

คำนำ

ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับกลวิธีแก้โจทย์ปัญหาทางฟิสิกส์เชิงตรรกะของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการสอนและฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ ใน รายวิชา ฟิสิกส์ ว32201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้และมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ทำให้การเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างมีคุณภาพ โดย ทางผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำชุดฝึกทักษะการแก้ โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชา และ จัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยจัดทำขึ้น ทั้งหมด 5 ชุด ประกอบไปด้วย

ชุดที่ 1 แรงและงาน

ชุดที่ 2 กำลัง

ชุดที่ 3 พลังงาน

ชุดที่ 4 กฎการอนุรักษ์พลังงานกล

ชุดที่ 5 เครื่องกล

สำหรับชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ ชุดนี้ เป็นชุดที่ 1 เรื่อง แรงและงาน ประกอบไปด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน บัตรเนื้อหา ผังเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์เชิง ตรรกะของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์ แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา แบบฝึกทักษะเสริมการ เรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน ขอให้ผู้เรียนอ่านคำชี้แจงการใช้ให้เข้าใจก่อนและปฏิบัติตาม ด้วยความซื่อสัตย์ต่อตนเอง เพื่อผลที่ดีในการสร้างองค์ความรู้ที่ยั่งยืนแก่ตัวผู้เรียน

ผู้จัดทำหวังว่า ชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และให้ผู้สอนสามารถใช้พัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดคุณภาพใน การพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

ราตรี เสนาป่า