

### คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง กรด-เบส 1 ชุดที่ 1 เรื่อง สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชา ว32223 เคมี 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมายให้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนทุกคนใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สืบเสาะหาความรู้ และสร้างความรู้ใหม่ สามารถคิดวิเคราะห์ คิดตัดสินใจและคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งมีจิตวิทยาศาสตร์ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงความรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นี้มีทั้งหมด 9 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์
- ชุดที่ 2 เรื่อง สารละลายกรดและสารละลายเบส
- ชุดที่ 3 เรื่อง ทฤษฎีกรด-เบส
- ชุดที่ 4 เรื่อง คู่กรด-เบส
- ชุดที่ 5 เรื่อง การแตกตัวของกรดและเบส
- ชุดที่ 6 เรื่อง การแตกตัวเป็นไอออนในน้ำ
- ชุดที่ 7 เรื่อง pH ของสารละลาย
- ชุดที่ 8 เรื่อง อินดิเคเตอร์สำหรับกรด-เบส
- ชุดที่ 9 เรื่อง สารละลายกรด-เบส ในชีวิตประจำวันและในสิ่งมีชีวิต

ผู้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้ เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตได้ และใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเป็นนวัตกรรมการสอนขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างแท้จริงต่อไป

ณัฐชยา ศรีโยธา



สารบัญ

เรื่อง

หน้า

คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน	2
ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้	4
มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / จุดประสงค์การเรียนรู้	5
แนวคิดหลัก / สารการเรียนรู้	6
แบบทดสอบก่อนเรียนชุดที่ 1	7
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนชุดที่ 1	11
บัตรกิจกรรมที่ 1	
เรื่อง สมบัติบางประการของสารละลาย	12
แบบบันทึกผลกิจกรรมที่ 1	
เรื่อง สมบัติบางประการของสารละลาย	13
บัตรเสริมสาระความรู้ที่ 1	
เรื่อง สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์	14
บัตรกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1	
เรื่อง สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์	19
แบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 1	21
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 1	24
แบบบันทึกผลการเรียนรู้ชุดที่ 1	25
ภาคผนวก	26
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนชุดที่ 1	27
แนวคำตอบบัตรกิจกรรมที่ 1 เรื่อง สมบัติบางประการของสารละลาย	28
แนวคำตอบบัตรกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ 1 เรื่อง สารละลายอิเล็กโทรไลต์และนอนอิเล็กโทรไลต์	32
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 1	34
บรรณานุกรม	35

