

คำนำ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้การสอนสำหรับผู้เรียนและผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพูนพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 11 เป็นชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว นักเรียนสามารถศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์นี้ประกอบด้วยสื่อ เอกสาร คำชี้แจงในการใช้สำหรับครูและนักเรียน แบบทดสอบหลังเรียนท้ายชุดกิจกรรม และกิจกรรมต่าง ๆ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ ผู้เขียนได้ค้นคว้าตำราและเอกสารต่าง ๆ เพื่อนำมารวบรวมพร้อมทั้งได้ขอคำแนะนำจากผู้เกี่ยวข้อง จนทำให้ชุดกิจกรรมชุดนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ผู้เขียนขอขอบพระคุณ นายธรรมรถ ภิรมยาภรณ์ ผู้บริหารชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพูนพิทยาคม, นายสุทธิพงษ์ ทองสร้าง ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย, นางจรรวรรณ รักษ์รอด ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, นางลัดดาวัลย์ เหมณี ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และนางจิราภรณ์ สมฤดี ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ตลอดจนให้คำปรึกษาและแนะนำการจัดรูปเล่มที่สมบูรณ์มาในโอกาสนี้

จันจิรา แก้วบำรุง

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	ง
แผนภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	จ
แผนภาพชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ระบบนิเวศ	ฉ
คำชี้แจงชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ระบบนิเวศ	ญ
องค์ประกอบในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	ฎ
บทบาทของนักเรียน	ฏ
การประเมินผล	ฏ
ตารางวิเคราะห์หลักสูตรชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง ระบบนิเวศ	ฐ
กิจกรรมที่ 1 เรื่อง ประเภทของระบบนิเวศ	2
กิจกรรมที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบของระบบนิเวศ	16
กิจกรรมที่ 3 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต	28
กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต	43
แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม	55
บัตรเฉลย	59
บรรณานุกรม	60

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แม่น้ำตาปี	4
1.2 แหล่งอุตสาหกรรม	4
1.3 ระบบนิเวศป่าชายเลน	7
1.4 ระบบนิเวศบ้านเรือน	8
1.5 ระบบนิเวศตูปลา	8
2.1 วัชพืชรุกราน	19
2.2 เหตุผู้ย่อยสลายอินทรีย์สาร	19
2.3 ระบบนิเวศจำลอง	21
3.1 การสังเคราะห์แสงของพืช	31
3.2 พืชเจริญเติบโตในดินที่เหมาะสม	31
3.3 น้ำเป็นวัตถุดิบในการสร้างอาหารของพืช	31
3.4 พืชต้องการอากาศและแสงสว่างในการหายใจและสังเคราะห์แสง	32
3.5 ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช	37
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต	45
4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเดียวกัน	47
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ	49
4.4 การเน่าเสียของกล้วยเกิดจากจุลินทรีย์	53

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 โครงสร้างของระบบนิเวศ	6
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต	48