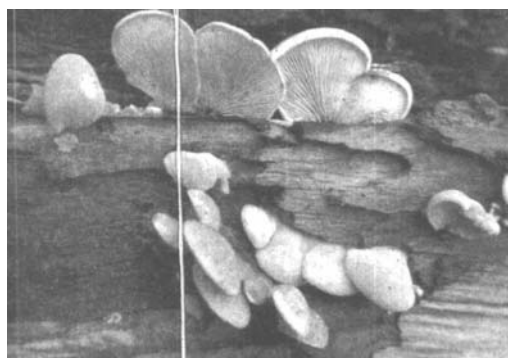


3.4.6 ภาวะการย่อยสลาย (Saprophytism)

เป็นการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต หรือสิ่งมีชีวิตได้ประโยชน์ แต่สิ่งไม่มีชีวิตไม่ได้และไม่เสียประโยชน์ใด ๆ เช่น การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตโดยอาศัยซากของสิ่งมีชีวิต ทำให้ซากย่อยสลายสู่ระบบนิเวศในธรรมชาติได้ เช่น พวกเห็ด รา แบคทีเรีย สาหร่าย เป็นต้น



รูป 3-12 แสดงเห็ดบนขอนไม้ผุ

3.4.7 ภาวะการแก่งแย่ง (Competition)

เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดจากการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตในลักษณะที่ต่างฝ่ายต่างแก่งแย่งปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ทำให้เสียประโยชน์ด้วยกันทั้งสองฝ่าย เช่น ผีเสื้อสองตัวแย่งกันกินแร่ธาตุในดิน

3.4.8 ภาวะการสร้างสารยับยั้งการเจริญเติบโต (Antibiosis)

เป็นความสัมพันธ์ที่สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งหลั่งสารออกมายับยั้งการเจริญเติบโตของอีกชนิดหนึ่ง โดยที่ตัวมันไม่ได้หรือเสียประโยชน์ เช่น ราเพนิซิลเลียมหลั่งสารปฏิชีวนะยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย

3.4.9 ภาวะการกระทบกระเทือน (Amensalism)

สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งมีผลต่อการห้ามการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง เช่น ต้นไม้ใหญ่บังแสงแดดต้นไม้เล็ก ทำให้ต้นไม้เล็กขาดแสงสว่างในการสังเคราะห์แสง

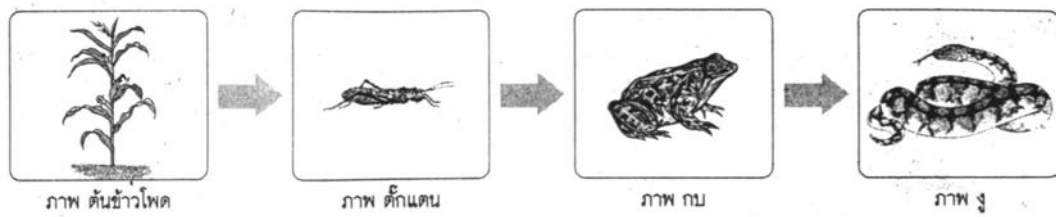
กิจกรรม 3.2 ให้นักเรียนหาภาพของสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน ที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งมีชีวิตคู่หนึ่ง
ติดภาพในกรอบสี่เหลี่ยม พร้อมตอบคำถามแต่ละข้อ

1. จากภาพ สิ่งมีชีวิตที่ได้ประโยชน์คือ
2. สิ่งมีชีวิตที่เสียประโยชน์คือ
3. ถ้าสิ่งมีชีวิตคู่นี้แยกจากกันจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้หรือไม่
4. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตคู่นี้เรียกว่าเป็นความสัมพันธ์แบบภาวะ
มีลักษณะเด่นของความสัมพันธ์คือ
5. สรุปความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตคู่นี้

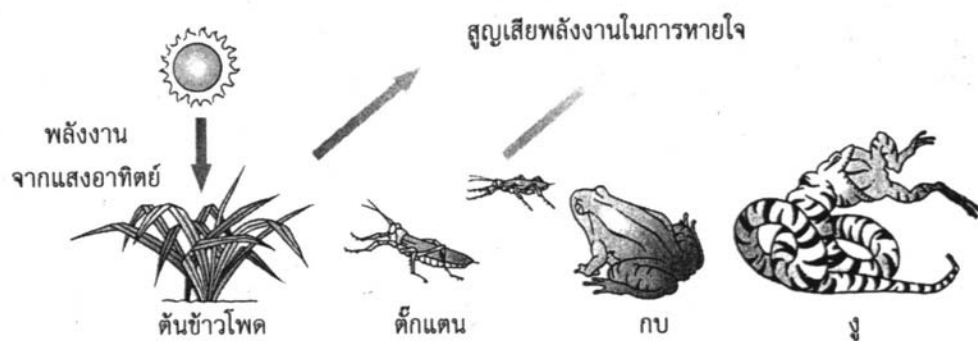
3.5 การถ่ายทอดพลังงาน

โซ่อาหาร คือการกินเป็นทอด ๆ หรือการถ่ายทอดพลังงาน โดยพืชใช้พลังงานแสงจากดวงอาทิตย์สร้างอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต พืชคือ ผู้ผลิต (producer) แมลงกินพืชเก็บสะสมพลังงาน พลังงานถ่ายทอดจากพืชไปยังแมลง แมลงคือ ผู้บริโภค (consumer) กบกินแมลงเป็นอาหาร พลังงานมีการถ่ายทอดจากแมลงมายังกบ กูกินกบเป็นอาหาร ดังนั้นจึงมีการถ่ายทอดพลังงานจากกบมายังกู จากข้อมูลการกินเป็นทอด ๆ ข้างต้น ถ้านำการกินเป็นทอด ๆ ไปเขียนแผนผัง ดังต่อไปนี้ คือ พืชซึ่งเป็น

อาหารเริ่มต้น แล้วเขียนลูกศร (→) ให้หัวลูกศรไปยังผู้กินหรือผู้ล่า จนถึงงู สามารถเขียนแสดงโซ่อาหารอย่างง่ายได้ดังนี้



รูป 3-13 แสดงโซ่อาหาร



รูป 3-14 แสดงการถ่ายทอดพลังงานในโซ่อาหาร

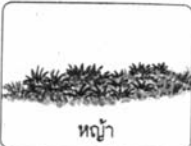
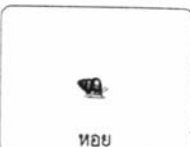
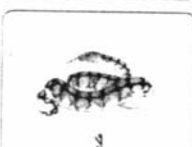
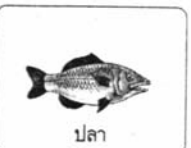
กิจกรรม 3.3 โซ่อาหาร

วัตถุประสงค์

1. เรียงลำดับสิ่งมีชีวิตที่มีการกินเป็นทอด ๆ ได้อย่างถูกต้อง เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้
2. อธิบายหลักการเขียนโซ่อาหารและเขียนโซ่อาหารได้
3. บอกความหมายของโซ่อาหารได้
4. ระบุได้ว่าสิ่งมีชีวิตใดเป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหารได้
5. เปรียบเทียบห่วงโซ่อาหารทั้งหมดที่กำหนดได้

วัสดุอุปกรณ์

โซ่อาหาร 5 ห่วงโซ่

1.	 สุนัขจิ้งจอก	 หญ้า	 กระต่าย	
2.	 ปลาใหญ่	 ปลาเล็ก	 หอย	 พืชในน้ำ
3.	 กบ	 ด้วงคแต่น	 เหยี่ยว	 งู
4.	 สาหร่าย	 ปลา	 ลูกอีอด	 นกกระยาง
5.	 ควาย	 หญ้า	 สิงโต	

ภาพ โซ่อาหาร

วิธีการทำกิจกรรม

1. ให้สังเกตสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดในโซ่อาหารทั้ง 5 ห่วงโซ่ แล้วเรียงลำดับสิ่งมีชีวิตที่มีการกินเป็นทอด ๆ อย่างถูกต้อง
2. เขียนภาพโซ่อาหารทั้ง 5 ห่วงโซ่
3. จากนั้นให้ตรวจสอบโซ่อาหารทั้งหมด แล้วบันทึกผลแล้วตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม

ผลการทำกิจกรรมโซ่อาหาร

หลังจากปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้ว ให้นักเรียนรายงานผลลงในแบบรายงานผล รวมทั้งตอบคำถาม

วันที่ทำกิจกรรม

วัตถุประสงค์

.....

ผลการทำกิจกรรม

--