

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มรดกทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงและเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุนวิทยาคม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 36 จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงและเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และทักษะในการคิดและวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้การใช้ สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุนวิทยาคม ประกอบด้วยชุดที่ 1 เรื่อง ลักษณะพันธุกรรม ใช้เวลา 2 ชั่วโมง ประกอบด้วยใบกิจกรรมการเรียนรู้ ใบความรู้ คำชี้แจงเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน คำแนะนำสำหรับนักเรียน และลำดับขั้นตอนการเรียนรู้

ผู้จัดทำจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า กิจกรรมการเรียนรู้นี้ จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา ได้ง่ายและชัดเจนมากยิ่งขึ้น พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและทำให้นักเรียนมีทักษะ ในการคิดและวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ทางผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู บุคลากร และนักเรียน ตลอดจนผู้มีส่วนช่วยเหลือทุกคน ที่ทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ สำเร็จลุล่วง ไปด้วยดี และเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาที่จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงกิจกรรม การเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

จิรภิญญา เวียงลอ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	๒
สารบัญภาพ.....	ค
คำชี้แจงเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้.....	ง
คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน.....	จ
คำแนะนำสำหรับนักเรียน.....	ฉ
ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	๗
มาตรฐานการเรียนรู้.....	๘
ตัวชี้วัด.....	๘
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	๘
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	1
กิจกรรมที่ 1 การสำรวจทางพันธุกรรม.....	3
ใบความรู้ที่ 1 การสำรวจทางพันธุกรรม.....	7
กิจกรรมที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมที่สังเกตเห็นได้.....	13
แบบทดสอบหลังเรียน.....	17
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	19
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	20
เฉลยแนวคำตอบท้ายกิจกรรมที่ 1 การสำรวจทางพันธุกรรม.....	21
เฉลยแนวคำตอบท้ายกิจกรรมที่ 2 ลักษณะทางพันธุกรรมที่สังเกตเห็นได้.....	23
เฉลยแนวคำตอบการเขียนแผนผังสรุปความคิด.....	24
บรรณานุกรม.....	25



คุณครูอย่าลืมบันทึกคะแนน
ในใบกิจกรรมด้วยนะครับ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 : ลักษณะของขวัญและการเวียนของขวัญ.....	7
ภาพที่ 2 : ลักษณะพันธุกรรมครอบครัว.....	8
ภาพที่ 3 : การห่อลิ้นได้.....	9
ภาพที่ 4 : การห่อลิ้นไม่ได้.....	9
ภาพที่ 5 : การเปรียบเทียบคนผิวขาวกับคนผิวปกติ.....	10
ภาพที่ 6 : ลูกสุนัข.....	11
ภาพที่ 7 : การมีลักยิ้ม.....	12



ลักษณะพันธุกรรมของแต่ละ
คนจะไม่เหมือนกันนะครับ



คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1. เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มรดกทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงและเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุนวิทยาคม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้เป็น **ชุดที่ 1 ลักษณะพันธุกรรม** รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับนักเรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์
3. ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ ประกอบด้วย
 - 3.1 คำนำ
 - 3.2 สารบัญ
 - 3.3 คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.4 คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน
 - 3.5 คำแนะนำสำหรับนักเรียน
 - 3.6 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 3.7 ตัวชี้วัด
 - 3.8 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 3.9 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 3.10 กิจกรรมที่ 1 การสำรวจพันธุกรรม
 - 3.11 บทที่ 1 ลักษณะทางพันธุกรรม
 - 3.12 เกณฑ์พิจารณาตัดสินให้คะแนน
 - 3.13 กิจกรรมที่ 2 ลักษณะพันธุกรรมที่สังเกตเห็นได้
 - 3.14 แบบทดสอบหลังเรียน
 - 3.15 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - 3.16 เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
 - 3.17 เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้
 - 3.18 บรรณานุกรม
4. ชุดกิจกรรมนี้ใช้เวลาในการศึกษา 2 ชั่วโมง

คุณครูอย่าลืมบันทึกคะแนน
ในใบกิจกรรมด้วยนะครับ



คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มรดกทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงและเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุนวิทยาคม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 มีลำดับขั้นตอนการใช้ ดังนี้

1. ครูชี้แจงให้นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับคำชี้แจงการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ให้ละเอียด
2. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ครูดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
5. ครูให้นักเรียนทำใบกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จนครบทุกกิจกรรม
6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
7. ครูจะต้องบันทึกคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมให้ครบถ้วน เพื่อการพัฒนาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คุณครูอย่าลืมบันทึก
คะแนนใบกิจกรรม
ด้วยนะครับ



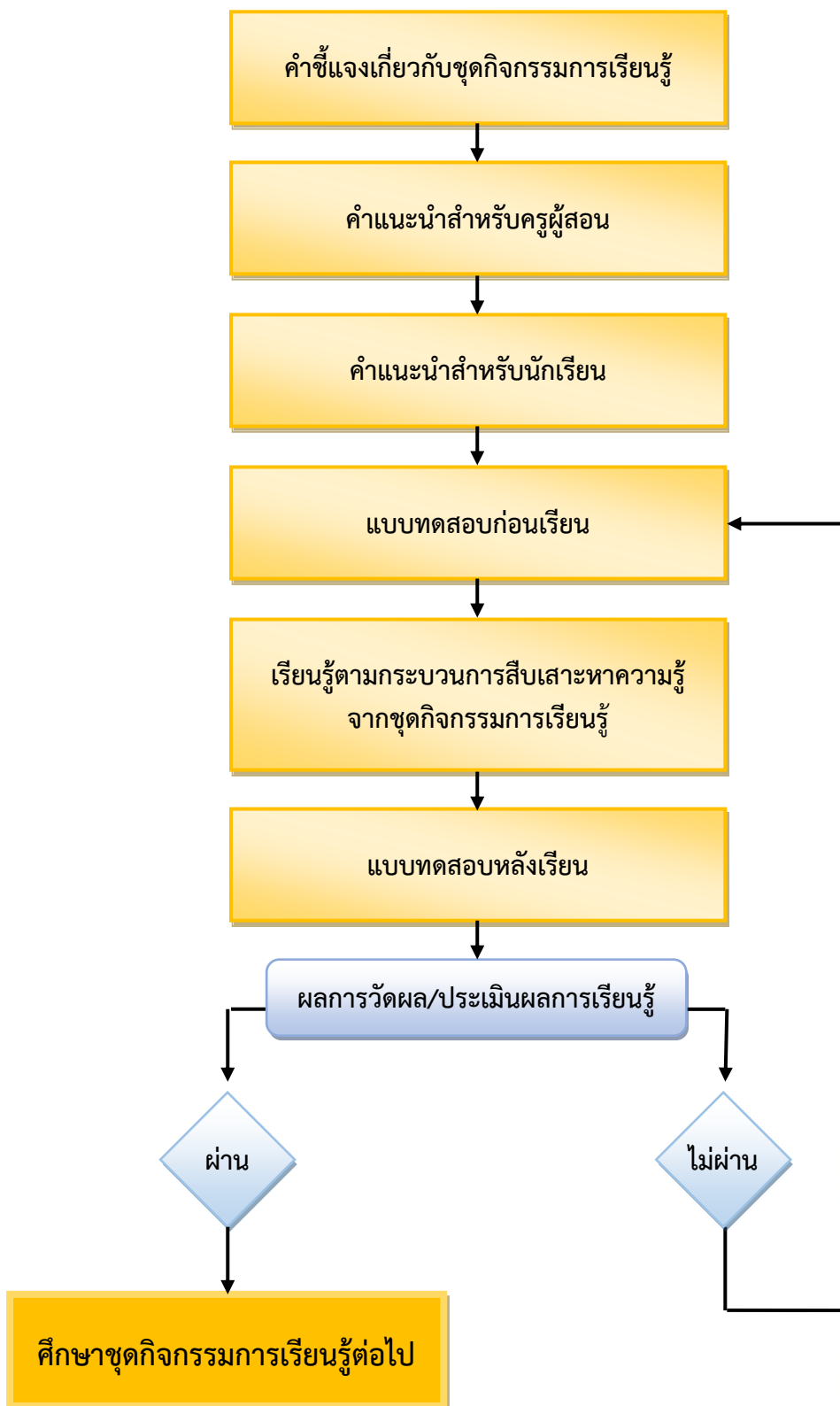
คำแนะนำสำหรับนักเรียน

1. ให้นักเรียนศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียน
3. ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ (5E) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)
 - ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)
 - ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)
 - ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)
 - ขั้นที่ 5 ประเมิน (Evaluation)
4. หากนักเรียนยังไม่เข้าใจในสาระการเรียนรู้ให้กลับไปศึกษาอีกครั้ง หรือขอคำแนะนำจากครูผู้สอน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
5. เมื่อศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมครบทุกกิจกรรมแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของนักเรียน
6. ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน พร้อมบันทึกผลคะแนนที่ได้ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งนักเรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงจะผ่าน
7. นักเรียนควรศึกษาด้วยความเอาใจใส่ มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่ควรดูเฉลยก่อนการเฉลย



พี่ๆ เข้าใจในคำแนะนำ
หรือเปล่าครับ

ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



มาตรฐานการเรียนรู้

ลักษณะทางพันธุกรรม เป็นลักษณะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต ที่สามารถถ่ายทอดจากบรรพบุรุษไปสู่ลูกหลาน ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตจะมีความแปรผันทางพันธุกรรม จำแนกได้เป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง และลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง

ตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.4-6/1 อธิบายกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม มิวเทชัน และการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายและยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้



เริ่มเรียนกันเลยจ้ะ