

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่องวิจัย ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบ POWERTEN ที่มีต่อความสามารถในการสร้าง
คำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อผู้วิจัย นางสาวลักษณ์ ชนะกุล
โรงเรียนบ้านลำทับ จังหวัดกระบี่

Email : saowalakchanakun@gmail.com

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN เรื่อง สมบัติของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำทับ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (CER) และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบ t-test for Dependent Samples และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นประกอบด้วย 8 ขั้นตอน มีผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 82.50/81.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนสามารถเชื่อมโยงหลักฐานจากการทดลองเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้อย่างมีเหตุผลตามโครงสร้าง CER
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ POWERTEN, การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์, สมบัติของวัสดุ,
การวิจัยและพัฒนา