

เรื่อง	หน้า
กองบรรณาธิการ	ก
สารบัญ	ง
บทความวิชาการ	
วิทยาศาสตร์โลกกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1
บุญรักษา สุนทรธรรม	
บทความวิจัย	
การพัฒนาแบบจำลอง การคำนวณหาค่าระยะทาง ศักย์ยังผลและพลังงานของอนุภาค ที่เคลื่อนที่ในระบบพิกัดเชิงขั้วภายใต้แรงเข้าสู่ศูนย์กลางที่เป็นฟังก์ชันของรัศมีและมุม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	11
จิราวรรณ ทรัพย์ทิพย์ และ อาทิตย์ หู้เต็ม	
การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบการบูรณาการสะเต็มศึกษาร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	21
สุพรรณษา อินทพงศ์	
ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้สื่อการสอน PhET simulation ก่อนการลงมือแบบปฏิบัติจริง	30
นววรรณ บางโป่ง	
การพัฒนาสมรรถนะด้านคณิตศาสตร์ โดยการใช้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้ามและโรงเรียนบ้านนาคอเรือ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่	37
วัชรพงศ์ วงศนุรักษ์ สมโภช คุณพิทักษ์ และ นิชาภา คุณพิทักษ์	