

## บันทึกคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว33246 ชื่อวิชา ชีววิทยา 6  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 60 ชม. จำนวน 1.5 หน่วยกิต

สืบค้น สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ วิเคราะห์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดสิ่งมีชีวิต การจัดจำแนกกลุ่มสิ่งมีชีวิต ระดับโดเมนและระดับอาณาจักร การใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิต ผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม สภาวะของประชากร สภาพปัญหาสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ในประเทศและของโลก วางแผนและลงมือปฏิบัติ ดำเนินการเฝ้าระวัง อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการและจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม นำความรู้และหลักการไปใช้ในการอนุรักษ์สภาวะแวดล้อมของท้องถิ่นและประเทศ

## ผลการเรียนรู้

1. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่าง ความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์ และความหลากหลายของระบบนิเวศ
2. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
3. อธิบายลักษณะสำคัญ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจ และสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
4. อธิบาย และยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อย และวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์
5. สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนด
6. วิเคราะห์ อธิบาย และยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
7. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกแนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน
8. สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถัน และวัฏจักรฟอสฟอรัส
9. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอธิบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่าง ๆ บนโลก
10. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ
11. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่าง และสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด
12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

13. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร

14. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา

15. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

16. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

17. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

18. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

**รวม 13 ผลการเรียนรู้**