที่อยู่ ซึ่งมีสภาพแวดล้อม แตกต่างกันจะพบสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันในช่วงเวลาหนึ่ง 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





ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบของระบบนิเวศ

ในสภาพแวดล้อมแต่ละบริเวณ เช่น สนาทมหญ้า สระน้ำ จะพบชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตแตกต่างกันไป สิ่งมีชีวิตที่พบ เช่น สัตว์ พืช จุลินทรีย์ จัดเป็นองค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic component) และยังมีสิ่งไม่มีชีวิต เช่น แสง อากาศ น้ำ ดิน ธาตุอาหาร ซึ่งจัดเป็นองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic component) ด้วย โดยองค์ประกอบดังกล่าวจะมีปฏิสัมพันธ์กัน



ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบของระบบนิเวศ

เช่น สิ่งมีชีวิต**ต้องการน้ำ**เพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย สิ่งมีชีวิตใช้**แก๊สออกซิเจน**ในการหายใจ พืชและสาหร่ายใช้**แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์**และ**แสง**ในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร และ**ปล่อยแก๊สออกซิเจน**ออกสู่อากาศ พืช และสิ่งมีชีวิตบางชนิด**ใช้ดิน**เป็นที่อยู่และแหล่งธาตุอาหาร **ถ้าองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบที่มีชีวิต อาจต้องมีการปรับตัว เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและอยู่รอดต่อไปได้ในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ**

คำถามชวนคิด

บริเวณที่นักเรียนสำรวจ
จัดเป็นระบบนิเวศหรือไม่
เพราะเหตุใด ?



คำถามชวนคิด

ระบบนิเวศ คืออะไร
ประกอบด้วย
อะไรบ้าง ?



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุองค์ประกอบและความหมาย
ของระบบนิเวศ
- อธิบายความสัมพันธ์ของ
แหล่งที่อยู่ ประชากร
กลุ่มสิ่งมีชีวิต และระบบนิเวศ



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

โดยการเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์
ของส่วนประกอบของระบบนิเวศ
พร้อมทั้งสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ



จุดประสงค์การเรียนรู้

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- อธิบายและเขียนแผนภาพ

แสดงแนวคิดที่เชื่อมโยงกันของ
ส่วนประกอบต่าง ๆ ในระบบนิเวศ
ด้วยความรอบคอบ
และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ





ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบ ของระบบนิเวศ



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



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 จัดเป็นองค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic component) และยังมีสิ่งไม่มีชีวิต เช่น แสง อากาศ น้ำ ดิน ธาตุอาหาร ซึ่งจัดเป็นองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic component) ด้วย โดยองค์ประกอบดังกล่าวจะมีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น สิ่งมีชีวิตต้องการน้ำเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกาย สิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ พืชและสาหร่ายใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแสงในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร และปล่อยแก๊สออกซิเจนออกสู่อากาศ พืช และสิ่งมีชีวิตบางชนิดใช้ดินเป็นที่อยู่และแหล่งธาตุอาหาร ถ้าองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบที่มีชีวิต อาจต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและอยู่รอดต่อไปได้ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ

ในบริเวณหนึ่ง ๆ จะพบสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่แตกต่างกัน เช่น พืช สัตว์ เห็ดรา แบคทีเรีย บริเวณที่สิ่งมีชีวิต เหล่านี้อาศัยอยู่ เรียกว่า **แหล่งที่อยู่ (habitat)** เช่น สระน้ำ สนามหญ้า ขอนไม้ ในแต่ละแหล่งที่อยู่ ซึ่งมีสภาพแวดล้อม แตกต่างกันจะพบสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันในช่วงเวลาหนึ่ง เรียกว่า **ประชากร (population)** ประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิดที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันและมีความสัมพันธ์กัน เรียกว่า **กลุ่มสิ่งมีชีวิต (community)** ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งที่อยู่ ประชากร และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

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





ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบของระบบนิเวศ

ในบริเวณหนึ่ง ๆ จะพบสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่แตกต่างกัน เช่น พืช สัตว์ เห็ดรา แบคทีเรีย บริเวณที่สิ่งมีชีวิต เหล่านี้อาศัยอยู่ เรียกว่า **แหล่งที่อยู่ (habitat)** เช่น สระน้ำ สนามหญ้า ขอนไม้ ในแต่ละแหล่งที่อยู่ซึ่งมีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน จะพบสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกัน ในช่วงเวลาหนึ่ง เรียกว่า **ประชากร (population)** ประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิดที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันและมีความสัมพันธ์กัน เรียกว่า **กลุ่มสิ่งมีชีวิต (community)** ดังภาพที่ 1



ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบของระบบนิเวศ

ภาพที่ 1

ความสัมพันธ์ระหว่าง
แหล่งที่อยู่ประชากร และ
กลุ่มสิ่งมีชีวิต

-  หญ้าทั้งหมด คือ ประชากรหญ้า
-  ดอกไม้ทั้งหมด คือ ประชากรดอกไม้
-  มดทั้งหมด คือ ประชากรมด
-  นกทั้งหมด คือ ประชากรนก
-  กระต่ายทั้งหมด คือ ประชากรกระต่าย



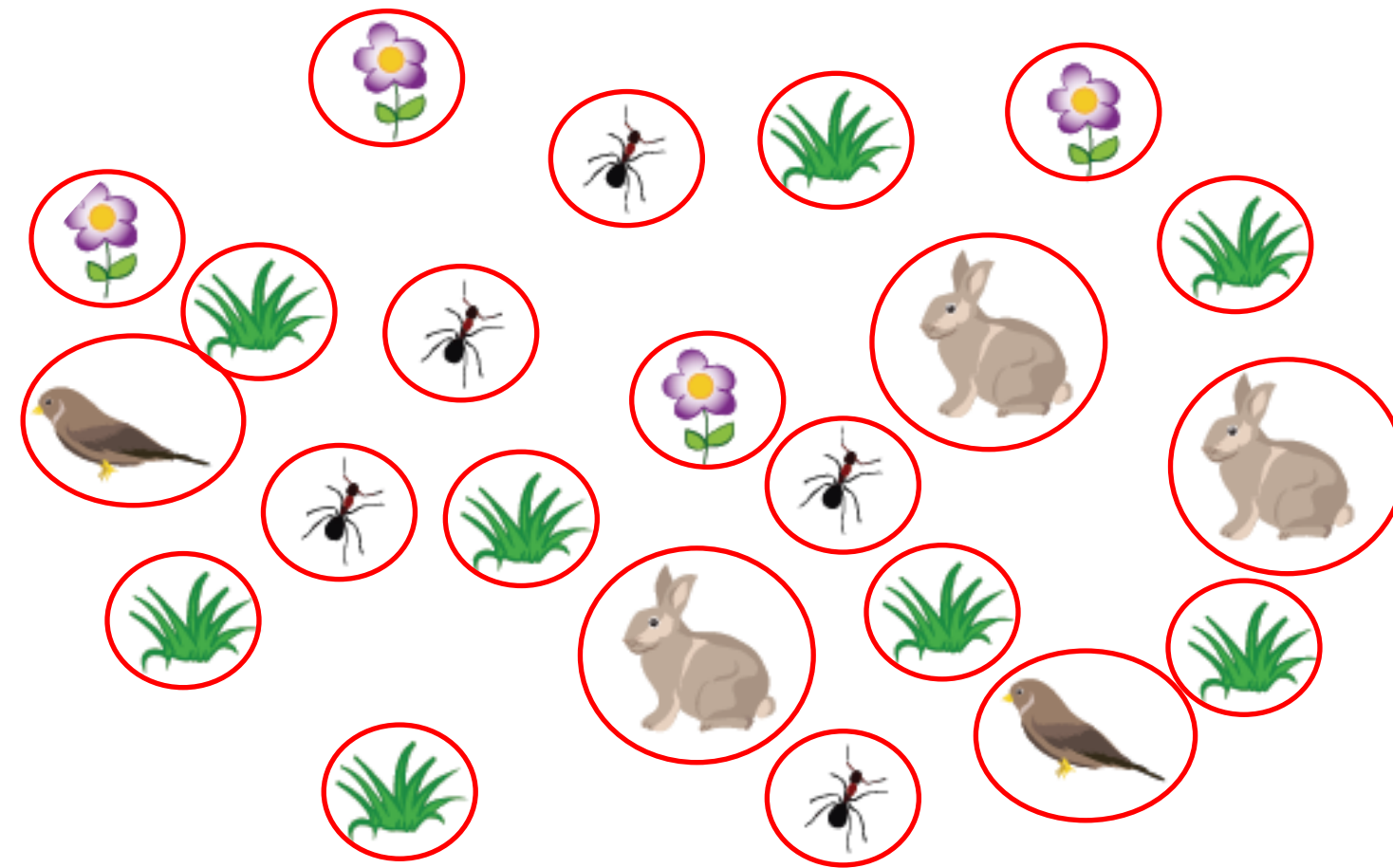
$$\begin{array}{ccccccccc} \text{Grass} & + & \text{Flower} & + & \text{Ant} & + & \text{Bird} & + & \text{Rabbit} & = & \text{Group of living things} \\ \text{ประชากร} & & \text{ประชากร} & & \text{ประชากร} & & \text{ประชากร} & & \text{ประชากร} & & \text{กลุ่มสิ่งมีชีวิต} \end{array}$$



ใบความรู้ที่ 1

องค์ประกอบของระบบนิเวศ

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



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งที่อยู่ประชากร และกลุ่มสิ่งมีชีวิต



ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ ภายในระบบนิเวศ



สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th



ใบงานที่ 1 ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง องค์ประกอบของระบบนิเวศ
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 1

คำชี้แจง

ให้นักเรียนสังเกตระบบนิเวศแห่งหนึ่งที่มีสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ในภาพ แล้วตอบคำถามข้อ 1-4



- 1 แหล่งที่อยู่ของระบบนิเวศนี้ คืออะไร
- 2 สิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้างที่อาศัยในแหล่งที่อยู่นี้
- 3 ประชากรของสิ่งมีชีวิตมีจำนวนทั้งสิ้นกี่ประชากร อะไรบ้าง
.....
- 4 กลุ่มสิ่งมีชีวิตมีจำนวนกี่กลุ่ม ให้เหตุผลประกอบ
.....





ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



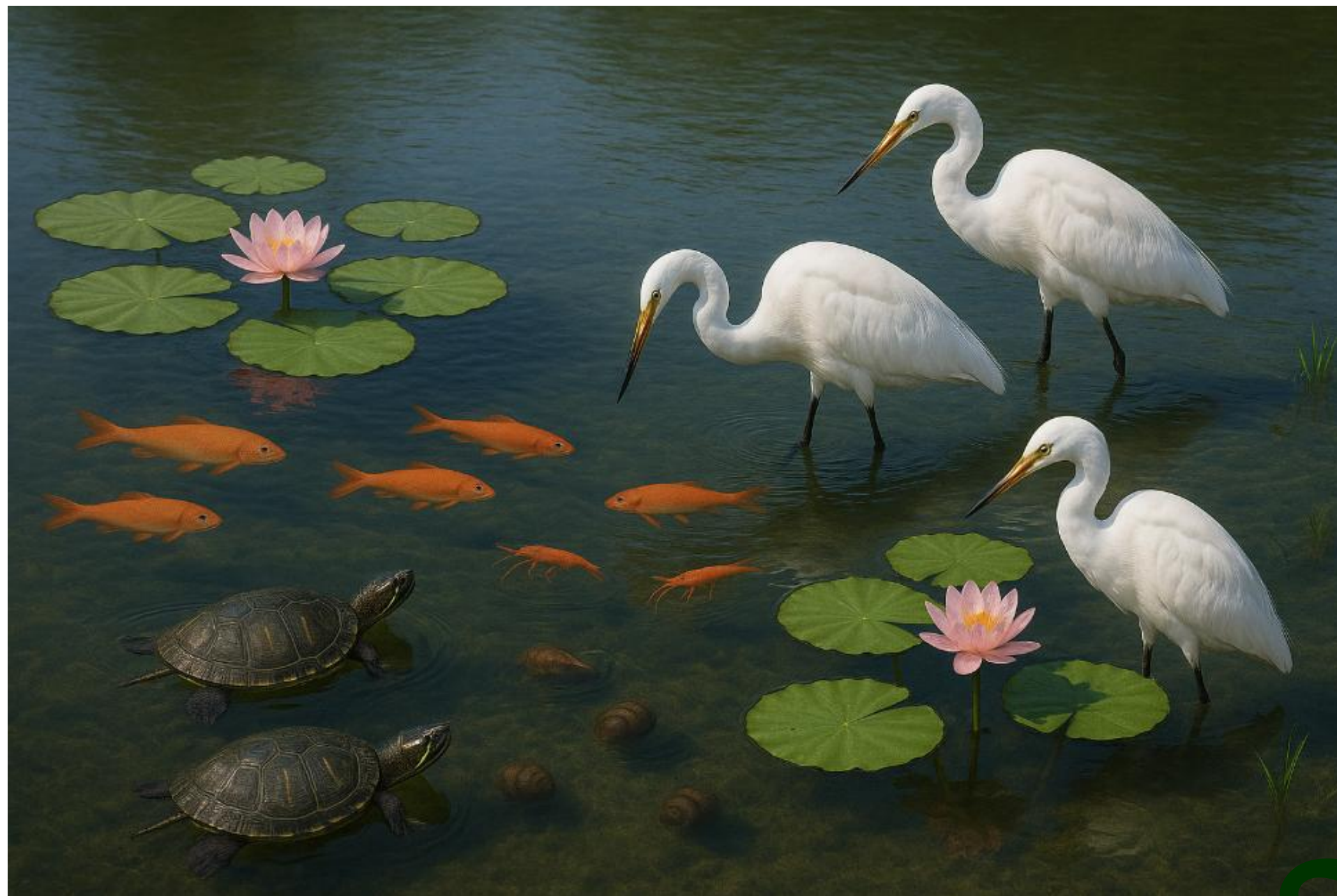
ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนสังเกต

ระบบนิเวศแห่งหนึ่งที่มีสิ่งมีชีวิต

ชนิดต่าง ๆ ในภาพ แล้วตอบคำถาม

ข้อ 1-4





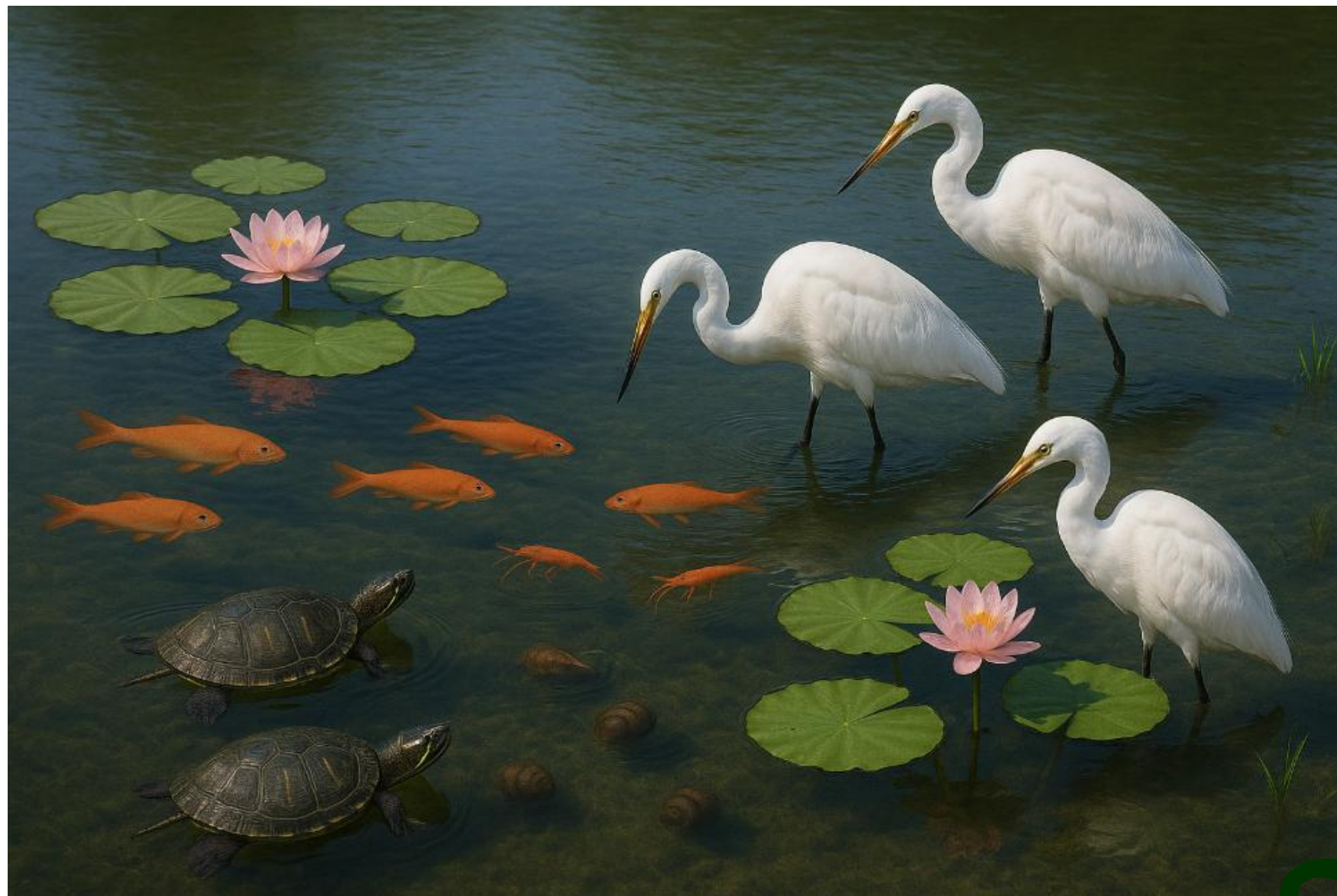
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

แหล่งที่อยู่
ของระบบนิเวศนี้
คืออะไร





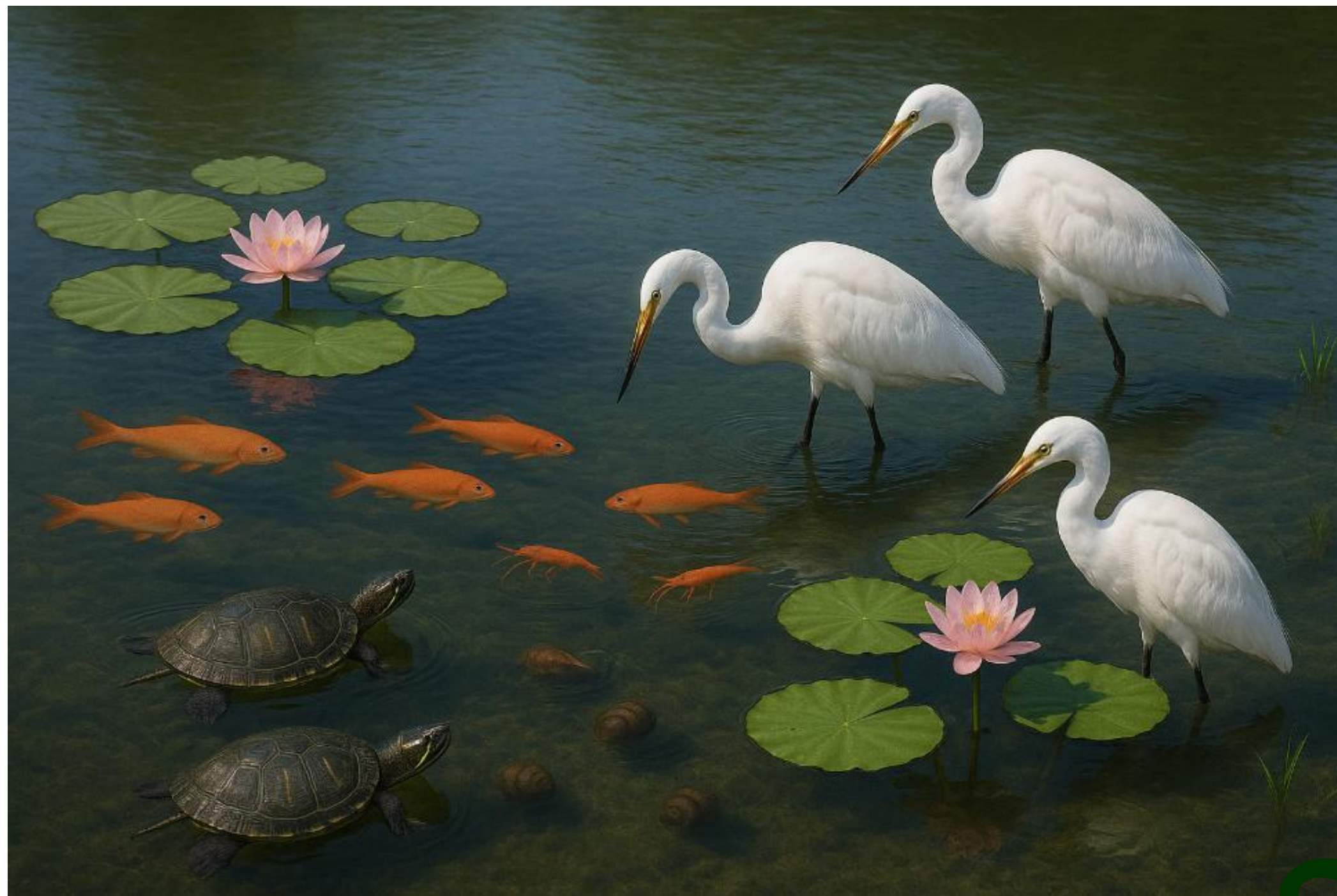
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

สิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้าง
ที่อาศัยในแหล่งที่อยู่นี้





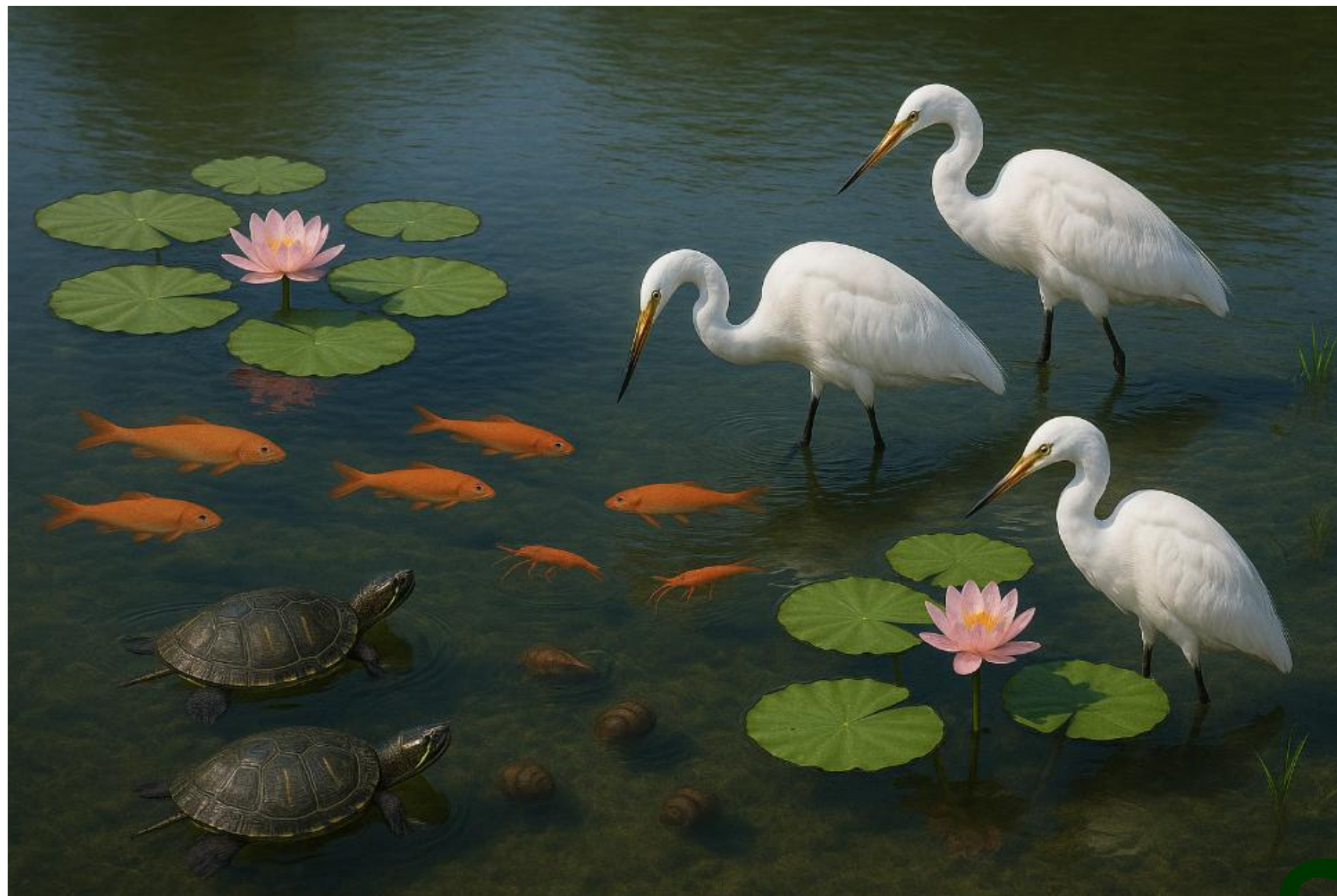
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

ประชากรของสิ่งมีชีวิต
มีจำนวนทั้งสิ้นกี่ประชากร
อะไรบ้าง





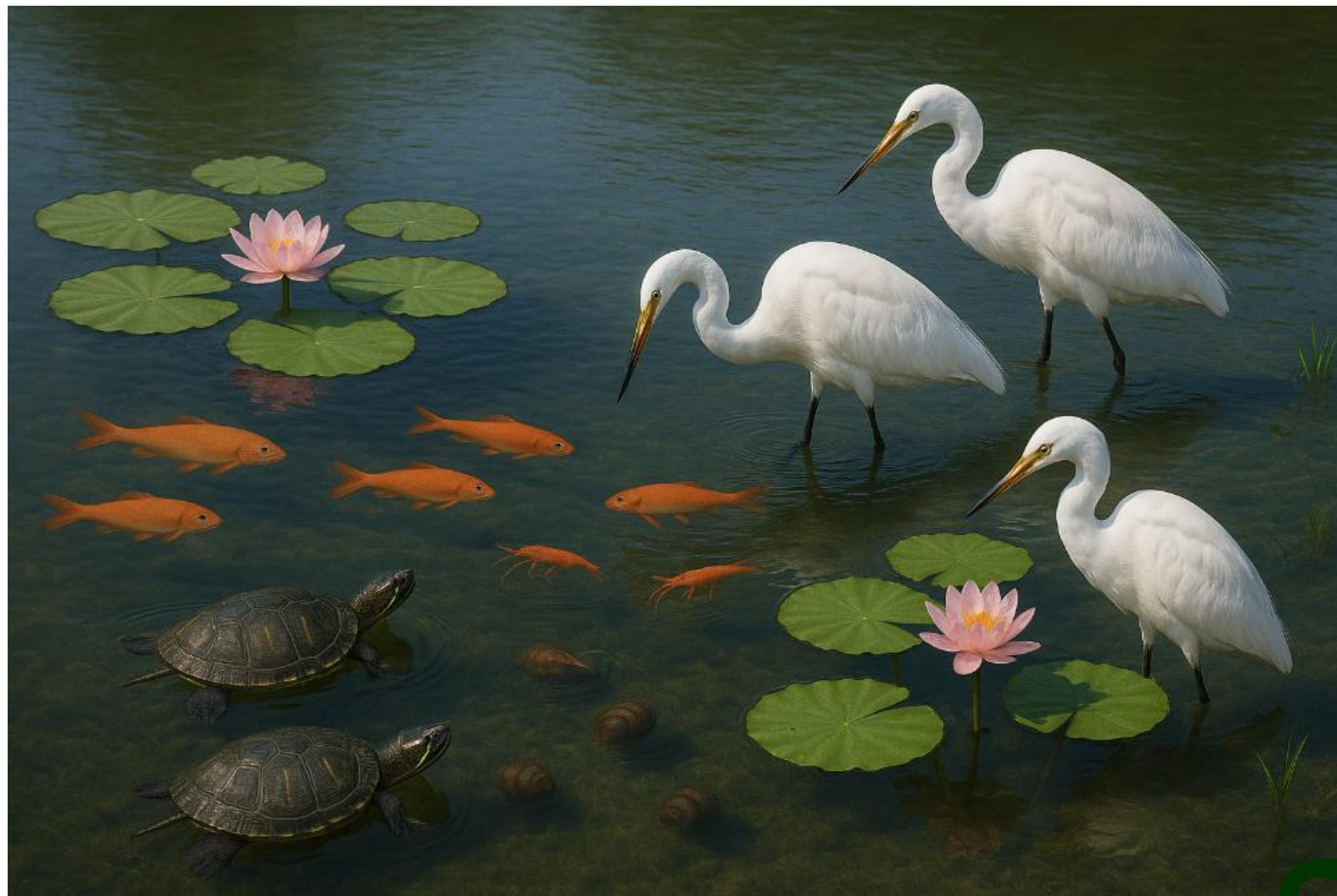
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

กลุ่มสิ่งมีชีวิตมีจำนวน
กี่กลุ่ม ให้เหตุผลประกอบ





ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

แหล่งที่อยู่ของระบบนิเวศนี้
คืออะไร





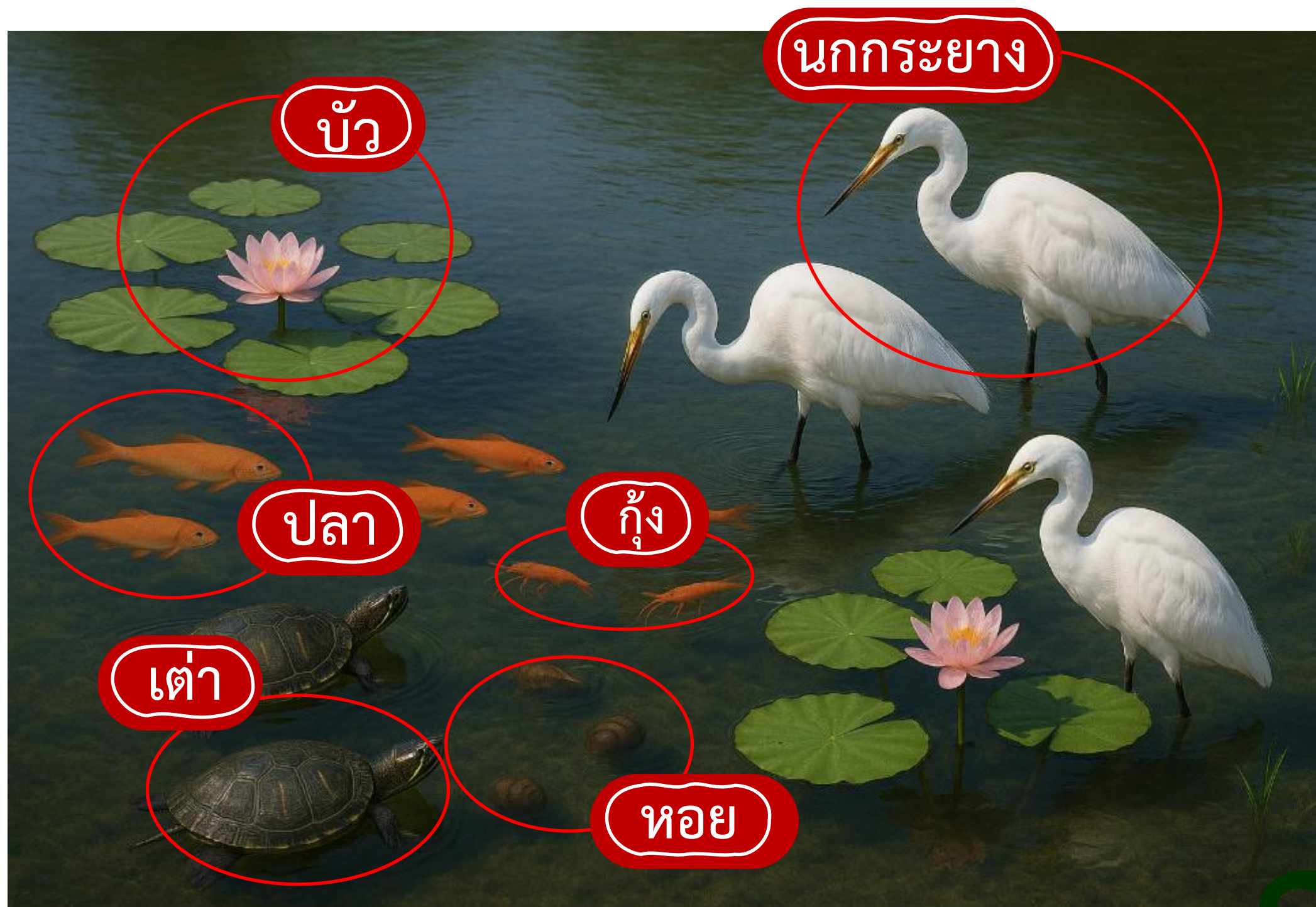
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

สิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้าง
ที่อาศัยในแหล่งที่อยู่นี้





ใบงานที่ 1



ตอนที่ 1

ประชากรของสิ่งมีชีวิต
มีจำนวนทั้งสิ้น
กี่ประชากร อะไรบ้าง



ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ





ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 1

กลุ่มสิ่งมีชีวิต มีจำนวน
กี่กลุ่ม ให้เหตุผลประกอบ



1 กลุ่มสิ่งมีชีวิต

เพราะกลุ่มสิ่งมีชีวิต
ประกอบด้วยประชากร
หลาย ๆ ประชากร



ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคำศัพท์ต่อไปนี้

“ระบบนิเวศ ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต”

โดยนักเรียนศึกษาแผนภาพความสัมพันธ์ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง
สัตว์เลื้อยคลาน และจระเข้ในตัวอย่างให้เข้าใจก่อนลงมือทำกิจกรรม



ใบงานที่ 1

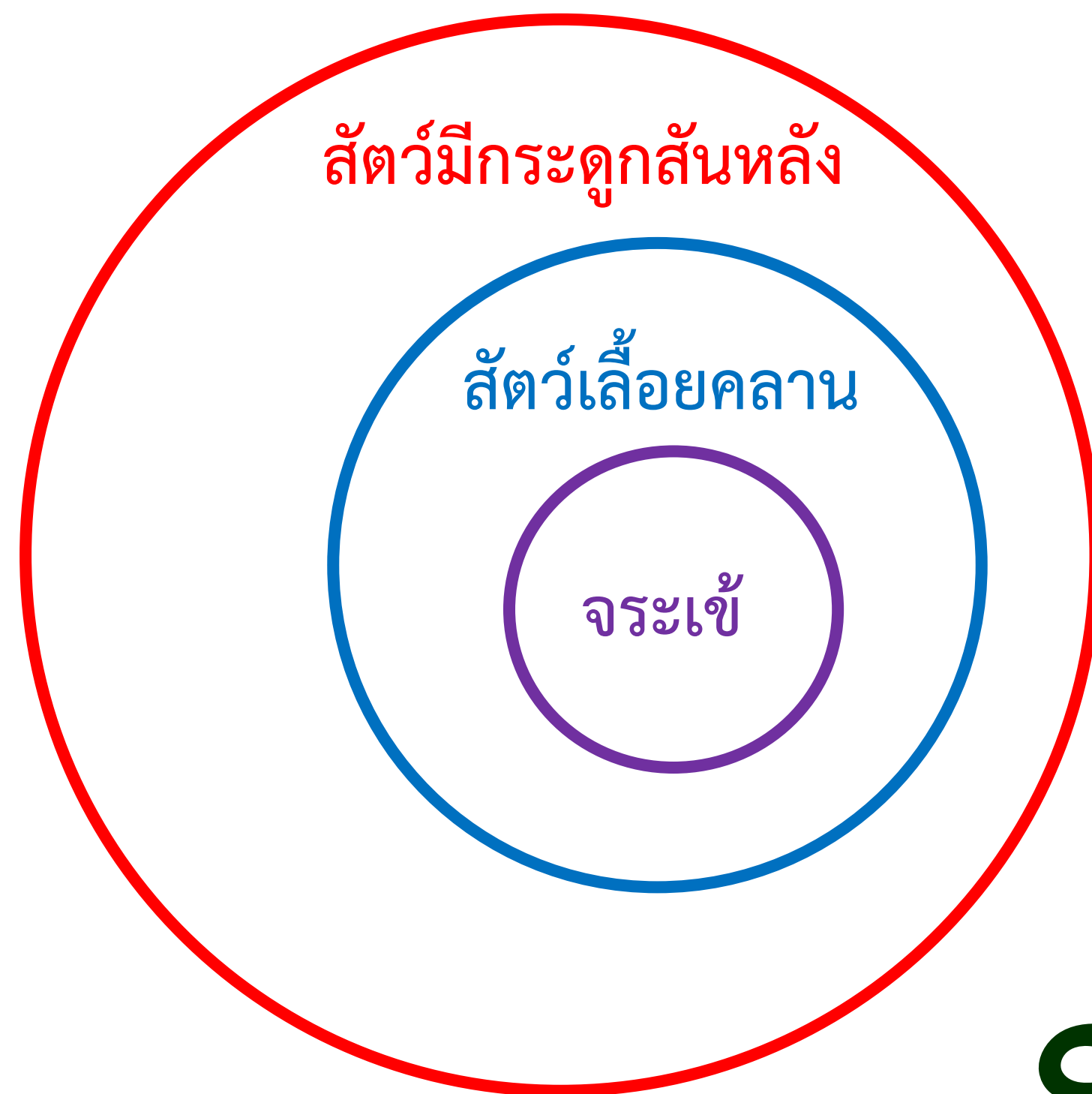
ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

แผนภาพนี้เป็นการอธิบาย

ความสัมพันธ์ระหว่าง **สัตว์มีกระดูกสันหลัง**
สัตว์เลื้อยคลาน และ **จระเข้** โดยใช้วงกลม
แต่ละวงครอบ และทับซ้อนกันซึ่งแสดงถึง
ความสัมพันธ์กัน จะขออธิบายเป็นบางส่วน
พอให้นักเรียนเข้าใจ ดังนี้





ใบงานที่ 1

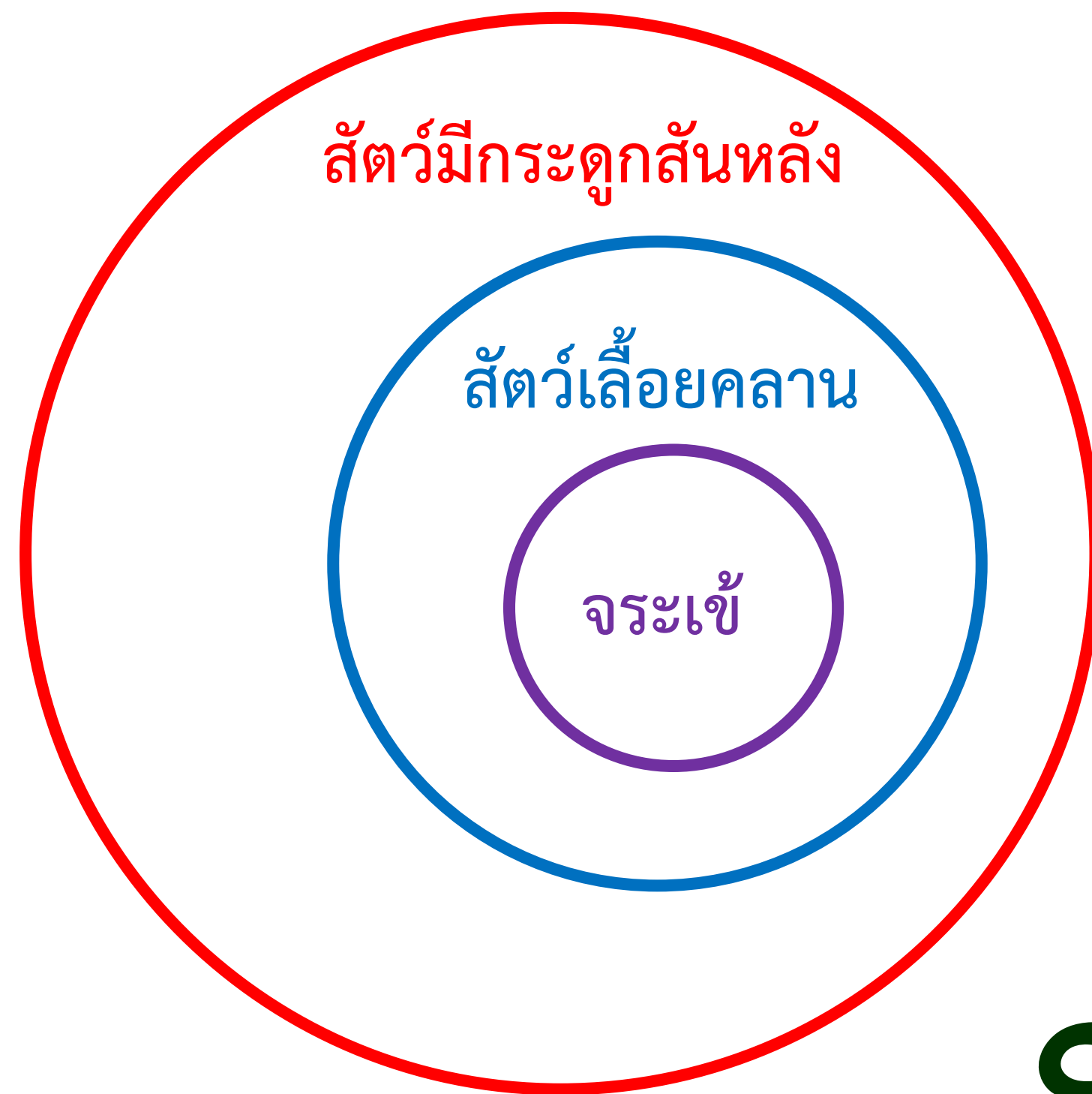
ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

จระเข้ (วงกลมด้านในสุด)

เป็นสมาชิกของสัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์
มีกระดูกสันหลัง (วงกลมวงนอกสุด) แต่สัตว์
มีกระดูกสันหลัง และสัตว์เลื้อยคลาน ไม่ได้เป็น
สมาชิกของจระเข้ ทั้งจระเข้และสัตว์เลื้อยคลาน
เป็นสมาชิกของสัตว์มีกระดูกสันหลัง





ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

แผนภาพนี้เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง **สัตว์มีกระดูกสันหลัง** **สัตว์เลื้อยคลาน** และ **จระเข้** โดยใช้วงกลมแต่ละวงครอบ และทับซ้อนกันซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์กัน

สัตว์มีกระดูกสันหลัง

สัตว์เลื้อยคลาน

จระเข้



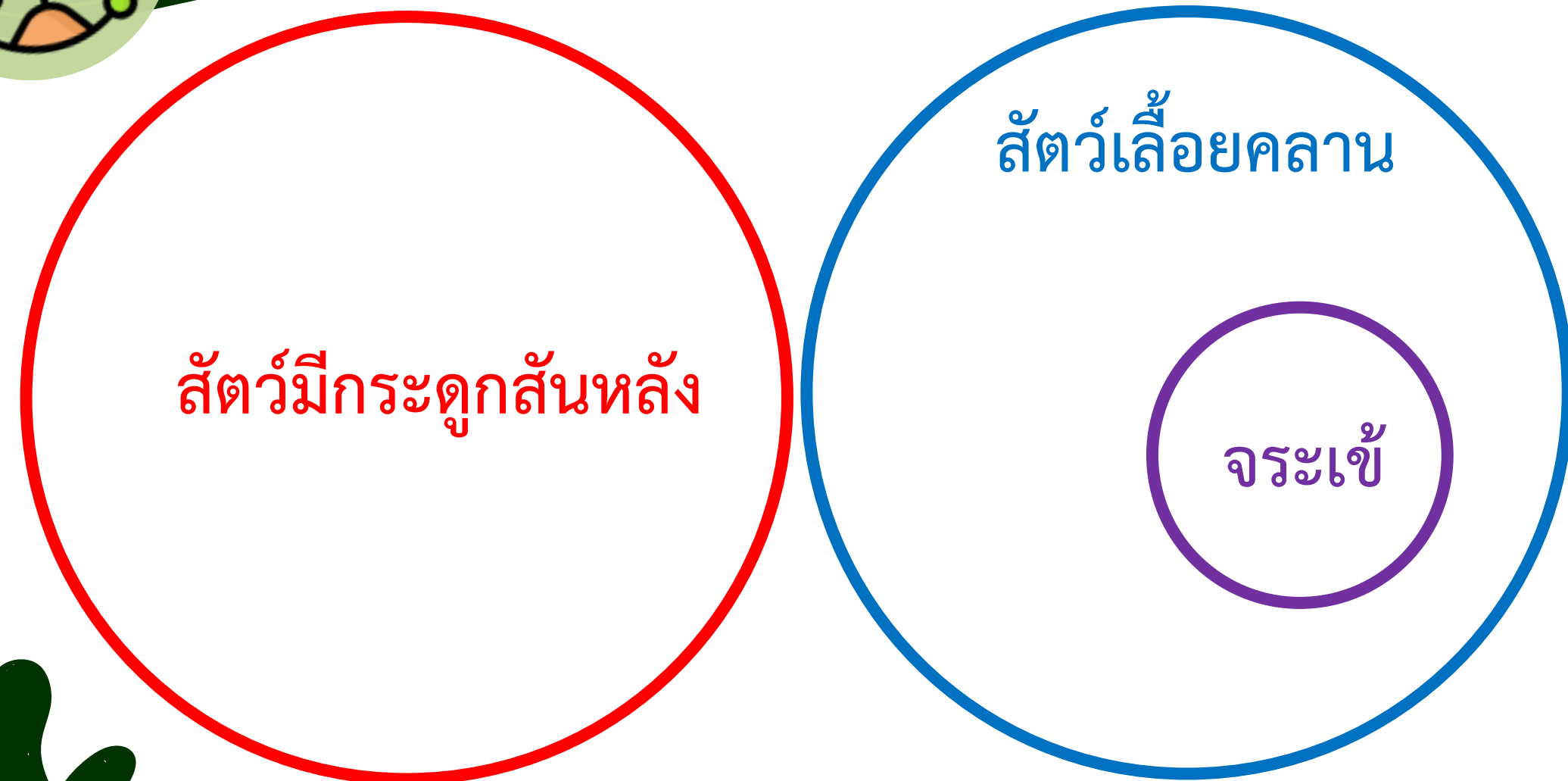
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

แผนภาพนี้เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง **สัตว์มีกระดูกสันหลัง** สัตว์เลื้อยคลาน และจระเข้ โดยใช้วงกลมแต่ละวงครอบ และทับซ้อนกันซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์กัน





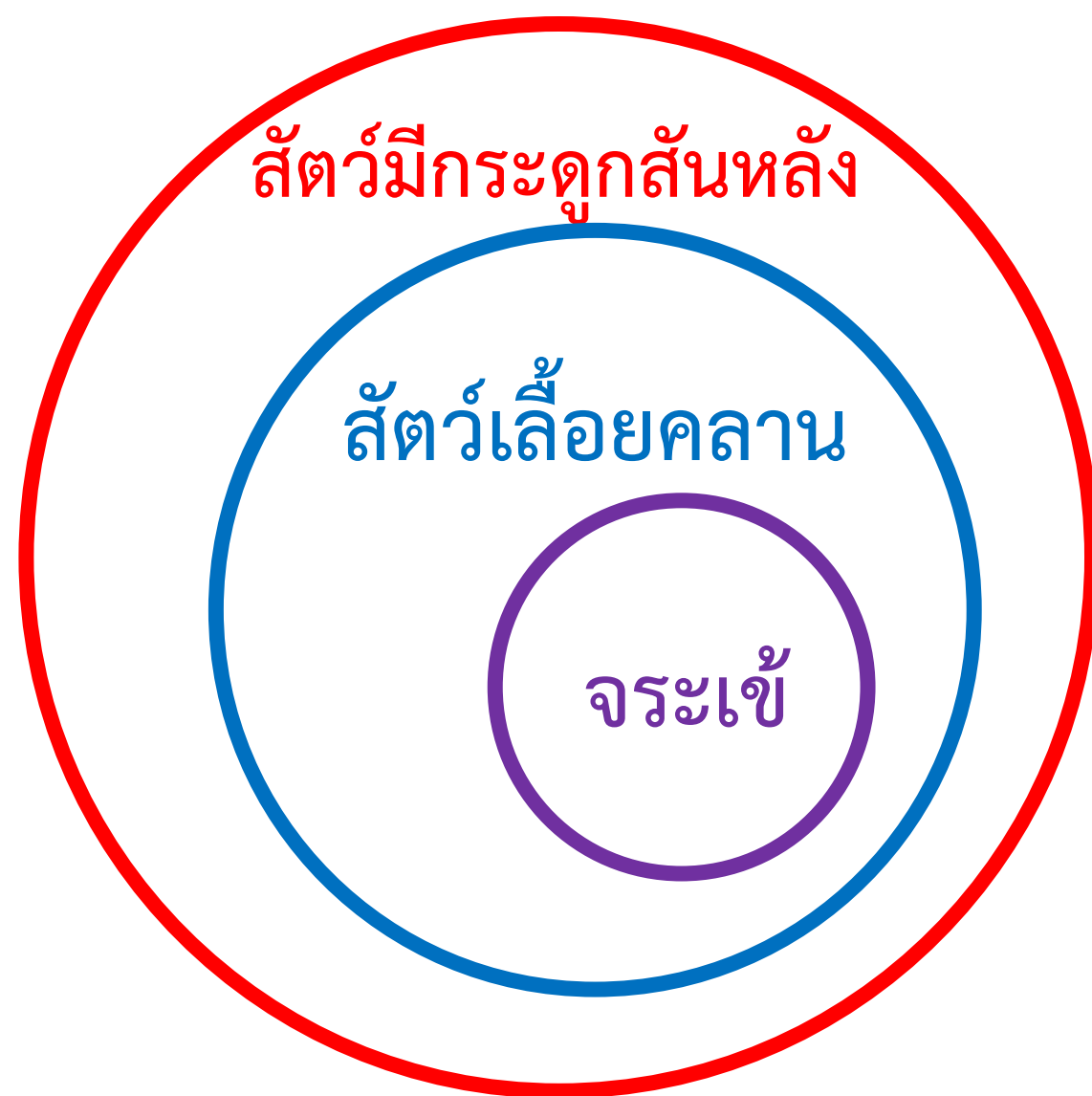
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

แผนภาพนี้เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง **สัตว์มีกระดูกสันหลัง** สัตว์เลื้อยคลาน และจระเข้ โดยใช้วงกลมแต่ละวงครอบ และทับซ้อนกันซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์กัน





ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคำศัพท์ต่อไปนี้

“ระบบนิเวศ ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต”

โดยนักเรียนศึกษาแผนภาพความสัมพันธ์ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง
สัตว์เลื้อยคลาน และจระเข้ในตัวอย่างให้เข้าใจก่อนลงมือทำกิจกรรม

An illustration featuring a central light blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present) in a large, dark blue, bold font. Above this box, four red diagonal lines radiate outwards. Below the blue box is a light pink rectangular box containing the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Result from the activity) in a dark brown font. The background is composed of large, overlapping geometric shapes in yellow, red, and dark blue. Surrounding the central text boxes are several hands holding communication devices: a hand in a red sleeve holds a microphone on the left; a hand in an orange sleeve holds a microphone on the top right; a hand in a blue sleeve holds a microphone on the right; a hand in a grey sleeve holds a megaphone on the bottom left; and a hand in an orange sleeve holds a microphone on the bottom right.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคำศัพท์ต่อไปนี้
“ระบบนิเวศ ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต”

ระบบนิเวศ

ประชากร

กลุ่มสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิต



ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคำศัพท์ต่อไปนี้
“ระบบนิเวศ ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต”

ระบบนิเวศ

ประชากร

สิ่งมีชีวิต

กลุ่มสิ่งมีชีวิต



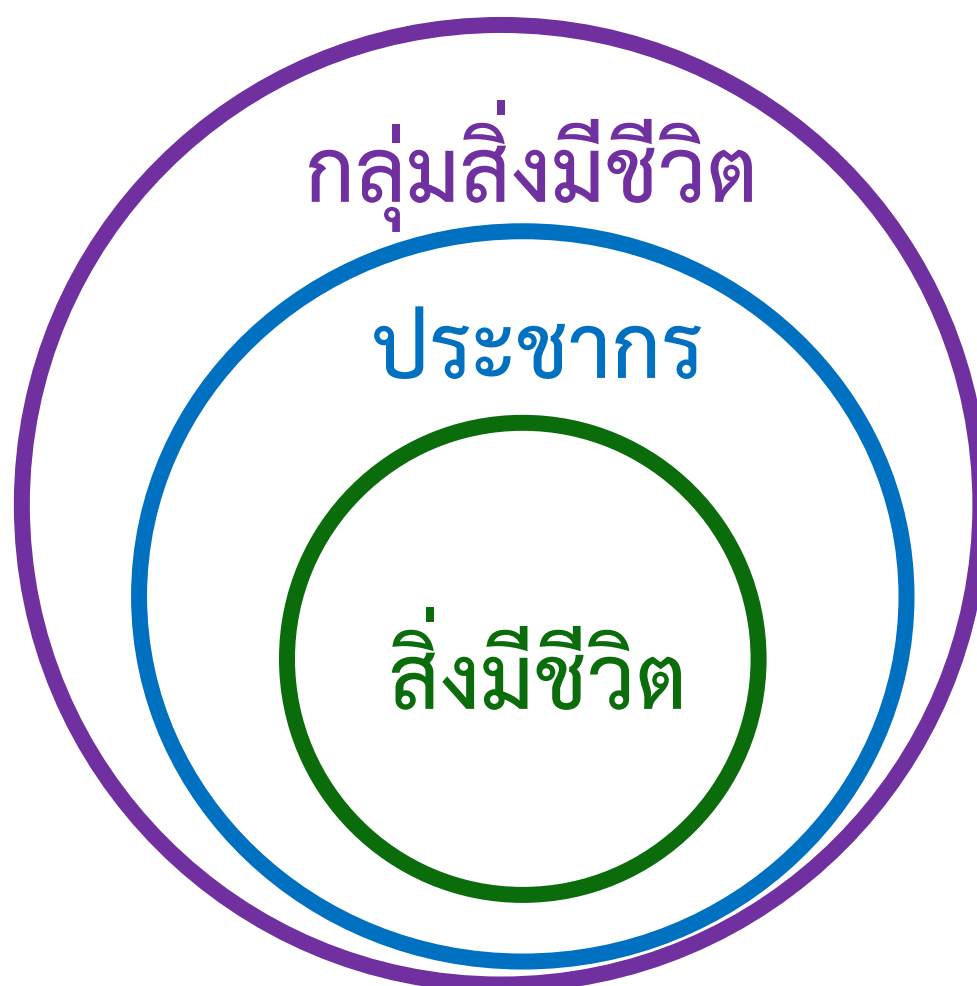
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคำศัพท์ต่อไปนี้
“ระบบนิเวศ ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต”





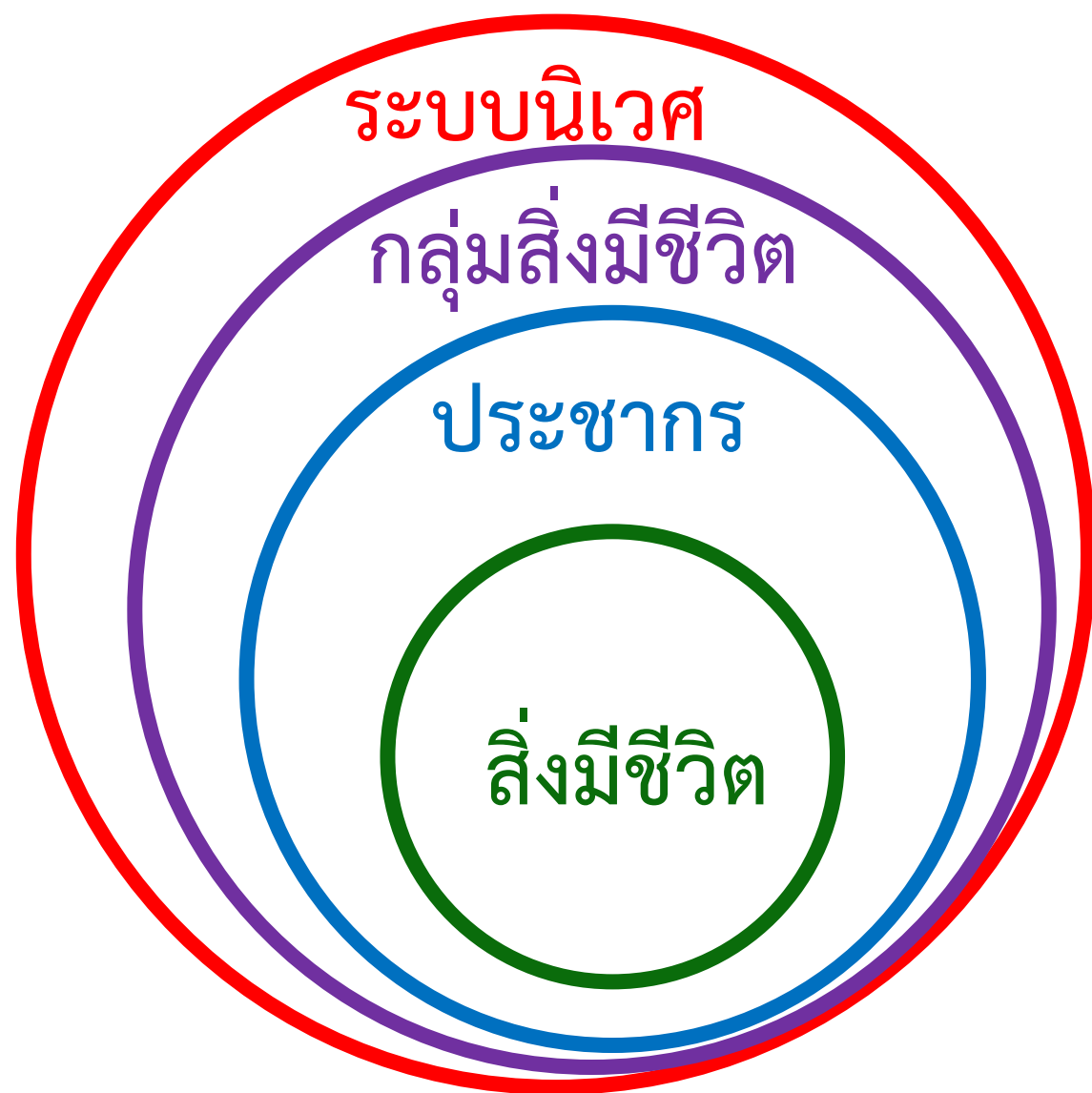
ใบงานที่ 1

ความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของคำศัพท์ต่อไปนี้
“ระบบนิเวศ ประชากร กลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต”



สรุปบทเรียน



ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้



สรุปบทเรียน



ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้



ระบบนิเวศมีองค์ประกอบที่สำคัญคือองค์ประกอบที่มีชีวิต
และไม่มีชีวิต ภายในระบบนิเวศประกอบด้วยกลุ่มสิ่งมีชีวิต
ที่อาศัยในแหล่งที่อยู่เดียวกันและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น



สรุปบทเรียน



ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้



กลุ่มสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยประชากรของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด
ที่อาศัยอยู่บริเวณเดียวกันและมีความสัมพันธ์กัน
สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกัน

ในช่วงเวลาหนึ่ง เรียกว่า **ประชากร**



คำถาม



ตรวจสอบความเข้าใจ

บริเวณที่นักเรียนแต่ละกลุ่ม
ไปสำรวจจัดเป็นระบบนิเวศ
หรือไม่ เพราะเหตุใด



คำถาม



ตรวจสอบความเข้าใจ

นักเรียนคิดว่าจะทำอย่างไร
เพื่อรักษาระบบนิเวศ
ให้คงอยู่



คำตอบ

รักษาสัตว์ส่วนขององค์ประกอบ
ที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตให้เหมาะสม
ทำได้โดยดูแลรักษาแหล่งที่อยู่ของ
สิ่งมีชีวิต เช่น ไม่ทิ้งขยะ ไม่รบกวน
แหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของ
พืชหรือสัตว์



คำตอบ

หลีกเลี่ยงการนำสัตว์หรือพืชต่างถิ่น
เข้ามาในพื้นที่ เพราะอาจกลายเป็นชนิด
พันธุ์รุกรานที่ทำลายระบบนิเวศดั้งเดิม

ช่วยลดมลพิษต่าง ๆ

เช่น ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ปลูกต้นไม้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย

แหล่งอาหารให้กับสัตว์และเพิ่มแก๊ส

ออกซิเจนในบรรยากาศ



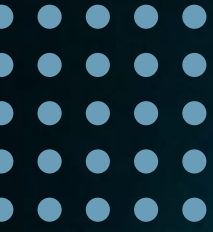
บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง สิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันมีความสัมพันธ์
กันอย่างไร

เรื่อง รูปแบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงาน

ได้ที่ www.dltv.ac.th



สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

- ใบงานที่ 1

เรื่อง สิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th



สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกัน
- ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกัน
- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกัน
- ใบงานที่ 2 เรื่อง ค้างคาวในสวนทุเรียน

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

