

## คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยกระบวนการสืบเสาะ (5Es) เรื่อง งานและพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยมีเนื้อหากิจกรรมที่หลากหลายและสอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นคู่มือสำหรับ ค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ และมี จิตวิทยาศาสตร์ ผู้สอนได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราหลายเล่มและได้เรียบเรียงขึ้นใหม่เพื่อความ เหมาะสมกับพื้นฐานและบริบทของผู้เรียนที่จะสามารถนำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้นใน ชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างเหมาะสม

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง งานและพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 : เรื่อง งาน
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 : เรื่อง พลังงานจลน์
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 : เรื่อง พลังงานศักย์
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 : เรื่อง กฎการอนุรักษ์พลังงาน

ผู้จัดทำหวังอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและ ชัดเจนยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ต่อไป

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนแม่ข่ายวิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญ และคณะครูทุกท่านที่ กรุณาให้คำแนะนำจนทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง งานและพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนครูผู้ร่วมวิชาชีพและผู้เรียนที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

พิมพ์ไพรสนต์ อุทัยยัง

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
รายละเอียดชุดกิจกรรมการเรียนรู้	1
ผังมโนทัศน์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้	2
คำชี้แจงสำหรับครู	3
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	4
แผนผังลำดับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	6
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/สาระสำคัญ	7
แบบทดสอบก่อนเรียน	8
กิจกรรมกระตุ้นความคิด	11
กิจกรรมสะกิดให้ค้นหา	12
กิจกรรมพาสู่ความจริง	14
กิจกรรมขยายสิ่งที่รู้เชื่อมโยงสู่ชีวิต	15
กิจกรรมสะท้อนความคิดความเข้าใจ	28
แบบทดสอบหลังเรียน	29
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	31
บรรณานุกรม	

