



เอกสารประกอบการเรียน / ใบงาน  
 บทที่ 3 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม  
 และความหลากหลายทางชีวภาพ  
 ใช้ประกอบการเรียน วิชา ชีววิทยา 1 ว30141 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

**ชีววิทยาพื้นฐาน**  
 จัดทำโดย  
**ครูเสกสรรค์ สุวรรณสุภา**  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย  
 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ชื่อ-สกุล .....

ชั้น..... เลขที่.....

## คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ คุณธรรม ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพได้โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ

ดังนั้น ครูผู้สอน จึงได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียน/ใบงาน บทที่ 3 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ ใช้ประกอบการเรียนในวิชา ชีววิทยา I ว 30141 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำหรับนักเรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สพม.เขต 25

ครูผู้สอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารประกอบการเรียน/ใบงาน นี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สอนท่านอื่นที่ศึกษาเพิ่มเติมและเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในเอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ และประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ครูเสกสรรค์ สุวรรณสุข

ครู คศ.1

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
- ผังมโนทัศน์ (Concept Maps) การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ	1
- จุดประสงค์การเรียนรู้	1
- สาระสำคัญการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ	2
- ลำดับที่ 3.1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม	3
- ใบความรู้ที่ 3.1.1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม	3
- ใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมที่พบในครอบครัว	6
- ใบงานที่ 3.1.2 เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมที่พบในกลุ่ม	8
- ลำดับที่ 3.2 เรื่อง โครโมโซมและสารพันธุกรรม	8
- ใบความรู้ที่ 3.2.1 เรื่อง โครโมโซมและสารพันธุกรรม	9
- ใบงานที่ 3.2.1 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง โครงสร้าง DNA	19
- ใบงานที่ 3.2.2 เรื่อง โครโมโซมและสารพันธุกรรม	20
- ลำดับที่ 3.3 เรื่อง การแบ่งเซลล์	21
- ใบความรู้ที่ 3.3.1 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส (mitosis)	21
- ใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสของปลายรากหอม	24
- ใบงานที่ 3.3.2 เรื่อง วัฏจักรของเซลล์แบบไมโทซิส	24
- ใบงานที่ 3.3.3 แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส	25
- ใบความรู้ที่ 3.3.1 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส (meiosis)	28
- ใบงานที่ 3.3.4 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสของเซลล์พืช	31
- ใบงานที่ 3.3.5 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส	32
- ใบงานที่ 3.3.6 แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส	32
- ลำดับที่ 3.4 เรื่อง โครโมโซมกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	34
- ใบความรู้ที่ 3.4.1 เรื่อง องค์ประกอบของ DNA และโครงสร้าง DNA	35
- ใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง องค์ประกอบทางเคมีของ DNA	42
- ใบงานที่ 3.4.2 เรื่อง โครงสร้าง DNA	42
- ลำดับที่ 3.5 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	43
- ใบงานที่ 3.5.1 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะของโรคธาลัสซีเมีย	44
- ใบงานที่ 3.5.2 เรื่อง การทดสอบโรคตาบอดสี	46
- ใบงานที่ 3.5.3 เรื่อง หมู่เลือดระบบ ABO	48
- ลำดับที่ 3.6 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม	43

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
- ใบความรู้ที่ 3.6.1 เรื่อง มิวเทชัน (mutation)	49
- ใบงานที่ 3.6.1 เรื่อง การเกิดมิวเทชัน (mutation)	56
- ใบความรู้ที่ 3.6.1 เรื่อง การคัดเลือกโดยธรรมชาติ (natural selection)	57
- ลำดับที่ 3.7 เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)	59
- ลำดับที่ 3.8 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	63
- ใบงานที่ 3.8.1 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	66
- คำถามท้ายบทที่ 3 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ	67
- แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ	70