

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศ โดยคณะกรรมการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้จัดทำมีความมุ่งหวังที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้ได้ศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติกิจกรรม จนเกิดความรู้และเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาตนเองจนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียนโดยตรง อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้สร้างชุดการสอนทั้งหมด จำนวน 6 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบของระบบนิเวศ
- ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
- ชุดที่ 3 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
- ชุดที่ 4 เรื่อง วัฏจักรของสารในระบบนิเวศ
- ชุดที่ 5 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ
- ชุดที่ 6 เรื่อง ประชากรในระบบนิเวศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกชุด นักเรียนสามารถนำไปศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยสามารถนำไปทบทวนเนื้อหา ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศ โดยคณะกรรมการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ผู้บริหารและคณะครูในโรงเรียนสตรีศรีน่านทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำไว้ ณ โอกาสนี้

พัชรินทร์ ศรีคำ
โรงเรียนสตรีศรีน่าน

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน.....ก	
จุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรม.....	1
แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	2
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	5
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	6
บัตรคำสั่งที่ 2 เรื่อง โข่อาหาร และสายใยอาหารของระบบนิเวศในชุมชน	7
บัตรความรู้ที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	8
บัตรกิจกรรมที่ 2 เรื่อง โข่อาหาร และสายใยอาหารของระบบนิเวศในชุมชน	16
บัตรบันทึกกิจกรรมที่ 2 เรื่อง โข่อาหาร และสายใยอาหารของระบบนิเวศในชุมชน	18
แนวคำตอบบัตรบันทึกกิจกรรมที่ 2 เรื่อง โข่อาหาร และสายใยอาหารของระบบนิเวศในชุมชน.....	22
แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	26
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	29
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ.....	30
บรรณานุกรม	31

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศ โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชุดที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบของระบบนิเวศ ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์และตั้งใจ ดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดกิจกรรม
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในชุดกิจกรรม
4. หากมีข้อสงสัยให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่ม หากยังไม่เข้าใจให้ปรึกษาครูผู้สอนได้ทันที
5. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามบัตรกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ตรวจสอบคำตอบได้จาก

แนวคำตอบบัตรบันทึกกิจกรรม

6. ทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ

กำหนดเกณฑ์ผ่านการประเมินในบัตรกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียนอยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไป หากนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินในบัตรกิจกรรมและแบบทดสอบให้นักเรียนกลับไปศึกษาในบัตรความรู้ และทำกิจกรรมในบัตรกิจกรรมอีกครั้งแล้วทำการประเมินผลใหม่ ถ้าทำคะแนนได้มากขึ้นแสดงว่านักเรียนเข้าใจมากขึ้น