



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรม
การเรียนการสอน ตามกรอบเนื้อหาสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
ในสาระที่ 5 พลังงาน และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ ให้นักเรียน สามารถสร้างองค์ความรู้ ความคิด
ความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้
ในชีวิตประจำวัน และเป็นไปตามหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

กิจกรรมต่าง ๆ ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2 กระแสไฟฟ้า
และความต่างศักย์ไฟฟ้า นี้ เน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
จากสื่อที่หลากหลาย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ มีการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับ
เป็นขั้นตอน มีกิจกรรมหลากหลาย เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน
และกัน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด ได้ศึกษาและทำความเข้าใจ
ได้ด้วยตนเอง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2
กระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียน
ทั้งในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ และเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้กับครู
และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้อย่างดียิ่ง

รุจิราวดี บัวคอม





เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูปภาพ	ง
คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	2
ลำดับขั้นการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3
สาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4
จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้	5
คำอธิบายการให้คะแนนในการทำกิจกรรม	6
เกณฑ์การให้คะแนนการทำกิจกรรม/การทดลอง	6
เกณฑ์การให้คะแนนการคำนวณหาปริมาณต่าง ๆ	7
แบบทดสอบก่อนเรียน	8
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	12
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง โวลต์มิเตอร์และความต่างศักย์ไฟฟ้า	13
ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การวัดความต่างศักย์ไฟฟ้า	18
แบบบันทึกกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การวัดความต่างศักย์ไฟฟ้า	21
ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การคำนวณหาค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า	23
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง แอมมิเตอร์และกระแสไฟฟ้า	24
ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การวัดกระแสไฟฟ้า	29
แบบบันทึกกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การวัดกระแสไฟฟ้า	32





เรื่อง	หน้า
ใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การคำนวณค่ากระแสไฟฟ้า	34
แบบทดสอบหลังเรียน	35
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	39
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก	41
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	42
เฉลยใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การวัดความต่างศักย์ไฟฟ้า	43
เฉลยใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การคำนวณหาค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า	45
เฉลยใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การวัดกระแสไฟฟ้า	47
เฉลยใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การคำนวณค่ากระแสไฟฟ้า	49
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	51
แบบบันทึกคะแนน ชุดที่ 2 กระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า	52





รูปที่	หน้า
1 โวลต์มิเตอร์	13
2 การต่อโวลต์มิเตอร์ในวงจรไฟฟ้า	13
3 ความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างจุด 2 จุด	14
4 ความต่างศักย์ไฟฟ้า	15
5 การต่อวงจรไฟฟ้าเพื่อวัดความต่างศักย์ไฟฟ้า	19
6 แอมมิเตอร์	24

