



## คำแนะนำการใช้ เอกสารประกอบการเรียน



เอกสารประกอบการเรียน วิชา ว21101 วิทยาศาสตร์1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยของชีวิต และชีวิตพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 2 กล้องจุลทรรศน์ เล่มนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้และปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนอ่านคำแนะนำและปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาคำแนะนำการใช้เอกสารประกอบการเรียนในแต่ละเรื่องให้เข้าใจ
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. ศึกษาเนื้อหาในเอกสารประกอบการเรียนให้เข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน
4. เมื่อมีการปฏิบัติกิจกรรมการทดลองให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน ใช้อุปกรณ์ทดลองและสารเคมีอย่างระมัดระวังพร้อมทำความสะอาดและเก็บให้เรียบร้อย
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อ

อ่านทำความเข้าใจดี ๆ นะคะ... คนเก่ง



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๖
คำแนะนำการใช้เอกสารประกอบการเรียน	ค
ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้	1
ผังมโนทัศน์	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
เอกสารประกอบการเรียน เล่มที่ 2 เรื่อง กล้องจุลทรรศน์	4
ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การใช้กล้องจุลทรรศน์	4
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง กล้องจุลทรรศน์	7
ใบงานที่ 2 เรื่อง กล้องจุลทรรศน์	14
สรุปบททวน	16
แบบทดสอบหลังเรียน	18
บรรณานุกรม	19



## คำนำ

เอกสารประกอบการเรียน วิชา ว21101 วิทยาศาสตร์ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยของชีวิต และชีวิตพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จัดทำขึ้นตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

เอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ผู้ศึกษาได้รวบรวมเนื้อหาจากเอกสาร หนังสือ ตำรา และความรู้จากอินเทอร์เน็ต ตลอดจนประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ แล้วนำมาสรุปจัดเรียงลำดับเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 9 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 รูปร่าง ลักษณะของเซลล์สิ่งมีชีวิต

เรื่องที่ 2 กล้องจุลทรรศน์

เรื่องที่ 3 เซลล์พืชและเซลล์สัตว์

เรื่องที่ 4 การแพร่ ออสโมซิส

เรื่องที่ 5 การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

เรื่องที่ 6 การลำเลียงในพืช

เรื่องที่ 7 การสืบพันธุ์ของพืช

เรื่องที่ 8 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช

เรื่องที่ 9 เทคโนโลยีชีวภาพ

เอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้ มุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทั้งนี้โดยมีแบบทดสอบก่อนเรียน ใบกิจกรรม ใบความรู้ ใบงาน สรุปบททวนและแบบทดสอบหลังเรียน

ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารประกอบการเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน และครูผู้สอนทุกท่านที่สนใจ

นวรรตน์ ปัญญาธิ



# เอกสารประกอบการเรียน

วิชา ว21101 วิทยาศาสตร์ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยของชีวิตและชีวิตพืช

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เล่มที่ 2

เรื่อง กล้องจุลทรรศน์



นวรรตน์ ปัญญาธิ

โรงเรียนเชียงดาววิทยาคม อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 34

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ