

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ชุดที่ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



นางไฉทยา เสาร์ทอย
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านก้อล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ชุดที่ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

นางไฉทยา เสาร์ทอย

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านก้อล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

www.kroobannok.com



คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นจากประสบการณ์และการศึกษาสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การทำงานไม่เป็นระบบและขาดพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดี

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นี้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้และทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งด้านความรู้ มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดี ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเกิดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่ดี โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและชุมชนในตำบลหนองใหญ่ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจมีความสุขและสนุกในการเรียนรู้ ในสิ่งที่เรียนรู้เป็นรูปธรรม สามารถแก้ปัญหาที่นักเรียนที่เรียนรู้ช้า โดยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนได้ช่วยเหลือกันส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับนักเรียน ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านก้อล ผู้เชี่ยวชาญและคณะครูทุกท่านที่ให้คำแนะนำจนทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคุณครูและนักเรียนที่นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ไฉทยา เสาร์ทอย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับครู	1
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน	2
สาระสำคัญ	3
สาระการเรียนรู้	3
จุดประสงค์การเรียนรู้	3
ใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นเรา	4
ใบกิจกรรมที่ 3.2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	7
ใบความรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	9
แบบทดสอบชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	12
แนวคำตอบในแต่ละกิจกรรม	14
เฉลยแบบทดสอบชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	19
บรรณานุกรม	20

คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับครู

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 10 ชุดดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 2 โภชนาและสายใยอาหาร
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 4 สิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 5 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 6 อากาศกับคุณภาพชีวิต
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 7 น้ำเพื่อชีวิต
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 8 ขยะกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 9 การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 10 โลกสวยด้วยมือเรา

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นี้ คือ ชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ ประกอบการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
3. ครูควรศึกษาคำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. ครูต้องชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจทุกคน ก่อนดำเนินกิจกรรมต่างๆ
5. ถ้านักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่เข้าใจ ครูควรแนะนำเพิ่มเติมอาจให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมทั้งในและนอกเวลาเรียน จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะและมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น



คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นี้ คือ ชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด มีความรอบรู้ เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดี ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
2. นักเรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุดตามลำดับขั้นตอนกิจกรรมต่างๆ โดยมีคำแนะนำดังนี้
 - 2.1 อ่านทำความเข้าใจการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ
 - 2.2 รักและสนใจตนเอง สร้างความรู้สึกที่ดีแก่ตนเองว่าเราเป็นผู้ที่มีความสามารถ
 - 2.3 ร่วมกันศึกษา วางแผน ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆด้วยความรอบคอบ
 - 2.4 ใช้เวลาทำกิจกรรมอย่างคุ้มค่า



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 ชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

สาระสำคัญ

สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแต่ละแห่งมีความสัมพันธ์ในแง่โภชนาการ 3 แบบ คือ แบบที่ 1 การได้รับประโยชน์ร่วมกัน เช่น นกเอี้ยงกับควาย ผีเสื้อกับดอกไม้ แบบที่ 2 ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์อีกฝ่ายหนึ่งไม่เสียประโยชน์หรือภาวะอิงอาศัยหรือภาวะเกื้อกูล เช่น กล้วยไม้กับต้นไม้ใหญ่ และแบบที่ 3 ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์และอีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์หรือภาวะปรสิต เช่น พยาธิในลำไส้คนและภาวะเหยื่อกับผู้ล่า เช่น แมวกับหนู

สาระการเรียนรู้

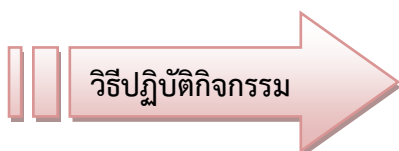
1. ภาวะได้ประโยชน์ร่วมกัน
2. ภาวะอิงอาศัย
3. ภาวะปรสิต



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศได้ (P)
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในรูปแบบความสัมพันธ์ต่างๆได้ (K)
3. ยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศได้ (K)
4. มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดี (A)

ใบกิจกรรมที่ 3.1
เรื่อง สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นเรา



1. นักเรียนสำรวจพื้นที่ต่างๆในบริเวณโรงเรียนดังนี้
 - สวนป่าในบริเวณโรงเรียนบ้านก้อล
 - ต้นจามจุรีใหญ่หน้าอาคารเรียนอนุบาล โรงเรียนบ้านก้อล
2. ให้นักเรียนในกลุ่มสำรวจพื้นที่อย่างระมัดระวังอย่ารบกวนสิ่งมีชีวิตและทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ที่สำรวจ
3. บันทึกผลการสำรวจลงในแบบบันทึกผลการสำรวจ





คำถามหลังกิจกรรม

1. สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบมีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันแบบได้ประโยชน์ร่วมกัน

.....

.....

.....

.....

2. สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบมีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันแบบอิงอาศัย

.....

.....

.....

.....

3. สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบมีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันแบบฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์และอีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์

.....

.....

.....

.....

4. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ในแบบอื่นที่นอกเหนือจากบริเวณที่สำรวจ

.....

.....

.....

.....

5. นักเรียนคิดว่าทำไมสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่างๆจึงมีความสัมพันธ์กันในหลายลักษณะ

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

วิธีปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลและร่วมกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความสัมพันธ์แบบต่างๆระหว่างสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันในระบบนิเวศแล้วตอบคำถามในกิจกรรมดังนี้

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกข้อความจากข้อ ก - ฉ ให้สัมพันธ์กับข้อความในข้อ 1 - 5

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| ก. ภาวะการได้ประโยชน์ร่วมกัน | ง . ภาวะพึ่งพากัน |
| ข. ภาวะการล่าเหยื่อ | จ . ภาวะอิงอาศัย |
| ค. ภาวะเป็นปรสิต | ฉ . ภาวะเป็นกลาง |

1. พยาธิกับคน



2. ปลาการ์ตูนกับดอกไม้ทะเล



3. มดกับผึ้ง



4. เหาฉลามกับปลาฉลาม



5. รากับสาหร่าย





ใบความรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันจะมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีการพึ่งพาอาศัยกัน ได้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น นกเอี้ยงกับควาย มดดำกับเพลี้ยอ่อน สิ่งมีชีวิตบางชนิดเบียดเบียนกันได้ประโยชน์ฝ่ายเดียวและยังทำลายสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันอีกด้วยแบบนี้เรียกว่า แบบปรสิต เช่น พยาธิกับคน กาฝากกับต้นไม้ใหญ่สิ่งมีชีวิตบางชนิดอยู่ร่วมกันได้ประโยชน์ฝ่ายเดียว แต่ไม่ทำลายสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ด้วยกันแบบนี้ เรียกว่า แบบอิงอาศัย เช่น เหาฉลามกับปลาฉลาม กลัวยักษ์กับต้นไม้ใหญ่ เฝือกกับต้นไม้ใหญ่ สิ่งมีชีวิตบางชนิดที่อาศัยอยู่ ร่วมกันตลอดชีวิตแยกจากกันไม่ได้แบบนี้เรียกว่าแบบพึ่งพา อาศัยกัน เช่น โลเคิน ต่อไทรกับไทร

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันจะมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ แบบปรสิต แบบพึ่งพาอาศัยกัน แบบอิงอาศัยและแบบได้ประโยชน์ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยกันแตกต่างจากแบบได้ประโยชน์ร่วมกันตรงที่สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันนั้นไม่สามารถแยกไปดำรงชีวิตได้เองต้องอาศัยอยู่ด้วยกันตลอดชีวิต ส่วนแบบได้ประโยชน์ร่วมกันนั้น เมื่อแยกจากกันสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดก็สามารถดำรงชีวิตได้ตามลำพัง



ภาพที่ 3.1 การแย่งกันล่าเหยื่อของสุนัขจิ้งจอกกับเสือดาว
ที่มา : <http://eduvic.oas.psu.ac.th/~user18/content%202.html>



ภาพที่ 3.2 ปลาการ์ตูนกับดอกไม้ทะเล
ที่มา : <http://uc.exteenblog.com>



ภาพที่ 3.3 การอยู่ร่วมกันระหว่างรากกับสาหร่าย
ที่มา: <http://images.google.co.th>

ความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิต	รูปแบบ ความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์		ลักษณะความสัมพันธ์
		สิ่งมีชีวิต	สิ่งมีชีวิต	
มดดำกับเพลี้ยอ่อน	ได้ประโยชน์ ร่วมกัน	+	+	มดดำจะดูดน้ำเลี้ยง (อาหาร) จากเพลี้ยอ่อนทางทวารหนัก และคาบเพลี้ยอ่อนไปวางตามที่ต่าง ๆ เพื่อหาแหล่งดูดน้ำเลี้ยงต่อไป ซึ่งทำให้เพลี้ยอ่อนได้แหล่งอาหารใหม่ ๆ
นกเอี้ยงกับควาย	ได้ประโยชน์ ร่วมกัน	+	+	นกเอี้ยงเกาะบนหลังควายเพื่อคอยกินเห็บหรือแมลงอื่น ๆ บนหลังควาย ทำให้ควายสบายตัวขึ้น
ไลเคน	พึ่งพาอาศัยกัน	+	+	ไลเคนเป็นสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันคือ รากับสาหร่าย สาหร่ายจะทำหน้าที่สร้างอาหาร โดยการสังเคราะห์ด้วยแสง ส่วนรากจะให้ความชุ่มชื้นแก่สาหร่าย
กาฝากกับต้นไม้ใหญ่	ปรสิต	+	-	กาฝากเป็นพืชที่อาศัยบนต้นไม้อื่นแบบเบียดเบียนต้นไม้อื่น โดยขนไชรากเข้าไปดูดน้ำเลี้ยงจากต้นไม้ที่อาศัยอยู่
พยาธิกับคน	อิงอาศัย	+	-	พยาธิเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ในสัตว์อื่นและทำลายสัตว์นั้น
เฟินกับต้นไม้ใหญ่	อิงอาศัย	+	0	เฟินเป็นต้นไม้ใหญ่ที่อาศัยบนต้นไม้อื่น แต่ไม่เบียดเบียนต้นไม้อื่นเพียงแต่อาศัยร่มเงา และความชื้นเพื่อการดำรงชีวิต
เหาฉลามกับปลาฉลาม	อิงอาศัย	+	0	เหาฉลามเป็นปลาชนิดหนึ่งที่เกาะติดอยู่กับปลาฉลามคอยอาศัยเศษอาหารจากปลาฉลามที่เล็ดลอดออกมา

ความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิต	รูปแบบ ความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์		ลักษณะความสัมพันธ์
		สิ่งมีชีวิต	สิ่งมีชีวิต	
ต่อไทรกับลูกไทร	พึ่งพาอาศัยกัน	+	+	ต่อไทรเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่อาศัยอยู่ในดอกไทร ซึ่งเป็นดอกพิเศษที่อัดตัวกันแน่น จนมองมีลักษณะคล้ายลูกไทร ภายในลูกไทรมีทั้งดอกเพศผู้และดอกที่พัฒนาเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงโดยเฉพาะซึ่งเป็นดอกที่ตัวต่อไทรเข้าไปอาศัยอยู่ ต่อไทรจะทำหน้าที่ผสมเกสรให้โดยบินออกจากลูกหนึ่งไปผสมยังอีกลูกหนึ่ง ทำให้ต้นไทรสืบพันธุ์ต่อไปได้ ต่อไทรจะอาศัยในลูกไทรตลอดชีวิต วนเวียนเป็นวัฏจักรตลอดไป

แบบทดสอบ

ชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



คำชี้แจง

- ข้อสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 10 ข้อ 10 คะแนน
- จงกาเครื่องหมาย x ทับ ตัวอักษร ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ควายกับนกเอี้ยงจัดอยู่ในความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตประเภทใด

- การได้ประโยชน์ร่วมกัน
- ปรสิต
- พึ่งพาอาศัย
- เหยื่อกับผู้ล่า

2. ข้อใดกล่าวผิด

- ภาวะล่าเหยื่อ คือภาวะที่ผู้ล่าได้ประโยชน์แต่เหยื่อเสียประโยชน์
- ภาวะพึ่งพาอาศัย คือ ภาวะที่ได้ประโยชน์ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตและสามารถที่จะแยกกันอยู่ได้
- ภาวะปรสิต คือ ภาวะที่ปรสิตได้ประโยชน์แต่สิ่งมีชีวิตอีกชนิดเสียประโยชน์
- ภาวะย่อยสลาย คือภาวะที่ผู้ย่อยสลาย ย่อยสลายซากนั้นๆ

3. สิ่งมีชีวิตในข้อใดมีความสัมพันธ์แตกต่างจากพวก

- ไลเคน
- โปรโตซัวในลำไส้ปลวก
- เหาฉลามกับปลาฉลาม
- นกเอี้ยงกับควาย

4. สิ่งมีชีวิตใดมีความสัมพันธ์แบบอิงอาศัย

- หนอนกับนก ข. ไลเคน
- กล้วยไม้กับต้นไม้ใหญ่ ง. กาฝากกับต้นไม้

5. ความสัมพันธ์ระหว่างผีเสื้อกับดอกไม้เป็นความสัมพันธ์ในลักษณะใด

- ปรสิต
- ได้ประโยชน์ร่วมกัน
- อิงอาศัย
- พึ่งพาอาศัย



6. ถ้าให้ + แทนการได้ประโยชน์

- แทนการเสียผลประโยชน์

0 แทนการไม่ได้และไม่เสียผลประโยชน์

สิ่งมีชีวิตชนิดใดที่มีความสัมพันธ์แบบ +,+; +,0 และ +,- เรียงลำดับ

- ก. ฝึ่เสื้กับดอม่้, เพลื้กับมดดำ ,เหื้กับสุนัข
- ข. นกเอื้กับควาย,เฟื้บนบด้นม่้,พยาคีตัวดื่กับคน
- ค. เสื้กับอีแร้ง,กลั้ยม่้บนด้นม่้ ,กาฝากบนด้นมะม่วง
- ง. รากับสาหร่าย,ปลาการ์ตูนกับดอม่้ทะเล, ฝอยทองบนด้นม่้

7. การอยู่ร่วมกันแบบปรสิต เป็นการอยู่ร่วมกันในลักษณะใด

- ก. ได้ประโยชน์ทั้งคู่
- ข. เสียประโยชน์ทั้งคู่
- ค. ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ แต่อีกฝ่ายเสียประโยชน์
- ง. ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ แต่อีกฝ่ายไม่ได้หรือไม่เสียประโยชน์

8. ภาวะการได้ประโยชน์ร่วมกัน กับภาวะพึ่งพาอาศัย เหมือนกันอย่างไร

- ก. การได้ประโยชน์
- ข. การอยู่อาศัย
- ค. การกินอาหาร
- ง. การดำรงชีวิตเมื่อแยกจากกัน

9. ข้อใดเป็นปรสิต

- ก. กาฝาก
- ข. ฝอยทอง
- ค. พยาคีปากขอ
- ง. ถูกทุกข้อ

10. ความสัมพันธ์ในข้อใดที่ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ แต่อีกฝ่ายไม่ได้ประโยชน์หรือไม่เสียประโยชน์

- ก. ดอกม่้กับฝั้
- ข. มดกับเพลื้
- ค. งูกับกบ
- ง. พลุต่างกับด้นม่้ใหญ่



แนวคำตอบในแต่ละกิจกรรม





บันทึกผลการสำรวจ

สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบ	ลักษณะความสัมพันธ์
บริเวณสวนป่า	
บริเวณสวนป่า พบขอนไม้ผุซึ่งมีปลวกอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากพวกมันกินขอนไม้เป็นอาหารนอกจากนั้นบนต้นมะม่วงยังมีกาฝากเกาะอยู่บนกิ่งมะม่วงเป็นจำนวนมาก	ปลวกและโปรโตซัวมีภาวะพึ่งพากันเพราะโปรโตซัวช่วยย่อยเนื้อไม้ที่ปลวกกินเข้าไปและปลวกก็ปล่อยเซลล์โลสให้โปรโตซัว
บริเวณต้นจามจุรี	
บริเวณต้นจามจุรี หน้าอาคารเรียนอนุบาล พบต้นเฟิร์นเกาะตามลำต้นและกิ่งของต้นไม้ นอกจากนั้นยังพบต้นพลูด่างเลื้อยเกาะบริเวณโคนต้น	ต้นเฟิร์นเกาะบนกิ่งต้นจามจุรีต้นเฟิร์นได้ประโยชน์แต่ต้นจามจุรีไม่ได้และไม่เสียประโยชน์เป็นภาวะอิงอาศัย

สรุปผลการสำรวจ

.....สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันระหว่างสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันหลายรูปแบบเช่นต้นเฟิร์นกับต้นจามจุรีเป็นภาวะอิงอาศัย ปลวกและโปรโตซัว.....



คำถามหลังกิจกรรม

1. สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบมีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันแบบได้ประโยชน์ร่วมกัน

.....ปลวกกับโปรโตซัว.....นกเอี้ยงกับควาย.....ผีเสื้อกับดอกไม้.....

2. สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบมีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันแบบอิงอาศัย

.....ต้นพลูด่างกับต้นจามจุรี.....ต้นเฟิร์นกับต้นจามจุรี.....

3. สิ่งมีชีวิตที่สำรวจพบมีสิ่งใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันแบบฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์และอีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์

.....กาฝากที่เกาะบนต้นมะม่วง.....กาคำที่บินวนเวียนหากบและปลาเป็นอาหาร.....

4. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ในแบบอื่นที่นอกเหนือจากบริเวณที่สำรวจ

.....มดดำกับเพลี้ยมีความสัมพันธ์แบบได้ประโยชน์ร่วมกัน.....

.....กล้วยไม้กับต้นไม้ใหญ่ มีความสัมพันธ์แบบภาวะอิงอาศัย.....

.....เหากับคน มีความสัมพันธ์แบบภาวะปรสิต.....

5. นักเรียนคิดว่าทำไมสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่างๆจึงมีความสัมพันธ์กันในหลายลักษณะ

.....สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศมีความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งมีชีวิตเพื่อรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ.....



ใบกิจกรรมที่ 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

วิธีปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลและร่วมกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความสัมพันธ์แบบต่างๆระหว่างสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันในระบบนิเวศแล้วตอบคำถามในกิจกรรมดังนี้

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกข้อความจากข้อ ก - ฉ ให้สัมพันธ์กับข้อความในข้อ 1 - 5

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| ก. ภาวะการได้ประโยชน์ร่วมกัน | ง . ภาวะพึ่งพากัน |
| ข. ภาวะการล่าเหยื่อ | จ . ภาวะอิงอาศัย |
| ฉ. ภาวะเป็นปรสิต | ฉ . ภาวะเป็นกลาง |

1. พยาธิกับคน



ค

2. ปลาการ์ตูนกับดอกไม้ทะเล



ก

3. มดกับผึ้ง



ฉ

4. เหาดลามกับปลาฉลาม



จ

5. รากับสาหร่าย



ง



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนยกตัวอย่างรูปแบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตให้ถูกต้อง

4. สิ่งมีชีวิตที่ต่างฝ่ายต่างได้รับประโยชน์

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ฝ่ายได้ประโยชน์	อีกฝ่ายได้ประโยชน์
โปรโตซัวในลำไส้ปลวก	โปรโตซัวย่อยเซลลูโลสให้ปลวก	โปรโตซัวได้ที่อยู่และอาหาร
รากกับสาหร่าย	สาหร่ายได้ความชื้นจากราก	รากได้อาหารจากสาหร่าย
แบคทีเรียในปมรากถั่ว	แบคทีเรียจับไนโตรเจนเป็นแร่ธาตุแก่พืช	พืชให้อาหารและที่อยู่แก่แบคทีเรีย

2. สิ่งมีชีวิตที่ฝ่ายหนึ่งได้รับประโยชน์อีกฝ่ายหนึ่งไม่ได้และไม่เสียประโยชน์

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ฝ่ายได้ประโยชน์	อีกฝ่ายได้ประโยชน์
กล้วยไม้บนต้นไม้ใหญ่	กล้วยไม้ได้ความชื้นจากเปลือกไม้	ต้นไม้ใหญ่ไม่ได้อะไร
เหาฉลามกับปลาฉลาม	เหาฉลามได้อาหาร	ปลาฉลามไม่ได้อะไร
พลูด่างกับต้นไม้ใหญ่	พลูด่างได้ที่อยู่และความชื้น	ต้นไม้ใหญ่ไม่ได้อะไร

3. สิ่งมีชีวิตที่ฝ่ายหนึ่งได้รับประโยชน์อีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์

ชนิดสิ่งมีชีวิต	ฝ่ายได้ประโยชน์	อีกฝ่ายได้ประโยชน์
ฝอยทองกับต้นไม้	ฝอยทองแย่งน้ำและอาหาร	ต้นไม้เสียประโยชน์
พยาธิในร่างกายคน	พยาธิดูดกินอาหาร	คนเสียประโยชน์
เห็บกับสุนัข	เห็บดูดกินเลือด	สุนัขเสียเลือด

เฉลยแบบทดสอบ

ชุดที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ



1. ก

2. ข

3. ค

4. ค

5. ข

6. ข

7. ค

8. ก

9. ง

10. ง



บรรณานุกรม

- กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินการจัดการศึกษา.เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการการจัด
กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และพัฒนากระบวนการคิด.สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3,2548.
- จำนง ภาษาประเทศและคณะ. หนังสือแม่ค วิทยาศาสตร์ ป. 6. กรุงเทพฯ.แม่ค ,2551.
- โรงเรียนบ้านก้อล.หลักสูตรโรงเรียนบ้านก้อล พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ,2553.
- วัลภา สิงหธรรมสาร.คู่มือเตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป.4-5-6.กรุงเทพฯ.ไฮเอ็ดพับลิชชิง,2537.
- วีระ อินศรี.แบบประเมินผลตามตัวชี้วัด วิทยาศาสตร์ 6.กรุงเทพฯ.ฟิสิกส์เซ็นเตอร์,2553.
- ศิริรัตน์ วงศ์ศิริและรักซ้อน รัตน์วิจิตน์เวช. หนังสือเรียน สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ป.6 .กรุงเทพฯ .อักษรเจริญทัศน์,2553.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นป.6 .กรุงเทพฯ,2551.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตาม
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ระดับประถมศึกษา.กรุงเทพฯ.ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,2553.
- การแย่งกันล่าเหยื่อของสุนัขจิ้งจอกกับเสือ. [http://eduvc.oas.psu.ac.th/~user18/
content%202.html](http://eduvc.oas.psu.ac.th/~user18/content%202.html). สืบค้นวันที่ 10 มกราคม 2554
- ปลาการ์ตูนกับดอกไม้ทะเล. <http://uc.exteenblog.com>. สืบค้นวันที่ 10 มกราคม 2554
- การอยู่ร่วมกันระหว่างรากกับสาหร่าย. <http://images.google.co.th>. สืบค้นวันที่ 10 มกราคม 2554