



คำนำ



เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เรียนรู้สารรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ตามสาระการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตร นักเรียนได้ปฏิบัติการการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเรียบเรียงเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างละเอียด จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เรียนรู้สารรอบตัว เล่มที่ 1 สารและสมบัติของสารประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน และเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งถ้านักเรียนได้ศึกษาเนื้อหา และทำแบบฝึกหัดตามขั้นตอนก็จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้มากขึ้น สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้เต็มศักยภาพ ในการจัดทำชุดการสอนนี้ ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและตำราต่างๆ เป็นจำนวนมาก ตลอดจนใช้ประสบการณ์จากการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นชุดการสอนที่มีเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุด ชุดการสอนชุดนี้จะมีประโยชน์และคุณค่าช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ส่งเสริมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ได้เป็นอย่างดี และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เรียนรู้สารรอบตัว สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และครูโรงเรียนวิทย์สัมพันธ์ทุกท่านที่ให้คำปรึกษาตลอดจนผู้เกี่ยวข้องและผู้ที่มีความช่วยเหลือทุกท่านในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เรียนรู้สารรอบตัวนี้ และขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสารตำราต่างๆ ที่ใช้เป็นเอกสารอ้างอิงเป็นอย่างสูง

ชลนธาร ศิวปรียานุพงษ์



สารบัญ



หน้า

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียน	ง
จุดประสงค์การใช้เอกสารประกอบการเรียน	จ
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
สสารและสาร	4
สมบัติของสาร	5
แบบฝึกหัดที่ 1	7
แบบฝึกหัดที่ 2	13
การเปลี่ยนแปลงของสาร	17
แบบฝึกหัดที่ 3	20
แบบฝึกหัดที่ 4	22
แบบทดสอบหลังเรียน	23
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	26
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1	27
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2	31
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3	35
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4	37
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	38
บรรณานุกรม	41



สารบัญภาพ



	หน้า
รูปที่ 1 สารละลายน้ำผสมสี	5
รูปที่ 2 สารแมกนีเซียมคลอไรด์ (MgCl)	6
รูปที่ 3 ขั้วกล้วยสุกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล	6
รูปที่ 4 กระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช	6
รูปที่ 5 การติดและเขียนชื่อสารที่หลอดทดลอง	8
รูปที่ 6 การทดสอบความเป็นกรด-เบสของสารโดยใช้กระดาษลิตมัส	8
รูปที่ 7 การทดสอบสมบัติการติดไฟของสาร	9
รูปที่ 8 สารละลายเอทานอล	11
รูปที่ 9 ผงกำมะถัน	12
รูปที่ 10 ผงแนฟทาลีน	12
รูปที่ 11 การสังเกตลักษณะของสาร	14
รูปที่ 12 การทดสอบการละลายของสาร	14
รูปที่ 13 การทดสอบการนำไฟฟ้า	14
รูปที่ 14 การทดสอบการติดไฟของสาร	15
รูปที่ 15 การเติมสีลงในน้ำ ลักษณะปรากฏเปลี่ยนแปลงแต่สมบัติทางเคมีเหมือนเดิม	18
รูปที่ 16 แก้วแตก	18
รูปที่ 17 การระเหยของน้ำ	18
รูปที่ 18 การระเหิดของลูกเหม็น	19
รูปที่ 19 วัฏจักรชีวิตของทานตะวัน	



คำชี้แจงการใช้ เอกสารประกอบการเรียน



เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เรียนรู้สารรอบตัว ใช้ประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทั้งหมด 8 เล่ม

สำหรับเอกสารประกอบการเรียนเล่มที่ 1 สารและสมบัติของสาร ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ 2 ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดคำชี้แจงการใช้เอกสารประกอบการเรียนและจุดประสงค์การใช้เอกสารประกอบการเรียนให้เข้าใจ
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อและบันทึกคะแนนในแบบสรุปผลการเรียนรู้
3. ศึกษาเนื้อหาในเอกสารประกอบการเรียน
4. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน แบบฝึกหัดที่ 1-4
5. ตรวจคำตอบ และบันทึกคะแนนลงในแบบสรุปผลการเรียนรู้
6. ทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อและบันทึกคะแนนในแบบสรุปผลการเรียนรู้



จุดประสงค์การใช้ เอกสารประกอบการเรียน



1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของสสารและสารได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของสารได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีของสารได้อย่างถูกต้อง
4. นักเรียนสามารถจำแนกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือทางเคมี