

## การส่งเสริมความสามารถในการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน

จิรวัดน์ คำพรหม<sup>1</sup> ดวงสมร กิจโกศล<sup>2</sup> และพัชตาวัน นาใจแก้ว<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ และ <sup>2</sup>บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี อุดรธานี 41000

\*E-mail: tawannar@gmail.com; pattawan.na@udru.ac.th

รับบทความ: 28 ตุลาคม 2568 แก้ไขบทความ: 19 มกราคม 2568 ยอมรับตีพิมพ์: 25 มกราคม 2568

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ตัวอย่างของงานวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลางแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนครเขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2567 จำนวน 21 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม การวิจัยครั้งนี้มีแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเรื่องวัสดุในชีวิตประจำวัน จำนวน 4 แผน และแบบทดสอบความสามารถในการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 สถานการณ์ โดยแต่ละสถานการณ์ประกอบด้วย 3 คำถามย่อย คือ ข้อกล่าวอ้าง หลักฐาน และการให้เหตุผล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที่แบบไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานมีความสามารถในการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียน ( $\bar{X} = 21.76$  คิดเป็นร้อยละ 72.54) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X} = 6.29$  คิดเป็นร้อยละ 20.92) และมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 องค์ประกอบของความสามารถในการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับที่สูงขึ้น

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน การอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ วัสดุในชีวิตประจำวัน สมบัติของวัสดุ

## Promoting Grade 4 Students' Scientific Explanation Ability on Materials in Daily Life Using Context–Based Learning

Jirawat Kumprom<sup>1</sup> Duangsmorn Kitkosol<sup>2</sup> and Pattawan Narjaikaew<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Study of Science, Faculty of Education, and <sup>2</sup>Graduate School,

Udonthani Rajabhat University, Udonthani 41000, Thailand

\*E-mail: tawannar@gmail.com; pattawan.na@udru.ac.th

Received: 28 October 2024 Revised: 19 January 2025 Accepted: 25 January 2025

### Abstract

This research aimed to study and compare students' scientific explanation ability on properties of material in daily life before and after learning through context-based learning. The sample consisted of 21 grade 4 students who studied in the first semester of academic year 2024 in a medium–sized primary school under Sakon Nakhon Primary Educational Area Office 3, using cluster random sampling technique. The one group pretest–posttest design was employed in this study. The research instruments consisted of 4 lesson plans based on materials in daily life and 5 testing situation, which each of these situations was followed by three types of questions: a claim, evidence, and reasoning. The collected data were statistically and analyzed for mean, standard deviation, percentage and frequency. *T*–test for dependent samples was used in hypothesis testing. The research results found that the students had scientific explanation ability after learning higher than those before learning. The average scores of the pretest and posttest were 6.29 (20.92 percent) and 21.76 (72.54 percent), respectively. In addition, students had higher scientific explanation ability in all three components after learning.

**Keywords:** Context–based learning, Scientific explanation, Materials in daily life, Properties of material