



# โครงการสอน

รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว33242  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

**ม.6**



**นางรัชฎู บัวพันธ์**

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
ครูประจำวิชา

**โรงเรียนเมืองрадวิทยาคม**

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

## การนิเทศโครงการสอน

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางรัชฎา บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

## การนิเทศโครงการสอน

ความเห็นของรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

โครงการสอน

รายวิชาชีววิทยา

รหัสวิชา ว33242

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 60 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

สาระชีววิทยา

1. เข้าใจธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สารที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ปฏิกริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การแบ่งเซลล์ และการหายใจระดับเซลล์
2. เข้าใจการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม สมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ หลักฐานข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และอนุกรมวิธาน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
3. เข้าใจส่วนประกอบของพืช การแลกเปลี่ยนแก๊สและคายน้ำของพืช การลำเลียงของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต และการตอบสนองของพืช รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
4. เข้าใจการย่อยอาหารของสัตว์และมนุษย์ การหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊สการลำเลียงสารและการหมุนเวียนเลือด ภูมิคุ้มกันของร่างกาย การขับถ่าย การรับรู้และการตอบสนองการเคลื่อนที่ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ฮอร์โมนกับการรักษาคุณภาพ และพฤติกรรมของสัตว์ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
5. เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ ความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศประชากรและรูปแบบการเพิ่มของประชากร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ และแนวทางการแก้ไขปัญหา

## คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว33242 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศวิทยา วัฏจักรและการถ่ายทอดของสารและพลังงานในระบบนิเวศ ปัจจัยและความสัมพันธ์ของประชากรที่มีผลต่อสมดุลระบบนิเวศ ประชากรทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า การอนุรักษ์การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific process) กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry) การสำรวจ (survey) ตรวจสอบ การสังเกต (observation) การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย (discussions) และการสรุป (conclusion)

เพื่อให้เกิดความรู้ (knowledge) ความคิด (idea) ความเข้าใจ (comprehension) สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ (mental sciences) จริยธรรม (ethics) คุณธรรม (virtue) และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

1. สังเกตสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ร่วมกันในสภาพแวดล้อม และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต
2. สืบค้นข้อมูล และอธิบายความสำคัญของระบบนิเวศและดุลยภาพของระบบนิเวศ
3. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด
4. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียล และการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก
5. อธิบายและยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร
6. สำรวจ สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติในท้องถิ่น ประเทศ และของโลก
7. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหา สาเหตุของปัญหาและการป้องกัน แก้ไข อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และของประเทศ
8. ระดมความคิด วางแผน และลงมือปฏิบัติร่วมกับชุมชนในการป้องกันใฝ่รู้ใฝ่เรียน และอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากร ธรรมชาติในท้องถิ่น

ชิ้นงานหรือภาระงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ / เรื่อง	ภาระงาน	ชิ้นงาน
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 24 ระบบนิเวศและประชากร</p>	<p>กิจกรรม 24.1 การหมุนเวียนของธาตุต่างๆ ในระบบนิเวศป่าไม้</p> <p>กิจกรรม 24.2 ระบุชนิดของไบโอมบนบก</p> <p>กิจกรรม 24.3 ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ</p> <p>กิจกรรม 24.4 การหาความหนาแน่นของ ประชากรในภาคสนามด้วยวิธีการสุ่ม ตัวอย่างแบบวางแปลนโดยใช้กรอบนับ ประชากร</p> <p>กิจกรรม 24.5 ศึกษาข้อมูลประชากร คนไทย</p> <p>สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน</p> <p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 24</p>	<p>บันทึกกิจกรรม 24.1</p> <p>บันทึกกิจกรรม 24.2</p> <p>บันทึกกิจกรรม 24.3</p> <p>บันทึกกิจกรรม 24.4</p> <p>บันทึกกิจกรรม 24.5</p> <p>ใบงาน</p> <p>Mind map</p>
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 25 มนุษย์กับความยั่งยืนของ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>กิจกรรม 25.1 ชยะที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวัน กับแนวทางการแก้ไข</p> <p>กิจกรรม 25.2 การวัดปริมาณฝุ่นละออง อย่างง่าย</p> <p>กิจกรรม 25.3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลง พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย</p> <p>กิจกรรม 25.4 เหตุการณ์จากข่าวเกี่ยวกับ สัตว์ป่า</p> <p>กิจกรรม 25.5 ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน สาเหตุและผลกระทบ จากเหตุการณ์ในข่าว</p> <p>สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน</p> <p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 25</p>	<p>บันทึกกิจกรรม 25.1</p> <p>บันทึกกิจกรรม 25.2</p> <p>บันทึกกิจกรรม 25.3</p> <p>บันทึกกิจกรรม 25.4</p> <p>บันทึกกิจกรรม 25.5</p> <p>ใบงาน</p> <p>Mind map</p>

## สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. แบบฝึกหัด
3. ใบงาน
4. แบบบันทึกกิจกรรม
5. You tube ประกอบการสอน

## แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
2. ห้องสมุดโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
4. ห้อง E-classroom
5. อินเทอร์เน็ต

## อัตราส่วนคะแนน

วิธีการ	กิจกรรม : คะแนน	รวมคะแนน
คะแนนระหว่างเรียน	สมุด และ แบบฝึกหัด : 10 กิจกรรมกลุ่ม นำเสนองาน : 10 คุณลักษณะ (จิตพิสัย) : 10 การทำใบงาน และ Mind map : 10 การทำกิจกรรมฯ : 10	50
คะแนนสอบกลางภาค	สอบผลการเรียนรู้ที่ 1 - 5 : 20	20
คะแนนสอบปลายภาค	สอบผลการเรียนรู้ที่ 1 - 8 : 30	30
รวมคะแนนทั้งหมด		100

## การวัดผลประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ชิ้นงาน /ภาระงาน	วิธีวัด	เครื่องมือ
ความรู้	ตอบคำถามในใบงาน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง	คำถามในใบงาน
ทักษะกระบวนการ	สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเอง	สังเกตการสืบค้นได้ถูกต้อง	แบบบันทึกการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน
คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	รับผิดชอบส่งงาน ช่วยเหลือเพื่อน	ส่งงานตามกำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ เฉพาะวิชา	1. ทำกิจกรรม และบันทึกกิจกรรม 2. ทำใบงาน 3. นำเสนอผลงาน	1. สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม ได้ถูกต้อง 2. ตรวจใบงาน 3. สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ ร่วมวิชา	Mind map	ถูกต้อง สวยงาม	แบบบันทึก การปฏิบัติงาน



### การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

### การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

1. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
2. ความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง
3. ความซื่อสัตย์ มัธยัสถ์และเสียสละ
4. รักความเป็นไทย
5. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

**หน่วยการเรียนรู้ รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว33242**  
**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง**  
**จำนวน 1.5 หน่วยกิต คะแนนเต็ม 100 คะแนน**

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
24	ระบบนิเวศและ ประชากร	1. สังเกตสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ ร่วมกันในสภาพแวดล้อม และ ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการอยู่รอด ของสิ่งมีชีวิต 2. สืบค้นข้อมูล และอธิบาย ความสำคัญของระบบนิเวศและ คุณภาพของระบบนิเวศ 3. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุปเกี่ยวกับ ลักษณะเฉพาะของประชากรของ สิ่งมีชีวิตบางชนิด 4. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่าง การเพิ่มของประชากรแบบ เอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของ ประชากรแบบลอจิสติก 5. อธิบายและยกตัวอย่างปัจจัยที่ ควบคุมการเติบโตของประชากร	24 ระบบนิเวศและประชากร 24.1 ระบบนิเวศ 24.2 ไบโอม 24.3 การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ 24.4 ประชากร	30	60

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
25	มนุษย์กับความยั่งยืน ของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	6. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติในท้องถิ่น ประเทศ และของโลก 7. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และ นำเสนอการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหา สาเหตุของปัญหาและ การป้องกัน แก้ไข อนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และของประเทศ 8. ระดมความคิด วางแผน และ ลงมือปฏิบัติร่วมกับชุมชนใน การป้องกันเฝ้าระวังแก้ไข ปัญหา และอนุรักษ์และพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น	25 มนุษย์กับความยั่งยืนของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 25.1 ประเภทของ ทรัพยากรธรรมชาติ 25.2 การใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและ การจัดการ 25.3 การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืน	26	40
<b>รวมระหว่างภาค</b>				56	70
<b>วัดผลและประเมินผล</b>				4	30
<b>รวมทั้งสิ้น</b>				60	100

โครงการสอน

รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว33242 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)
1-9	ระบบนิเวศและประชากร	24 ระบบนิเวศและประชากร 24.1 ระบบนิเวศ 24.2 ไบโอม 24.3 การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ 24.4 ประชากร	27
10	<b>สอบระหว่างภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564</b>		
11-19	มนุษย์กับความยั่งยืนของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	25 มนุษย์กับความยั่งยืนของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 25.1 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ 25.2 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและ การจัดการ 25.3 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน	27
20	<b>สอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564</b>		
<b>รวม</b>			<b>56</b>
<b>วัดผลประเมินผล</b>			<b>4</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>60</b>

