

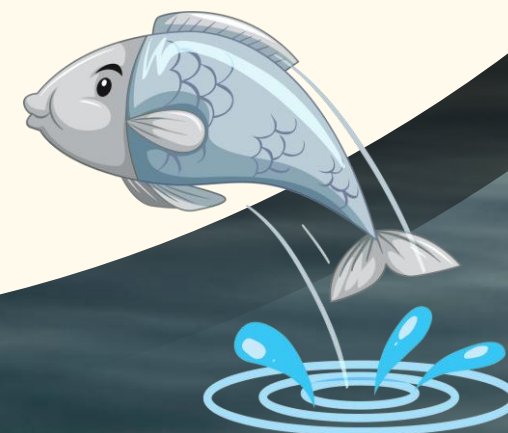
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

บทบาทของสิ่งมีชีวิต ในระบบนิเวศ

ครูผู้สอน ครูতিরส พงษ์าวดาร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

บทบาทของสิ่งมีชีวิต
ในระบบนิเวศ





ใบงานที่ 1

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร

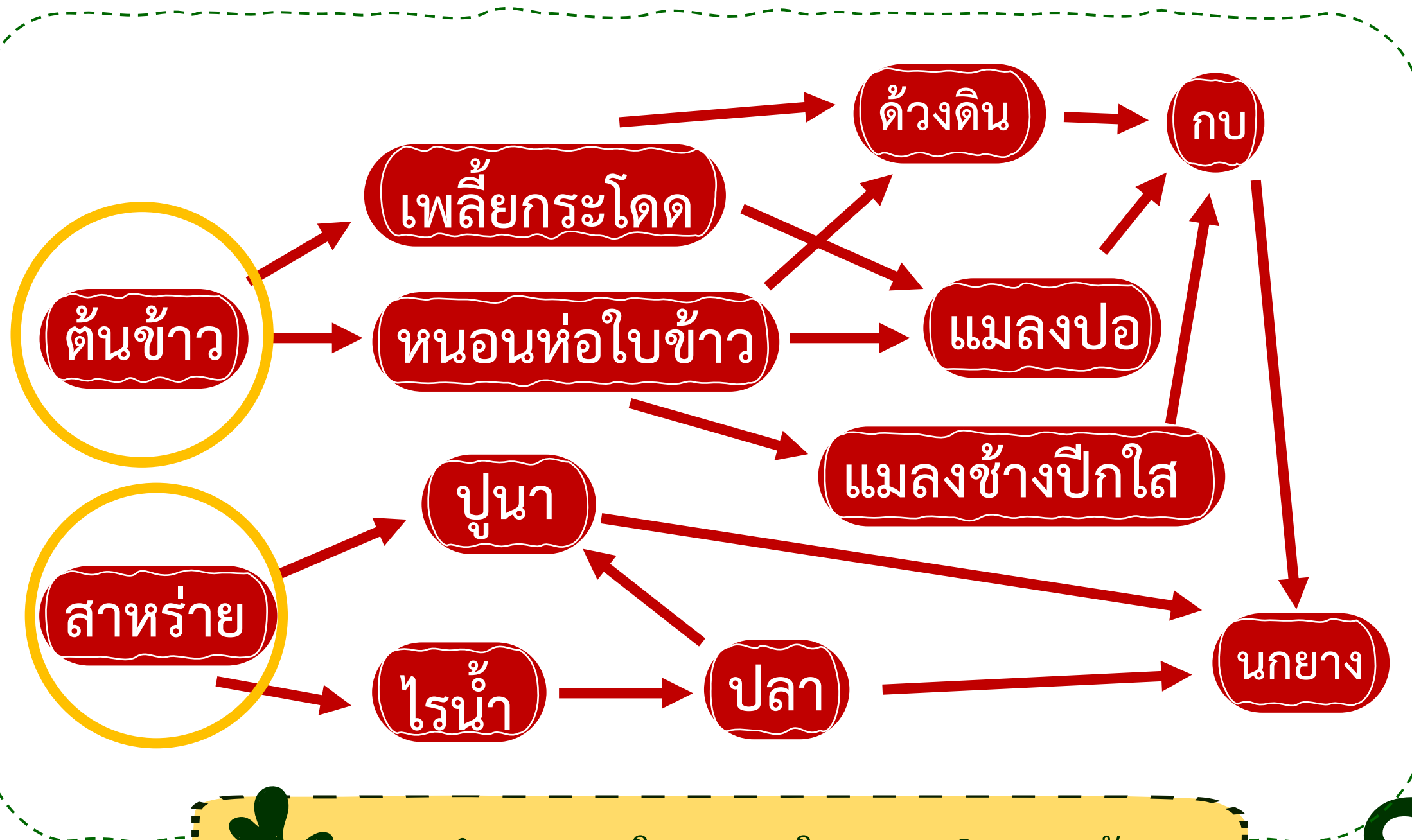


คำถาม

สิ่งมีชีวิตชนิดใด
สร้างอาหารได้เอง



บันทึกผลการทำกิจกรรม



แบบจำลองสายใยอาหารในระบบนิเวศนาข้าว





ใบงานที่ 1

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร

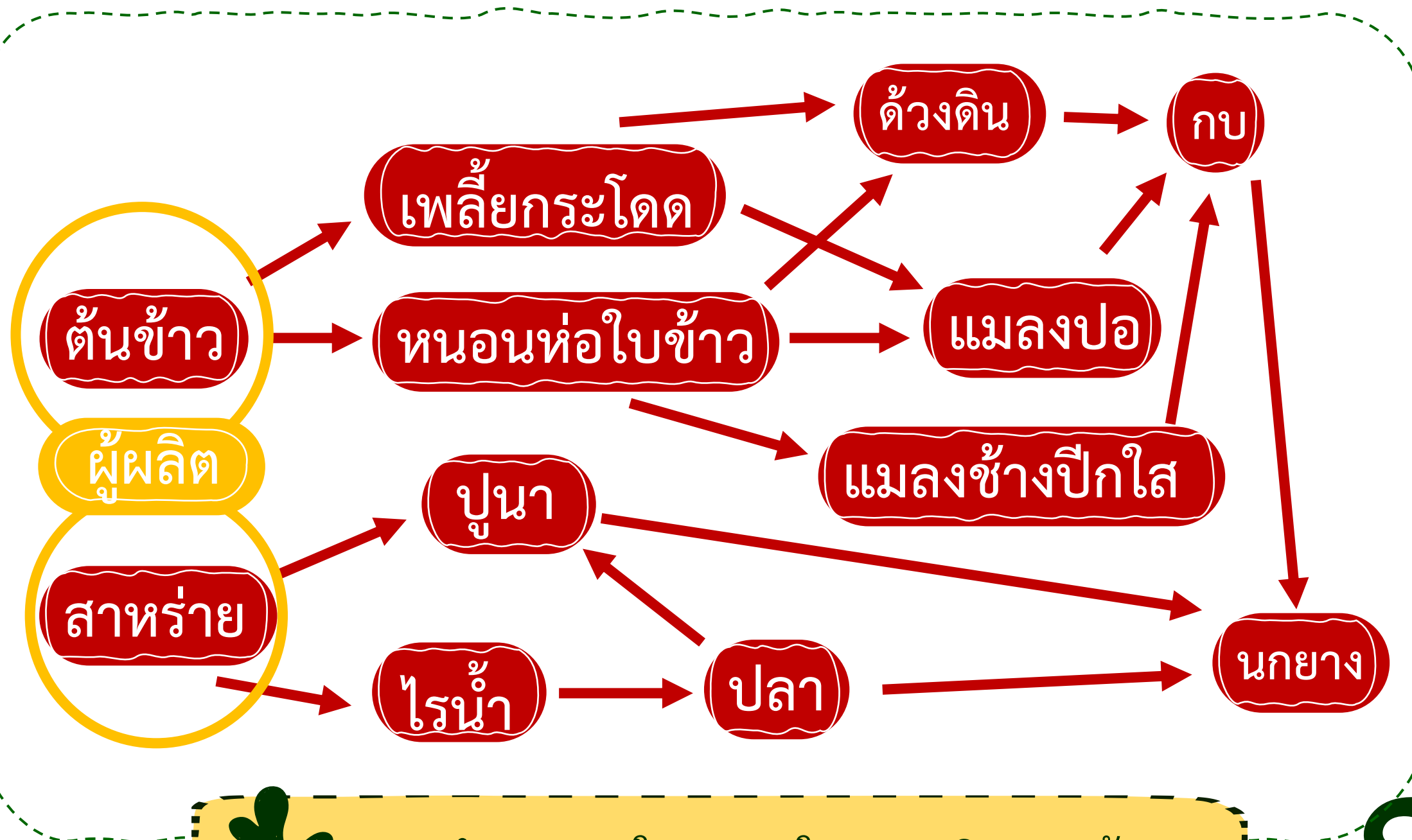


คำถามท้าทายกิจกรรม

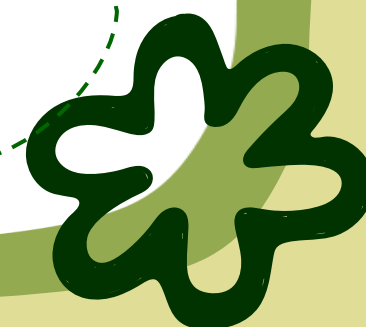
สิ่งมีชีวิตที่สามารถ
สร้างอาหารได้เอง
เรียกว่าอะไร



บันทึกผลการทำกิจกรรม



แบบจำลองสายใยอาหารในระบบนิเวศนาข้าว





ใบงานที่ 1

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร

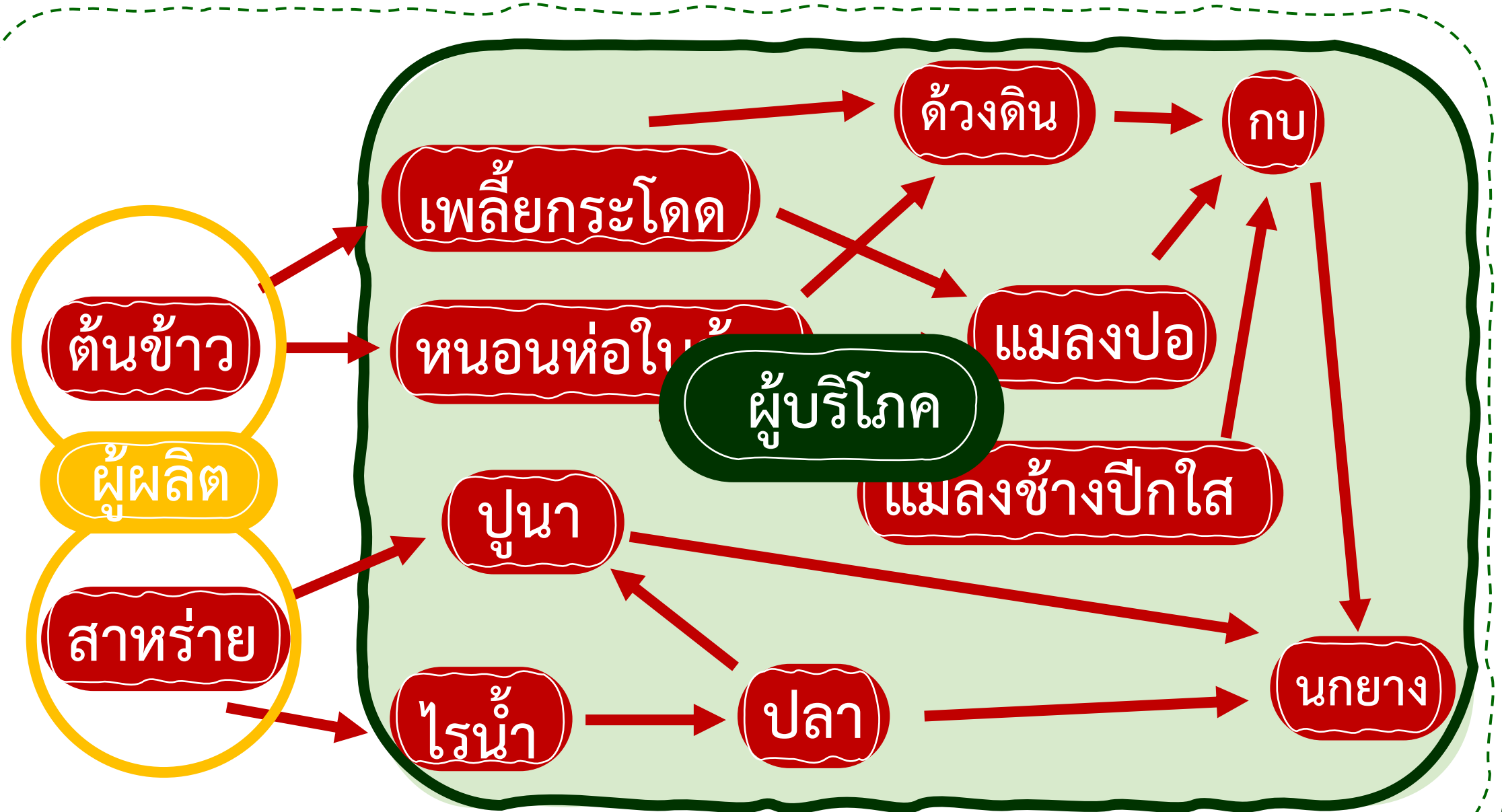


คำถามท้าทายกิจกรรม

สิ่งมีชีวิตที่กิน
สิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร
เรียกว่าอะไร



บันทึกผลการทำกิจกรรม



แบบจำลองสายใยอาหารในระบบนิเวศนาข้าว





ใบงานที่ 1

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร

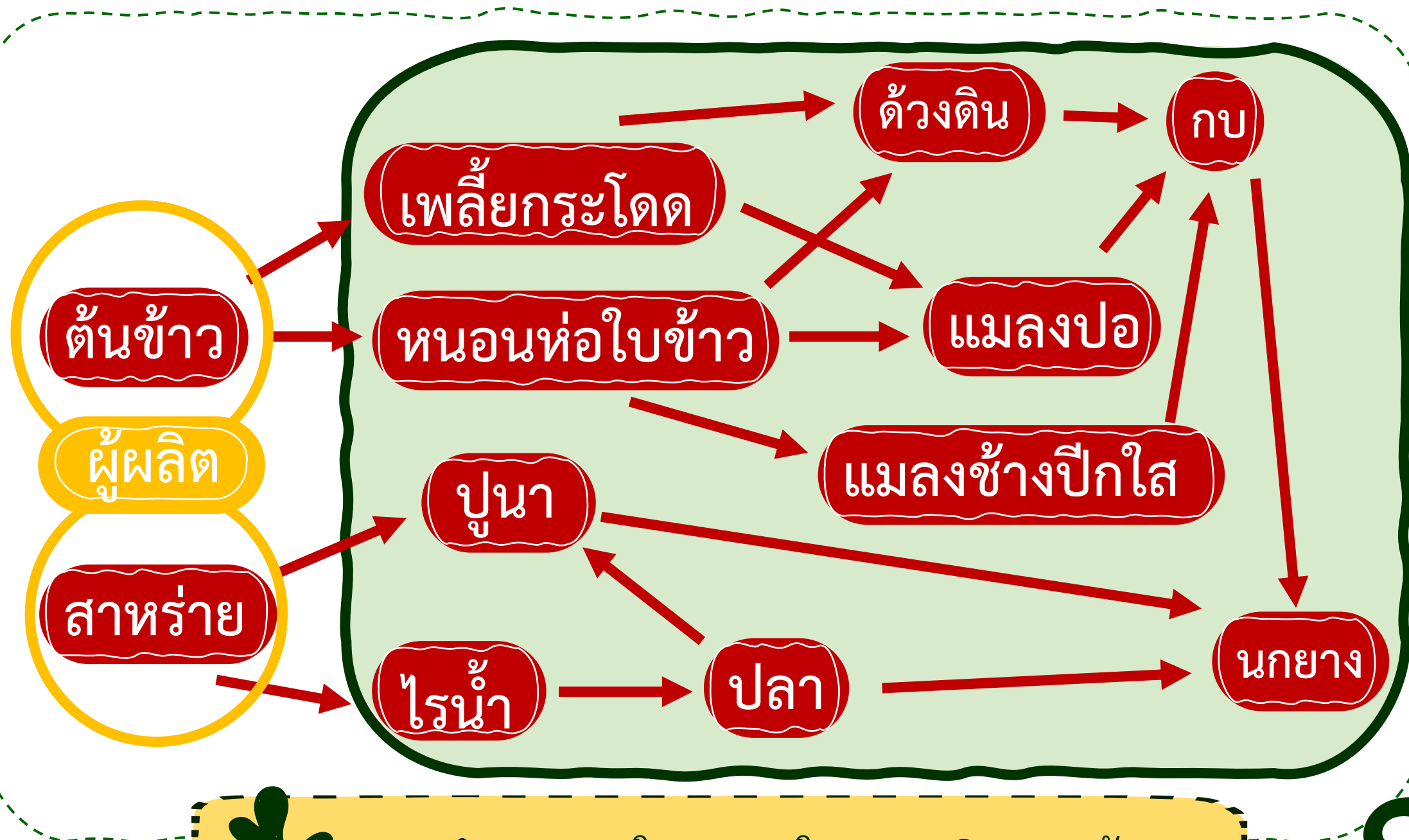


คำถามท้าทายกิจกรรม

ถ้านักเรียนต้องการจำแนก
ผู้บริโภคออกเป็นกลุ่ม
โดยใช้ที่มาของอาหาร
ที่กินเป็นเกณฑ์
จะจำแนกได้กี่กลุ่ม



บันทึกผลการทำกิจกรรม



แบบจำลองสายใยอาหารในระบบนิเวศนาข้าว



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุและบรรยายบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
- ระบุกลุ่มผู้บริโภคโดยใช้ที่มาของอาหารที่กินเป็นเกณฑ์



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- การจำแนกประเภท

การจำแนกผู้บริโภคออกเป็น
กลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนดให้



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- การใช้วิจารณ์ญาณ

โดยวิเคราะห์บทบาทของสิ่งมีชีวิต

ในระบบนิเวศ และให้เหตุผลก่อน

ประเมินและตัดสินใจในการจัดจำแนก



จุดประสงค์การเรียนรู้

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศจากการจำแนกบทบาทของสิ่งมีชีวิตในสายใยอาหาร





ใบงานที่ 1

สำรวจอาหาร ของผู้บริโภคในนาข้าว

สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th



ใบงานที่ 1 สำรวจอาหารของผู้บริโภคในนาข้าว
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง บทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากกิจกรรม เรื่อง สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร โดยบันทึกชื่ออาหารของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้บริโภคในระบบนิเวศนาข้าว พร้อมทั้งจำแนกว่าอาหารนั้นมาจากพืชหรือสัตว์ลงในตารางตารางบันทึกอาหารของผู้บริโภคชนิดต่าง ๆ ในนาข้าว

ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในนาข้าว	อาหาร	ที่มาของอาหาร	
		พืช	สัตว์
หนอนห่อใบข้าว			
เพลี้ยกระโดด			
แมลงปอ			
กบ			
ปลา			
นกยาง			
ไร่น้ำ			
ด้วงดิน			
แมลงช้างปีกใส			
ปูนา			

คำถาม

จากตารางนักเรียนจะจำแนกผู้บริโภคตามที่มาของอาหารที่กินได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง





ใบงานที่ 1

สำรวจอาหารของผู้บริโภคในนาข้าว



คำชี้แจง

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากกิจกรรม เรื่อง สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร โดยบันทึกชื่ออาหารของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้บริโภคในระบบนิเวศนาข้าว พร้อมทั้งจำแนกว่าอาหารนั้นมาจากพืชหรือสัตว์ลงในตาราง



ตารางบันทึกอาหารของผู้บริโภคชนิดต่าง ๆ ในนาข้าว

ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในนาข้าว	อาหาร	ที่มาของอาหาร	
		พืช	สัตว์
หนอนห่อใบข้าว			
เพลี้ยกระโดด			
แมลงปอ			
กบ			
ปลา			
นกยาง			
ไร่น้ำ			
ด้วงดิน			
แมลงช้างปีกใส			
ปูนา			



นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



ใบงานที่ 1

สำรวจอาหารของผู้บริโภคในนาข้าว



คำชี้แจง

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากกิจกรรม เรื่อง สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร โดยบันทึกชื่ออาหารของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้บริโภคในระบบนิเวศนาข้าว พร้อมทั้งจำแนกว่าอาหารนั้นมาจากพืชหรือสัตว์ลงในตาราง



ตารางบันทึกอาหารของผู้บริโภคชนิดต่าง ๆ ในนาข้าว

ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในนาข้าว	อาหาร	ที่มาของอาหาร	
		พืช	สัตว์
หนอนห่อใบข้าว	ใบข้าว	✓	
เพลี้ยกระโดด	ของเหลวจากท่อน้ำและท่ออาหารของต้นข้าว	✓	
แมลงปอ	หนอนห่อใบข้าว เพลี้ยกระโดด		✓
กบ	ด้วงดิน แมลงปอ แมลงข้างปีกใส		✓
ปลา	ไร่น้ำ		✓
นกยาง	กบ ปูนา ปลา		✓
ไร่น้ำ	สาหร่าย	✓	
ด้วงดิน	หนอนห่อใบข้าว เพลี้ยกระโดด		✓
แมลงข้างปีกใส	หนอนห่อใบข้าว		✓
ปูนา	ต้นข้าว สาหร่าย ปลา	✓	✓

คำถาม



จากตารางนักเรียนจะจำแนก
ผู้บริโภคตามที่มาของอาหาร
ที่กินได้เป็นกี่กลุ่ม อะไรบ้าง





ใบงานที่ 1

สำรวจอาหารของผู้บริโภคในนาข้าว



คำชี้แจง

ให้นักเรียนใช้ข้อมูลจากกิจกรรม
เรื่อง สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร
โดยบันทึกชื่ออาหารของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้บริโภคใน
ระบบนิเวศนาข้าว พร้อมทั้งจำแนกว่าอาหารนั้น
มาจากพืชหรือสัตว์ลงในตาราง



ตารางบันทึกอาหารของผู้บริโภคชนิดต่าง ๆ ในนาข้าว

ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ ในนาข้าว	อาหาร	ที่มาของอาหาร	
		พืช	สัตว์
หนอนห่อใบข้าว	ใบข้าว	✓	
เพลี้ยกระโดด	ของเหลวจากท่อน้ำและท่ออาหารของต้นข้าว	✓	
แมลงปอ	หนอนห่อใบข้าว เพลี้ยกระโดด		✓
กบ	ด้วงดิน แมลงปอ แมลงข้างปีกใส		✓
ปลา	ไร่น้ำ		✓
นกยาง	กบ ปูนา ปลา		✓
ไร่น้ำ	สาหร่าย	✓	
ด้วงดิน	หนอนห่อใบข้าว เพลี้ยกระโดด		✓
แมลงข้างปีกใส	หนอนห่อใบข้าว		✓
ปูนา	ต้นข้าว สาหร่าย ปลา	✓	✓

คำตอบ



3 กลุ่ม ได้แก่

- สิ่งมีชีวิตกินพืช
- สิ่งมีชีวิตกินสัตว์
- สิ่งมีชีวิตกินทั้งพืชและสัตว์



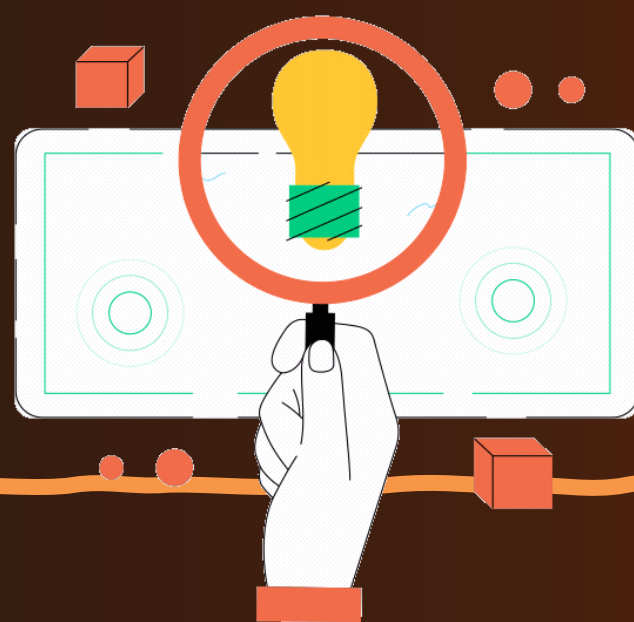
สิ่งมีชีวิต
กินซาก



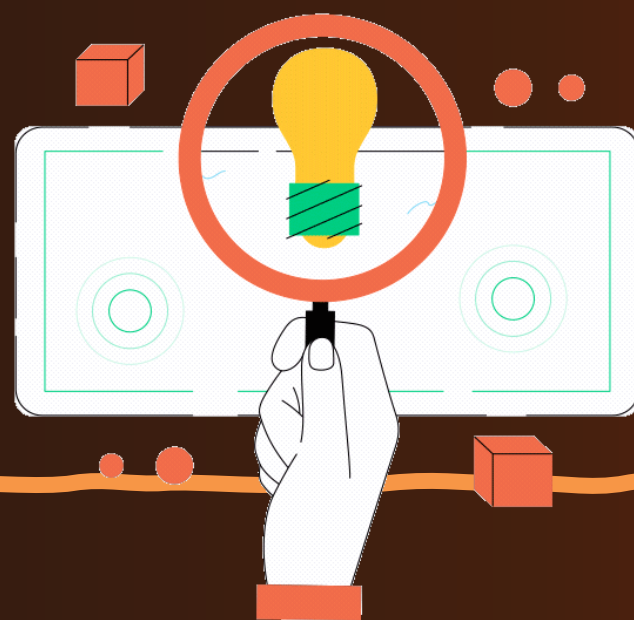
นักเรียนสังเกต

เห็นอะไร

ในภาพบ้าง



เห็น รา ได้อาหาร จากที่ไหน



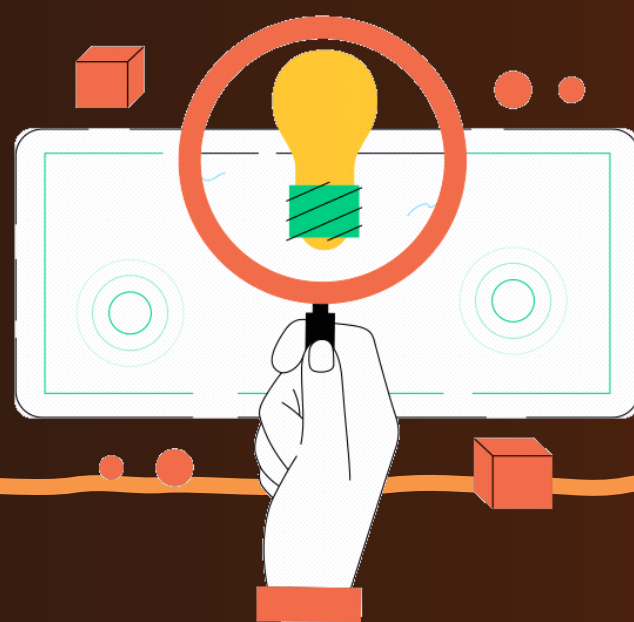
เห็นมีวิธีการ

ได้อาหารจากขอนไม้

และรามีวิธีการ

ได้อาหารจากมะเขือเทศ

อย่างไร



ผู้ย่อยสลาย สารอินทรีย์



คำถาม



สัตว์กินซากต่างจาก
ผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์
อย่างไร



คำตอบ

สิ่งมีชีวิตกินซากดำรงชีวิตโดยกินซาก
สิ่งมีชีวิต ส่วนผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์
ดำรงชีวิตโดยผลิตเอนไซม์ออกมาย่อย
สลายซากสิ่งมีชีวิตให้เป็นสารอาหาร
ที่มีขนาดเล็กโมเลกุลเล็กลงแล้วดูดซึม
สารอาหารไปใช้





ใบงานที่ 1

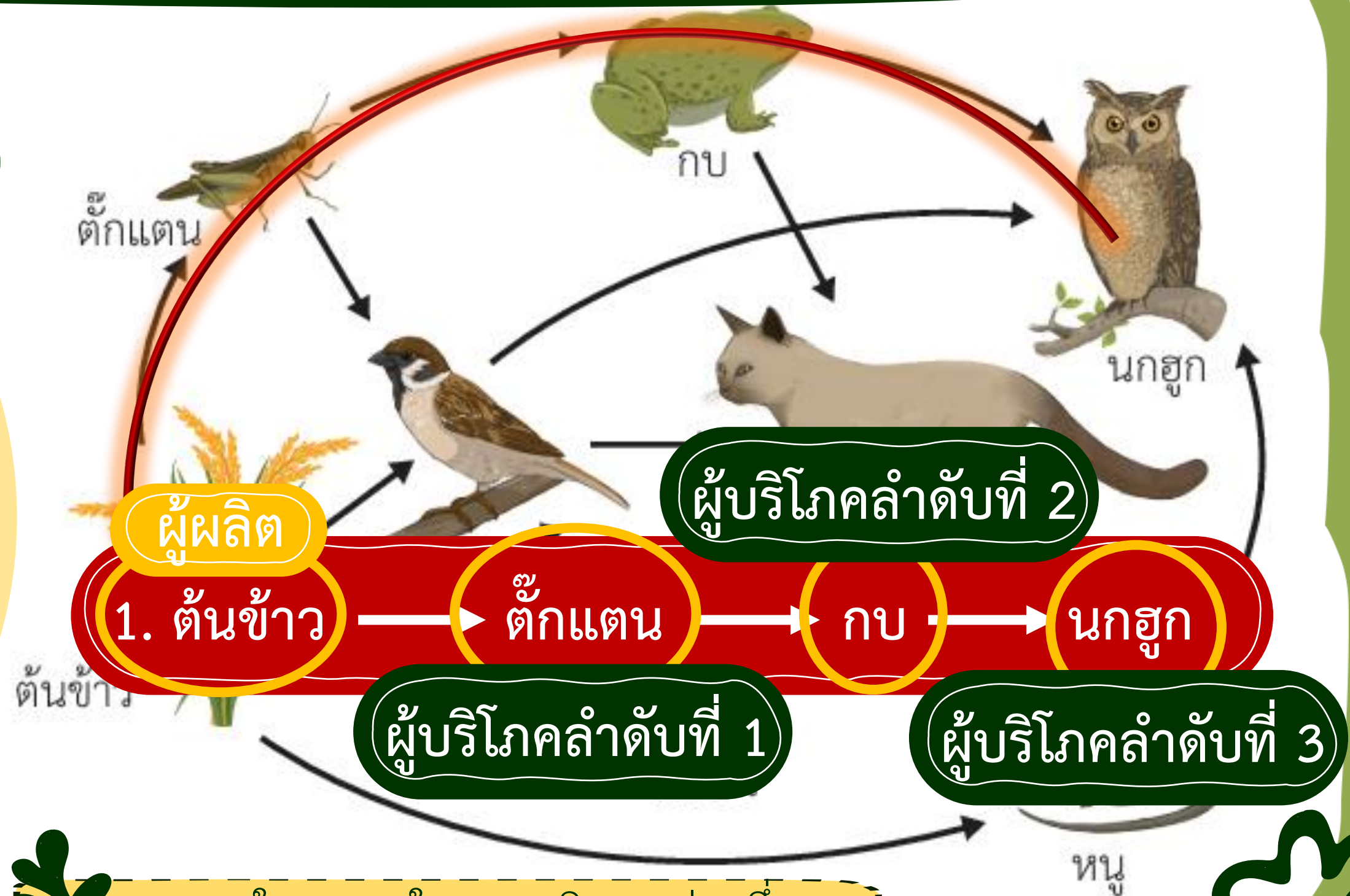
สายใยอาหารประกอบด้วยอะไร



คำถาม

สายใยอาหารนี้
ประกอบด้วย

โซ่อาหาร
ดังนี้



ภาพสายใยอาหารในระบบนิเวศแห่งนี้





ใบงานที่ 1

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร

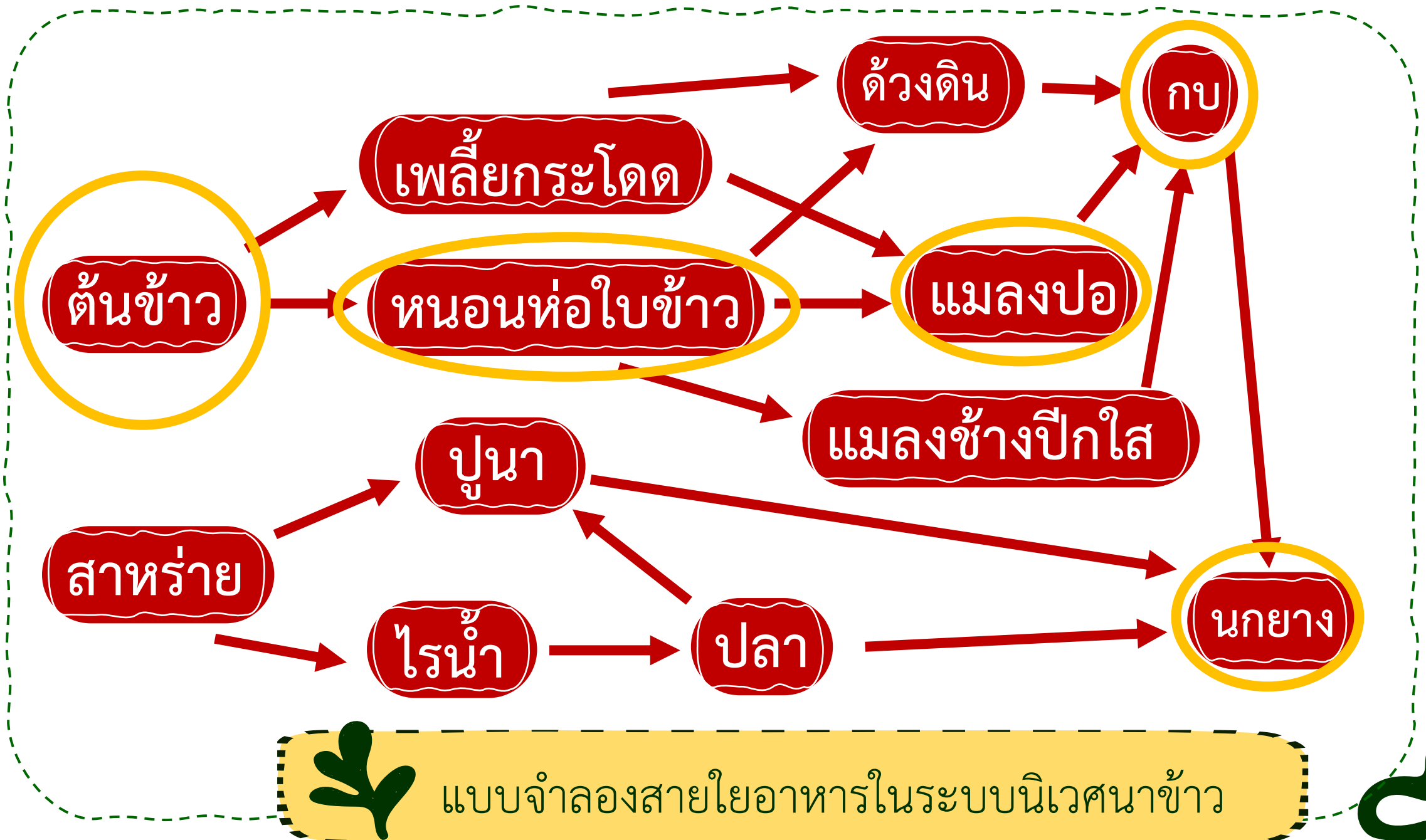


คำถาม

ให้นักเรียนบอก
สิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร
ที่ยาวที่สุดมา 1 โซ่



บันทึกผลการทำกิจกรรม





ใบงานที่ 1

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร



คำถาม

ให้นักเรียนบอกสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารที่ยาวที่สุดมา 1 โซ่



ต้นข้าว



หนอนห่อใบข้าว



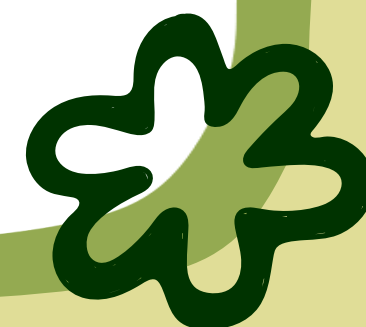
แมลงปอ



กบ



นกยาง





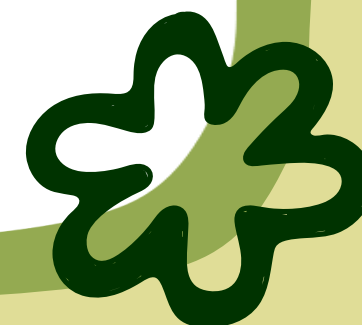
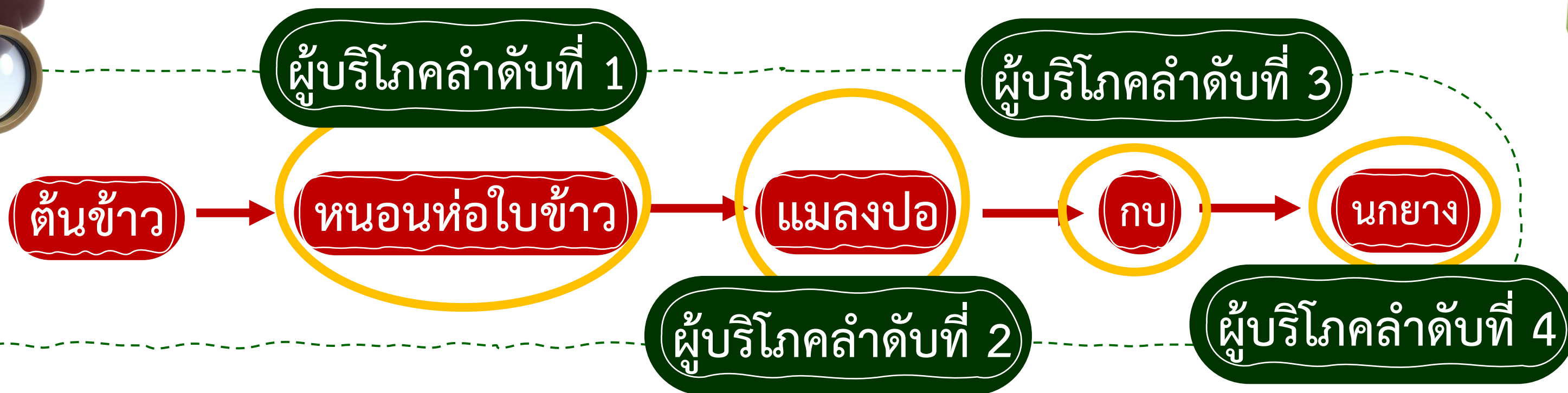
ใบงานที่ 1



คำถาม

สร้างแบบจำลองสายใยอาหารได้อย่างไร

สิ่งมีชีวิตใดเป็นผู้บริโภคลำดับที่ 1 2, 3 และ 4



สรุปบทเรียน



ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้



สรุปบทเรียน



ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้



บทบาทของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันในระบบนิเวศ

จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

ผู้ผลิต **ผู้บริโภค** และ **ผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์**



สรุปบทเรียน



ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้



สิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทเป็นผู้บริโภคจำแนกได้
เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ **สิ่งมีชีวิตกินพืช** **สิ่งมีชีวิตกินสัตว์**
สิ่งมีชีวิตกินพืชและสัตว์ และ **สัตว์กินซาก**





ใบงานที่ 2

แผนผังสรุปบทบาท ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

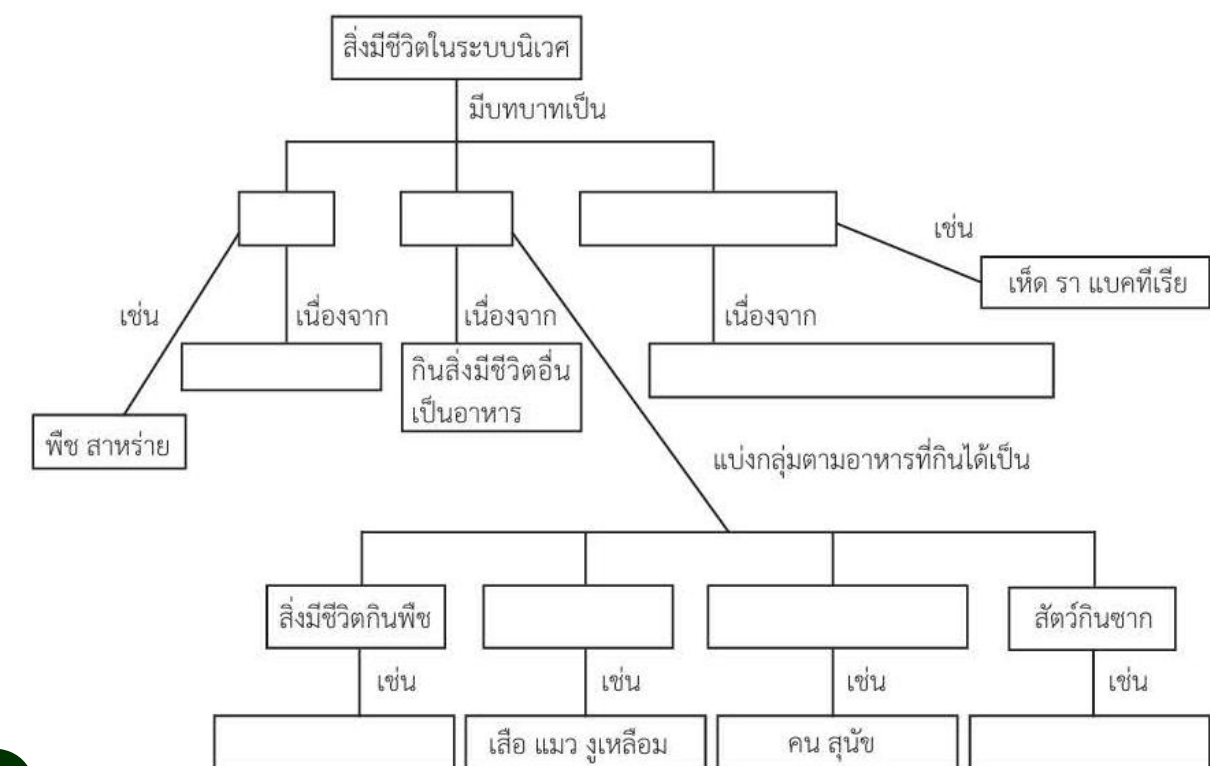


ใบงานที่ 2 แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง บทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนแผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศโดยเขียนคำหรือข้อความลงในกรอบสี่เหลี่ยม

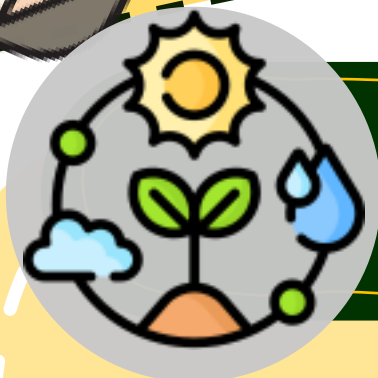
แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ





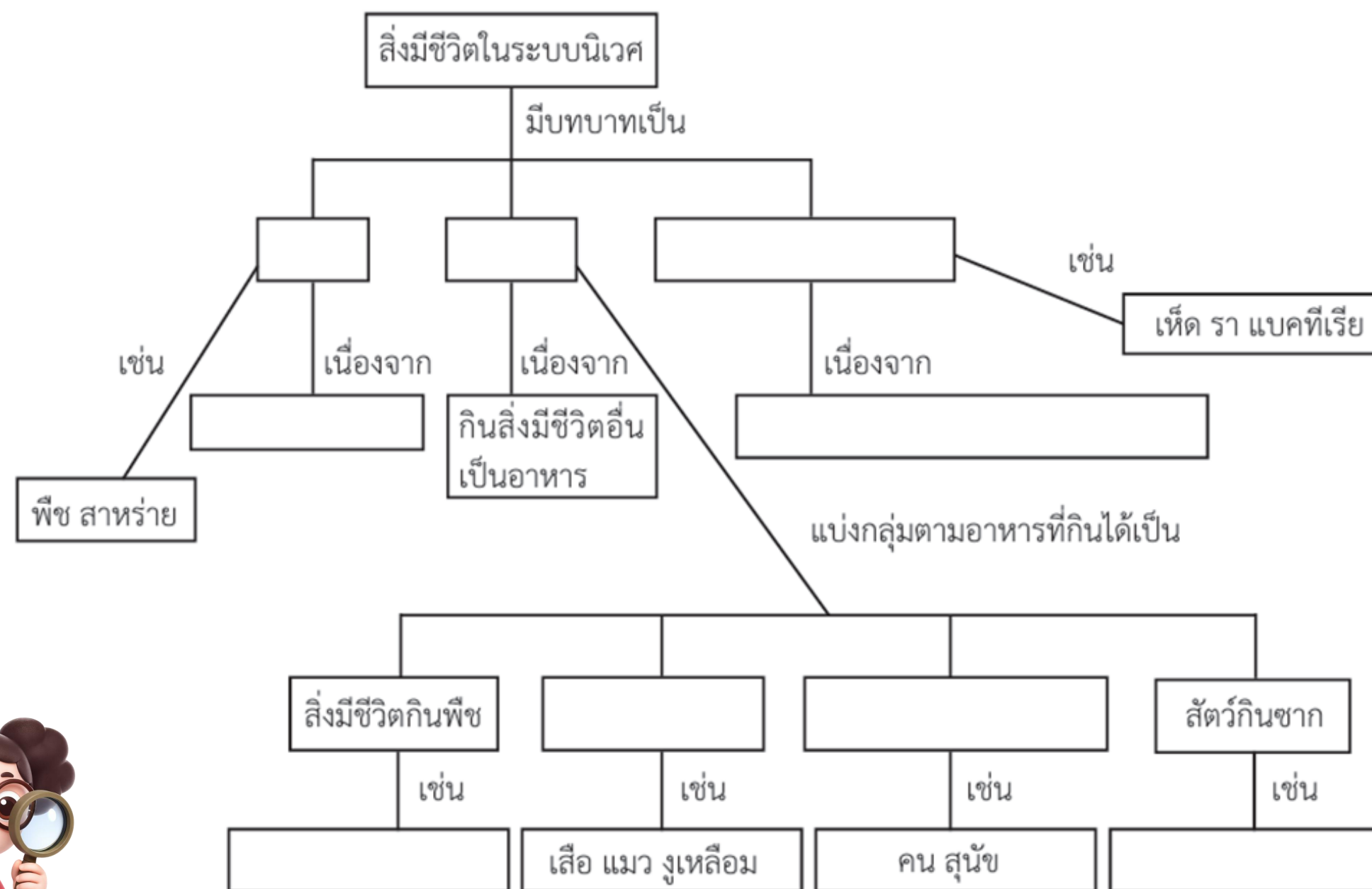
ใบงานที่ 2

แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนแผนผัง
สรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิต
ในระบบนิเวศ
โดยเขียนคำหรือข้อความ
ลงในกรอบสี่เหลี่ยม

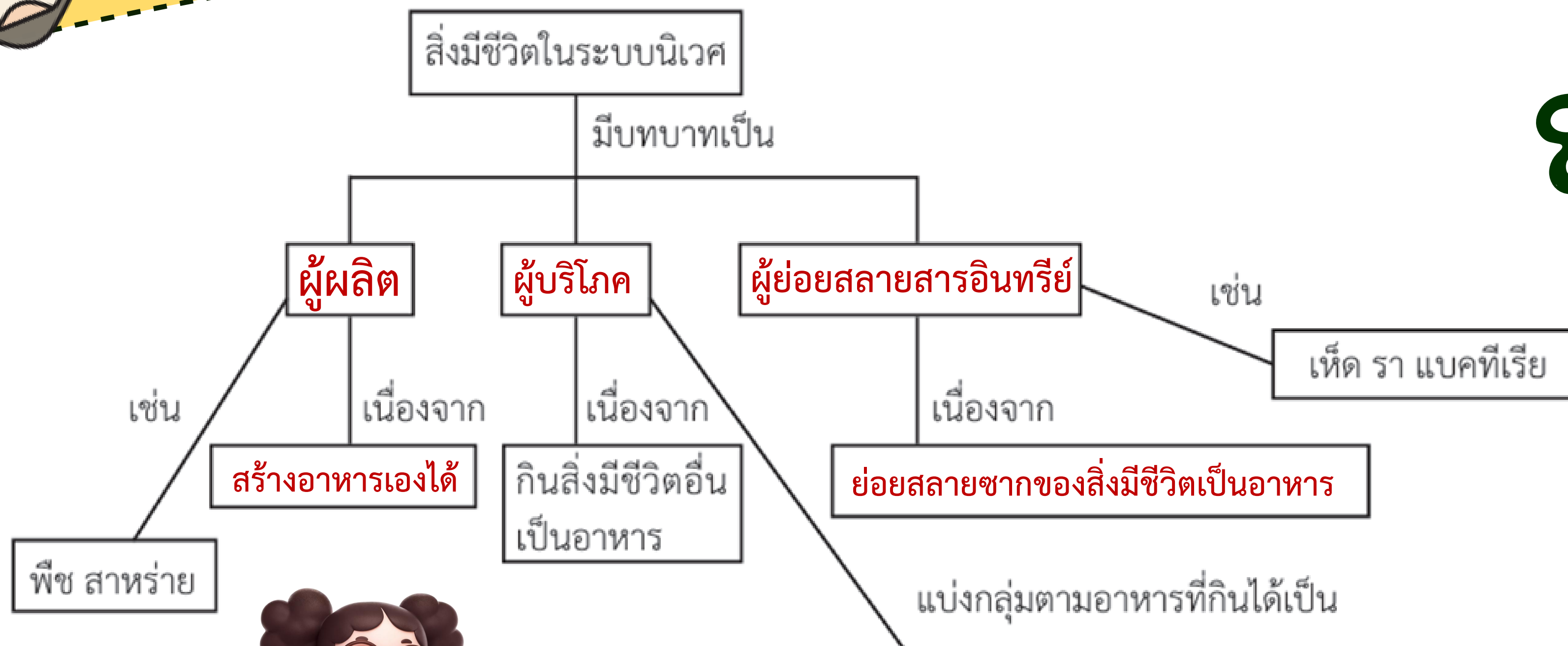


แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



ใบงานที่ 2

แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



ใบงานที่ 2

แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

เตตระปอด

เช่น

เนื่องจาก

เนื่องจาก

เนื่องจาก

สร้างอาหารเองได้

กินสิ่งมีชีวิตอื่น
เป็นอาหาร

ย่อยสลายซากของสิ่งมีชีวิตเป็นอาหาร

พืช สาหร่าย

แบ่งกลุ่มตามอาหารที่กินได้เป็น

สิ่งมีชีวิตกินพืช

สิ่งมีชีวิตกินสัตว์

สิ่งมีชีวิตกินพืชและสัตว์

สัตว์กินซาก

เช่น

เช่น

เช่น

เช่น

ช้าง ม้า วัว ปลานิล

เสือ แมว งูเห่า

คน สุนัข

แร้ง กิ้งกือ ไส้เดือน



แผนผังสรุปบทบาทของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง การหมุนเวียนสาร
และการถ่ายทอดพลังงาน
ตามลำดับขั้นการบริโภค

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงาน

ได้ที่ www.dltv.ac.th



สิ่งที่ต้องเตรียม



- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง วัฏจักรคาร์บอน
 - ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง วัฏจักรการถ่ายทอดพลังงาน
- ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศ
- ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดพลังงาน
- กับการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

