



แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายวิชา วิทยาศาสตร์	รหัสวิชา ว15101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	หน่วยที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต	เรื่อง โช่อาหาร
ครูผู้สอน นางสาวนภาลัย ติงเสสาร		เวลา 60 นาที

1. สาระสำคัญ

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ ที่มีการกินต่อกันเป็นทอด ๆ จะอยู่ในรูปของโซ่อาหาร สิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารอาจประกอบด้วย ผู้ผลิต คือ สิ่งมีชีวิตที่สามารถสร้างอาหารเองได้ ผู้บริโภคคือ สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร ซึ่งแบ่งเป็น ผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ ผู้บริโภคพืชและสัตว์ และผู้บริโภคซากพืชซากสัตว์

โซ่อาหาร เป็นการแสดงลำดับการกินต่อกันเป็นทอด ๆ หรือการถ่ายทอดพลังงานอย่างเป็นลำดับ ซึ่งสามารถเขียนได้โดยใช้ลูกศรแสดงลำดับการกินต่อกันเป็นทอด ๆ โดยหัวลูกศรจะชี้ไปทางผู้บริโภคเสมอ

2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานการเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง ว 1.1 ป.5/3 เขียนโซ่อาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. นักเรียนสามารถระบุลำดับสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

2. นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองโซ่อาหารได้

ด้านเจตคติ (A)

3. นักเรียนมีความพยายามมุ่งมั่นและมีความรับผิดชอบ

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย รับผิดชอบ
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

5. สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการคิด

6. สาระการเรียนรู้

1. บทบาทของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร
2. การเขียนแผนภาพโซ่อาหารและสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน (The 7-Step Learning Cycle) หรือ 7E มีขั้นตอน ดังนี้ คือ

1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase)
2. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engagement Phase)
3. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)
4. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation Phase)
5. ขั้นการขยายความรู้ (Elaboration Phase)
6. ขั้นการประเมินผล (Evaluation Phase)
7. ขั้นการนำไปใช้ (Extension Phase)

โดยมีรายละเอียดในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	รายละเอียดการสอน
1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase)	1. ครูทักทายนักเรียนและแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ 2. ครูเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต จากภาพโดยครูถามนักเรียนว่าความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในแต่ละภาพ ได้แก่ ภาพกระรอกอยู่ในโพรง ภาพแมงกบป้อนอาหาร ลูกนก ภาพปลาใหญ่กินปลาเล็ก ตามลำดับ มีความสัมพันธ์ด้านใดบ้าง (แนวคำตอบ : ด้านการเป็นที่อยู่อาศัยและที่หลบภัย ด้านการเป็นที่วางไข่และเลี้ยงดูลูกอ่อน ด้านการกินกันเป็นอาหาร ตามลำดับ)

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	รายละเอียดการสอน
	3. ให้นักเรียนจับคู่ภาพความสัมพันธ์ในด้านการกินกันเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต โดยนำไปติดบนกระดานแม่เหล็ก (ต้นข้าว ตั๊กแตน กวาง เสือ ปลาหูน้ำปลาลาตาม) พร้อมร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องในการจับคู่
2. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engagement Phase)	<p>1. กระตุ้นความสนใจของนักเรียน ด้วยกิจกรรม “เรียงลำดับให้ที” โดยมีวิธีการทำกิจกรรม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ให้ตัวแทนนักเรียนออกมาถือรูปภาพ เรียงลำดับการกินกันเป็นอาหาร ชุดที่ 1 มีรูปภาพ ต้นข้าว ตั๊กแตน กบ งู เหี้ย 2) นักเรียนที่ไม่ได้ออกมาทำกิจกรรม ให้เป็นตัวแทนในการอธิบายลำดับการกินกันเป็นอาหาร 3) ให้ตัวแทนนักเรียนออกมาถือรูปภาพ เรียงลำดับการกินกันเป็นอาหาร ชุดที่ 2 มีรูปภาพ กุ้ง ปลาหูน้ำ ปลาลาตาม วาฬเพชรฆาต 4) นักเรียนที่ไม่ได้ออกมาทำกิจกรรม ให้เป็นตัวแทนในการอธิบายลำดับการกินกันเป็นอาหาร <p>2. ครูกระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถาม นักเรียนสงสัยหรือไม่ว่าสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่มีลักษณะการกินกันเป็นทอด ๆ แบบนี้เรียกว่าอะไร (แนวคำตอบ : โซ่อาหาร)</p>
3. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)	<p>นักเรียนและครูร่วมกันศึกษาความรู้จาก Power Point เรื่อง โซ่อาหาร ในประเด็นต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายโซ่อาหาร - องค์ประกอบโซ่อาหาร - การสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร
4. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation Phase)	<p>เมื่อนักเรียนศึกษา Power Point เรื่อง โซ่อาหาร แล้วครูตั้งคำถาม ให้นักเรียนอธิบายและลงข้อสรุปร่วมกันดังต่อไปนี้</p> <p>คำถาม – สรุปแล้วโซ่อาหารหมายถึงอะไร (แนวคำตอบ : ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่มีการกินต่อกันเป็นทอดๆ จากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค)</p> <p>คำถาม – องค์ประกอบของโซ่อาหาร มีอะไรบ้าง (แนวคำตอบ : 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ผู้ผลิต 2. ผู้บริโภค 3. ผู้ย่อยสลาย)</p> <p>คำถาม – ผู้บริโภคมีอะไรบ้าง (แนวคำตอบ : สัตว์ที่ต้องกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ มีทั้งผู้บริโภคพืช ผู้บริโภคสัตว์ ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ ผู้บริโภคซากพืชซากสัตว์)</p> <p>คำถาม – องค์ประกอบสุดท้ายคืออะไร (แนวคำตอบ : ผู้ย่อยสลาย)</p>

ขั้นตอนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	รายละเอียดการสอน
<p>5. ขั้นการขยาย ความรู้ (Elaboration Phase)</p>	<p>นักเรียนขยายความรู้ที่ได้ด้วยการตอบคำถามจากโซ่อาหารที่ศึกษามาแล้วโดยครูใช้คำถามนักเรียน ดังนี้</p> <p>คำถาม - หากกบลดลงหรือหายไปจากโซ่อาหารจะเกิดผลอย่างไร (ครูถามพร้อมกับปิดรูปกบ) (แนวคำตอบ : แมลงปอเพิ่มขึ้นงูลดลง)</p> <p>คำถาม - เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (แนวคำตอบ : เพราะแมลงปอถูกบริโภคน้อยลงจึงทำให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่วนงูไม่มีกบให้บริโภคจึงทำให้มีจำนวนลดลง)</p> <p>คำถาม - หากงูลดลงจะเกิดผลอย่างไร (ครูถามพร้อมกับปิดรูปงู) (แนวคำตอบ : กบมีจำนวนเพิ่มขึ้นเหยี่ยวมีจำนวนลดลง)</p> <p>คำถาม - เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (แนวคำตอบ : เพราะกบถูกบริโภคน้อยลงจึงทำให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่วนเหยี่ยวไม่มีงูให้บริโภคจึงทำให้มีจำนวนลดลง)</p> <p>คำถาม - การที่สิ่งมีชีวิตใดชนิดหนึ่งขาดไปจากโซ่อาหารจะส่งผลอย่างไร (แนวคำตอบ : ส่งผลต่อโซ่อาหารนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภคลำดับก่อนหน้าหรือลำดับถัดไป)</p>
<p>6. ขั้นการประเมินผล (Evaluation Phase)</p>	<p>ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม การสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มรับอุปกรณ์ เพื่อสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร โดยจะมีโซ่อาหารในนาข้าว โซ่อาหารในท้องทะเล โดยแต่ละโซ่อาหารจะมีสัตว์ให้นักเรียนเลือกได้หลากหลายรูป แล้วให้นำเสนอหน้าชั้นเรียน ในระหว่างที่นักเรียน ทำกิจกรรมครูคอยดูแลให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ อย่างใกล้ชิด 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานการสร้างแบบจำลองโซ่อาหารหน้าชั้นเรียน 3) นักเรียนร่วมกันประเมินผล การนำเสนอของเพื่อนว่า มีความถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง ต้องแก้ไขอย่างไร 4) นักเรียนร่วมกันสะท้อนการเรียนรู้ นำเสนอความสำเร็จ และอภิปรายข้อผิดพลาดร่วมกัน 5) ครูให้นักเรียนอาสาเป็นตัวแทนสะท้อนการเรียนรู้ นำเสนอความสำเร็จ และอธิบายข้อผิดพลาด ครูชื่นชมพร้อมให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<p>7. ขั้นการนำไปใช้ (Extension Phase)</p>	<p>ครูมอบหมายงานให้นักเรียนเป็นการบ้าน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นักเรียนทำใบงานเรื่อง โซ่อาหาร โดยครูอธิบายใบงานแต่ละข้อ ให้นักเรียนเข้าใจ

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	รายละเอียดการสอน
	<p>2. ให้นักเรียนนำสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ เขียนหรือโพสต์ให้ข้อคิดเกี่ยวกับการไม่ทำลายโซ่อาหารลงในแพลตฟอร์มต่างๆ ที่นักเรียนมี เช่น Facebook, TikTok, Instagram หรือเขียนลงในกระดาษแจกภายในชุมชนตามความสะดวก และความสนใจของนักเรียน</p>

8. ภาระงาน

1. ใบงาน เรื่อง โซ่อาหาร
2. แบบจำลองโซ่อาหาร
3. การเขียนรณรงค์แล้วแจกในชุมชนหรือโพสต์ข้อคิดเกี่ยวกับการรักษาโซ่อาหาร

9. สื่อ/ แหล่งเรียนรู้

1. ภาพความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
2. ภาพสำหรับจับคู่ในด้านกินกันเป็นอาหาร (หนูนา กวาง เสือ ปลาทูน่า ปลาฉลาม งู เสือโคร่ง)
3. กระดานแม่เหล็ก
4. ภาพสิ่งมีชีวิต (สาหร่ายทะเล กุ้ง ปลาทูน่า ปลาฉลาม วาฬเพชฌฆาต ต้นข้าว ตั๊กแตน กบ งู เขียด)
5. Power Point เรื่อง โซ่อาหาร
6. อุปกรณ์การสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร (กระดาษปรีฟ สีเมจิก ภาพสิ่งมีชีวิต)
7. ใบงานเรื่อง โซ่อาหาร

10. การวัดผลและประเมินผล

ประเด็นที่ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านองค์ความรู้ (K) นักเรียนสามารถระบุลำดับ สิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารได้	1. การตรวจใบงาน เรื่อง โซ่อาหาร (กิจกรรมรายบุคคล) 2. การนำเสนอผลงาน จากกิจกรรม (กิจกรรมรายกลุ่ม)	- แบบประเมินใบงาน เรื่อง โซ่อาหาร (กิจกรรมรายบุคคล) - แบบประเมินการนำเสนอ ผลงาน (กิจกรรมรายกลุ่ม)	- นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป
2. ด้านทักษะกระบวนการ (P) นักเรียนสามารถเขียนและ สร้างแบบจำลองโซ่อาหารได้	1. ตรวจสอบผลงานการสร้าง แบบจำลองโซ่อาหาร (กิจกรรมรายกลุ่ม) 2. ตรวจสอบผลงานการเขียน โซ่อาหารบริเวณบ้าน หรือชุมชน (กิจกรรมรายบุคคล)	- แบบประเมิน การสร้างแบบจำลอง โซ่อาหาร (กิจกรรมรายกลุ่ม) - แบบประเมินการเขียน โซ่อาหารจากบริเวณบ้าน หรือชุมชน (รายบุคคล)	- นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป
3. ด้านเจตคติ (A) นักเรียนมีความพยายามมุ่งมั่น และมีความรับผิดชอบ	1. สังเกตพฤติกรรมความร่วมมือ กิจกรรมภายในชั้นเรียน	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

การประเมินด้านความรู้ (K)

แบบบันทึกการประเมินตามจุดประสงค์หลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
 เรื่อง โชนอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกองหิน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมินด้านความรู้(K)			ผลการประเมิน
		นักเรียนสามารถระบุลำดับสิ่งมีชีวิตในโชนอาหารได้			
		ระดับคุณภาพ			
		3	2	1	
1	เด็กชายเตชิต เคียงอมร		✓		ผ่าน
2	เด็กชายไชยวัฒน์ กิตติชัยประยุต		✓		ผ่าน
3	เด็กหญิงพิชญ์สินี ทินวัง	✓			ผ่าน
4	เด็กหญิงชยาภรณ์ อุดโน	✓			ผ่าน
5	เด็กหญิงปณัสญา อ้ายสุขะ	✓			ผ่าน
6	เด็กหญิงรวิตา วรรณะ	✓			ผ่าน
7	เด็กหญิงลลิตา อุดเวียง	✓			ผ่าน
8	เด็กหญิงธิดา สมปุก	✓			ผ่าน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวนภาไฉย ต๊ะเสาร์)

เกณฑ์การประเมินด้านความรู้ (K)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ระบุลำดับสิ่งมีชีวิตในโชนอาหารได้ถูกต้อง	ระบุสิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ในโชนอาหารถูกต้องครบถ้วน และสื่อความชัดเจน	ระบุสิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลาย ในโชนอาหารถูกต้องครบถ้วน แต่สื่อความหมายไม่ชัดเจน	ระบุสิ่งมีชีวิตที่ เป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลาย ในโชนอาหารไม่ครบถ้วน และสื่อความหมายไม่ชัดเจน

ระดับคุณภาพ

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การตัดสิน : ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

การประเมินด้านกระบวนการ (P)

แบบบันทึกการประเมินตามจุดประสงค์หลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
 เรื่อง โข่อาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกองหิน

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)						ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
		นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองโข่อาหารได้							
		การสร้างแบบจำลอง โข่อาหาร			การนำเสนอแบบจำลอง โข่อาหาร				
		ระดับคุณภาพ			ระดับคุณภาพ				
		3	2	1	3	2	1		
1	เด็กชายเตชิต เคียงอมร		✓			✓		2	ผ่าน
2	เด็กชายไชยวัฒน์ กิตติชัยประยุต		✓			✓		2	ผ่าน
3	เด็กหญิงพิชญ์สินี ทินวัง	✓			✓			3	ผ่าน
4	เด็กหญิงชยาภรณ์ อุดโน	✓			✓			3	ผ่าน
5	เด็กหญิงปณัสญา อ้ายสุขะ	✓			✓			3	ผ่าน
6	เด็กหญิงรวิตา วรรณะ	✓				✓		3	ผ่าน
7	เด็กหญิงลลิตา อุดเวียง	✓			✓			3	ผ่าน
8	เด็กหญิงธิดา สมปุก	✓				✓		3	ผ่าน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวนภาลัย ต๊ะเสาร์)

เกณฑ์การประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. การสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร	สร้างแบบจำลองได้ถูกต้องครอบคลุมและระบุได้ครบทุกองค์ประกอบ	สร้างแบบจำลองได้แต่ขาดไป 1 องค์ประกอบ	สร้างแบบจำลองไม่ถูกต้อง
2. การนำเสนอแบบจำลองโซ่อาหาร	ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน เนื้อหาในแต่ละประเด็นมีความสมบูรณ์	ประเด็นที่นำเสนอครบถ้วน แต่เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์	ประเด็นที่นำเสนอไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในบางประเด็นยังขาดความสมบูรณ์

ระดับคุณภาพ

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

- คะแนน 5-6 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 3-4 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 1-2 ระดับคุณภาพ พอใช้

เกณฑ์การตัดสิน : ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

การประเมินด้านเจตคติ (A)

แบบบันทึกการประเมินตามจุดประสงค์หลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
 เรื่อง โข่อาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกองหิน

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้านเจตคติ (A)						ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
		นักเรียนมีความพยายามมุ่งมั่นและ มีความรับผิดชอบ							
		มีความพยายามมุ่งมั่น			มีความรับผิดชอบ				
		ระดับคุณภาพ			ระดับคุณภาพ				
		3	2	1	3	2	1		
1	เด็กชายเตชิต เคียงอมร		✓			✓		2	ผ่าน
2	เด็กชายไชยวัฒน์ กิตติชัยประยูต		✓			✓		2	ผ่าน
3	เด็กหญิงพิชญ์สินี ทินวัง		✓		✓			3	ผ่าน
4	เด็กหญิงชยาภรณ์ อุดโน	✓			✓			3	ผ่าน
5	เด็กหญิงปณัสญา อ้ายสุขะ	✓			✓			3	ผ่าน
6	เด็กหญิงรวิตา วรรณะ	✓			✓			3	ผ่าน
7	เด็กหญิงลลิตา อุดเวียง	✓			✓			3	ผ่าน
8	เด็กหญิงธิดา สมบุก		✓		✓			3	ผ่าน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวนภาลัย ต๊ะเสาร์)

เกณฑ์การประเมินด้านเจตคติ (A)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1.ความพยายาม มุ่งมั่น	ตั้งใจฟังตลอดชั่วโมง ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย อย่างสมบูรณ์ พยายามแก้ไข ปัญหา หรืออุปสรรคที่พบเจอ ในการเรียนได้	ตั้งใจฟังบ้าง ทำกิจกรรม ที่ได้รับมอบหมาย ไม่ค่อยสมบูรณ์ แต่พยายามแก้ไขปัญหา หรืออุปสรรคที่พบเจอ ในการเรียนได้	ไม่ตั้งใจฟัง ทำกิจกรรมที่ ได้รับมอบหมายไม่สมบูรณ์ และไม่พยายาม แก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค ที่พบเจอในการเรียน
2.ความรับผิดชอบ	สามารถปฏิบัติงาน ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง ส่งงานตรงเวลา	สามารถปฏิบัติงาน ที่ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จลุล่วง เป็นส่วนใหญ่ ส่งงานไม่ตรงเวลา	ไม่สามารถปฏิบัติงาน ที่ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จลุล่วงและ ส่งงานไม่ตรงเวลา

ระดับคุณภาพ

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

- คะแนน 5-6 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 3-4 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 1-2 ระดับคุณภาพ พอใช้

เกณฑ์การตัดสิน : ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

การประเมินด้านสมรรถนะสำคัญ (C)

แบบบันทึกการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
 เรื่อง โขอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกองหิน

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้านสมรรถนะสำคัญ(C)						ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
		นักเรียนมีความสามารถในการคิด							
		จำแนก จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ			ระบุรายละเอียด คุณลักษณะ และความคิดรวบยอดของ ข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็น ในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว				
		ระดับคุณภาพ			ระดับคุณภาพ				
		3	2	1	3	2	1	3	
1	เด็กชายเตชิต เคียงอมร		✓			✓		2	ผ่าน
2	เด็กชายไชยวัฒน์ กิตติชัยประยุต		✓			✓		2	ผ่าน
3	เด็กหญิงพิชญ์สินี ทินวัง	✓			✓			3	ผ่าน
4	เด็กหญิงชยาภรณ์ อุดโน	✓			✓			3	ผ่าน
5	เด็กหญิงปณัสญา อ้ายสุขะ	✓			✓			3	ผ่าน
6	เด็กหญิงรวิตา วรรณะ	✓			✓			3	ผ่าน
7	เด็กหญิงลลิตา อุดเวียง	✓			✓			3	ผ่าน
8	เด็กหญิงธิดา สมปุก	✓			✓			3	ผ่าน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวนภาลัย ต๊ะเสาร์)

เกณฑ์การประเมินด้านสมรรถนะสำคัญ (C)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. จำแนก จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ	มีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. จำแนกข้อมูลได้ 2. จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้ 3. จัดลำดับความสำคัญของข้อมูลได้ 4. เปรียบเทียบข้อมูลได้	มีพฤติกรรมบ่งชี้ 3 พฤติกรรม	มีพฤติกรรมบ่งชี้ 2 พฤติกรรม
2. ระบุรายละเอียด คุณลักษณะ และ ความคิดรวบยอดของ ข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็น ในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว	ระบุรายละเอียด คุณลักษณะ และความคิดรวบยอด ของข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ได้ถูกต้องและครบถ้วน	ระบุรายละเอียด คุณลักษณะ และความคิดรวบยอด ของข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	ระบุรายละเอียด คุณลักษณะ และความคิดรวบยอด ของข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง เป็นบางส่วนและไม่ครบถ้วน

ระดับคุณภาพ

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

- คะแนน 5-6 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 3-4 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 0-2 ระดับคุณภาพ พอใช้

เกณฑ์การตัดสิน : ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบสรุปรูปการประเมินจุดประสงค์หลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
 เรื่อง โข่อาหาร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกองหิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะ กระบวนการ (P)	ด้านเจตคติ (A)	ด้านสมรรถนะสำคัญ (C)	รวมคะแนนทุกด้าน	ระดับคะแนน	แปรรผล
		สามารถระบุลำดับสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารได้	สามารถสร้างแบบจำลองโซ่อาหารได้	มีความพยายามมุ่งมั่นและมีความรับผิดชอบ	ความสามารถในการคิด			
		3	3	3	3			
1	เด็กชายเตชิต เคียงอมร	2	2	2	2	8	2	ดี
2	เด็กชายไชยวัฒน์ กิตติชัยประยุต	2	2	2	2	8	2	ดี
3	เด็กหญิงพิชญ์สินี ทินวัง	3	3	3	3	12	3	ดีมาก
4	เด็กหญิงชยาภรณ์ อุดโน	3	3	3	3	12	3	ดีมาก
5	เด็กหญิงปณัสญา อ้ายสุยะ	3	3	3	3	12	3	ดีมาก
6	เด็กหญิงรวิดา วรรณะ	3	3	3	3	12	3	ดีมาก
7	เด็กหญิงลลิตา อุดเวียง	3	3	3	3	12	3	ดีมาก
8	เด็กหญิงริดา สมปุก	3	3	3	3	12	3	ดีมาก

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3	คะแนน 9 – 12	ระดับคุณภาพ ดีมาก
ระดับ 2	คะแนน 5 – 8	ระดับคุณภาพ ดี
ระดับ 1	คะแนน 1 – 4	ระดับคุณภาพ พอใช้

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 12 คะแนน (ระดับคุณภาพ ดี ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์)

ลงชื่อ.....*d*.....ผู้ประเมิน
 (นางสาวนภาลัย ต๊ะเสาว์)

ตารางสรุปผลการประเมินตามจุดประสงค์

จุดประสงค์การเรียนรู้	นักเรียนที่ผ่าน ระดับ พอใช้		นักเรียนที่ผ่าน ระดับ ดี		นักเรียนที่ผ่าน ระดับ ดีมาก		รวม จำนวน นักเรียน
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1.ด้านความรู้ (K)	-	-	2	25.00	6	75.00	8
2.ด้านกระบวนการ (P)	-	-	2	25.00	6	75.00	8
3.ด้านคุณลักษณะ (A)	-	-	2	25.00	6	75.00	8
4.ด้านสมรรถนะสำคัญ (C)	-	-	2	25.00	6	75.00	8

1. นักเรียนที่ผ่านการประเมินทั้งหมดจำนวน.....8.....คน คิดเป็นร้อยละ.....100.....
2. นักเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินทั้งหมดจำนวน.....-.....คน คิดเป็นร้อยละ.....-.....

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการจัดการเรียนรู้

1.1 ผลการจัดการเรียนรู้จำแนกตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1) นักเรียนสามารถระบุลำดับสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหารได้

เมื่อพิจารณาจากการสร้างแบบจำลองโซ่อาหารแล้วนำเสนอ และการทำใบงาน นักเรียนร้อยละ 100 มีระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป

2) นักเรียนสามารถเขียนและสร้างแบบจำลองห่วงโซ่อาหารได้

เมื่อพิจารณาจากการสร้างแบบจำลองโซ่อาหารแล้วนำเสนอ นักเรียนร้อยละ 100 มีระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป

3) นักเรียนมีความพยายามมุ่งมั่นและมีความรับผิดชอบ

เมื่อพิจารณาจากแบบประเมินด้านเจตคติ นักเรียนร้อยละ 100 มีระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป

1.2 ผลการจัดการเรียนรู้จำแนกตามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนและเข้าใจบทเรียน

การจัดการเรียนรู้ เรื่อง โซ่อาหาร ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้โดยใช้สื่อรูปภาพ ใบงานกิจกรรม และสื่อ Power Point เรื่องโซ่อาหาร ในกระบวนการเรียนการสอนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนใช้ความพยายามมุ่งมั่นและรับผิดชอบ สามารถระบุลำดับสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร ด้วยกิจกรรมการสร้างแบบจำลอง

ตัวชี้วัดที่ 2 ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่

นักเรียนพยายามช่วยกันตอบคำถามจากครู ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี นักเรียนสามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในแต่ละภาพ จับคู่การกินกัน เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตได้ แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงความรู้ ประสบการณ์เดิมเข้าสู่สิ่งที่กำลังจะเรียนรู้ใหม่

ตัวชี้วัดที่ 3 ผู้เรียนได้สร้างความรู้เองหรือได้สร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้

นักเรียนได้สร้างความรู้เองหรือได้สร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้ ด้วยสื่อ Power Point เรื่อง โซ่อาหาร และสร้างแบบจำลองโซ่อาหาร ทำให้เข้าใจความหมาย องค์ประกอบของโซ่อาหาร เป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4 ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

นักเรียนได้รับการกระตุ้น และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เริ่มตั้งแต่ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม ครูผู้สอนมีการพูดคุย สนทนา และใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนเพื่อสร้างแรงจูงใจ จากนั้นเมื่อนักเรียนตอบคำถาม

ครูผู้สอนได้มีการทวนคำตอบของนักเรียน ซึ่งทำให้นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าที่จะตอบคำถามกับครู นักเรียนได้รับคำชื่นชมกลับไป ไม่ว่าคำตอบนั้นจะถูกหรือผิดก็ตาม

ตัวชี้วัดที่ 5 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญจากการเรียนรู้

นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญการเรียนรู้ จากการสร้างแบบจำลอง โข่อาหารและการนำเสนอ ซึ่งในชั่วโมงนี้ นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการจัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล ซึ่งนักเรียนทำได้อย่างถูกต้องครบทุกองค์ประกอบของโข่อาหาร

ตัวชี้วัดที่ 6 ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้

นักเรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับอย่างทันท่วงที จากการร่วมกันประเมินของเพื่อนและครู เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีกำลังใจ มีความมุ่งมั่นตั้งใจ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

ตัวชี้วัดที่ 7 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ในบรรยากาศชั้นเรียนที่เหมาะสม

นักเรียนทุกคนมีความสุข ให้ความร่วมมือและความสนใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมั่นใจ ด้วยบรรยากาศในชั้นเรียนที่เหมาะสม ครูและนักเรียนยิ้มแย้มแจ่มใส ร่าเริง มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ห้องเรียนสะอาด มีแสงสว่างเพียงพอ โล่งสบาย และเอื้อต่อการเรียนรู้ เหมาะแก่การทำกิจกรรมและเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 8 ผู้เรียนสามารถกำกับการเรียนรู้และมีการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ในขั้นตอนการทำทุกกิจกรรม นักเรียนทุกคนสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตนเองจากการร่วมกันวางแผนงานในการสร้างแบบจำลองโข่อาหารแล้วนำเสนอ นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินตนเองและถูกเพื่อนประเมินด้วยเช่นกัน หลังจบชั่วโมงเรียนครูได้มอบหมายให้ทำใบงาน โข่อาหาร แล้วเขียนหรือโพสต์ข้อคิดเห็นอย่างมีอิสระ และสร้างสรรค์เกี่ยวกับการไม่ทำลายโข่อาหารลงในแพลตฟอร์มที่นักเรียนมี

2. ปัญหา/อุปสรรค


1. ใช้เวลานานในการสร้างแบบจำลองโข่อาหาร
2. นักเรียนบางคนไม่มีความกระตือรือร้นต้องอาศัยการกระตุ้นบ่อย ๆ
3. นักเรียนสะท้อนมุมมองข้อดีและข้อผิดพลาดยังไม่หลากหลาย

3. แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรกำหนดเวลาในการทำงานให้ชัดเจน
2. ครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม
3. ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนสะท้อนข้อดีและข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ประเด็นที่หลากหลาย

4. ข้อเสนอแนะและการพัฒนา

ในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไปควรกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมให้ชัดเจนครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้สะท้อนการคิด การให้เหตุผล การประเมินในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายมีสื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนทุกคน

ลงชื่อ..........ผู้บันทึก/ผู้สอน

(นางสาวนภาลัย ต๊ะเสาร์)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา/ ผู้ได้รับมอบหมาย

ไม่เห็นแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สมบูรณ์ ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่วัด
โดยมีการออกแบบ กิจกรรม การเรียนการสอน ได้มาสนใจ ส่งเสริมทักษะ การคิด การทำ
และสื่อความหมายของผล ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติ และมี
ความสนใจ ในการเรียนรู้ ถือว่ามีมาตรฐานการสอนที่ดี และมีประสิทธิภาพ

ลงชื่อ.....



(นางสาวเสณมี มรกตคันโร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกองหิน

ภาคผนวก

ภาพความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต



ภาพสำหรับจับคู่ในด้านกินกันเป็นอาหาร



Power Point เรื่อง โซ่อาหาร

โซ่อาหารหรือห่วงโซ่อาหาร

โซ่อาหารหรือห่วงโซ่อาหาร (Food chain) คือ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่มีภารกิจต่อกันเป็นทอดๆ จากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภคทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานในอาหารต่อเนื่องกันเป็นลำดับ จากการกินต่อกัน

โซ่อาหาร

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศหรือแหล่งที่อยู่ต่างๆ สิ่งมีชีวิตจะดำรงชีวิตอยู่ได้ต้องมีภารกิจกินเป็นอาหาร เช่น ในห่วงโซ่อาหารหนึ่งขงต้นกตักแทนกินข้าวในนา กบมากินตักแทน งูที่อยู่ใกล้ๆ ก็มากินกบ เพชฌฆาตที่บนยอดเหนือของท่งงาใจบเองไปกิน ซึ่งเป็นตัวอย่างหนึ่งของโซ่อาหาร

องค์ประกอบของโซ่อาหาร

ห่วงโซ่อาหารประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย โดยจะเริ่มต้นจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคจากผู้บริโภคไปยังผู้ย่อยสลาย

ผู้ผลิต (Producer)

ผู้ผลิต คือ สิ่งมีชีวิตที่สามารถผลิตอาหารเองได้ ได้แก่ พืชทั้งหลาย พืชทั้งหลายสร้างอาหารได้เองโดยการสังเคราะห์แสง ได้อาหารคือ น้ำตาล ซึ่งส่วนหนึ่งจะลำเลียงไปยังส่วนต่างๆ ของพืช และน้ำตาลอีกส่วนหนึ่งเก็บสะสมไว้ที่ใบในรูปของแป้ง

ต้นตัง ลำพวย ต้นข้าว

ผู้บริโภค

ผู้บริโภค คือ สิ่งมีชีวิตที่ต้องกินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ผู้บริโภคพืช (Herbivore)
2. ผู้บริโภคสัตว์ (Carnivore)
3. ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ (Omnivore)
4. ผู้บริโภคซากพืชซากสัตว์ (Scavenger)

นกกระจกต เสือโคร่ง

ผู้บริโภค

1. ผู้บริโภคพืช (Herbivore) คือ สิ่งมีชีวิตที่กินพืชเป็นอาหาร เช่น ช้าง ม้า วัว ควาย
2. ผู้บริโภคสัตว์ (Carnivore) คือ สิ่งมีชีวิตที่กินสัตว์เป็นอาหาร เช่น สิงโต เสือ งู เพชฌฆาต

ผู้บริโภค

3. ผู้บริโภคทั้งพืชและสัตว์ (Omnivore) คือ สิ่งมีชีวิตที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร เช่น คน หนู สุนัข
4. ผู้บริโภคซากพืชซากสัตว์ (Scavenger) คือ สิ่งมีชีวิตที่กินซากพืชซากสัตว์ เช่น ไม้ค้อนคั้น กิ้งกือ นกแร้ง ปลวก

ผู้ย่อยสลาย (Decomposer)

ผู้ย่อยสลาย หรือ ผู้ย่อยสลายอินทรีย์ (Decomposer) คือ กลุ่มสิ่งมีชีวิตที่ทำหน้าที่ย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้ว

เห็ด ไร แมดที่เรีย

การเขียนแผนผังโซ่อาหาร

โซ่อาหารเริ่มจากผู้ผลิตเสมอ โดยที่ผู้บริโภคอยู่ลำดับถัดไป

โซ่อาหารมีสัญลักษณ์ → (ลูกศร) แทนการถ่ายทอดพลังงานจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง โดยที่ลูกศรจะชี้ไปหาผู้บริโภคเสมอ

เช่น เพลี้ยกินต้นข้าว ลูกศรจะชี้ไปทางเพลี้ย แมลงบอกลินเพลี้ย ลูกศรจะชี้ไปทางแมลงบอ

ต้นข้าว เพลี้ย แมลงบอ

ตัวอย่างการเขียนแผนผังโซ่อาหาร

โซ่อาหารเริ่มจากผู้ผลิตเสมอ โดยที่ผู้บริโภคอยู่ลำดับถัดไป

ผู้ผลิต ผู้บริโภคลำดับที่ 1 ผู้บริโภคลำดับที่ 2 ผู้บริโภคลำดับที่ 3 ผู้บริโภคลำดับที่ 4 ผู้ย่อยสลาย

ต้นข้าว หนอน ไก่ งู เหยี่ยว เห็ด ไร แมดที่เรีย

ตัวอย่างการเขียนแผนผังโซ่อาหาร

จากการกินกันเป็นทอดๆ และถ่ายทอดพลังงานลำดับๆ จากผู้ผลิตหรือผู้บริโภคลำดับใดได้รับสารพิษ ผู้บริโภคลำดับต่อไปย่อมได้รับสารพิษนั้นไปด้วย

ต้นข้าว เพลี้ย แมลงบอ กบ งู เหยี่ยว